



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : Z. Zomra
Hadewijchplaats 1D
3207 KG SPIJKENISSE

Rapportnummer : VBO.2023.0211

Status : definitief

Datum : 16 februari 2024

Verkennd bodemonderzoek

Drogendijk 8A

Spijkenisse

Gemeente Nissewaard



BMA Milieu B.V. ● Zuidweg 77 ● 2671 MP Naaldwijk

Tel. (0174) 63 07 43 ● E-mail: info@bma-milieu.nl ● www.bma-milieu.nl

IBAN: NL97 RABO 0342 9797 36 ● BIC: RABONL2U ● BTW nr. NL805523868B01 ● KvK nr. 272.40.966



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectleider

De heer J.J.C. Luiten

Paraaf:

Kwaliteitscontrole

De heer H. van Malsen

Paraaf:



BMA Milieu B.V. • Zuidweg 77 • 2671 MP Naaldwijk

Tel. (0174) 63 07 43 • E-mail: info@bma-milieu.nl • www.bma-milieu.nl

IBAN: NL97 RABO 0342 9797 36 • BIC: RABONL2U • BTW nr. NL805523868B01 • KvK nr. 272.40.966



Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding en doel van het onderzoek	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Aanleiding en doelstelling	1
1.3. Opbouw van het rapport	1
2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	2
2.1. Vooronderzoek	2
2.2. Onderzoekshypothese en -strategie	4
2.3. Onderzoeksopzet	5
3. Veldwerkzaamheden	6
3.1. Uitgevoerde werkzaamheden	6
3.2. Samenstelling van de bodem	6
3.3. Zintuiglijke waarnemingen	6
3.4. Grondwater	6
3.5. Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002	7
4. Laboratoriumonderzoek	8
4.1. Uitgevoerde analyses	8
4.2. Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater	8
4.3. Bespreking resultaten	10
5. Evaluatie	11
5.1. Algemeen	11
5.2. Conclusies en aanbevelingen	11



Tabellen

Tabel 1	Informatiebronnen	2
Tabel 2	Onderzoeksopzet	5
Tabel 3	Uitgevoerde werkzaamheden	6
Tabel 4	Metingen grondwater	7
Tabel 5	Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	8
Tabel 6	I-waarde overschrijdingen en te verwachte hergebruiksmogelijkheden	9

Bijlagen

Bijlage 1	Regionale situatie
Bijlage 2	Locatie en boringen
Bijlage 3	Toetsing analyseresultaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Bodemprofielen
Bijlage 6	Fotoblad
Bijlage 7	Historische informatie
Bijlage 8	Monsternemingsformulier asbest
Bijlage 9	Referentiekader en procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018
Bijlage 10	Functiescheiding
Bijlage 11	Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters
Bijlage 12	Literatuurlijst



1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1. ALGEMEEN

Z. Zomra verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Drogendijk 8A te Spijkenisse in de gemeente Nissewaard. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

1.2. AANLEIDING EN DOELSTELLING

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de aanvraag omgevingsvergunning voor de bouw van een huisartsenpraktijk met woning. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.3. OPBOUW VAN HET RAPPORT

De resultaten van het vooronderzoek, de onderzoekshypothese en de onderzoeksopzet zijn beschreven in hoofdstuk 2. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 3 en 4. De evaluatie, alsmede toetsing van de hypothese, is opgenomen in hoofdstuk 5.



2. VOORONDERZOEK, ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

2.1. VOORONDERZOEK

Voor de opzet van het vooronderzoek is de NEN 5725 (Aanleiding A: uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie) als uitgangspunt gehanteerd. De in de tabel genoemde gegevens zijn niet altijd volledig. BMA Milieu B.V. is wel afhankelijk van deze gegevens. Hoewel het vooronderzoek naar beste eer en geweten is uitgevoerd, kan geen garantie worden gegeven over de juistheid en volledigheid van de gegevens. De informatie, verkregen tijdens het vooronderzoek, wordt door ons als voldoende beschouwd voor het doel van het onderzoek.

TABEL 1 INFORMATIEBRONNEN

informatiebronnen	datum	toelichting
initiatiefnemer	18-12-2023	mw. M. Visser van Van Riezen en Partners
DCMR Milieudienst Rijnmond	12-01-2024	uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Nissewaard (bodem-, tank- en vergunningenarchief)
locatiebezoek	22-01-2023	door BMA Milieu B.V.
BAG	12-01-2024	Basisregistratie Adressen en Gebouwen van het Kadaster
omgeving in kaart	bodeminformatiepunt	
bodembeheersnota	Nota bodembeheer gemeente Nissewaard (d.d. 25 september 2019, door Lieveense)	
archeologie	archeologische beleidsadvieskaart niet beschikbaar	
niet gesprongen explosieven	explosievenkaart niet beschikbaar	
luchtfoto's	2004 – 2023	
historisch kaartmateriaal	1870 – 2023	
eerder verricht bodemonderzoek	<p>onderzoekslocatie</p> <ul style="list-style-type: none">- geen rapporten/onderzoeken bekend <p>directe omgeving (Maaswijk Vak 1 – AA061200267)</p> <ul style="list-style-type: none">- indicatief bodemonderzoek, kenmerk: n.b., d.d. 5 november 1987, door Mos Grondmechanica. <p>directe omgeving (Maaswijk Vak 3 – AA061200285)</p> <ul style="list-style-type: none">- indicatief bodemonderzoek, kenmerk: n.b., d.d. 1 maart 1988, door Mos Grondmechanica. <p>directe omgeving (Drogendijk 10-12 – AA0612001290)</p> <ul style="list-style-type: none">- verkennend bodemonderzoek, kenmerk: n.b., d.d. 26 augustus 2013, door InvenTerra.	

LOCATIEGEGEVENS

Oppervlakte en kadastrale gegevens

Onderhavige onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 720 m², staat plaatselijk bekend als Drogendijk 8A te Spijkenisse en kadastraal als gemeente Spijkenisse, sectie G, nummers 1705 en 1706.



BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Antropogene lagen in de bodem

Er is geen informatie over de opbouw en kwaliteit van de antropogene (veroorzaakt door menselijk handelen) ophooglaag bekend.

Bodemopbouw en geohydrologie

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van circa 1,5 meter minus maaiveld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 18 meter en bestaat uit klei, veen en uiterst fijn tot en met middel fijn zand. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 7 meter. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit middel grof tot en met uiterst grof gindig zand en de stromingsrichting van het grondwater is globaal westelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 25 meter minus NAP een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals oppervlaktewater, drainages en (lekke) rioleringen. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25-jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

Onderhavige onderzoekslocatie ligt op ruim 10 kilometer ten westen van het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied.

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is sprake zijn van kwel (opwaartse grondwaterstroming).

VERWACHTING T.A.V. DE BODEMKWALITEIT

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Onderzoekslocatie

Van onderhavige onderzoekslocatie zijn geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken bekend.

Directe omgeving

Van de directe omgeving zijn diverse eerder verrichte bodemonderzoeken bekend (zie tabel 1 / uitdraai van Omgeving in kaart in bijlage 7). Deze onderzoeken hebben geen betrekking op onderhavige onderzoekslocatie

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Binnen onderhavige onderzoekslocatie wordt geen bodemverontreiniging vermoed.

Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart

Uit de Nota Bodembeheer van gemeente Nissewaard blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie in bodemfunctie wonen valt.

De bovengrond (0,0 – 1,0 m-mv) valt in zone B3 (recente bebouwing (vanaf 1945)) en de ondergrond (1,0 m-mv en dieper) valt in zone O3 (recente bebouwing (vanaf 1945)).

Op basis van de ontgravings- en toepassingskaart valt de boven- (0,0 – 1,0 m-mv) en ondergrond (1,0 m-mv en dieper) in bodemklasse natuur.



GEBRUIK EN BEÏNVLOEDING VAN DE LOCATIE, VERDACHTE ACTIVITEITEN, ONGEWOON VOORVAL

Voormalig en huidig gebruik

Vanuit het verleden (tot aan heden) zijn geen handelingen met grond en verhardingsmaterialen en activiteiten zoals bedrijfsmatig gebruik van asbest, toepassing van bouwstoffen, stortingen van afval en/of calamiteiten bekend.

Op onderhavige onderzoekslocatie zijn geen (voormalige) potentieel bodembelastende bedrijfsactiviteiten bekend.

De locatie is momenteel ingericht met een woning (bouwjaar 1957) met tuin (bosschage).

Toekomstig gebruik

Onderhavige onderzoekslocatie wordt in gebruik genomen als huisartsenpraktijk met woning.

Asbestverdacht

Op basis van de beschikbare gegevens blijkt dat de huidige woning in een verdachte periode voor toepassing van asbest (1945-1980) is gerealiseerd (bouwjaar 1957). Er zijn geen gegevens bekend over antropogene op-hooglagen.

Verder zijn er geen directe aanwijzingen dat in de bodem asbest aanwezig zou kunnen zijn als gevolg van voormalige bedrijfsmatige activiteiten, het gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbesthoudend afval of opgetreden calamiteiten waarbij asbest vrijgekomen is (zoals branden, explosies, storm, etc.). Vooral nog wordt geen aanwezigheid van asbest in en op de bodem verwacht.

TERREINVERKENNING

Uit het locatiebezoek blijken geen bijzonderheden.

CONCLUSIE HISTORISCH ONDERZOEK

Ten aanzien van de aanvraag omgevingsvergunning dient verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden.

2.2. ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE

Volgens de strategie van de NEN 5740 dient voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als 'onverdacht' beschouwd. Dit wil zeggen dat het vermoeden bestaat dat in de bodem (grond en grondwater) de gemeten stoffenconcentraties beneden de interventiewaarde liggen.

Als onderzoeksstrategie wordt de strategie voor een (kleinschalige) onverdachte niet-lijnvormige locatie uit de NEN 5740 gebruikt.

De regionale ligging en overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.



2.3. ONDERZOEKSOPZET

In tabel 2 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

TABEL 2 ONDERZOEKSOPZET

	veldwerk			analyses
	boring tot 0,5 m-mv	boring tot 2,0 m-mv	boring met peilbuis	
onderzoekslocatie	4	1	1	1x basispakket (bovengrond) 1x basispakket (ondergrond) 1x basispakket (grondwater)

basispakket grond barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum (lu) en organisch stofgehalte (os)

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

Op basis van de beschikbare informatie wordt de grond onder de aanwezige woning van eenzelfde milieuhygiënische kwaliteit beschouwd als het overige deel van de locatie, derhalve wordt inpandig geen bodemonderzoek noodzakelijk geacht.



3. VELDWERKZAAMHEDEN

3.1. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

Het veldwerk is op 22 januari 2024 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. D. Bakker) uitgevoerd. In tabel 3 staan de uitgevoerde boringen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 2.

TABEL 3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

	boringen	peilbuizen	filterstelling m-mv
onderzoekslocatie	01 t/m 06	Pb 06	2,00 - 3,00*

* bovenkant filter is 0,5 meter minus grondwaterspiegel geplaatst

3.2. SAMENSTELLING VAN DE BODEM

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 5). Over het algemeen wordt in de bovengrond zand aangetroffen. In de ondergrond wordt klei en veen aangetroffen.

3.3. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen (bijvoorbeeld, puin, koolas, olie, slib, 'asbestverdachte' materialen, e.d.) aan het bodemmateriaal waargenomen.

3.4. GRONDWATER

De grondwatermonsters zijn op 29 januari 2024 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. J. de Zeeuw) genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuis en voor de monsternamen een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis. Tevens wordt hierbij gestreefd naar een stabiel geleidingsvermogen. De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen. Van het grondwater is de grondwaterstand (m-mv), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald (tabel 4).



TABEL 4 METINGEN GRONDWATER

peilbuis	grondwaterstand		pH	EC µs/cm	troebelheid NTU	pompdebiet ml/min	afpomp volume l
	bij plaatsing m-mv	bij monsternamen m-mv					
Pb 06	1,5	1,12	6,8	4.160	129	200	4

Bij voorkeur dient de troebelheid <10 NTU te bedragen. In onderhavig geval is hier van afgeweken. Er is echter ruimschoots vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis (circa 3,1 liter) afgepompt (4 liter). Een verhoogd troebelheidsgehalte (>10 NTU) kan resulteren in een overschatting van het analyseresultaat. Aanbevolen wordt, indien in het analyseresultaat een afwijkende meetwaarde wordt vastgesteld en/of de tussenwaarde wordt overschreden, het grondwater onder een gering pompdebiet her te bemonsteren of te herplaatsen.

3.5. AFWIJKINGEN BRL 2000, PROTOCOL 2001/2002

Ten aanzien van de monsterneming zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2001 en/of 2002 te vermelden.



4. LABORATORIUMONDERZOEK

4.1. UITGEVOERDE ANALYSES

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2017 onder nr. L 086. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. Het mengen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 5.

TABEL 5 SAMENSTELLING MONSTERS EN UITGEVOERDE ANALYSES

analysemonsters	deelmonster(s)	motivatie	analyse
<i>bovengrond</i> MM1	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,45)	-	basispakket
<i>ondergrond</i> MM2	04 (0,30 - 0,80), 06 (0,45 - 0,95)	-	basispakket
<i>grondwater</i> Pb 06	06-1-1	-	basispakket

basispakket grond barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum (lu) en organisch stofgehalte (os)

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

De analysemonsters zijn samengesteld op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van deze waarnemingen zijn de meest verdachte monsters geselecteerd en geanalyseerd.

In het kader van integriteit en transparantie bieden wij u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten, die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, linksonder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

4.2. INTERPRETATIE VAN DE ANALYSERESULTATEN GROND EN GRONDWATER

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de gehanteerde lutum- en organische stof percentages wordt verwezen naar de volledige toetsing welke is opgenomen in bijlage 3, de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4 en de toetsingscriteria zijn opgenomen in bijlage 11. Een overzicht van de interventiewaarde overschrijding(en) in grond en grondwater en de te verwachte hergebruiksmogelijkheden van de grond is weergegeven in tabel 6. Op het moment van rapporteren van onderhavige resultaten is geen (tijdelijke) toetsingsmodule voor grondwater beschikbaar. Op basis van de huidige wet- en regelgeving wordt grondwater alleen nog aan de interventiewaarde getoetst, welke overeenkomen met de interventiewaarde van vòòr 1 januari 2024. Voor het toetsen van het grondwater is derhalve gebruik gemaakt van de (per 1 januari 2024 vervallen) BoToVa toetsing (T13).



TABEL 6 I-WAARDE OVERSCHRIJDINGEN EN TE VERWACHTE HERGEBRUIKSMOGELIJKHEDEN

analysemonsters	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)	verwachte hergebruiksmogelijkheden
<i>bovengrond</i> MM1	-	industrie
<i>ondergrond</i> MM2	-	industrie
<i>grondwater</i> Pb 06	-	n.v.t.

-: analytisch geen verontreiniging aangetoond

4.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN PFAS

De indicatieve handelingsopties zijn gebaseerd op het vigerende Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2023) en zijn in onderstaande tabel samengevat.

TABEL 7 HANDELINGSOPTIES PFAS

Toepassingssituatie		PFOA µg/kg ds.	Overige PFAS* µg/kg ds.
toepassing op landbodem boven grondwatervniveau			
Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklaase		
wonen of industrie	wonen of industrie	1,9 < PFOA < 7	1,4 < PFAS < 3
landbouw/natuur	wonen of industrie	< 1,9	< 1,4
landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur	< 1,9	< 1,4
reiniging of stort (niet toepasbaar)		> 7	> 3
Onderzoekslocatie			
MM1		4,9	2,2

* andere individuele PFAS, waaronder PFOS

De bovengrond is, op basis van PFOA, indicatief niet toepasbaar.



4.4. BESPREKING RESULTATEN

Bovengrond

Mengmonster MM1 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50) en 06 (0,00 - 0,45), is analytisch niet verontreinigd boven de interventiewaarde met de geanalyseerde parameters. De te verwachten hergebruiksmogelijkheden, op basis van de stoffen uit het basispakket, betreft klasse industrie. Op basis van PFOA is de bovengrond indicatief niet toepasbaar.

Ondergrond

Mengmonster MM2 van de ondergrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 04 (0,30 - 0,80) en 06 (0,45 - 0,95), is analytisch niet verontreinigd boven de interventiewaarde met de geanalyseerde parameters. De te verwachten hergebruiksmogelijkheden betreft klasse industrie.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 06 is analytisch niet verontreinigd boven de interventiewaarde.





5. EVALUATIE

5.1. ALGEMEEN

Z. Zomra verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Drogendijk 8A te Spijkenisse in de gemeente Nissewaard. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de aanvraag omgevingsvergunning voor de bouw van een huisartsenpraktijk met woning. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek zijn door BMA Milieu B.V. uitgevoerd onder het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 'het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters en protocol 2002 'het nemen van grondwatermonsters'.

5.2. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'onverdacht' juist is. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater geen overschrijdingen van de interventiewaarde vastgesteld. Er behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor het afgeven van een omgevingsvergunning voor de bouw van een huisartsenpraktijk en woning.

Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met het bevoegd gezag.

De mogelijk bij bouwactiviteiten vrijkomende of aan te voeren grond is voor hergebruik onderhevig aan wettelijke bepalingen (Besluit Bodemkwaliteit).

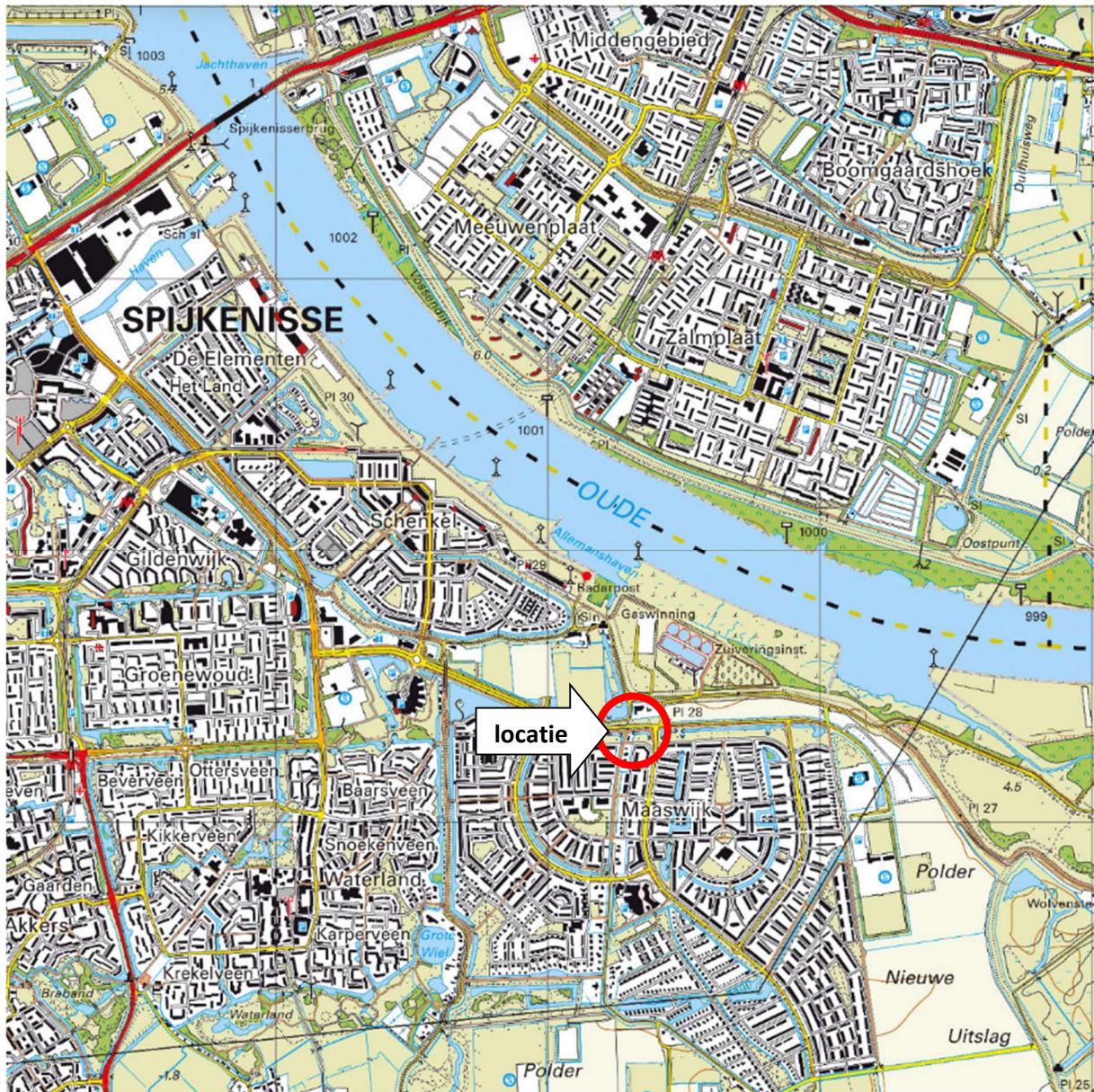


BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Bijlage 1

Regionale situatie



Regionale situatie

Projectnummer	2023.0211
Project	Drogendijk 8A, Spijkenisse
Schaal	1:25.000

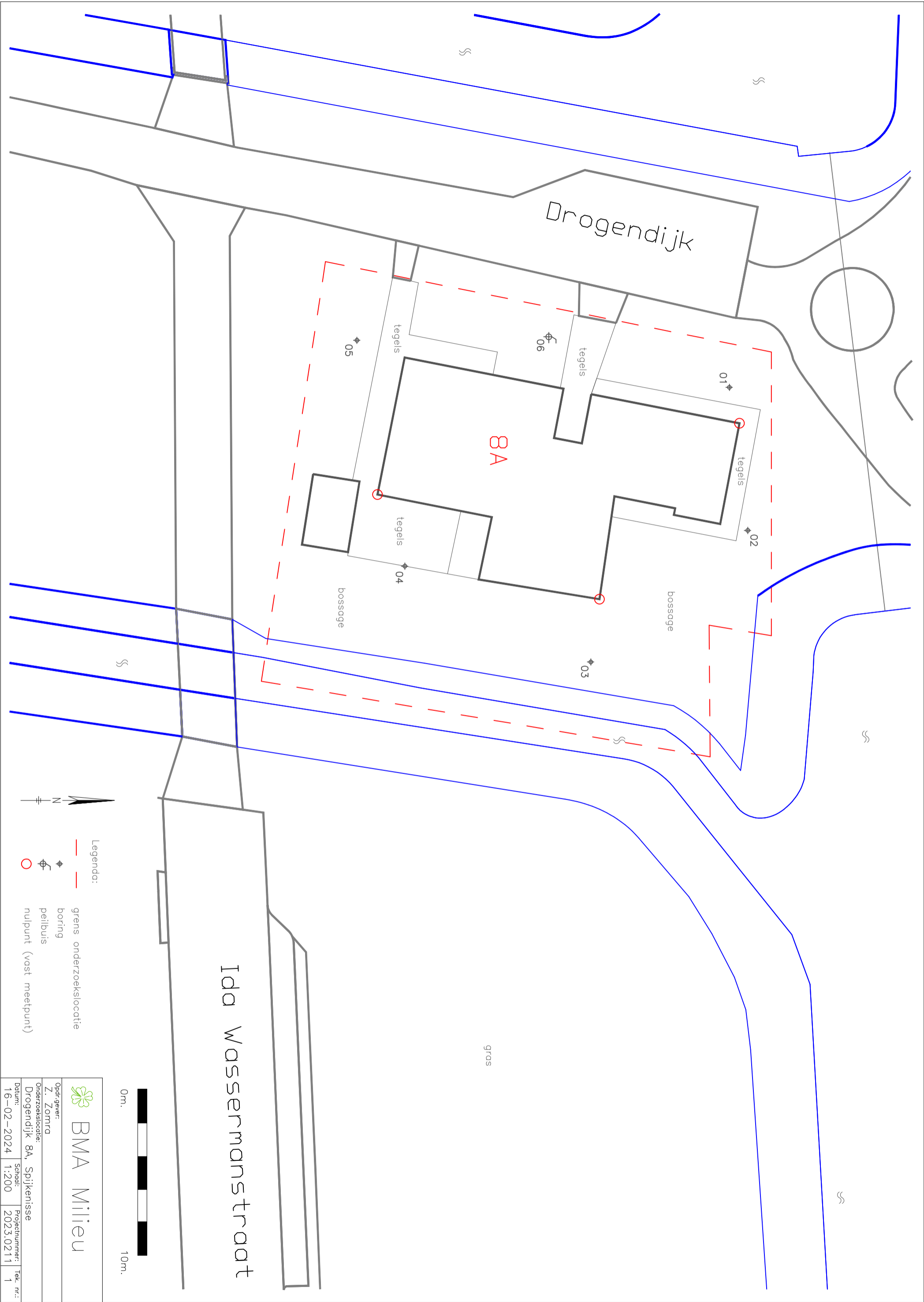



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Bijlage 2

Locatie en boringen



<div> BMA Milieu</div>			
Opdr.gever: Z. Zomira			
Onderzoekslocatie: Drogendijk 8A, Spijkenisse			
Datum: 16-02-2024	Schaal: 1:200	Projectnummer: 2023.0211	Tek. nr.: 1



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM1			
Certificaatcode	1676301			
Datum	22-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	6,7			
Lutum (% ds)	13,2			
Datum van toetsing	1-2-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Montermelding 1				
Montermelding 2				
Montermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
barium	91	147	mg/kg ds	(6)
cadmium	0,56	0,69	mg/kg ds	<=IW
kobalt	7,2	11,4	mg/kg ds	<=IW
koper	34	45	mg/kg ds	<=IW
kwik	0,12	0,14	mg/kg ds	<=IW
lood	63	77	mg/kg ds	<=IW
molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
nikkel	23	35	mg/kg ds	<=IW
zink	180	253	mg/kg ds	<=IW
PAK				
naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
anthraceen	0,17	0,17	mg/kg ds	
fenanthreen	0,18	0,18	mg/kg ds	
fluorantheen	0,43	0,43	mg/kg ds	
chryseen	0,37	0,37	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	0,25	0,25	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	0,28	0,28	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	0,21	0,21	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,18	0,18	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	0,21	0,21	mg/kg ds	
PAK	2,3	2,3	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	61	91	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB's		<0,0073	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	75,2	75,2	%	(6)
Lutum	13,2		%	
Organische stof (humus)	6,7		%	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	4,7	4,7	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	1,7	1,7	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	0,5	0,5	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	0,2	0,2	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Analysemonster	MM1			
Certificaatcode	1676301			
Datum	22-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	6,7			
Lutum (% ds)	13,2			
Datum van toetsing	1-2-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorbutaanzuur	0,9	0,9	µg/kg ds	(6)
perfluordecaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorheptaanzuur	0,4	0,4	µg/kg ds	(6)
perfluorhexaanzuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(6)
perfluornonaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaanzuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(6)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	4,9	4,9	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	2,2	2,2	µg/kg ds	(6)

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM2			
Certificaatcode	1676301			
Datum	22-1-2024			
Traject (cm-mv)	30-95			
Humus (% ds)	2,7			
Lutum (% ds)	17,4			
Datum van toetsing	1-2-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
barium	70	93	mg/kg ds	(6)
cadmium	0,29	0,39	mg/kg ds	<=IW
kobalt	7,2	9,4	mg/kg ds	<=IW
koper	45	60	mg/kg ds	<=IW
kwik	0,08	0,09	mg/kg ds	<=IW
lood	26	32	mg/kg ds	<=IW
molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
nikkel	22	28	mg/kg ds	<=IW
zink	67	88	mg/kg ds	<=IW
PAK				
naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Analysemonster	MM2			
Certificaatcode	1676301			
Datum	22-1-2024			
Traject (cm-mv)	30-95			
Humus (% ds)	2,7			
Lutum (% ds)	17,4			
Datum van toetsing	1-2-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
fenanthreen	0,05	0,05	mg/kg ds	
fluoranthreen	0,20	0,20	mg/kg ds	
chryseen	0,13	0,13	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	0,11	0,11	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	0,11	0,11	mg/kg ds	
benzo(k)fluoranthreen	0,08	0,08	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,12	0,12	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	0,09	0,09	mg/kg ds	
PAK	0,96	0,96	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	< 35	<91	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB's		<0,018	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	79,5	79,5	%	(6)
Lutum	17,4		%	
Organische stof (humus)	2,7		%	

- < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM1			
Certificaatcode	1676301			
Datum	22-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	6,7			
Lutum (% ds)	13,2			
Datum van toetsing	1-2-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	91	147	mg/kg ds	(6)
cadmium	0,56	0,69	mg/kg ds	WO
kobalt	7,2	11,4	mg/kg ds	<LN
koper	34	45	mg/kg ds	WO
kwik	0,12	0,14	mg/kg ds	<LN
lood	63	77	mg/kg ds	WO
molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
nikkel	23	35	mg/kg ds	<LN
zink	180	253	mg/kg ds	IND
PAK				
naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
anthraceen	0,17	0,17	mg/kg ds	
fenanthreen	0,18	0,18	mg/kg ds	
fluorantheen	0,43	0,43	mg/kg ds	
chryseen	0,37	0,37	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	0,25	0,25	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	0,28	0,28	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	0,21	0,21	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,18	0,18	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	0,21	0,21	mg/kg ds	
PAK	2,3	2,3	mg/kg ds	WO
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	61	91	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB's		<0,0073	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	75,2	75,2	%	(6)
Lutum	13,2		%	
Organische stof (humus)	6,7		%	
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	4,7	4,7	µg/kg ds	
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	1,7	1,7	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	0,5	0,5	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	0,2	0,2	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorbutaan	0,9	0,9	µg/kg ds	(6)

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Analysemonster	MM1			
Certificaatcode	1676301			
Datum	22-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	6,7			
Lutum (% ds)	13,2			
Datum van toetsing	1-2-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
perfluordecaanuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordodecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorheptaanuur	0,4	0,4	µg/kg ds	(6)
perfluorhexaanuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(6)
perfluornonaanuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaanuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(6)
perfluortridecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortetradecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorundecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexadecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctadecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H, 1H, 2H, 2H-perfluordecaansulfonuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H, 1H, 2H, 2H-perfluordodecaansulfonuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaan-1-sulfonuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H, 1H, 2H, 2H-perfluorhexaansulfonuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluoroctaanuur	4,9	4,9	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	2,2	2,2	µg/kg ds	(6)

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM2			
Certificaatcode	1676301			
Datum	22-1-2024			
Traject (cm-mv)	30-95			
Humus (% ds)	2,7			
Lutum (% ds)	17,4			
Datum van toetsing	1-2-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	70	93	mg/kg ds	(6)
cadmium	0,29	0,39	mg/kg ds	<LN
kobalt	7,2	9,4	mg/kg ds	<LN
koper	45	60	mg/kg ds	IND
kwik	0,08	0,09	mg/kg ds	<LN
lood	26	32	mg/kg ds	<LN
molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
nikkel	22	28	mg/kg ds	<LN
zink	67	88	mg/kg ds	<LN
PAK				
naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
fenanthreen	0,05	0,05	mg/kg ds	
fluorantheen	0,20	0,20	mg/kg ds	
chryseen	0,13	0,13	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	0,11	0,11	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	0,11	0,11	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	0,08	0,08	mg/kg ds	

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Analysemonster	MM2			
Certificaatcode	1676301			
Datum	22-1-2024			
Traject (cm-mv)	30-95			
Humus (% ds)	2,7			
Lutum (% ds)	17,4			
Datum van toetsing	1-2-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,12	0,12	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	0,09	0,09	mg/kg ds	
PAK	0,96	0,96	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	< 35	<91	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB's		<0,018	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	79,5	79,5	%	(6)
Lutum	17,4		%	
Organische stof (humus)	2,7		%	

<	: kleiner dan de detectielimiet
<LN	: Landbouw/natuur
WO	: Wonen
IND	: Industrie
MV	: Matig verontreinigd
SV	: Sterk verontreinigd
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Project	2023.0211-Drogendijk 8a Spijkernisse						
Certificaten	1679800						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 6 februari 2024 08:51			

Monsterreferentie	8085011						
Monsteromschrijving	06-1-1 06 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	74		1.5 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	7.1		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	14		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	21		-	65	432.5	800

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600

Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					

Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70

Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400

Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 8085011:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Bijlage 4

Analysecertificaten

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2023.0211-Drogendijk 8a Spijkernisse
Ons kenmerk : Project 1676301
Validatieref. : 1676301_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SCHH-UTCJ-OGMN-IGIH
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 29 januari 2024

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1676301
 Uw project omschrijving : 2023.0211-Drogendijk 8a Spijkernisse
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

8074574 = MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/01/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 22/01/2024
 Startdatum : 22/01/2024
 Monstercode : 8074574
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	91
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,56
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	34
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	63
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23
S zink (Zn)	mg/kg ds	180

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,18
S anthraceen	mg/kg ds	0,17
S fluoranteen	mg/kg ds	0,43
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,25
S chryseen	mg/kg ds	0,37
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,21
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: SCHH-UTCJ-OGMN-IGIH

Ref.: 1676301_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1676301
 Uw project omschrijving : 2023.0211-Drogendijk 8a Spijkernisse
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

8074574 = MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/01/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 22/01/2024
 Startdatum : 22/01/2024
 Monstercode : 8074574
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	0,9
Q PFPeA	µg/kg ds	0,3
Q PFHxA	µg/kg ds	0,3
Q PFHpA	µg/kg ds	0,4
Q PFOA lineair	µg/kg ds	4,7
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	0,2
Q PFNA	µg/kg ds	0,2
Q PFDA	µg/kg ds	0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	1,7
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,5
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	4,9
som PFOS	µg/kg ds	2,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1676301
 Uw project omschrijving : 2023.0211-Drogendijk 8a Spijkernisse
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
 8074575 = MM2 04 (30-80) 06 (45-95)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/01/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 22/01/2024
 Startdatum : 22/01/2024
 Monstercode : 8074575
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 79,5
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,7
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 17,4

Anorganische parameters - metalen
 S barium (Ba) mg/kg ds 70
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,29
 S kobalt (Co) mg/kg ds 7,2
 S koper (Cu) mg/kg ds 45
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,08
 S lood (Pb) mg/kg ds 26
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 22
 S zink (Zn) mg/kg ds 67

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds 0,05
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds 0,20
 S benzo(a)antracene mg/kg ds 0,11
 S chryseen mg/kg ds 0,13
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,08
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,11
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,09
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,12
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,96

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:
 S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1676301
Uw project omschrijving : 2023.0211-Drogendijk 8a Spijkernisse
Opdrachtgever : BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

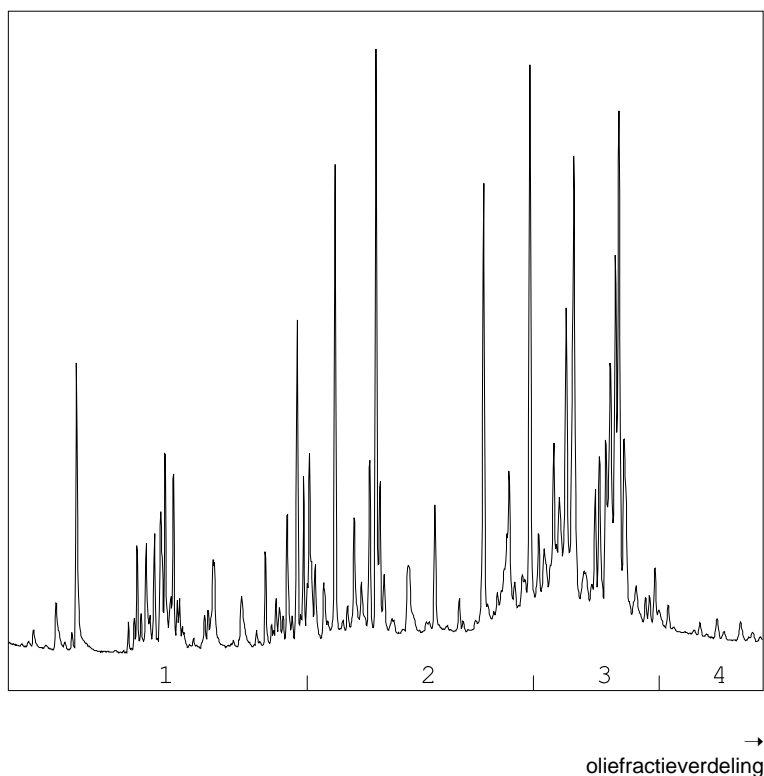
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8074574
Uw project : 2023.0211-Drogendijk 8a Spijkernisse
omschrijving
Uw referentie : MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 61 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1676301
Uw project omschrijving : 2023.0211-Drogendijk 8a Spijkernisse
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8074574	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-45)	01	0-0.5	4563890AA
		02	0-0.5	4563899AA
		03	0-0.5	4563898AA
		06	0-0.45	4563873AA
8074575	MM2 04 (30-80) 06 (45-95)	04	0.3-0.8	4563894AA
		06	0.45-0.95	4564097AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1676301
 Uw project omschrijving : 2023.0211-Drogendijk 8a Spijkernisse
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1676301
Uw project omschrijving : 2023.0211-Drogendijk 8a Spijkernisse
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS : Eigen methode

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2023.0211-Drogendijk 8a Spijkernisse
Ons kenmerk : Project 1679800
Validatieref. : 1679800_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CCPD-ZJBP-TSUJ-OKJZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 februari 2024

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1679800
 Uw project omschrijving : 2023.0211-Drogendijk 8a Spijkernisse
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

8085011 = 06-1-1 06 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/01/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 29/01/2024
 Startdatum : 29/01/2024
 Monstercode : 8085011
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	74
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	7,1
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	14
S zink (Zn)	µg/l	21

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1679800
Uw project omschrijving	:	2023.0211-Drogendijk 8a Spijkernisse
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1679800
Uw project omschrijving : 2023.0211-Drogendijk 8a Spijkernisse
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8085011	06-1-1 06 (200-300)	06	2-3	0472572YA
		06	2-3	0396143MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1679800
Uw project omschrijving : 2023.0211-Drogendijk 8a Spijkernisse
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Bijlage 5

Bodemprofielen



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

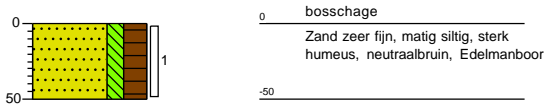
Projectnaam: Drogendijk 8a, Spijkernisse

Projectcode: 2023.0211

Meetpunt: 01

Datum: 22-1-2024

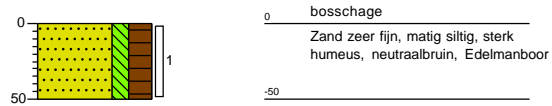
Boormeester: Davey Bakker



Meetpunt: 02

Datum: 22-1-2024

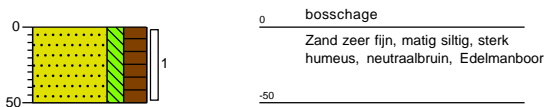
Boormeester: Davey Bakker



Meetpunt: 03

Datum: 22-1-2024

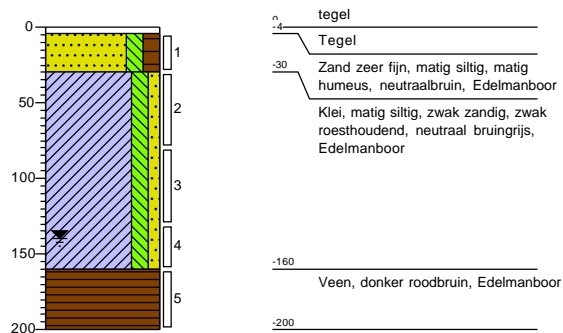
Boormeester: Davey Bakker



Meetpunt: 04

Datum: 22-1-2024

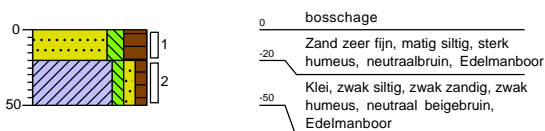
Boormeester: Davey Bakker



Meetpunt: 05

Datum: 22-1-2024

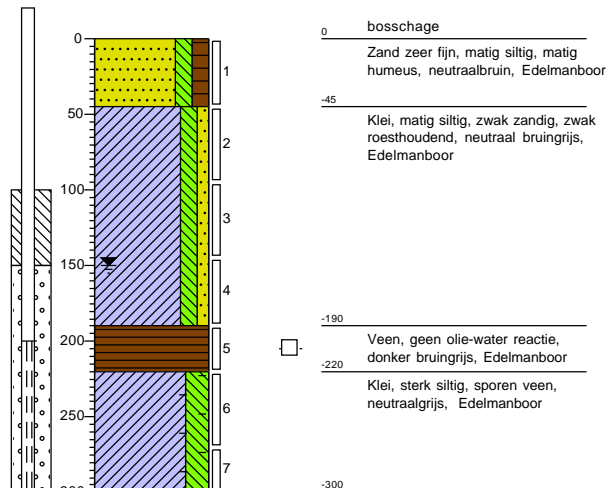
Boormeester: Davey Bakker



Meetpunt: 06

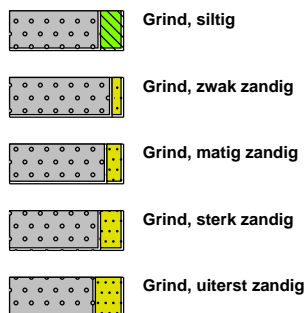
Datum: 22-1-2024

Boormeester: Davey Bakker

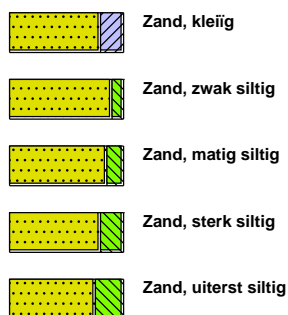


Legenda (conform NEN 5104)

grind



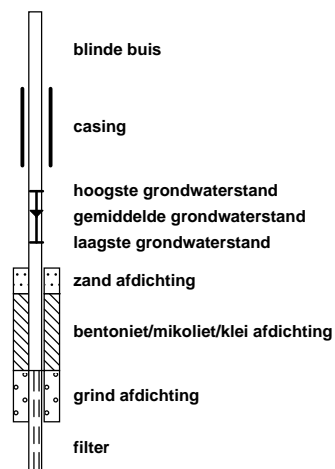
zand



veen



peilbuis



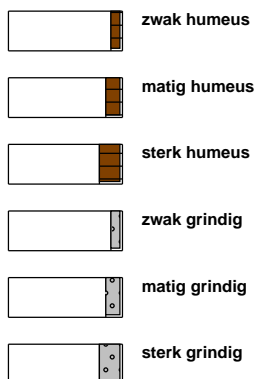
klei



leem



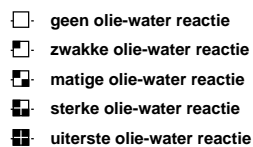
overige toevoegingen



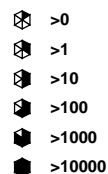
geur



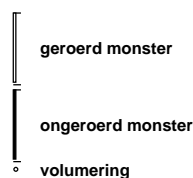
olie



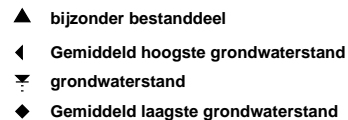
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Bijlage 6

Fotoblad



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Bijlage 7

Historische informatie

Datum afdruk: 12-01-2024





Wilt u dit rapport bewaren dan kunt u het opslaan als pdf. Ga naar ‘Afdrukken’ in de browser en kies voor ‘Opslaan als pdf’.

Waarschuwing:






Dit rapport geeft de resultaten weer van uw zoekopdracht. Alleen de door u gekozen thema's worden getoond.
De zoekopdracht is gebaseerd op een punt en niet op een vlak. Dit kan betekenen dat er (meer) relevante resultaten zijn voor het door u gezochte adres die niet automatisch zijn geselecteerd. Selecteer in dat geval op de kaart de items handmatig en maak een nieuw of extra rapport.

<http://www.dcmr.nl/proclaimer>

Bodem informatie

-   (Ondergrondse) tanks
-   Onderzoekslocaties

Vergunningen / Meldingen

-   Vergunningen (definitief)
-    Meldingen

(Ondergrondse) tanks



Geen data gevonden voor (ondergrondse) tanks

Onderzoekslocaties



Maaswijk Vak 1 (AA061200267)

Adres	Maaswijk Vak 1 Maaswijkweg Spijkenisse Spijkenisse (Nissewaard)
Beoordeling verontreiniging	Onverdacht/Niet verontreinigd
Vervolg	voldoende onderzocht

Rapporten

Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
05-11-1987	Indicatief onderzoek	MOS Grondmechanica	Niet opvraagbaar



Maaswijk Vak 3 (AA061200285)

Adres	Maaswijk Vak 3 Maaswijkweg Spijkenisse Spijkenisse (Nissewaard)
Beoordeling verontreiniging	Onverdacht/Niet verontreinigd
Vervolg	voldoende onderzocht

Rapporten

Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
01-03-1988	Indicatief onderzoek	MOS Grondmechanica	Niet opvraagbaar



Droogdijk 10-12 (AA061201290)

Adres	Droogdijk 10-12 Droogdijk 12 3207LE Spijkenisse 12 Spijkenisse (Nissewaard)
Beoordeling verontreiniging	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolg	voldoende onderzocht

Rapporten

Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
26-08-2013	Verkennd onderzoek NEN 5740	InvenTerra	

(Historische) bedrijfsactiviteiten

Bedrijf	Beginjaar	Eindjaar
onbekend	onbekend	onbekend

Vergunningen (definitief)



Geen data gevonden voor vergunningen (definitief)

Meldingen

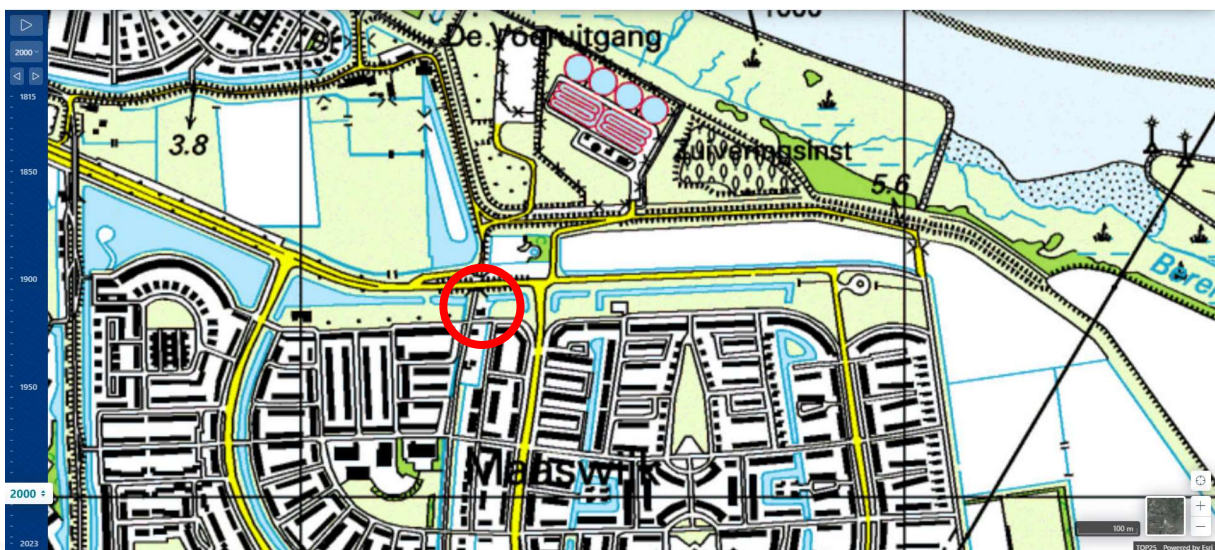
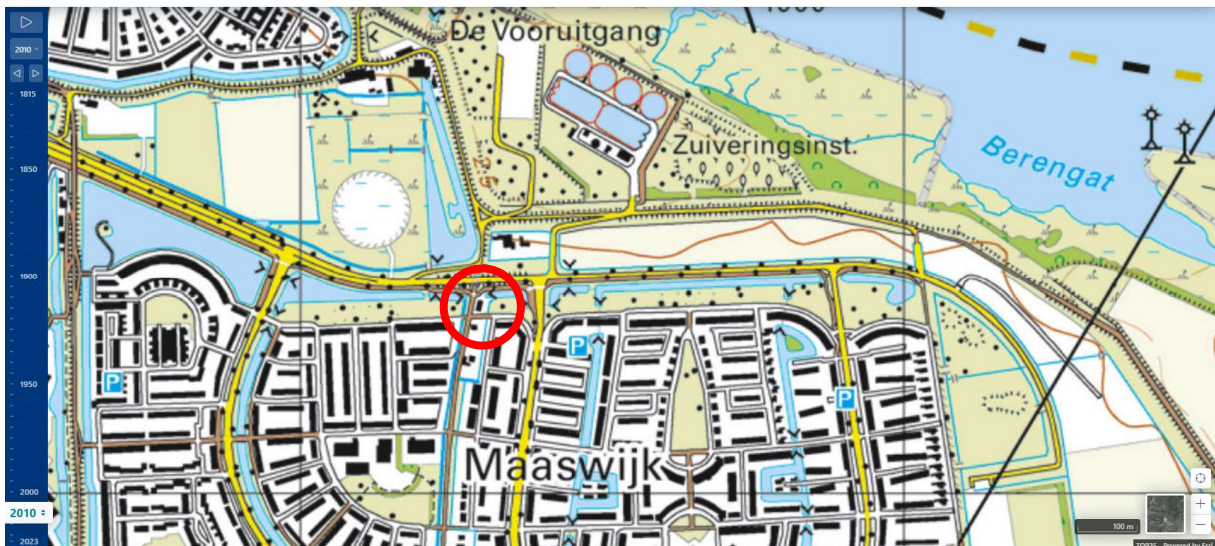


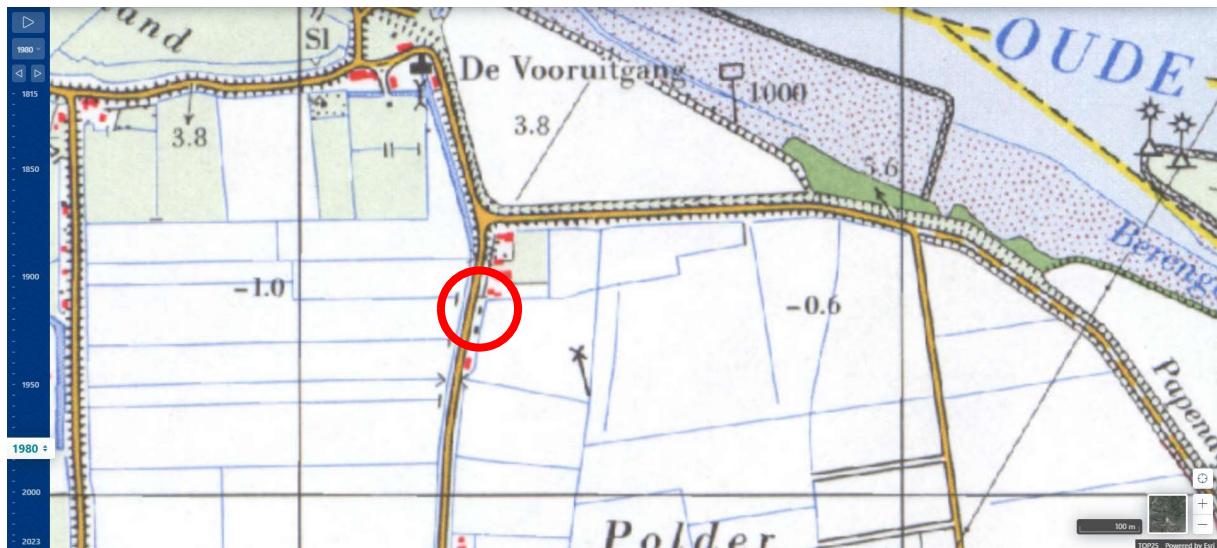
Geen data gevonden voor meldingen

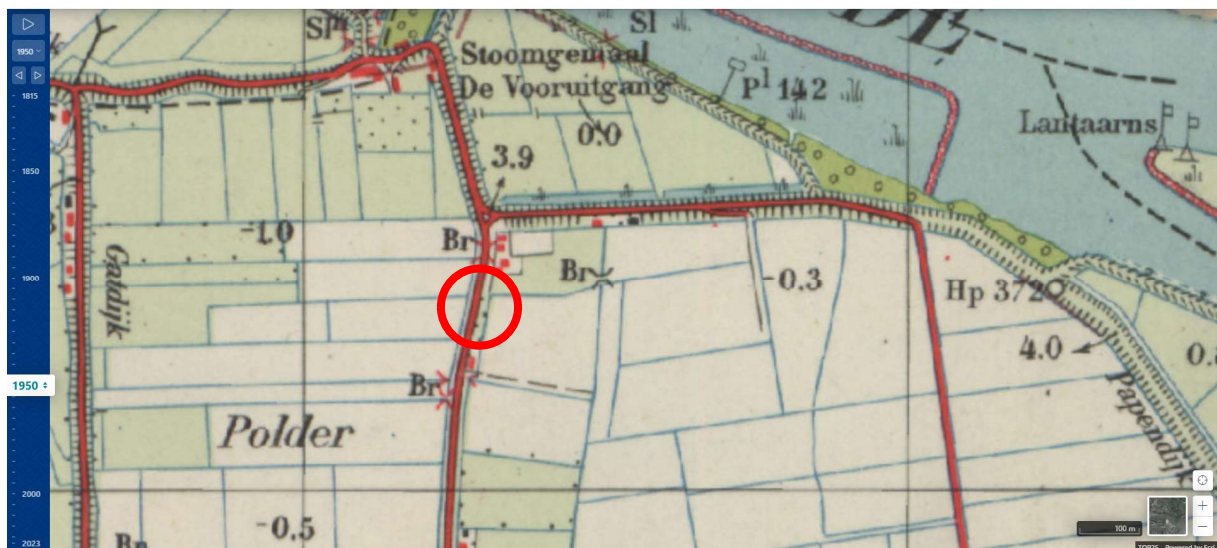
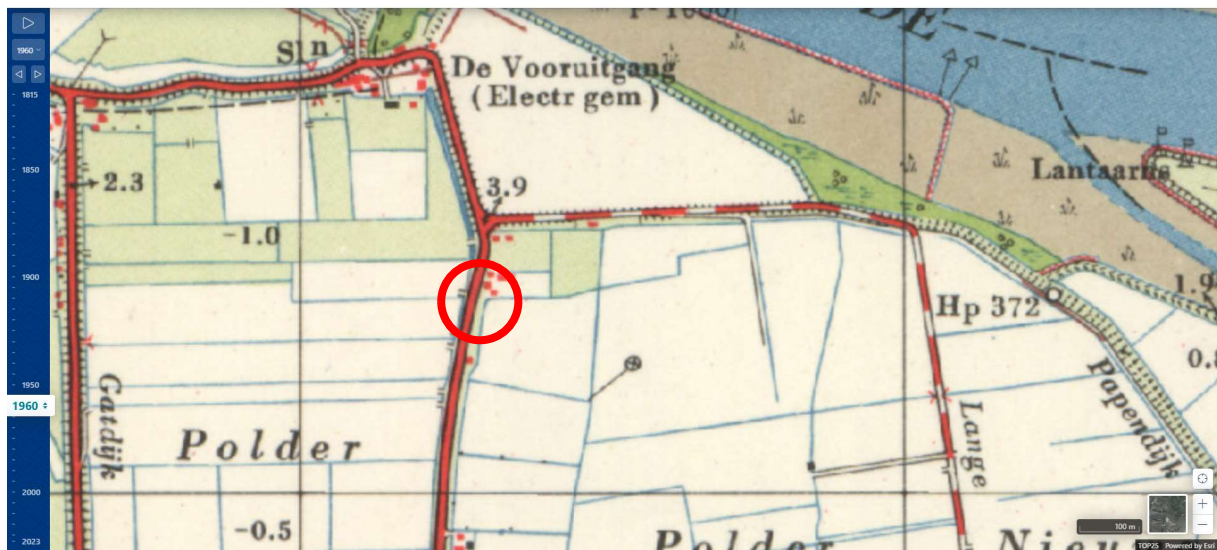


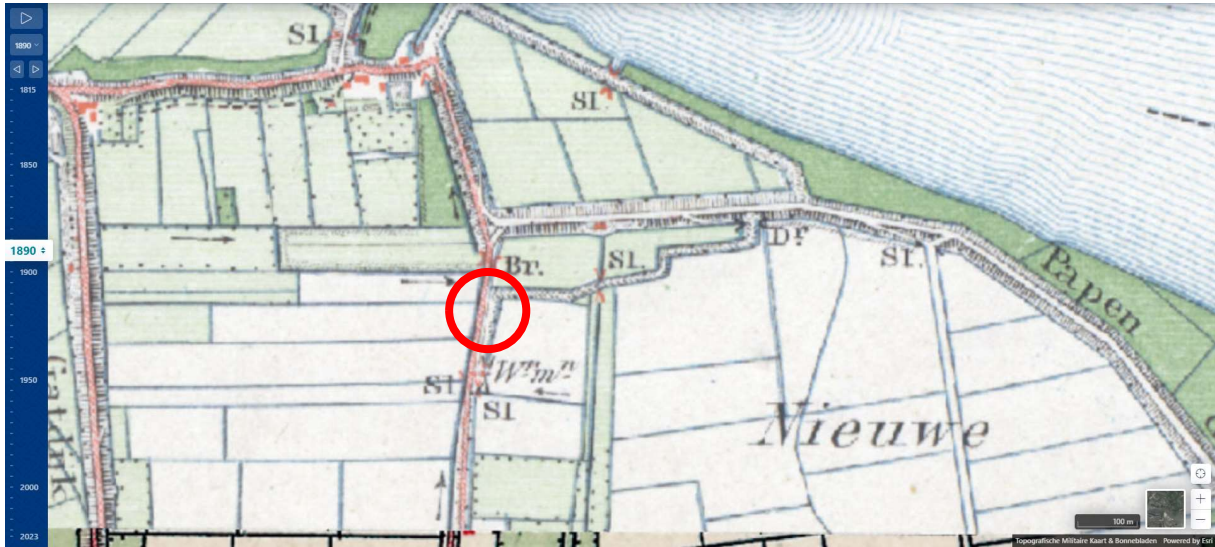
BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering











BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Bijlage 8

Referentiekader en procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018

BMA Milieu B.V. is ISO-9001:2015 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieuanbevelingen.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Normec Certification geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018). Onder de activiteiten van deze procescertificaten vallen het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (2001), het nemen van grondwatermonsters (2002) en veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (2003), de maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Het procescertificaat is opgenomen in onderhavige bijlage.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal meetpunten en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde meetpunten niet zijn waargenomen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is en derhalve een bepaalde tijd geldig is (afhankelijk van het onderzoek en het bevoegd gezag). Met name op plaatsen waar tijdens bedrijfsactiviteiten verontreinigende stoffen worden gebruikt, gevormd of opgeslagen, kan de bodemkwaliteit worden beïnvloed.

Als onafhankelijk adviesbureau is BMA Milieu B.V. op geen enkele juridische, financiële of andere wijze verbonden met de onderzoekslocatie.



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering



Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normecgroup.com
www.normeccertification.nl



BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20309

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

BMA Milieu B.V.

Vestiging(en):

Zuidweg 77, Naaldwijk

Adres:	Zuidweg 77	Datum uitgifte:	27-06-2022
	2671 MP NAALDWIJK	Geldig tot:	27-06-2025
Telefoonnr:	+31 174 63-0743	Gecertificeerd sinds:	28-06-2007
E-mail:	info@bma-milieu.nl	KvK-nummer:	27240966

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

Voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0)

Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0)

Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6.0)

Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0)

Processpecificatie

Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door BMA Milieu B.V. uitgevoerde processen bij voortdurende voldoening aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de gecertificeerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Rijkswaterstaat directie Leefomgeving: www.bodemplus.nl.



BRL SIKB 2000



M. Seigers

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Bijlage 9

Functiescheiding



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer D. Bakker

verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer J. de Zeeuw

verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Bijlage 10

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters



Toetsingscriteria

'Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend'.

Toetsing grond en grondwater (Regeling Bodemkwaliteit 2022 en Besluit kwaliteit leefomgeving)

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan bijlage B, tabel 1 (Kwaliteitseisen voor de indeling van de landbodem en van grond en baggerspecie in kwaliteitsklassen t.b.v. toepassing van grond en baggerspecie op de landbodem) uit de Regeling Bodemkwaliteit 2022 en de analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan bijlage Vd (signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering) uit het Besluit kwaliteit leefomgeving. Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **landbouw/natuur:** De concentratie van de gemeten stoffen in grond overschrijden niet de kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'. Als aanvulling op deze regel staat onderaan deze pagina extra regels opgenomen.
- **wonen:** De concentratie van de gemeten stoffen in grond is groter dan de kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur' en overschrijden niet de kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse 'wonen'.
- **industrie:** De concentratie van de gemeten stoffen in grond is groter dan de kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse 'wonen' en overschrijden niet de kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse 'industrie'.
- **matig verontreinigd:** De concentratie van de gemeten stoffen in grond is groter dan de kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse 'industrie' en overschrijden niet de kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse 'matig verontreinigd'.
- **sterk verontreinigd:** De concentratie van de gemeten stoffen in grond overschrijden de kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse 'sterk verontreinigd'.
- **de kwaliteitseisen voor kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur', 'wonen', 'industrie', 'matig verontreinigd' en 'sterk verontreinigd'** zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022.
- De omgevingsdienst hanteert de helft van de som van de kwaliteitseis voor 'landbouw/natuur' en 'sterk verontreinigd' als criterium voor nader bodemonderzoek voor het uitsplitsen van grondmengmonsters.
- **saneringsparameter beoordeling grondwatersanering:** De concentratie van de gemeten stoffen waarboven een grondwatersanering van toepassing is.

Kwaliteitsklasse landbouw/natuur (algemeen toepasbaar):

- De concentratie van de gemeten stoffen in grond overschrijden niet de kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'.
- Alle verontreinigingen voldoen aan de landbouw/natuur, met uitzondering van een aantal overschrijdingen, zie onderstaande tabel toegestane aantal overschrijdingen;
- De concentratie van de desbetreffende stof mag niet meer dan tweemaal de concentratiewaarde die voor de stof is opgenomen als bovengrens voor de klasse landbouw/natuur bedragen;
- Elke overschrijding, m.u.v. nikkel, is lager dan de norm voor klassegrens wonen.



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Toegestane aantal overschrijdingen

gemeten aantal (toetsbare) stoffen	<i>klasse landbouw/natuur</i>
	aantal toegestane overschrijdingen L/N*
2 - 6	1
7 - 15	2
16 - 26	3
27 - 36	4
≥ 37	5

* concentratie (m.u.v. nikkel) mag max. 2x bovengrens voor klasse landbouw/natuur zijn en moeten altijd < grens voor wonen zijn

Toetsing asbest in grond

De analyseresultaten asbest in grond zijn getoetst bijlage B (Kwaliteitseisen voor de indeling van de waterbodem en van grond en baggerspecie in kwaliteitsklassen t.b.v. toepassing van grond en baggerspecie op de waterbodem) uit de Regeling Bodemkwaliteit 2022. De kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen, industrie, matig verontreinigd en sterk verontreinigd is vastgesteld op 100 mg/kg ds. (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie). Voor verkennend onderzoek asbest wordt $\frac{1}{2}$ x de interventiewaarde (50 mg/kg ds.) gehanteerd als criterium voor nader onderzoek.

Toetsing PFAS in grond

De analyseresultaten van de grondmengmonsters zijn vergeleken met het vigerende Handelingskader voor PFAS houdende grond.



Parameters

Zware metalen; komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding. Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Over het algemeen zijn zware metalen slecht uitloogbaar.

Aromaten; worden veel gebruikt als oplosmiddel, het zijn meestal vrij vluchtige stoffen die vetten en vetachtige stoffen goed oplossen. Door de redelijke oplosbaarheid van vluchtige aromaten in water worden deze stoffen zowel in grond als grondwater aangetroffen. Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen en Xylenen komen voor in benzine en diesel.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen; PAK omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding van bijv. steenkool ontstaan.

Alifatische chloorkoolwaterstoffen; worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (Tri) en tetrachlooretheen (Per).

OCB; (organochloor)bestrijdingsmiddelen, welke veelal werden toegepast als insecticiden.

PCB; werden veelal toegepast als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm.

Minerale olie; de schadelijkheid van minerale olie is op zich niet groot, maar indien olie in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is, is een normaal bodemleven of plantengroei door zuurstofgebrek niet mogelijk. De eventuele toxiciteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van toxische nevenbestanddelen (aromaten, fenolen en lood). Als gevolg van permeatie door kunststof waterleidingbuizen van polyethyleen kan minerale olie aanleiding geven tot verontreiniging van het drinkwater.

PFAS; Per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS(Per- en polyfluoralkylstoffen)) zijn chemische stoffen die door de mens zijn gemaakt. Zij komen van nature niet in het milieu voor. Voorbeelden van PFAS zijn GenX, PFOA(perfluorooctaanzuur) (perfluorooctaanzuur) en PFOS(perfluorooctaansulfonaten) (perfluorooctaansulfonaten). PFAS hebben handige eigenschappen: ze zijn onder andere water-, vet- en vuilafstotend. Ze zitten in verschillende producten. Bijvoorbeeld in smeermiddelen, voedselverpakkingsmaterialen, blusschuim, anti-aanbaklagen van pannen, kleding, textiel en cosmetica. Ook worden ze gebruikt in verschillende industriële toepassingen en processen.



Bijlage 11

Literatuurlijst

1. **NEN 5706**, Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek, juli 2003.
2. **NEN 5707+C2**, Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017.
3. **NEN 5725**, Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2023.
4. **NEN 5740**, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, oktober 2023.
5. **NEN 5744**, Monsterneming van grondwater, december 2020.
6. **NEN 5897+C2**, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017.
7. **NEN 5898+C1**, Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, augustus 2016.
8. **NTA 5755**, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juni 2022.
9. **SIKB BRL 2000**: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 7.0, 7 maart 2022.
10. **Wijzigingsblad bij BRL 2000** (versie 7.0), versie 1, 1 november 2022.
11. **Protocol 2001**, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters, versie 7.0, 7 maart 2022.
12. **Protocol 2002**, 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 7.0, 7 maart 2022.
13. **Protocol 2003**, 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek', versie 7.0, 7 maart 2022.
14. **Protocol 2018**, 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 7.0, 7 maart 2022.
15. **Omgevingswet**, 23 maart 2016.
16. **Aanvullingswet bodem Omgevingswet**, 19 februari 2020.
17. **Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)**, 22 augustus 2022.
18. **Geconsolideerde versie Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**, 5 mei 2022.
19. **Regeling bodemkwaliteit (Rbk 2022)**, 19 januari 2023.
20. **Provinciale milieuverordening Zuid-Holland 2021**.
21. **Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving (Nota VTH 2024-2027)**, d.d. 24 oktober 2023.
 - Beleidsregel Onderzoek en sanering van bodemverontreiniging.