



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : **Dhr. P. Barendse**
Vredebestlaan 3
2685 AJ POELDIJK

Rapportnummer : **VBO.2023.0112**

Datum : **15 september 2023**

Aanvullend verkennend bodemonderzoek
Vredebestlaan 3
Poeldijk
Gemeente Westland

Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding en doel van het onderzoek	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Aanleiding en doelstelling	1
1.3 Referentiekader	1
1.4 Opbouw van het rapport	1
2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	2
2.1 Vooronderzoek	2
2.2 Onderzoekshypothese en -strategie	2
2.3 Onderzoeksopzet	3
3. Veldwerkzaamheden	4
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden	4
3.2 Samenstelling van de bodem	4
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	4
3.4 Grondwater	4
3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002	4
4. Laboratoriumonderzoek	5
4.1 Uitgevoerde analyses	5
4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater	5
4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater	6
4.4 Bespreking resultaten	6
5. Evaluatie	7
5.1 Algemeen	7
5.2 Conclusies en aanbevelingen	7
Literatuurlijst	8
Tabellen	
Tabel 1 Onderzoeksopzet	3
Tabel 2 Uitgevoerde werkzaamheden	4
Tabel 3 Metingen grondwater	4
Tabel 4 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	5
Tabel 5 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater	6
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 Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018	
Bijlage 9 Functiescheiding	
Bijlage 10 Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters	

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer P. Barendse verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een aanvullend verkennend bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Vredebestlaan 3 te Poeldijk in de gemeente Westland. 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 aanvullend verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag tot verlening van een omgevingsvergunning voor een bestemmingsplanwijziging van agrarisch naar wonen en de met vooronderzoek van het eerder uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek (kenmerk: MBO.2023.0112, d.d. 7 juli 2023) achterhaalde aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen en aanmaakplaats meststoffen met sterk verhoogd gehalte aan EOX. Doel van het aanvullend verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de verdachte activiteit.

1.3 Referentiekader

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

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 monstername 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 bijlage 8.

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 boringen 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 boringen 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.

1.4 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 5725:2017 (Aanleiding A: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek) als uitgangspunt gehanteerd. Voor het volledige vooronderzoek verwijzen we naar het onlangs uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek (kenmerk: MBO.2023.0112, d.d. 7 juli 2023).

Uit dit vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de Vredebestlaan 1A door WLTO/BLGG een nulsituatie bodemonderzoek is verricht (kenmerk: 77762, d.d. 17 augustus 1999). Uit het nulsituatie bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen, gecombineerd met de aanmaakplaats meststoffen, en de voormalige HBO-tank de nulsituatie is vastgelegd. Ter plaatse van de opslag olieproducten, opslag bestrijdingsmiddelen, en opslag meststoffen is, vanwege voldoende vloeistofdichte voorzieningen, geen onderzoek verricht. Verder was er sprake van een olietank buiten het glastuinbouwbedrijf, maar in de achtertuin van Vredebestlaan 3 (buiten onderhavige onderzoekslocatie). De aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen en aanmaakplaats meststoffen waren in de bedrijfsruimte ten noordwesten van de woningen Vredebestlaan 2 en 3 gesitueerd. De onderzochte HBO-tank was naast de bedrijfsruimte ten westen van woning Vredebestlaan 3A gesitueerd. Ter plaatse van de aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen en aanmaakplaats meststoffen is een sterk verhoogd gehalte aan EOX aangetoond (150 mg/kg ds.). Verder zijn (in grond en grondwater) ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond.

De locatie is in 2001 door de opdrachtgever aangekocht en in gebruik genomen voor woondoeleinden.

Bovengenoemd milieukundig bodemonderzoek is beoordeeld door Omgevingsdienst Haaglanden (kenmerk: ODH762017, zaaknummer: 01075479, d.d. 21 juli 2023). Uit deze beoordeling blijkt dat aanvullend verkennend (t.p.v. de voormalige aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen en aanmaakplaats meststoffen) en nader bodemonderzoek (naar de matige verontreiniging met nikkel en sterke verontreiniging met lood en zink op het belendende perceel) noodzakelijk is.

Conclusie historisch onderzoek

Ten aanzien van de aanvraag omgevingsvergunning dient aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden naar de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de verdachte activiteit (aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen en aanmaakplaats meststoffen).

2.2 Onderzoekshypothese en -strategie

Volgens de strategie van de NEN 5740 (Nederlandse norm 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 het deel van de locatie ter plaatse van de aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen en aanmaakplaats meststoffen als 'verdacht' beschouwd. Als onderzoeksstrategie wordt echter de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) uit de NEN 5740 gebruikt.

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

2.3 Onderzoeksopzet

In tabel 1 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 1 **Onderzoeksopzet**

	veldwerk		analyses
	boring tot 1,0 m-mv	boring met peilbuis	
aanmaakplaats meststoffen en bestrijdingsmiddelen (max. 100 m ²)	2	1	1x zware metalen, OCB, lu, os (grond) 1x zware metalen, OCB (grondwater)

zware metalen: arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink
 OCB: organochloorbestrijdingsmiddelen
 lu: lutum
 os: organisch stofgehalte

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 8 augustus 2023 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. J. Gregoire) uitgevoerd. Ter plaatse zijn drie boringen uitgevoerd, waarvan één is afgewerkt als peilbuis. In tabel 2 staan de uitgevoerde boringen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 2 *Uitgevoerde werkzaamheden*

	boringen	peilbuizen	filterstelling m-mv
aanmaakplaats meststoffen en bestrijdingsmiddelen (max. 100 m ²)	101 - 103	Pb 102	1,30 - 2,30*

* 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 zand en klei aangetroffen.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen aan het bodemmateriaal waargenomen.

3.4 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 22 augustus 2023 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 3).

Tabel 3 *Metingen grondwater*

peilbuis	grondwaterstand		pH	EC µs/cm	troebelheid NTU	pompdebiet ml/min	afgepompte liters
	bij plaatsing m-mv	bij monsternamen m-mv					
Pb 101	0,8	1,09	6,9	950	12,3	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 17025:2005 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 4.

Tabel 4 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

analysemonsters	deelmonster(s)	analyse
aanmaakplaats meststoffen en bestrijdingsmiddelen (max. 100 m²)		
grond MM2	101-1, 102-1, 103-1 (0,00-,050)	zware metalen, OCB, lu, os
grondwater Pb 102	-	zware metalen, OCB
aanvullende analyses		
uitsplitsing MM2		
101-1	101 (0,00-,050)	zink, lu, os
102-1	102 (0,00-,050)	zink, lu, os
103-1	103 (0,00-,050)	zink, lu, os
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	

Naar aanleiding van de matige verontreiniging met zink in MM2 is het mengmonster uitgesplitst en zijn de drie deelmonsters separaat geanalyseerd op zink.

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 Toetsingscriteria grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit. Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **Niet verontreinigd:** De gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen overschrijden niet de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater.
- **Lichte verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater overschrijden.
- **Matige verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden.
- **De tussenwaarde** is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond of de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.
- **Sterke verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.

- De achtergrond-, streef-, en interventiewaarden zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.
- Er is sprake van een **nieuw geval van bodemverontreiniging** indien deze is ontstaan na 1 januari 1987. Voor een 'nieuw' geval van bodemverontreiniging geldt normaliter een saneringsplicht.
- Er is sprake van een **geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 m³ grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 m³ gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

4.3 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. Een overzicht van de gemeten verontreinigingen is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

analysemonsters	≥ achtergrond-/streefwaarde (AW/S) (licht verontreinigd)	≥ tussenwaarde (T) (matig verontreinigd)	≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd)
<i>aanmaakplaats meststoffen en bestrijdingsmiddelen (max. 100 m²)</i>			
<i>grond</i> MM2	cadmium, lood, DDE, DDD, α-endosulfan, drins	zink	-
<i>grondwater</i> Pb 102	-	-	-
<i>aanvullende analyses</i>			
<i>uitsplitsing MM2</i> 101-1	-	zink	-
102-1	zink	-	-
103-1	zink	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

4.4 Bespreking resultaten

Aanmaakplaats meststoffen en bestrijdingsmiddelen (max. 100 m²)

Grond

Mengmonster MM1 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 101-1, 102-1 en 103-1 (0,00 - 0,50), is analytisch licht verontreinigd met cadmium, lood, DDE, DDD, α-endosulfan en drins en matig verontreinigd met zink.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 102 is analytisch niet verontreinigd met zware metalen en OCB.

Aanvullende analyses

Naar aanleiding van de matige verontreiniging met zink in MM2 is het mengmonster uitgesplitst en zijn de drie deelmonsters separaat geanalyseerd op zink.

Het zintuiglijk niet verontreinigde monster 101-1 (0,00 - 0,50) is analytisch matig verontreinigd met zink.

Het zintuiglijk niet verontreinigde monster 102-1 (0,00 - 0,50) is analytisch licht verontreinigd met zink.

Het zintuiglijk niet verontreinigde monster 103-1 (0,00 - 0,50) is analytisch licht verontreinigd met zink.

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

De heer P. Barendse verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een aanvullend verkennend bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Vredebestlaan 3 te Poeldijk in de gemeente Westland. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het aanvullend verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag tot verlening van een omgevingsvergunning voor een bestemmingsplanwijziging van agrarisch naar wonen en de met vooronderzoek van het eerder uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek (kenmerk: MBO.2023.0112, d.d. 7 juli 2023) achterhaalde aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen en aanmaakplaats meststoffen met sterk verhoogd gehalte aan EOX. Doel van het aanvullend verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de verdachte activiteit.

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, nemen van grondmonsters en waterpassen' en protocol 2002 'het nemen van grondwatermonsters'.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' juist is. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld. Voor lichte verontreinigingen behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

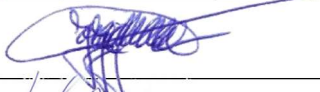
Zink

Naar aanleiding van de matige verontreiniging met zink in MM2 is het mengmonster uitgesplitst en zijn de drie deelmonsters separaat geanalyseerd op zink. Uit de uitsplitsing blijkt dat ter plaatse van één van de boringen een matige verontreiniging met zink is aangetoond. Voor deze matige verontreiniging wordt, op basis van de Wet bodembescherming, een nader bodemonderzoek aanbevolen naar de aard en omvang van de verontreiniging. Dit om na te gaan of mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien meer dan 25 m³ grond is verontreinigd boven de interventiewaarde.

Algemeen

Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek milieuhygiënisch gezien vooralsnog een belemmering voor de inwerkingtreding van de omgevingsvergunning.

Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met Omgevingsdienst Haaglanden (ODH, uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland).

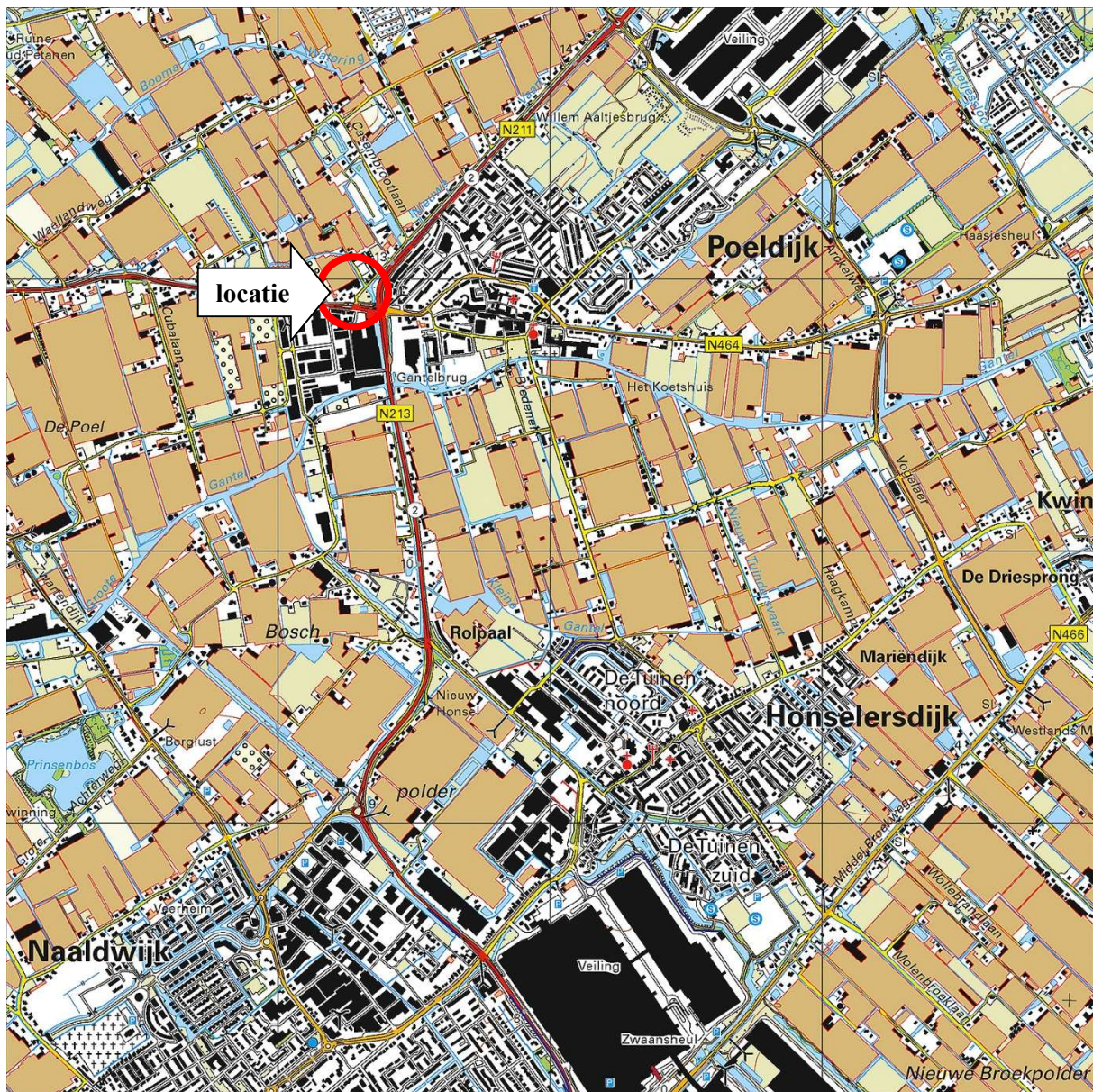
<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
projectleider	ing. J. Luiten		definitief
controle / vrijgave	H. van Malsen		

Literatuurlijst

1. NEN 5725:2017, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, oktober 2017.
2. NEN 5740:2009+A1:2016, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, 1 april 2016.
3. NEN 5707+C2:2017, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, december 2017.
4. NEN 5897+C2:2017, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederland Normalisatie-instituut, december 2017
5. NEN 5898+C1:2016, Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederland Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.
6. NTA 5755:2010, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, 1 juli 2010.
7. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007, versie per 24 mei 2016.
8. Regeling bodemkwaliteit (Rbk), 13 december 2007, versie per 30 november 2018.
9. Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.
10. Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2018-2021, kenmerk: PZH-2017-630244766, d.d. 19 december 2017, opgesteld door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland.
11. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland (negende tranche), Provincie Zuid-Holland, 2014.
12. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 6.0, 1 februari 2018.
13. Wijzigingsblad bij BRL 2000, versie 1, 28 maart 2019.
14. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', versie 6.0, 1 februari 2018.
15. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 6.0, 1 februari 2018.
16. Protocol 2003, 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek', versie 6.0, 1 februari 2018.
17. Protocol 2018, 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 6.0, 1 februari 2018.
18. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 3 juli 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 15 december 2005.

Bijlage 1

Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2023.0112	Regionale situatie
	Opdrachtgever : Dhr. P. Barendse	
	Project : Vredebestlaan 3 te Poeldijk	
	Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2023.0112-Vredebestaan 3-3A Poeldijk						
Certificaten	1596061						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 14 augustus 2023 11:33			

Monsterreferentie	7847385						
Monsteromschrijving	MM2 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25

Droogrest

droge stof	%	79.9	79.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	6	9.9	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	59	210	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.61	1.0 AW	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	28	50	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	32	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	68	100	2.0 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	33	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	230	500	1.2 T	140	430	720

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0026				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.008	0.021				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.047	0.12				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.006	0.016				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.041	0.11				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.018	0.047				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.005	0.013	15 AW	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.008	0.021	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.009	0.024	1.2 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.048	0.13	1.3 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.047	0.12	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.019	0.051	3.4 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.14	0.36	-	0.4		

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa
------	---

Project	2023.0112-Vredebestlaan 3-3A Poeldijk		
Certificaten	1612951		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0	Toetsdatum: 14 september 2023 15:56	

Monsterreferentie	7893100							
Monsteromschrijving	101-1 101 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

10

25

Droogrest

@

Metalen ICP-AES

720

Monsterreferentie	7893101							
Monsteromschrijving	102-1 102 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

10

25

Droogrest

@

Metalen ICP-AES

720

Monsterreferentie	7893102							
Monsteromschrijving	103-1 103 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

10

25

Droogrest

@

Metalen ICP-AES

720

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	2023.0112-Vredebestlaan 3-3A Poeldijk						
Certificaten	1602065						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 7 september 2023 10:16			
Monsterreferentie	7863661						
Monsteromschrijving	102-03-1 102 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	8.4		-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	< 20		-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
chroom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4.8		-	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	3.1		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.8		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0.01					
4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0.01					
2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0.01					
4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0.01					
2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0.01					
4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0.01					
aldrin	µg/l	< 0.01		-	9E-06		
dieldrin	µg/l	< 0.01		-	0.0001		
endrin	µg/l	< 0.01		-	4E-05		
heptachloor	µg/l	< 0.01		-	5E-06	0.1500025	0.3
heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0.01					
heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0.01					
alfa-endosulfan	µg/l	< 0.01		-	0.0002	2.5001	5
chloordaan (cis)	µg/l	< 0.01					
chloordaan (trans)	µg/l	< 0.01					
alfa - HCH	µg/l	< 0.01		-	0.033		
beta - HCH	µg/l	< 0.008		-	0.008		
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	< 0.009		-	0.009		
delta - HCH	µg/l	< 0.008					
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.005		-	9E-05	0.250045	0.5
Sommaties							
som HCHs (4)	µg/l	0.02		-	0.05	0.525	1
som Drins (3)	µg/l	0.02					0.1
som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.04		-	4E-06	0.005002	0.01
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.01		-	5E-06	1.5000025	3
som chloordaan	µg/l	0.01		-	2E-05	0.10001	0.2
Toetsoordeel monster 7863661:				Voldoet aan Streefwaarde			
Legenda							
-	<= Streefwaarde						
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa						

Bijlage 4

Analysecertificaten

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

Uw kenmerk : 2023.0112-Vredebestlaan 3-3A Poeldijk
Ons kenmerk : Project 1596061
Validatieref. : 1596061_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BBOV-QHWA-VOLG-FNHO
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 augustus 2023

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 : 1596061
 Uw project omschrijving : 2023.0112-Vredebestlaan 3-3A Poeldijk
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

7847385 = MM2 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/08/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 08/08/2023
 Startdatum : 08/08/2023
 Monstercode : 7847385
 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	%	79,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,8

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	6,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	59
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39
S chroom (Cr)	mg/kg ds	28
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	17
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	68
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	230

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,008
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,047
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,006
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,041
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,018
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,005
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,008
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1596061
 Uw project omschrijving : 2023.0112-Vredebestlaan 3-3A Poeldijk
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

7847385 = MM2 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/08/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 08/08/2023
 Startdatum : 08/08/2023
 Monstercode : 7847385
 Uw Matrix : Grond

S	som DDD	mg/kg ds	0,009
S	som DDE	mg/kg ds	0,048
S	som DDT	mg/kg ds	0,047
	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,10
S	som drins (3)	mg/kg ds	0,019
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S	som chloordaan	mg/kg ds	0,001
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,14
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,14

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1596061
Uw project omschrijving	:	2023.0112-Vredebestlaan 3-3A Poeldijk
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.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1596061
Uw project omschrijving : 2023.0112-Vredebestlaan 3-3A Poeldijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7847385	MM2 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)	103	0-0.5	4329644AA
		101	0-0.5	4329638AA
		102	0-0.5	4329748AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1596061
Uw project omschrijving : 2023.0112-Vredebestlaan 3-3A Poeldijk
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
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
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
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 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
delta HCH Endosulfansulfaat	: Conform AS3020 prestatieblad 3
OCBs	: Conform AS3020 prestatieblad 1 en 3

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

Uw kenmerk : 2023.0112-Vredebestaan 3-3A Poeldijk
Ons kenmerk : Project 1612951
Validatieref. : 1612951_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DMIU-TNBQ-KWOH-EFDF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 14 september 2023

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 : 1612951
 Uw project omschrijving : 2023.0112-Vredebestlaan 3-3A Poeldijk
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
 7893100 = 101-1 101 (0-50)
 7893101 = 102-1 102 (0-50)
 7893102 = 103-1 103 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/08/2023	08/08/2023	08/08/2023
Ontvangstdatum opdracht :	12/09/2023	12/09/2023	12/09/2023
Startdatum :	12/09/2023	12/09/2023	12/09/2023
Monstercode :	7893100	7893101	7893102
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,4	82,2	77,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	3,1	9,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,1	5,4	3,2

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	280	190	140
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1612951
Uw project omschrijving	:	2023.0112-Vredebestlaan 3-3A Poeldijk
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.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1612951
Uw project omschrijving : 2023.0112-Vredebestlaan 3-3A Poeldijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 101-1 101 (0-50)
Monstercode : 7893100

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 102-1 102 (0-50)
Monstercode : 7893101

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 103-1 103 (0-50)
Monstercode : 7893102

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1612951
Uw project omschrijving : 2023.0112-Vredebestlaan 3-3A Poeldijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7893100	101-1 101 (0-50)	101	0-0.5	4329638AA
7893101	102-1 102 (0-50)	102	0-0.5	4329748AA
7893102	103-1 103 (0-50)	103	0-0.5	4329644AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1612951
Uw project omschrijving : 2023.0112-Vredebestlaan 3-3A Poeldijk
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-, 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.

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
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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

Uw kenmerk : 2023.0112-Vredebestaan 3-3A Poeldijk
Ons kenmerk : Project 1602065
Validatieref. : 1602065_certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode: BVFV-LUFF-KPXE-GZXV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 september 2023

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 : 1602065
 Uw project omschrijving : 2023.0112-Vredebestlaan 3-3A Poeldijk
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
 7863661 = 102-03-1 102 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 22/08/2023
 Startdatum : 22/08/2023
 Monstercode : 7863661
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	8,4
S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	4,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,1
S nikkel (Ni)	µg/l	6,8
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0,01
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0,01
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0,01
S aldrin	µg/l	< 0,01
S dieldrin	µg/l	< 0,01
S endrin	µg/l	< 0,01
S heptachloor	µg/l	< 0,01
S heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0,01
S heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0,01
S alfa-endosulfan	µg/l	< 0,01
S chloordaan (cis)	µg/l	< 0,01
S chloordaan (trans)	µg/l	< 0,01
S alfa -HCH	µg/l	< 0,01
S beta -HCH	µg/l	< 0,008
S gamma -HCH (lindaan)	µg/l	< 0,009
S delta -HCH	µg/l	< 0,008
S hexachloorbenzeen	µg/l	< 0,005
S som HCHs (4)	µg/l	0,02
S som Drins (3)	µg/l	0,02
S som DDD /DDE /DDTs	µg/l	0,04
S som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0,01
S som chloordaan	µg/l	0,01

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1602065
Uw project omschrijving : 2023.0112-Vredebestlaan 3-3A Poeldijk
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.

Uw referentie : 102-03-1 102 (130-230)
Monstercode : 7863661

Opmerking(en) bij resultaten:
alfa-endosulfan: - Het resultaat van de betreffende analyse moet als indicatief worden beschouwd. Voor de component voldoen de kwaliteitseisen niet aan de gestelde eisen.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1602065
Uw project omschrijving : 2023.0112-Vredebestlaan 3-3A Poeldijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7863661	102-03-1 102 (130-230)	102	1.3-2.3	0395656MM
		102	1.3-2.3	0014463PA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1602065
Uw project omschrijving : 2023.0112-Vredebestlaan 3-3A Poeldijk
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.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
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
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 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
Organochloor bestr.middelen	: Conform AS3120 prestatieblad 1 en 2

Bijlage 5

Bodemprofielen



BMA Milieu

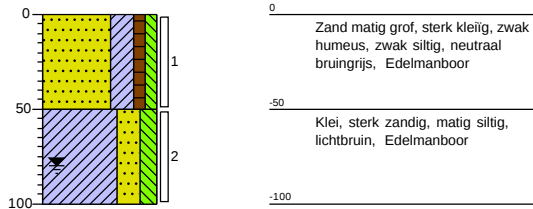
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Vredebestlaan 3-3A, Poeldijk
Projectcode: 2023.0112

Meetpunt: 101

Datum: 8-8-2023

Boormeester: Menno de Heer

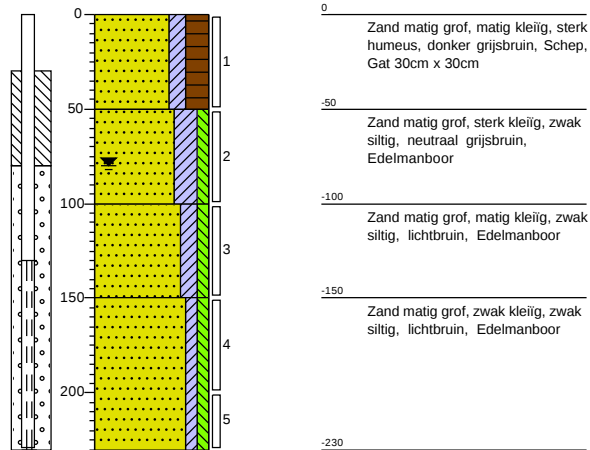


0
Zand matig grof, sterk kleiig, zwak humeus, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-50
Klei, sterk zandig, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 102

Datum: 8-8-2023

Boormeester: Menno de Heer

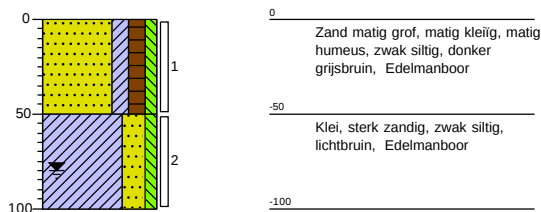


0
Zand matig grof, matig kleiig, sterk humeus, donker grijsbruin, Schep, Gat 30cm x 30cm
-50
Zand matig grof, sterk kleiig, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100
Zand matig grof, matig kleiig, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-150
Zand matig grof, zwak kleiig, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-230

Meetpunt: 103

Datum: 8-8-2023

Boormeester: Menno de Heer



0
Zand matig grof, matig kleiig, matig humeus, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, sterk zandig, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-100

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

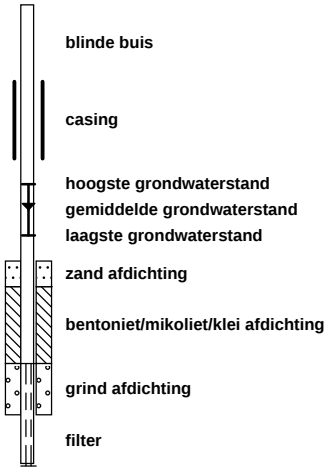
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

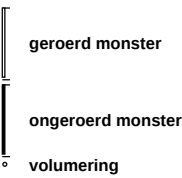
olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

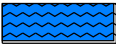


overig

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



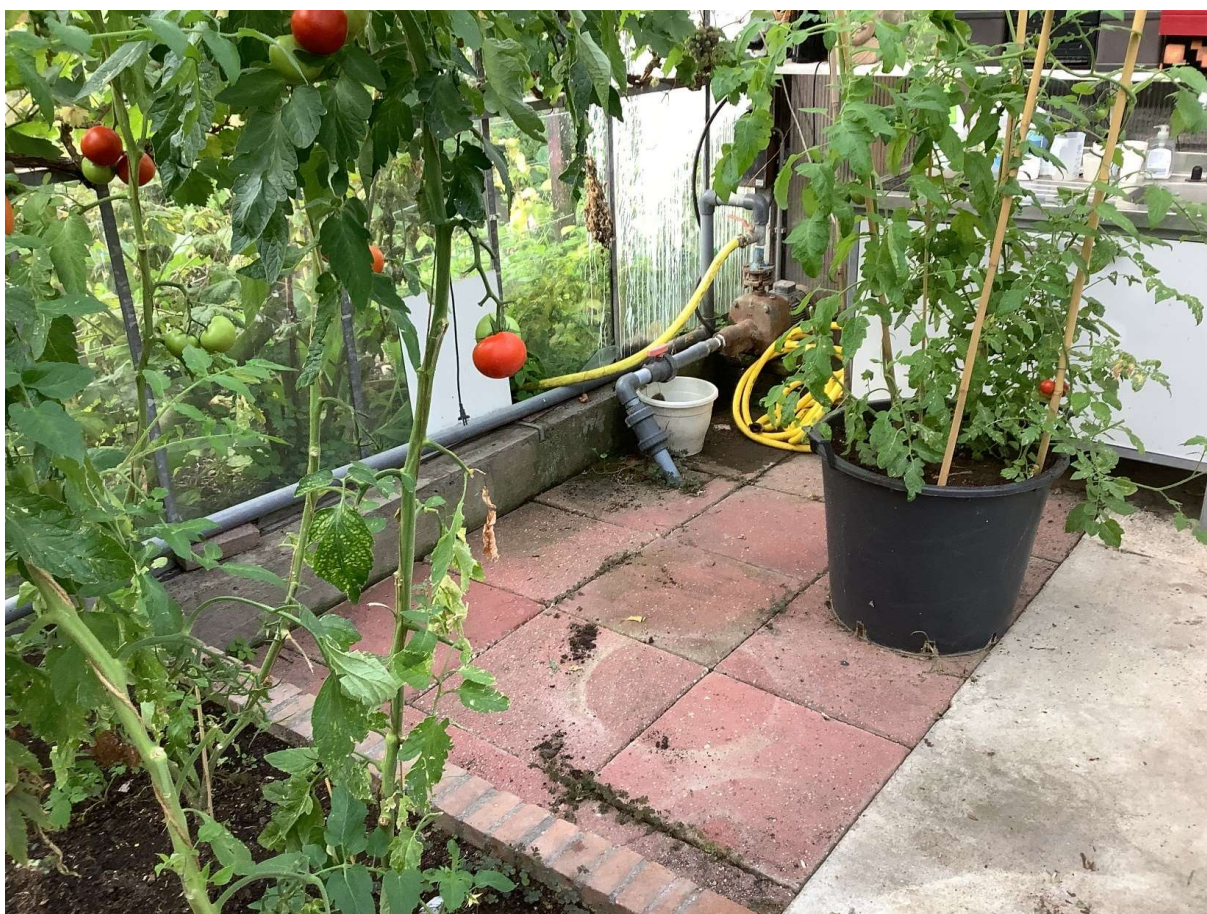
slib



water

Bijlage 6

Fotoblad



Bijlage 7

Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018

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 voortduring voldoen 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.

Bijlage 8

Functiescheiding

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

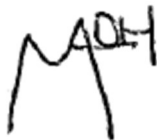
de heer J. Gregoire



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.

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer M. de Heer

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. de Heer'.

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.

Bijlage 9

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Achtergrondwaarden:

De achtergrondwaarden zijn bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde [AW2000] is sprake van een lichte verontreiniging in de grond.

Streefwaarden:

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden het niveau aangeven waarbij geen afbreuk wordt gedaan aan de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft. Bij overschrijding van de streefwaarden [S] is sprake van een lichte verontreiniging in het grondwater.

Tussenwaarde

Wanneer deze waarde overschreden wordt voor een of meerdere stoffen gaat men er vanuit dat zich een risico van blootstelling aan mens of milieu zou kunnen voordoen met mogelijk schadelijke gevolgen. Dit houdt in dat een nader onderzoek in principe noodzakelijk is. Bij overschrijding van de 1/2 som achtergrond- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging in de grond. In het grondwater is sprake van een matige verontreiniging bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden. De 1/2 som achtergrond-/streef- en interventiewaarde wordt ook wel de tussenwaarde [T] genoemd.

Interventiewaarden:

Bij overschrijding van de interventiewaarden [I] is het wenselijk een saneringsonderzoek met daaropvolgend een sanering uit te voeren. Immers de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging. Volgens het beleid is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging wanneer in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden in grond/sediment variëren met het bodemtype. Veel verontreinigende stoffen worden namelijk gebonden aan bodembestanddelen. Binding treedt met name op aan lutum [fractie < 2 µm] en organisch stof [gloeiverlies als percentage van het totale drooggewicht]. De streef- en interventiewaarden in grond/sediment zijn afhankelijk gesteld van beide genoemde bodemparameters. Voor het op de onderhavige locatie aanwezige bodemtype zijn de toetsingswaarden berekend volgens de in bovengenoemde circulaire opgenomen formules. De toetsingswaarden voor grondwater zijn onafhankelijk gesteld van het bodemtype.

Toelichting streefwaarden

Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend uitgaande van een verwaarloosbaar risico. Daarbij is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen [zoals drinkwater- en warenwetnormen]. De streefwaarden zijn met name bij curatieve [bodemsanerende] en preventieve [bodembeschermende] maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

Toelichting interventiewaarden

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische [risico voor de mens] als ecotoxicologische risico's [risico voor planten- en dierenleven] van bodemverontreinigende stoffen. Deze waarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen aan, waarboven ernstige vermindering dreigt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. Dit is afhankelijk van lokale factoren [bijv. het voorkomen van verhardingen] en bij de mens van het gedrag [bijv. consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem]. Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen.

Gezien het bovenstaande is het mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat er bij het huidige gebruik een ontoelaatbaar risico aanwezig is. Dit is het geval als de blootstellingsroutes die tot dit risico aanleiding geven momenteel niet van toepassing zijn. Na de toetsing aan de interventiewaarden kan dan ook alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De saneringsurgentie is afhankelijk van de actuele risico's.

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, Toluene, 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).

PCB's; 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.