



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : ONW C.V.
T.a.v. dhr. M. de Jong
Postbus 16075
2500 BB DEN HAAG

Rapportnummer : NBO.2021.0027-9

Datum : 20 april 2021

Nader bodemonderzoek
Waelplan
Poelkade 28
‘s-Gravenzande
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. Beschikbare gegevens	2
2.1 Beschikbare gegevens	2
3. Conceptueel model en onderzoeksopzet	5
3.1 Algemeen	5
3.2 Conceptueel model	5
3.3 Onderzoeksvragen nader bodemonderzoek	5
3.4 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek	6
4. Veldwerkzaamheden	7
4.1 Uitgevoerde werkzaamheden	7
4.2 Samenstelling van de bodem	7
4.3 Zintuiglijke waarnemingen	7
4.4 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001	8
5. Laboratoriumonderzoek	9
5.1 Uitgevoerde analyses	9
5.2 Toetsingscriteria grond	10
5.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond	10
5.4 Bespreking resultaten	11
5.5 Aanpassingen op het conceptueel model	11
6. Evaluatie	13
6.1 Algemeen	13
6.2 Conclusies en aanbevelingen	13
Literatuurlijst	14
Tabellen	
Tabel 1 Onderzoeksopzet	6
Tabel 2 Zintuiglijke waarnemingen	7
Tabel 3 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	9
Tabel 4 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond	10
Bijlagen	
Bijlage 1 Regionale situatie	
Bijlage 2 Locatie en boringen	
Bijlage 3 Toetsing analyseresultaten	
Bijlage 4 Analysecertificaten	
Bijlage 5 Bodemprofielen	
Bijlage 6 Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018	
Bijlage 7 Functiescheiding	
Bijlage 8 Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters	

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer M. de Jong van ONW C.V. verzocht aan milieuvbureau BMA Milieu B.V. een (aanvullend) nader bodemonderzoek te verrichten ter plaatse van de matige tot sterke PCB-verontreiniging ter plaatse van Poelkade 28 (D3) binnen project Waelplan te 's-Gravenzande 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 nader bodemonderzoek is de herontwikkeling van de locatie.

Doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en omvang van de eerder aangetoonde PCB-verontreiniging in de grond. Op basis van de verzamelde informatie zal worden vastgesteld of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

1.3 Referentiekader

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

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 grondwatermonsters en waterpassen en veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (2001, 2002 en 2003), de maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkgeregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Het procescertificaat is opgenomen in bijlage 6.

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 beschikbare gegevens zijn beschreven in hoofdstuk 2. Het conceptueel model en de onderzoeksopzet zijn beschreven in hoofdstuk 3. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 4 en 5. De evaluatie is opgenomen in hoofdstuk 6.

2. Beschikbare gegevens

2.1 Beschikbare gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Poelkade 28 binnen project Waelplan te 's-Gravenzande in de gemeente Westland en heeft een oppervlakte van circa 1.500 m². De locatie staat kadastraal bekend als gemeente 's-Gravenzande, sectie K, nummer 6121 (gedeeltelijk).

De locatie ligt aan de westzijde van het perceel Poelkade 28. De regionale ligging van het terrein is weergegeven in bijlage 1. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 2.

Ten behoeve van het vooronderzoek wordt gebruik gemaakt van de recentelijk uitgevoerde historische vooronderzoeken (Waelpolder kenmerk: HO.2019.0041, d.d. 23 april 2019 en HO.2019.0041-2, d.d. 22 juli 2020 en Waelplas kenmerk: HO.2019.0053, d.d. 21 mei 2019 en HO.2019.0053-2, d.d. 27 juli 2020) en het addendum op het historisch vooronderzoek Waelpolder (kenmerk: ADD-HO-2020.0201, d.d. 2 november 2020). Voor het volledige vooronderzoek wordt verwezen naar deze rapportages.

De onderzoekslocatie Waelplan bestaat uit de deelgebieden Waelplas (oost- en westzijde) en Waelpolder.

Ter plaatse van Waelplan zijn recentelijk historische vooronderzoeken (Waelpolder kenmerk: HO.2019.0041, d.d. 23 april 2019 en HO.2019.0041-2, d.d. 22 juli 2020 en Waelplas kenmerk: HO.2019.0053, d.d. 21 mei 2019 en HO.2019.0053-2, d.d. 27 juli 2020), een addendum op het historisch vooronderzoek Waelpolder (kenmerk: ADD-HO-2020.0201, d.d. 2 november 2020) en milieukundige bodemonderzoeken (Waelplas oostzijde kenmerk: MKB.2019.0138, d.d. 25 februari 2020, Waelpolder kenmerk: MKB.2019.0170, d.d. 18 februari 2020 en Waelplas westzijde kenmerk: MKB.2019.0291, d.d. 4 juni 2020) en een verkennend onderzoek asbest aan de Nieuwe Vaart 11 (kenmerk: VOA.2019.0018, d.d. 18 februari 2019) uitgevoerd welke tussentijds zijn (her)beoordeeld door ODH.

Voor de locatie Waelplas (oost- en westzijde) is reeds invulling gegeven aan de opmerkingen uit de beoordelingen (zie rapportages met kenmerk 2020.0201). Voor Waelpolder (incl. Nieuwe Vaart 11) is, in afwachting op de definitieve beoordeling, reeds invulling gegeven aan de te verwachten opmerkingen. Onderstaand wordt beknopt ingegaan op de beoordeling en toetsrapporten Waelpolder.

Beoordeling voor- en verkennend (asbest) bodemonderzoeken Waelpolder en Nieuwe Vaart 11 te 's-Gravenzande (kenmerk: ODH-2020-00118555, zaaknummer: 00588060, d.d. 21 september 2020) en herbeoordeling (kenmerk: ODH-2020-00153930, zaaknummer: 00596242, d.d. 8 januari 2021);

- Toetsrapport verkennend asbest bodemonderzoek Nieuwe Vaart 11 (zaaknummer: 00588060, kenmerk: ODH-2020-00118473, d.d. 21 september 2020);
- Toetsrapport vooronderzoek Waelpolder (zaaknummer: 00588060, kenmerk: ODH-2020-00118487, d.d. 21 september 2020);
- Toetsrapport verkennend bodemonderzoek, verkennend asbestbodemonderzoek en nader bodemonderzoek Waelpolder (zaaknummer: 00578788, kenmerk: ODH-2020-00057053, d.d. 8 juni 2020) - **rapport is in hoofdlijnen beoordeeld**;
- Toetsrapport vooronderzoek Waelpolder en Nieuwe Vaart 11 (zaaknummer: 00596242, kenmerk: ODH-2020-00153947, d.d. 8 januari 2021);
- Toetsrapport verkennend en nader bodemonderzoek en verkennend asbestbodemonderzoek Waelpolder en Nieuwe Vaart 11 (zaaknummer: 00596242, kenmerk: ODH-2020-00189491, d.d. 8 januari 2021).

Uit deze beoordelingen en toetsrapporten blijkt dat de volgende punten aangevuld dienen te worden:

- Aanvullend verkennend onderzoek asbest ter plaatse van de minerale olieverontreinig-

- ging van Nieuwe Vaart 11 (is reeds uitgevoerd onder projectnummer 2020.0201);
- Aanvullend verkennend asbestbodemonderzoek (waaronder één maaiveldinspectie van de onverharde terreindelen) conform de juiste strategie (verdachte bovengrond, diffuus i.p.v. grootschalig onverdacht), waarbij het gebied mogelijk in deelgebieden moet worden opgedeeld;
- Aanvullend verkennend bodemonderzoek ter plaatse van gedempte watergang XII (ODH deellocatie: XIII);
- Nader bodemonderzoek ter plaatse van ODH deellocaties I (onderzoekslocatie van 23 ha), XXVI (Poelkade 26, C4: A- en B-bakken) en XXVIII (Poelkade 28, D3: matige/sterke PCB-verontreiniging);
- Aanvullend nader bodemonderzoek ter plaatse van ODH deellocaties XVII (Poelkade 16, A2: chroomverontreiniging) en XIX (Poelkade 16, A4: opslag- en aanmaakplaats meststoffen en bestrijdingsmiddelen), chroom is verticaal niet afgeperkt;
- Aanvullend asbestbodemonderzoek ter plaatse van ODH deellocatie XXIII (Poelkade 26, C1: sterke minerale olieverontreiniging, boring 340) en XXVI (Poelkade 26, C4: A- en B-bakken);
- Aanvullend verkennend onderzoek asbest ter plaatse van voormalige verhardingen/puinlagen (is reeds uitgevoerd onder projectnummer 2020.0201).

Op basis van deze onderzoeken stelt ODH dat ter plaatse van de matige tot sterke PCB-verontreiniging ter plaatse van Poelkade 28 (D3) aanvullend nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht

Uit het historisch onderzoek blijkt dat ter plaatse van de Poelkade 28 de volgende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

Ter plaatse is door Centraal Bodemkundig Bureau een nulsituatie onderzoek verricht (kenmerk: 2015001, d.d. november 1998). Uit het nulsituatie onderzoek blijkt dat ter plaatse van de opslag- en aanmaakplaats meststoffen en bestrijdingsmiddelen de bovengrond sterk is verontreinigd met zink. De bovengrond ter plaatse van de bovengrondse olietank is sterk verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is matig verontreinigd met minerale olie. In het nulsituatie onderzoek is aangegeven dat de locatie in het verleden niet is opgespoten of opgehoogd. Tevens is in dit onderzoek aangegeven dat de locatie in 1959 is opgehoogd met slib. Dit is tegenstrijdig.

Door BMA Milieu is een verkennend, aanvullend en eindsituatie bodemonderzoek (kenmerk: NEN.20050317, d.d. 22 mei 2006) uitgevoerd. Ter plaatse van de opslag- en aanmaakplaats meststoffen en bestrijdingsmiddelen wordt in de grond een matige tot sterke verontreiniging met zink aangetoond. Bij een gemiddelde dikte van 0,5 meter bedraagt de hoeveelheid grond op de onderzoekslocatie welke is verontreinigd boven de achtergrond- cq. tussenwaarde circa 200 m³. Daar de verontreiniging niet homogeen wordt aangetroffen kan geen eenduidige interventiewaardecontour worden aangegeven. Geschat wordt dat de verontreiniging met zink boven de interventiewaarde meer bedraagt dan 25 m³. Ter plaatse van de opslagplaats bestrijdingsmiddelen overschrijdt het gehalte aan EOX de detectiegrens voor grond (0,69 mg/kg ds.). Ter plaatse van de bovengrondse olietank wordt analytisch een minerale olieverontreiniging aangetoond. Uit de analyseresultaten uit onderhavig onderzoek blijkt dat de grond (ter plaatse van de eerder aangetoonde sterke verontreiniging) licht is verontreinigd met minerale olie. De omvang van de verontreinigingen boven de streefwaarde wordt geschat op circa 30 m³. Ter plaatse van het overige deel van de locatie worden geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

Door Ingenieursbureau Mol is een verkennend bodemonderzoek (kenmerk: 12538, d.d. 14 oktober 2010) uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse van de voormalige opslag- en aanmaakplaats meststoffen, de voormalige opslag- en aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen, de voormalige bovengrondse olietank en het overige deel van de locatie onderzoek is verricht. Ter plaatse van de voormalige opslag- en aanmaakplaats meststoffen wordt een matige verontreiniging met koper in de grond aangetoond. De overige geanalyseerde parameters (grond en grondwater) zijn ten hoogste licht veront-

reinigd. Ter plaatse van de voormalige opslag- en aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen wordt in de grond geen verontreiniging aangetoond. In het grondwater wordt een licht verhoogd gehalte aan EOX (1,6 µg/l) gemeten. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank wordt in de grond en het grondwater geen verontreiniging aangetoond. Op het overige deel van de locatie is een matige verontreiniging met PCB's in de bovengrond en een matige verontreiniging met DDT in de ondergrond (mengmonster)aangetoond. Verder worden ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond.

Door Ingenieursbureau Mol is bovengenoemd verkennend bodemonderzoek aangevuld met een nader bodemonderzoek (kenmerk: 12538B REV 1, d.d. 18 juli 2011). Uit de resultaten van het nader bodemonderzoek blijkt dat de matige verontreiniging met DDT in de ondergrond in de separate monsters niet meer wordt aangetroffen. Ter plaatse van de eerder aangetroffen matige verontreiniging met koper wordt een sterke verontreiniging met koper in de grond aangetoond. Ter plaatse van de eerder aangetroffen matige verontreiniging met PCB's wordt een sterke verontreiniging met PCB's in de grond aangetoond.

Door Van Der Helm Milieubeheer is een nader bodemonderzoek (kenmerk: CSSG111179, d.d. 5 januari 2012) uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat bovengenoemde sterke verontreiniging met koper verder (volledig) is afgeperkt. De omvang van de verontreiniging in de grond waarbij de interventiewaarde wordt overschreden wordt ingeschat op circa 15 m³.

Door Ingenieursbureau Mol is een verkennend bodemonderzoek (kenmerk: 12538B REV 01, d.d. 18 juli 2012) uitgevoerd. Dit rapport is niet in bezit van Omgevingsdienst Haaglanden en BMA Milieu.

Onderhavige rapportage heeft betrekking op het nader bodemonderzoek naar PCB ter plaatse van Poelkade 28 (westzijde).

3. Conceptueel model en onderzoeksopzet

3.1 Algemeen

Op basis van de beschikbare informatie afkomstig uit het vooronderzoek, de eerder verrichte bodemonderzoeken, de locatiebezoeken en naar aanleiding van het aantreffen van bodemverontreiniging, is een conceptueel (denk)model opgesteld. Hierin wordt een beschrijving aangereikt welke is gebaseerd op gegevens van de bron(nen), aard en mate, verspreidingsroutes en potentiële risico's en receptoren van de (vermoedelijk) aangetroffen bodemverontreiniging.

Op basis van het opgestelde conceptueel model en de hierin geconstateerde hiaten worden de onderzoeksvragen geformuleerd, de onderzoekstechnieken en de -strategie bepaald. Na uitvoering van het nader onderzoek wordt, op basis van de verkregen informatie, het conceptueel model bijgewerkt.

Het conceptueel model is een instrument voor de communicatie en de besluitvorming door het bevoegd gezag, opdrachtgever / probleemhebber en indien van toepassing ook voor het saneringsontwerp en de uitvoering van de sanering.

3.2 Conceptueel model

De resultaten uit het beschikbare informatie afkomstig uit het vooronderzoek, de eerder verrichte bodemonderzoeken en de locatiebezoeken leveren voldoende informatie om een conceptueel model op te stellen. Het conceptueel model is hieronder weergegeven in een korte beschrijving:

- Uit eerder verrichte bodemonderzoeken en onderhavig bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van het westelijke deel van Poelkade 28 een (sterke) verontreiniging met PCB in de grond (van 0,00 tot 1,0 m-mv) wordt aangetroffen;
- Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat in de boven -en ondergrond bijmengingen met glas, puin, ijzer en koolas worden aangetroffen;
- Gezien de samenstelling van de bodem en de aard van de verontreinigingsparameter wordt uitgegaan van immobiele verontreinigingen;
- Voor de aangetoonde sterke verontreinigingen met PCB in de laag van 0,00 tot 1,00 m-mv wordt (aanvullend) nader bodemonderzoek aanbevolen.

3.3 Onderzoeksvragen nader bodemonderzoek

Op basis van het conceptueel model en de hierin aangetroffen hiaten zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Wat is de mate van de verontreiniging met PCB?
- Wat is de omvang van de verontreiniging met PCB?
- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?

3.4 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek

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 à a2,0 m-mv	
9 – (ODH-XXVIII) Poelkade 28, D3: matige/sterke PCB-verontreiniging (nader bodemonderzoek - o.b.v. NTA 5755)		
(boring 365, 366, 367, 368, 1070, 1071, 1075: 0,00-0,50 en 0,50-1,00 m-mv)	30	19x PCB, org. stof (± 0,00-0,50 m-mv) 12x PCB, org. stof (± 0,50-1,00 m-mv) 11x PCB, org. stof (± 1,00-1,50 m-mv)

Voor het nader bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de NTA 5755.

4. Veldwerkzaamheden

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 26 februari en 22 maart 2021 onder leiding van een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. J. de Zeeuw en/of M. de Heer) uitgevoerd. Ter plaatse zijn dertig boringen (01 t/m 30) uitgevoerd. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen wordt verwezen naar bijlage 2.

4.2 Samenstelling van de bodem

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

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 2. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 2 Zintuiglijke waarnemingen

boring	traject (m-mv)	waargenomen bijzonderheden
01	0,00 - 0,50	matig puinhoudend, zwak glashoudend
02	0,00 - 0,50	matig puinhoudend, matig glashoudend
04	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend
06	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
07	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
08	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend
09	0,00 - 0,50	matig glashoudend, matig puinhoudend, zwak ijzerhoudend
10	0,00 - 0,50 0,50 - 1,00	zwak puinhoudend sterk puinhoudend
11	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak glashoudend
12	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak glashoudend
13	0,00 - 0,50 0,50 - 0,80	zwak puinhoudend matig puinhoudend, matig koolashoudend
14	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
15	0,00 - 1,50	zwak puinhoudend
16	0,00 - 0,50 0,50 - 1,00	zwak glashoudend, zwak puinhoudend zwak puinhoudend
17/17.3	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, gestaakt op verharding
17.1/17.2	0,00 - 0,30	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, gestaakt op verharding
18	0,00 - 0,50 0,50 - 1,00	zwak glashoudend, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend zwak puinhoudend
18.1/18.2	0,00 - 0,20	zwak glashoudend, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, gestaakt op verharding
22	0,00 - 0,50 0,50 - 1,00	matig puinhoudend sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend
23	0,00 - 0,50 0,50 - 1,00	matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend matig puinhoudend
24	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
25	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
26	0,00 - 0,50	zwak glashoudend
27	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak glashoudend
28	0,00 - 0,50	matig puinhoudend
29	0,00 - 0,50	matig puinhoudend

4.4 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001

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

5. Laboratoriumonderzoek

5.1 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. De samenstelling van de monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 3.

Tabel 3 *Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses*

analysemonsters	deelmonster(s)	analyse
$\pm 0,00-0,50$ m-mv		
01-1	01 (0,00 - 0,50)	PCB, org. stof
02-1	02 (0,00 - 0,50)	PCB, org. stof
03-1	03 (0,00 - 0,50)	PCB, org. stof
04-1	04 (0,00 - 0,50)	PCB, org. stof
06-1	06 (0,00 - 0,50)	PCB, org. stof
07-1	07 (0,00 - 0,50)	PCB, org. stof
08-1	08 (0,00 - 0,50)	PCB, org. stof
11-1	11 (0,00 - 0,50)	PCB, org. stof
12-1	12 (0,00 - 0,50)	PCB, org. stof
17.3-1	17.3 (0,00 - 0,50)	PCB, org. stof
18-1	18 (0,00 - 0,50)	PCB, org. stof
20-1	20 (0,00 - 0,50)	PCB, org. stof
21-1	21 (0,00 - 0,50)	PCB, org. stof
23-1	23 (0,00 - 0,50)	PCB, org. stof
25-1	25 (0,00 - 0,50)	PCB, org. stof
26-1	26 (0,00 - 0,50)	PCB, org. stof
27-1	27 (0,00 - 0,50)	PCB, org. stof
28-1	28 (0,00 - 0,50)	PCB, org. stof
29-1	29 (0,00 - 0,50)	PCB, org. stof
$\pm 0,50-1,00$ m-mv		
02-2	02 (0,50 - 1,00)	PCB, org. stof
03-2	03 (0,50 - 1,00)	PCB, org. stof
06-2	06 (0,50 - 1,00)	PCB, org. stof
07-2	07 (0,50 - 1,00)	PCB, org. stof
08-2	08 (0,50 - 1,00)	PCB, org. stof
09-2	09 (0,50 - 1,00)	PCB, org. stof
11-2	11 (0,50 - 1,00)	PCB, org. stof
13-2	13 (0,50 - 0,80)	PCB, org. stof
16-2	16 (0,50 - 1,00)	PCB, org. stof
18-2	18 (0,50 - 1,00)	PCB, org. stof
20-2	20 (0,50 - 1,00)	PCB, org. stof
27-2	27 (0,50 - 1,00)	PCB, org. stof
$\pm 1,00-1,50$ m-mv		
03-3	03 (1,00 - 1,50)	PCB, org. stof
05-3	05 (1,00 - 1,50)	PCB, org. stof
06-3	06 (1,00 - 1,50)	PCB, org. stof
08-3	08 (1,00 - 1,50)	PCB, org. stof
09-3	09 (1,00 - 1,50)	PCB, org. stof
10-3	10 (1,00 - 1,50)	PCB, org. stof
11-3	11 (1,00 - 1,50)	PCB, org. stof
13-3	13 (0,80 - 1,30)	PCB, org. stof
15-3	15 (1,00 - 1,50)	PCB, org. stof
16-3	16 (1,00 - 1,50)	PCB, org. stof
20-3	20 (1,00 - 1,50)	PCB, org. stof

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.

5.2 Toetsingscriteria grond

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.
- **Lichte verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond 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. 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.

5.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond

De analyseresultaten van de grondmonsters 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 4.

Tabel 4 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond

analysemonsters	≥ achtergrondwaarde (AW) (licht verontreinigd)	≥ tussenwaarde (T) (matig verontreinigd)	≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd)
± 0,00-0,50 m-mv			
01-1	PCB	-	-
02-1	-	-	PCB
03-1	-	-	PCB
04-1	PCB	-	-
06-1	-	-	PCB
07-1	-	-	PCB
08-1	-	-	PCB
11-1	-	-	PCB
12-1	PCB	-	-
17.3-1	-	-	PCB
18-1	-	-	PCB
20-1	-	PCB	-
21-1	PCB	-	-
23-1	PCB	-	-
25-1	-	PCB	-
26-1	-	PCB	-
27-1	-	-	PCB
28-1	PCB	-	-
29-1	-	PCB	-

Vervolg tabel 4

$\pm 0,50-1,00$ m-mv			
02-2	PCB	-	-
03-2	PCB	-	-
06-2	-	-	PCB
07-2	PCB	-	-
08-2	PCB	-	-
09-2	PCB	-	-
11-2	PCB	-	-
13-2	-	-	PCB
16-2	-	-	PCB
18-2	PCB	-	-
20-2	PCB	-	-
27-2	PCB	-	-
$\pm 1,00-1,50$ m-mv			
03-3	PCB	-	-
05-3	PCB	-	-
06-3	PCB	-	-
08-3	PCB	-	-
09-3	PCB	-	-
10-3	PCB	-	-
11-3	PCB	-	-
13-3	PCB	-	-
15-3	PCB	-	-
16-3	PCB	-	-
20-3	PCB	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

5.4 Bespreking resultaten

$\pm 0,00-0,50$ m-mv

In de zintuiglijk zwak tot plaatselijk sterk puin-, glas-, baksteen en/of kooalshoudende bovengrond (tot 0,5 m-mv) worden lichte tot sterke PCB-verontreinigingen aangetroffen.

$\pm 0,50-1,00$ m-mv

In de bodemlaag van 0,50 tot 1,00 m-mv, met plaatselijk zwakke tot matige bijmengingen met puin en/of kooals, worden lichte en, in de kern van verontreiniging in de bovengrond, sterke PCB-verontreinigingen aangetroffen.

$\pm 1,00-1,50$ m-mv

De (overwegend) zintuiglijk niet verontreinigde ondergrond (vanaf 1,0 m-mv) is ten hoogste licht verontreinigd;

5.5 Aanpassingen op het conceptueel model

Op basis van de verkregen informatie en antwoorden is onderstaand het conceptueel model bijgewerkt.

- Uit eerder verrichte bodemonderzoeken en onderhavig bodemonderzoek blijkt tevens dat ter plaatse van het westelijke deel van Poelkade 28 een (sterke) verontreiniging met PCB in de grond (van 0,00 tot 1,0 m-mv) wordt aangetroffen;
- Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat in de boven -en ondergrond bijmengingen met glas, puin, ijzer en koolas worden aangetroffen;
- Gezien de samenstelling van de bodem en de aard van de verontreinigingsparameter wordt uitgegaan van immobiele verontreinigingen;
- In de zintuiglijk zwak tot plaatselijk sterk puin-, glas-, baksteen en/of kooalshoudende bovengrond (tot 1,0 m-mv) worden lichte tot sterke PCB-verontreinigingen aangetroffen. De (overwegend) zintuiglijk niet verontreinigde ondergrond (vanaf 1,0 m-mv) is ten hoogste licht verontreinigd;

- Op basis van onderhavig bodemonderzoek is de sterke PCB-verontreiniging volledig in kaart gebracht. De omvang van de sterke PCB-verontreiniging wordt geschat op 400 m³ (circa 550 m² x 0,5 m (0,00 tot 0,50 m-mv) + 220 m² x 0,5 m (0,50 tot 1,00 m-mv));
- Op basis van Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6. Evaluatie

6.1 Algemeen

De heer M. de Jong van ONW C.V. verzocht aan milieuvbureau BMA Milieu B.V. een (aanvullend) nader bodemonderzoek te verrichten ter plaatse van de matige tot sterke PCB-verontreiniging ter plaatse van Poelkade 28 (D3) binnen project Waelplan te 's-Gravenzande 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 nader bodemonderzoek is de herontwikkeling van de locatie.

Doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en omvang van de eerder aangetoonde PCB-verontreiniging in de grond. Op basis van de verzamelde informatie zal worden vastgesteld of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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'.

6.2 Conclusies en aanbevelingen

Voor de eerder aangetoonde sterke PCB-verontreiniging is, op basis van de Wet bodembescherming, een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

In de zintuiglijk zwak tot plaatselijk sterk puin-, glas-, baksteen en/of koolhoudende bovengrond (tot 1,0 m-mv) worden lichte tot sterke PCB-verontreinigingen aangetroffen. De (overwegend) zintuiglijk niet verontreinigde ondergrond (vanaf 1,0 m-mv) is ten hoogste licht verontreinigd. Op basis van onderhavig bodemonderzoek is de sterke PCB-verontreiniging volledig in kaart gebracht. De omvang van de sterke PCB-verontreiniging wordt geschat op 400 m³ (circa 550 m² x 0,5 m (0,00 tot 0,50 m-mv) + 220 m² x 0,5 m (0,50 tot 1,00 m-mv)). Op basis van Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Algemeen

Aanbevolen wordt voor het geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsplan of BUS-melding op te stellen en deze ter beoordeling in te dienen bij het bevoegd gezag.

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, 1 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, 1 december 2017.
4. NEN 5897+C2:2017, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederland Normalisatie-instituut, 1 december 2017.
5. NEN 5898:2015+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 5, 12 december 2013.
13. Wijzigingsblad bij BRL 2000, versie 3, 10 maart 2016.
14. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', versie 3.2, 12 december 2013.
15. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 4, 12 december 2013.
16. Protocol 2003, 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek', versie 2.2, 10 maart 2016.
17. Protocol 2018, 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 3.2, 10 maart 2016.
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

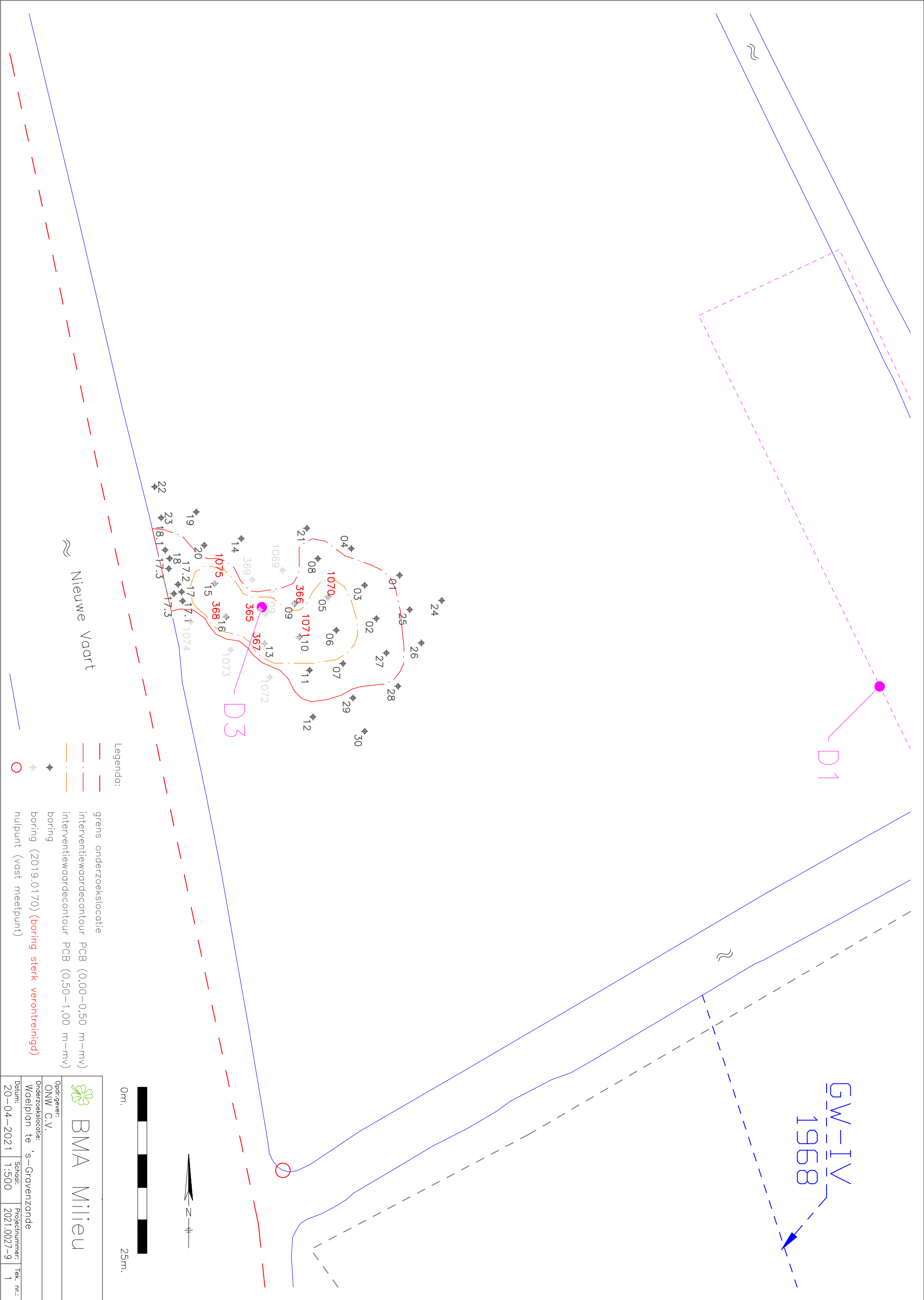
Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2021.0027	Regionale situatie
	Opdrachtgever : ONW C.V. Project : Waelplan (Poelkade 28) te 's-Gravenzande Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen



Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande						
Certificaten	1155704						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 8 maart 2021 15:33			

Monsterreferentie	6644136						
Monsteromschrijving	03-1 03 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.0	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	68.7	68.7	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088
PCB - 52	mg/kg ds	0.018	0.022
PCB - 101	mg/kg ds	0.2	0.25
PCB - 118	mg/kg ds	0.035	0.044
PCB - 138	mg/kg ds	0.66	0.82
PCB - 153	mg/kg ds	0.68	0.85
PCB - 180	mg/kg ds	0.62	0.78

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	2.2	2.8	2.8 I	0.02	0.51	1
--------------	----------	-----	------------	-------	------	------	---

Monsterreferentie	6644137						
Monsteromschrijving	06-1 06 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	74.8	74.8	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 52	mg/kg ds	0.029	0.059
PCB - 101	mg/kg ds	0.29	0.59
PCB - 118	mg/kg ds	0.045	0.092
PCB - 138	mg/kg ds	0.88	1.8
PCB - 153	mg/kg ds	0.87	1.8
PCB - 180	mg/kg ds	0.84	1.7

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	3	6.0	6.0 I	0.02	0.51	1
--------------	----------	---	------------	-------	------	------	---

Monsterreferentie	6644138						
Monsteromschrijving	08-1 08 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	73.5	73.5	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026
PCB - 52	mg/kg ds	0.003	0.011
PCB - 101	mg/kg ds	0.038	0.14
PCB - 118	mg/kg ds	0.009	0.033
PCB - 138	mg/kg ds	0.14	0.52
PCB - 153	mg/kg ds	0.14	0.52
PCB - 180	mg/kg ds	0.12	0.44

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.45	1.7	1.7 I	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	------------	-------	------	------	---

Monsterreferentie		6644139						
Monsteromschrijving		11-1 11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	74.1	74.1	@				
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	0.015	0.026					
PCB - 101	mg/kg ds	0.17	0.29					
PCB - 118	mg/kg ds	0.019	0.033					
PCB - 138	mg/kg ds	0.57	0.98					
PCB - 153	mg/kg ds	0.64	1.1					
PCB - 180	mg/kg ds	0.48	0.83					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	1.9	3.3	3.3 I	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6644140						
Monsteromschrijving		17.3-1 17.3 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	79.1	79.1	@				
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 52	mg/kg ds	0.033	0.061					
PCB - 101	mg/kg ds	0.44	0.81					
PCB - 118	mg/kg ds	0.083	0.15					
PCB - 138	mg/kg ds	1.6	3.0					
PCB - 153	mg/kg ds	1.6	3.0					
PCB - 180	mg/kg ds	1.2	2.2					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	5	9.2	9.2 I	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6644141						
Monsteromschrijving		20-1 20 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	72.8	72.8	@				
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0020					
PCB - 101	mg/kg ds	0.024	0.048					
PCB - 118	mg/kg ds	0.006	0.012					
PCB - 138	mg/kg ds	0.11	0.22					
PCB - 153	mg/kg ds	0.12	0.24					
PCB - 180	mg/kg ds	0.11	0.22					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.37	0.74	1.5 T	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6644142						
Monsteromschrijving		03-2 03 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	77.1	77.1	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0071
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.021
PCB - 153	mg/kg ds	0.006	0.021
PCB - 180	mg/kg ds	0.005	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.021	0.075	3.8 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	6644143						
Monsteromschrijving	06-2 06 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	72.9	72.9	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 52	mg/kg ds	0.02	0.037
PCB - 101	mg/kg ds	0.2	0.37
PCB - 118	mg/kg ds	0.033	0.061
PCB - 138	mg/kg ds	0.56	1.0
PCB - 153	mg/kg ds	0.58	1.1
PCB - 180	mg/kg ds	0.59	1.1

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	2	3.7	3.7 I	0.02	0.51	1
--------------	----------	---	------------	-------	------	------	---

Monsterreferentie	6644144						
Monsteromschrijving	08-2 08 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	73.5	73.5	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.018
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0045
PCB - 138	mg/kg ds	0.016	0.073
PCB - 153	mg/kg ds	0.015	0.068
PCB - 180	mg/kg ds	0.014	0.064

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.051	0.23	12 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------	-------	------	------	---

Monsterreferentie	6644145						
Monsteromschrijving	09-2 09 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.1	76.1	@				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0022					
PCB - 101	mg/kg ds	0.014	0.030					
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.0065					
PCB - 138	mg/kg ds	0.053	0.12					
PCB - 153	mg/kg ds	0.056	0.12					
PCB - 180	mg/kg ds	0.047	0.10					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.17	0.38	19 AW	0.02	0.51	1	
Monsterreferentie 6644146								
Monsteromschrijving 11-2 11 (50-100)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.3	79.3	@				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0033					
PCB - 101	mg/kg ds	0.014	0.047					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0067					
PCB - 138	mg/kg ds	0.045	0.15					
PCB - 153	mg/kg ds	0.046	0.15					
PCB - 180	mg/kg ds	0.042	0.14					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.15	0.50	25 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie 6644147								
Monsteromschrijving 13-2 13 (50-80)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.2	77.2	@				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	0.007	0.019					
PCB - 101	mg/kg ds	0.054	0.15					
PCB - 118	mg/kg ds	0.007	0.019					
PCB - 138	mg/kg ds	0.18	0.49					
PCB - 153	mg/kg ds	0.22	0.59					
PCB - 180	mg/kg ds	0.18	0.49					

<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.65	1.8	1.8 I	0.02	0.51	1	
Monsterreferentie 6644148								
Monsteromschrijving 16-2 16 (50-100)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71.1	71.1	@				

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 52	mg/kg ds	0.036	0.055
PCB - 101	mg/kg ds	0.25	0.38
PCB - 118	mg/kg ds	0.024	0.036
PCB - 138	mg/kg ds	0.76	1.2
PCB - 153	mg/kg ds	0.78	1.2
PCB - 180	mg/kg ds	0.69	1.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	2.5	3.8	3.8 I	0.02	0.51	1
--------------	----------	-----	------------	-------	------	------	---

Monsterreferentie	6644149							
Monsteromschrijving	20-2 20 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	74.1	74.1	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0045
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	0.006	0.027
PCB - 180	mg/kg ds	0.005	0.023

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.02	0.091	4.6 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	6644150							
Monsteromschrijving	03-3 03 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	75.3	75.3	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0050

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.029	1.5 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	6644151							
Monsteromschrijving	05-3 05 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	75.4	75.4	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.010

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.044	2.2 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	6644152							
Monsteromschrijving	06-3 06 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	74.2	74.2	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	0.015
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	0.011	0.055
PCB - 153	mg/kg ds	0.01	0.050
PCB - 180	mg/kg ds	0.01	0.050

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.036	0.18	9.0 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	6644153							
Monsteromschrijving	08-3 08 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	61.1	61.1	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0056
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 138	mg/kg ds	0.008	0.022
PCB - 153	mg/kg ds	0.008	0.022
PCB - 180	mg/kg ds	0.007	0.019

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.027	0.075	3.8 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	6644154							
Monsteromschrijving	09-3 09 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	72.6	72.6	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0040
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.020
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.016
PCB - 180	mg/kg ds	0.004	0.016

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.016	0.064	3.2 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	6644155							
Monsteromschrijving	10-3 10 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	74.7	74.7	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.013
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.017
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.013

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.056	2.8 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	6644156							
Monsteromschrijving	11-3 11 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	75.1	75.1	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.019
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 138	mg/kg ds	0.014	0.067
PCB - 153	mg/kg ds	0.014	0.067
PCB - 180	mg/kg ds	0.014	0.067

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.048	0.23	11 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------	-------	------	------	---

Monsterreferentie	6644157							
Monsteromschrijving	13-3 13 (80-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	76.7	76.7	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.030
PCB - 153	mg/kg ds	0.007	0.035
PCB - 180	mg/kg ds	0.005	0.025

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.022	0.11	5.5 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	6644158							
Monsteromschrijving	15-3 15 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	75.3	75.3	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 52	mg/kg ds	0.003	0.0062
PCB - 101	mg/kg ds	0.019	0.040
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.0062
PCB - 138	mg/kg ds	0.057	0.12
PCB - 153	mg/kg ds	0.06	0.12
PCB - 180	mg/kg ds	0.059	0.12

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.2	0.42	21 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-----	-------------	-------	------	------	---

Monsterreferentie	6644159							
Monsteromschrijving	16-3 16 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	73.9	73.9	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0069
PCB - 101	mg/kg ds	0.009	0.031
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0034
PCB - 138	mg/kg ds	0.025	0.086
PCB - 153	mg/kg ds	0.029	0.10
PCB - 180	mg/kg ds	0.018	0.062

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.085	0.29	15 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------	-------	------	------	---

Monsterreferentie	6644160							
Monsteromschrijving	20-3 20 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	74.8	74.8	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.015
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.015
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.015

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.059	3.0 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
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	2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande						
Certificaten	1159849						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 16 maart 2021 11:42			

Monsterreferentie	6656379						
Monsteromschrijving	01-1 01 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	77.6	77.6	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 101	mg/kg ds	0.006	0.014
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0048
PCB - 138	mg/kg ds	0.042	0.10
PCB - 153	mg/kg ds	0.042	0.10
PCB - 180	mg/kg ds	0.04	0.095

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.13	0.32	16 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	-------------	-------	------	------	---

Monsterreferentie	6656380						
Monsteromschrijving	02-1 02 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.8	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	71.9	71.9	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080
PCB - 52	mg/kg ds	0.042	0.048
PCB - 101	mg/kg ds	0.4	0.45
PCB - 118	mg/kg ds	0.042	0.048
PCB - 138	mg/kg ds	1.2	1.4
PCB - 153	mg/kg ds	1.4	1.6
PCB - 180	mg/kg ds	1.2	1.4

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	4.3	4.9	4.9 I	0.02	0.51	1
--------------	----------	-----	------------	-------	------	------	---

Monsterreferentie	6656381						
Monsteromschrijving	04-1 04 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	74.1	74.1	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0036
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.018
PCB - 153	mg/kg ds	0.005	0.018
PCB - 180	mg/kg ds	0.004	0.014

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.017	0.061	3.1 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	6656382							
Monsteromschrijving	07-1 07 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					

Droogrest

droge stof	%	77.4	77.4	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 52	mg/kg ds	0.029	0.053					
PCB - 101	mg/kg ds	0.32	0.58					
PCB - 118	mg/kg ds	0.05	0.091					
PCB - 138	mg/kg ds	1.1	2.0					
PCB - 153	mg/kg ds	1.1	2.0					
PCB - 180	mg/kg ds	1	1.8					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	3.6	6.5	6.5 I	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-----	------------	-------	------	------	---	--

Monsterreferentie	6656383							
Monsteromschrijving	12-1 12 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					

Droogrest

droge stof	%	73.9	73.9	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.0082					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0041					
PCB - 138	mg/kg ds	0.022	0.045					
PCB - 153	mg/kg ds	0.022	0.045					
PCB - 180	mg/kg ds	0.019	0.039					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.07	0.14	7.2 AW	0.02	0.51	1	
--------------	----------	------	-------------	--------	------	------	---	--

Monsterreferentie	6656384							
Monsteromschrijving	18-1 18 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					

Droogrest

droge stof	%	77.3	77.3	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
PCB - 52	mg/kg ds	0.005	0.0069					
PCB - 101	mg/kg ds	0.078	0.11					
PCB - 118	mg/kg ds	0.014	0.019					
PCB - 138	mg/kg ds	0.44	0.61					
PCB - 153	mg/kg ds	0.42	0.58					
PCB - 180	mg/kg ds	0.3	0.42					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	1.3	1.7	1.7 I	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-----	------------	-------	------	------	---	--

Monsterreferentie	6656385							
Monsteromschrijving	21-1 21 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	78.2	78.2	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	0.013
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 138	mg/kg ds	0.012	0.052
PCB - 153	mg/kg ds	0.01	0.043
PCB - 180	mg/kg ds	0.01	0.043

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.037	0.16	8.1 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	6656386							
Monsteromschrijving	02-2 02 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.3	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	76.1	76.1	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 101	mg/kg ds	0.005	0.0094
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 138	mg/kg ds	0.018	0.034
PCB - 153	mg/kg ds	0.017	0.032
PCB - 180	mg/kg ds	0.014	0.026

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.056	0.11	5.3 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	6656387							
Monsteromschrijving	07-2 07 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	78.4	78.4	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 101	mg/kg ds	0.007	0.019
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0028
PCB - 138	mg/kg ds	0.024	0.067
PCB - 153	mg/kg ds	0.025	0.069
PCB - 180	mg/kg ds	0.019	0.053

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.077	0.22	11 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------	-------	------	------	---

Monsterreferentie	6656388							
Monsteromschrijving	18-2 18 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	77.8	77.8	@			
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 101	mg/kg ds	0.005	0.014				
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0027				
PCB - 138	mg/kg ds	0.024	0.065				
PCB - 153	mg/kg ds	0.025	0.068				
PCB - 180	mg/kg ds	0.016	0.043				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.072	0.20	9.8 AW	0.02	0.51	1

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

Project	2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande						
Certificaten	1166152						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 1 april 2021 11:47			

Monsterreferentie	6674115						
Monsteromschrijving	23-1 23 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.0	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	75.8	75.8	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0014
PCB - 101	mg/kg ds	0.016	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0029
PCB - 138	mg/kg ds	0.11	0.16
PCB - 153	mg/kg ds	0.11	0.16
PCB - 180	mg/kg ds	0.071	0.10

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.31	0.44	22 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	-------------	-------	------	------	---

Monsterreferentie	6674116						
Monsteromschrijving	25-1 25 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.5	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	76	76.0	@
------------	---	----	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0018
PCB - 101	mg/kg ds	0.018	0.033
PCB - 118	mg/kg ds	0.004	0.0073
PCB - 138	mg/kg ds	0.11	0.20
PCB - 153	mg/kg ds	0.11	0.20
PCB - 180	mg/kg ds	0.09	0.16

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.33	0.61	1.2 T	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	-------------	-------	------	------	---

Monsterreferentie	6674117						
Monsteromschrijving	27-1 27 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	76.6	76.6	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 52	mg/kg ds	0.044	0.079
PCB - 101	mg/kg ds	0.4	0.71
PCB - 118	mg/kg ds	0.05	0.089
PCB - 138	mg/kg ds	1	1.8
PCB - 153	mg/kg ds	1.1	2.0
PCB - 180	mg/kg ds	0.96	1.7

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	3.6	6.3	6.3 I	0.02	0.51	1
--------------	----------	-----	------------	-------	------	------	---

Monsterreferentie	6674118							
Monsteromschrijving	29-1 29 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.9	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	74.1	74.1	@
------------	---	------	------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0034
PCB - 101	mg/kg ds	0.024	0.041
PCB - 118	mg/kg ds	0.006	0.010
PCB - 138	mg/kg ds	0.1	0.17
PCB - 153	mg/kg ds	0.11	0.19
PCB - 180	mg/kg ds	0.095	0.16

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.34	0.57	1.1 T	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	------	-------	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
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	2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande						
Certificaten	1170756						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 8 april 2021 15:20			

Monsterreferentie	6685999						
Monsteromschrijving	27-2 27 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	77.7	77.7	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 101	mg/kg ds	0.007	0.028
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0080
PCB - 138	mg/kg ds	0.026	0.10
PCB - 153	mg/kg ds	0.026	0.10
PCB - 180	mg/kg ds	0.024	0.096

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.086	0.35	17 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------	-------	------	------	---

Monsterreferentie	6686000						
Monsteromschrijving	26-1 26 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	75.3	75.3	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 101	mg/kg ds	0.016	0.033
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.0062
PCB - 138	mg/kg ds	0.09	0.19
PCB - 153	mg/kg ds	0.092	0.19
PCB - 180	mg/kg ds	0.089	0.19

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.29	0.61	1.2 T	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	-------------	-------	------	------	---

Monsterreferentie	6686001						
Monsteromschrijving	28-1 28 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	73.1	73.1	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.0091
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0045
PCB - 138	mg/kg ds	0.022	0.050
PCB - 153	mg/kg ds	0.021	0.048
PCB - 180	mg/kg ds	0.02	0.045

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.07	0.16	8.0 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	-------------	--------	------	------	---

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

Bijlage 4

Analysecertificaten

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

Uw kenmerk : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 1155704
Validatieref. : 1155704 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XBAF-ZIFP-UNIU-NVUP
Bijlage(n) : 12 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 maart 2021

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat 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 : 1155704
Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

6644136 = 03-1 03 (0-50)

6644137 = 06-1 06 (0-50)

6644138 = 08-1 08 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Ontvangstdatum opdracht :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Startdatum :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Monstercode :	6644136	6644137	6644138
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	%	68,7	74,8	73,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,0	4,9	2,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,018	0,029	0,003
S PCB -101	mg/kg ds	0,20	0,29	0,038
S PCB -118	mg/kg ds	0,035	0,045	0,009
S PCB -138	mg/kg ds	0,66	0,88	0,14
S PCB -153	mg/kg ds	0,68	0,87	0,14
S PCB -180	mg/kg ds	0,62	0,84	0,12
S som PCBs (7)	mg/kg ds	2,2	3,0	0,45

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1155704
 Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

6644139 = 11-1 11 (0-50)

6644140 = 17.3-1 17.3 (0-50)

6644141 = 20-1 20 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Ontvangstdatum opdracht :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Startdatum :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Monstercode :	6644139	6644140	6644141
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 %	74,1	79,1	72,8
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	5,8	5,4	5,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52 mg/kg ds	0,015	0,033	0,001
S PCB -101 mg/kg ds	0,17	0,44	0,024
S PCB -118 mg/kg ds	0,019	0,083	0,006
S PCB -138 mg/kg ds	0,57	1,6	0,11
S PCB -153 mg/kg ds	0,64	1,6	0,12
S PCB -180 mg/kg ds	0,48	1,2	0,11
S som PCBs (7) mg/kg ds	1,9	5,0	0,37

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1155704
 Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
 6644142 = 03-2 03 (50-100)
 6644143 = 06-2 06 (50-100)
 6644144 = 08-2 08 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Ontvangstdatum opdracht :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Startdatum :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Monstercode :	6644142	6644143	6644144
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 %	77,1	72,9	73,5
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	2,8	5,4	2,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,001	0,020	< 0,001
S PCB -101 mg/kg ds	0,002	0,20	0,004
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,001	0,033	0,001
S PCB -138 mg/kg ds	0,006	0,56	0,016
S PCB -153 mg/kg ds	0,006	0,58	0,015
S PCB -180 mg/kg ds	0,005	0,59	0,014
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,021	2,0	0,051

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1155704
 Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
 6644145 = 09-2 09 (50-100)
 6644146 = 11-2 11 (50-100)
 6644147 = 13-2 13 (50-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Ontvangstdatum opdracht :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Startdatum :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Monstercode :	6644145	6644146	6644147
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 %	76,1	79,3	77,2
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	4,6	3,0	3,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52 mg/kg ds	0,001	0,001	0,007
S PCB -101 mg/kg ds	0,014	0,014	0,054
S PCB -118 mg/kg ds	0,003	0,002	0,007
S PCB -138 mg/kg ds	0,053	0,045	0,18
S PCB -153 mg/kg ds	0,056	0,046	0,22
S PCB -180 mg/kg ds	0,047	0,042	0,18
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,17	0,15	0,65

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1155704
 Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

6644148 = 16-2 16 (50-100)

6644149 = 20-2 20 (50-100)

6644150 = 03-3 03 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Ontvangstdatum opdracht :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Startdatum :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Monstercode :	6644148	6644149	6644150
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 %	71,1	74,1	75,3
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	6,6	2,2	1,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52 mg/kg ds	0,036	< 0,001	< 0,001
S PCB -101 mg/kg ds	0,25	0,001	< 0,001
S PCB -118 mg/kg ds	0,024	< 0,001	< 0,001
S PCB -138 mg/kg ds	0,76	0,006	0,001
S PCB -153 mg/kg ds	0,78	0,006	0,001
S PCB -180 mg/kg ds	0,69	0,005	0,001
S som PCBs (7) mg/kg ds	2,5	0,020	0,006

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1155704
 Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

6644151 = 05-3 05 (100-150)

6644152 = 06-3 06 (100-150)

6644153 = 08-3 08 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Ontvangstdatum opdracht :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Startdatum :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Monstercode :	6644151	6644152	6644153
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 %	75,4	74,2	61,1
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	1,5	1,8	3,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101 mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,002
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138 mg/kg ds	0,002	0,011	0,008
S PCB -153 mg/kg ds	0,002	0,010	0,008
S PCB -180 mg/kg ds	0,002	0,010	0,007
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,009	0,036	0,027

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1155704
 Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

6644154 = 09-3 09 (100-150)

6644155 = 10-3 10 (100-150)

6644156 = 11-3 11 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Ontvangstdatum opdracht :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Startdatum :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Monstercode :	6644154	6644155	6644156
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 %	72,6	74,7	75,1
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	2,5	2,3	2,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101 mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,004
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138 mg/kg ds	0,005	0,003	0,014
S PCB -153 mg/kg ds	0,004	0,004	0,014
S PCB -180 mg/kg ds	0,004	0,003	0,014
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,016	0,013	0,048

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1155704
 Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

6644157 = 13-3 13 (80-130)

6644158 = 15-3 15 (100-150)

6644159 = 16-3 16 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Ontvangstdatum opdracht :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Startdatum :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Monstercode :	6644157	6644158	6644159
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 %	76,7	75,3	73,9
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	1,2	4,8	2,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,002
S PCB -101 mg/kg ds	0,002	0,019	0,009
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,001
S PCB -138 mg/kg ds	0,006	0,057	0,025
S PCB -153 mg/kg ds	0,007	0,060	0,029
S PCB -180 mg/kg ds	0,005	0,059	0,018
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,022	0,20	0,085

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1155704
 Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
 6644160 = 20-3 20 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/02/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 26/02/2021
 Startdatum : 26/02/2021
 Monstercode : 6644160
 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 % 74,8
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,5

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	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,012

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1155704
 Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
 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.

Uw referentie : 03-1 03 (0-50)
 Monstercode : 6644136

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 06-1 06 (0-50)
 Monstercode : 6644137

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 08-1 08 (0-50)
 Monstercode : 6644138

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 11-1 11 (0-50)
 Monstercode : 6644139

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 17.3-1 17.3 (0-50)
 Monstercode : 6644140

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 20-1 20 (0-50)
 Monstercode : 6644141

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1155704
Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw referentie : 03-2 03 (50-100)
Monstercode : 6644142

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 06-2 06 (50-100)
Monstercode : 6644143

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 08-2 08 (50-100)
Monstercode : 6644144

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 09-2 09 (50-100)
Monstercode : 6644145

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 11-2 11 (50-100)
Monstercode : 6644146

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 13-2 13 (50-80)
Monstercode : 6644147

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 16-2 16 (50-100)
Monstercode : 6644148

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 20-2 20 (50-100)
Monstercode : 6644149

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 05-3 05 (100-150)
Monstercode : 6644151

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 06-3 06 (100-150)
Monstercode : 6644152

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1155704
Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw referentie : 08-3 08 (100-150)
Monstercode : 6644153

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 09-3 09 (100-150)
Monstercode : 6644154

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 10-3 10 (100-150)
Monstercode : 6644155

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 11-3 11 (100-150)
Monstercode : 6644156

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 13-3 13 (80-130)
Monstercode : 6644157

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 15-3 15 (100-150)
Monstercode : 6644158

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 16-3 16 (100-150)
Monstercode : 6644159

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 20-3 20 (100-150)
Monstercode : 6644160

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1155704
 Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6644136	03-1 03 (0-50)	03	0-0.5	3790519AA
6644137	06-1 06 (0-50)	06	0-0.5	3790526AA
6644138	08-1 08 (0-50)	08	0-0.5	3790615AA
6644139	11-1 11 (0-50)	11	0-0.5	3790613AA
6644140	17.3-1 17.3 (0-50)	17.3	0-0.5	3790516AA
6644141	20-1 20 (0-50)	20	0-0.5	3790510AA
6644142	03-2 03 (50-100)	03	0.5-1	3791044AA
6644143	06-2 06 (50-100)	06	0.5-1	3790515AA
6644144	08-2 08 (50-100)	08	0.5-1	3790585AA
6644145	09-2 09 (50-100)	09	0.5-1	3790592AA
6644146	11-2 11 (50-100)	11	0.5-1	3791181AA
6644147	13-2 13 (50-80)	13	0.5-0.8	3790671AA
6644148	16-2 16 (50-100)	16	0.5-1	3791178AA
6644149	20-2 20 (50-100)	20	0.5-1	3790636AA
6644150	03-3 03 (100-150)	03	1-1.5	3790522AA
6644151	05-3 05 (100-150)	05	1-1.5	3790828AA
6644152	06-3 06 (100-150)	06	1-1.5	3790513AA
6644153	08-3 08 (100-150)	08	1-1.5	3790596AA
6644154	09-3 09 (100-150)	09	1-1.5	3790595AA
6644155	10-3 10 (100-150)	10	1-1.5	3790523AA
6644156	11-3 11 (100-150)	11	1-1.5	3791193AA
6644157	13-3 13 (80-130)	13	0.8-1.3	3790569AA
6644158	15-3 15 (100-150)	15	1-1.5	3790524AA
6644159	16-3 16 (100-150)	16	1-1.5	3791180AA
6644160	20-3 20 (100-150)	20	1-1.5	3790654AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1155704
Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in 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
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 1159849
Validatieref. : 1159849 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EZJL-BJUZ-EXZZ-YGXW
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 maart 2021

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat 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 : 1159849
Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

6656379 = 01-1 01 (0-50)

6656380 = 02-1 02 (0-50)

6656381 = 04-1 04 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Ontvangstdatum opdracht :	09/03/2021	09/03/2021	09/03/2021
Startdatum :	09/03/2021	09/03/2021	09/03/2021
Monstercode :	6656379	6656380	6656381
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	%	77,6	71,9	74,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	8,8	2,8

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,042	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,006	0,40	0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,002	0,042	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,042	1,2	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	0,042	1,4	0,005
S PCB -180	mg/kg ds	0,040	1,2	0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,13	4,3	0,017

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1159849
 Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

6656382 = 07-1 07 (0-50)

6656383 = 12-1 12 (0-50)

6656384 = 18-1 18 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Ontvangstdatum opdracht :	09/03/2021	09/03/2021	09/03/2021
Startdatum :	09/03/2021	09/03/2021	09/03/2021
Monstercode :	6656382	6656383	6656384
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 %	77,4	73,9	77,3
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	5,5	4,9	7,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52 mg/kg ds	0,029	< 0,001	0,005
S PCB -101 mg/kg ds	0,32	0,004	0,078
S PCB -118 mg/kg ds	0,050	0,002	0,014
S PCB -138 mg/kg ds	1,1	0,022	0,44
S PCB -153 mg/kg ds	1,1	0,022	0,42
S PCB -180 mg/kg ds	1,0	0,019	0,30
S som PCBs (7) mg/kg ds	3,6	0,070	1,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1159849
Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
6656385 = 21-1 21 (0-50)
6656386 = 02-2 02 (50-100)
6656387 = 07-2 07 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/02/2021	26/02/2021	26/02/2021
Ontvangstdatum opdracht :	09/03/2021	09/03/2021	09/03/2021
Startdatum :	09/03/2021	09/03/2021	09/03/2021
Monstercode :	6656385	6656386	6656387
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	%	78,2	76,1	78,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	5,3	3,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,003	0,005	0,007
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,012	0,018	0,024
S PCB -153	mg/kg ds	0,010	0,017	0,025
S PCB -180	mg/kg ds	0,010	0,014	0,019
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,037	0,056	0,077

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1159849
 Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
 6656388 = 18-2 18 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/02/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 09/03/2021
 Startdatum : 09/03/2021
 Monstercode : 6656388
 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	%	77,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,7

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	0,005
S PCB -118	mg/kg ds	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,024
S PCB -153	mg/kg ds	0,025
S PCB -180	mg/kg ds	0,016
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,072

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1159849
 Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
 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.

Uw referentie : 01-1 01 (0-50)
 Monstercode : 6656379

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 02-1 02 (0-50)
 Monstercode : 6656380

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 04-1 04 (0-50)
 Monstercode : 6656381

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 07-1 07 (0-50)
 Monstercode : 6656382

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 12-1 12 (0-50)
 Monstercode : 6656383

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 18-1 18 (0-50)
 Monstercode : 6656384

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1159849
Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw referentie : 21-1 21 (0-50)
Monstercode : 6656385

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 02-2 02 (50-100)
Monstercode : 6656386

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 07-2 07 (50-100)
Monstercode : 6656387

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 18-2 18 (50-100)
Monstercode : 6656388

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1159849
Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6656379	01-1 01 (0-50)	01	0-0.5	3790520AA
6656380	02-1 02 (0-50)	02	0-0.5	3790626AA
6656381	04-1 04 (0-50)	04	0-0.5	3790609AA
6656382	07-1 07 (0-50)	07	0-0.5	3790605AA
6656383	12-1 12 (0-50)	12	0-0.5	3790831AA
6656384	18-1 18 (0-50)	18	0-0.5	3790829AA
6656385	21-1 21 (0-50)	21	0-0.5	3683464AA
6656386	02-2 02 (50-100)	02	0.5-1	3790623AA
6656387	07-2 07 (50-100)	07	0.5-1	3790833AA
6656388	18-2 18 (50-100)	18	0.5-1	3790822AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1159849
Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in 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
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 1166152
Validatieref. : 1166152_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UWNG-FERR-KXKL-QTVH
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 maart 2021

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat 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 : 1166152
 Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

6674115 = 23-1 23 (0-50)

6674116 = 25-1 25 (0-50)

6674117 = 27-1 27 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/03/2021	22/03/2021	22/03/2021
Ontvangstdatum opdracht :	23/03/2021	23/03/2021	23/03/2021
Startdatum :	23/03/2021	23/03/2021	23/03/2021
Monstercode :	6674115	6674116	6674117
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	%	75,8	76,0	76,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,0	5,5	5,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,001	0,001	0,044
S PCB -101	mg/kg ds	0,016	0,018	0,40
S PCB -118	mg/kg ds	0,002	0,004	0,050
S PCB -138	mg/kg ds	0,11	0,11	1,0
S PCB -153	mg/kg ds	0,11	0,11	1,1
S PCB -180	mg/kg ds	0,071	0,090	0,96
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,31	0,33	3,6

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1166152
 Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
 6674118 = 29-1 29 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 23/03/2021
 Startdatum : 23/03/2021
 Monstercode : 6674118
 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	%	74,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,002
S PCB -101	mg/kg ds	0,024
S PCB -118	mg/kg ds	0,006
S PCB -138	mg/kg ds	0,10
S PCB -153	mg/kg ds	0,11
S PCB -180	mg/kg ds	0,095
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,34

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1166152
Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
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.

Uw referentie : 23-1 23 (0-50)
Monstercode : 6674115

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 25-1 25 (0-50)
Monstercode : 6674116

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 27-1 27 (0-50)
Monstercode : 6674117

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 29-1 29 (0-50)
Monstercode : 6674118

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1166152
Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6674115	23-1 23 (0-50)	23	0-0.5	3790035AA
6674116	25-1 25 (0-50)	25	0-0.5	3789794AA
6674117	27-1 27 (0-50)	27	0-0.5	3789786AA
6674118	29-1 29 (0-50)	29	0-0.5	3789774AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1166152
Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in 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
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 1170756
Validatieref. : 1170756 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: JSJL-NQBP-HRAL-EHWN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 april 2021

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170756
 Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
 6685999 = 27-2 27 (50-100)
 6686000 = 26-1 26 (0-50)
 6686001 = 28-1 28 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	22/03/2021	22/03/2021	22/03/2021
Ontvangstdatum opdracht	01/04/2021	01/04/2021	01/04/2021
Startdatum	01/04/2021	01/04/2021	01/04/2021
Monstercode	6685999	6686000	6686001
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
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	%	77,7	75,3	73,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	4,8	4,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,007	0,016	0,004
S PCB -118	mg/kg ds	0,002	0,003	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,026	0,090	0,022
S PCB -153	mg/kg ds	0,026	0,092	0,021
S PCB -180	mg/kg ds	0,024	0,089	0,020
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,086	0,29	0,070

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170756
Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
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.

Uw referentie : 27-2 27 (50-100)
Monstercode : 6685999

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 26-1 26 (0-50)
Monstercode : 6686000

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 28-1 28 (0-50)
Monstercode : 6686001

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170756
Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6685999	27-2 27 (50-100)	27	0.5-1	3789927AA
6686000	26-1 26 (0-50)	26	0-0.5	3789778AA
6686001	28-1 28 (0-50)	28	0-0.5	3789783AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170756
Uw project omschrijving : 2021.0027.9-Waelplan te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in 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
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

Bijlage 5

Bodemprofielen



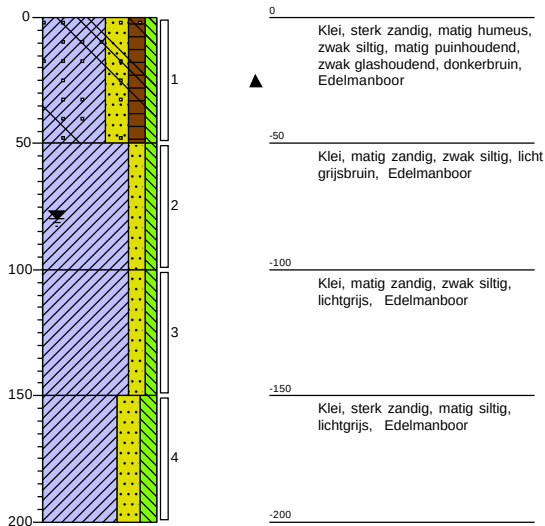
Projectnaam: Waelplan te 's-Gravenzande

Projectcode: 2021.0027.9

Meetpunt: 01

Datum: 26-2-2021

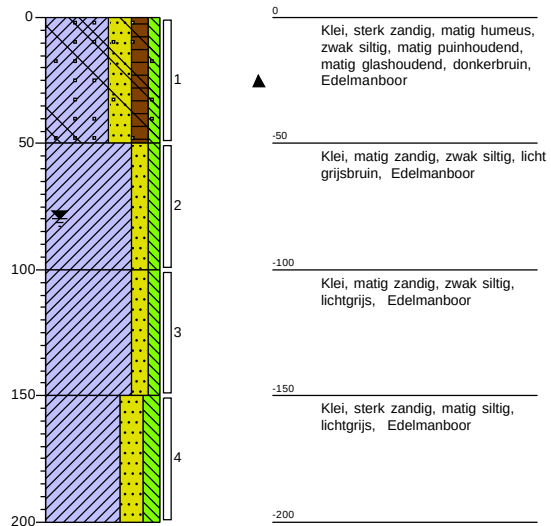
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Meetpunt: 02

Datum: 26-2-2021

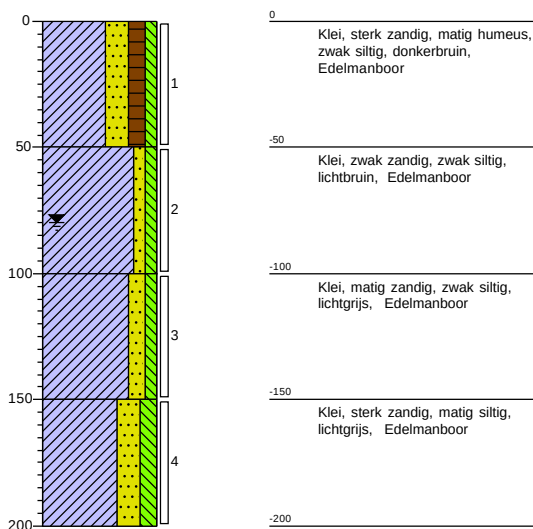
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Meetpunt: 03

Datum: 26-2-2021

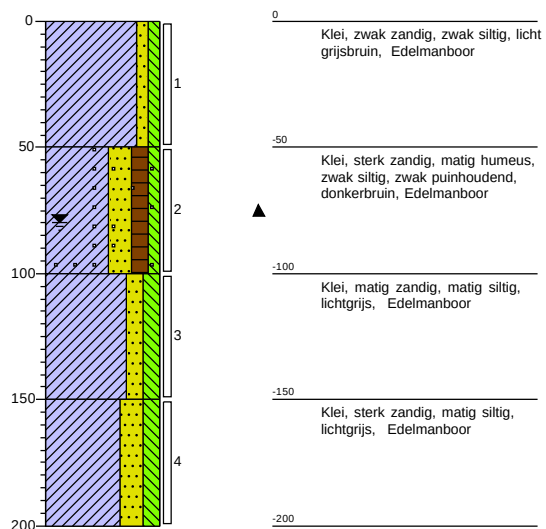
Boormeester: Menno de Heer



Meetpunt: 04

Datum: 26-2-2021

Boormeester: Johnny de Zeeuw

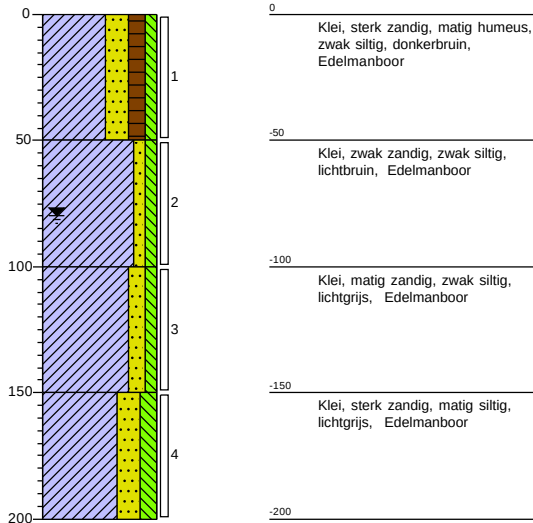




Projectnaam: Waelplan te 's-Gravenzande
Projectcode: 2021.0027.9

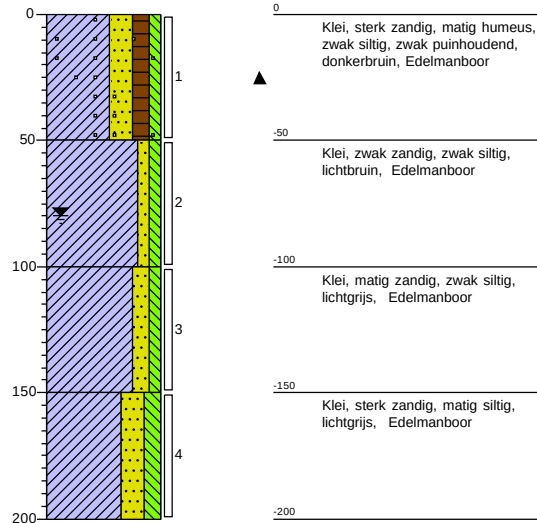
Meetpunt: 05

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Menno de Heer



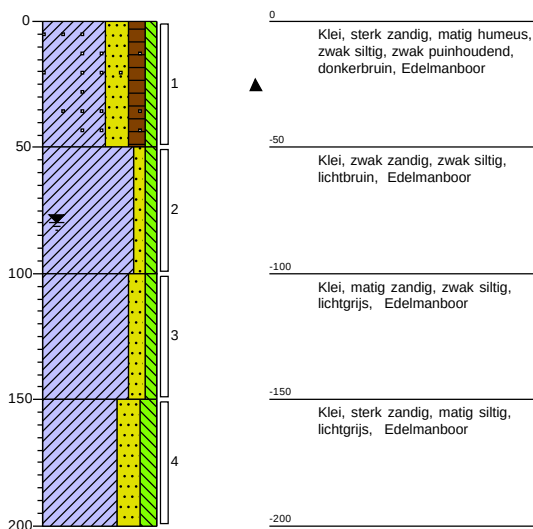
Meetpunt: 06

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Menno de Heer



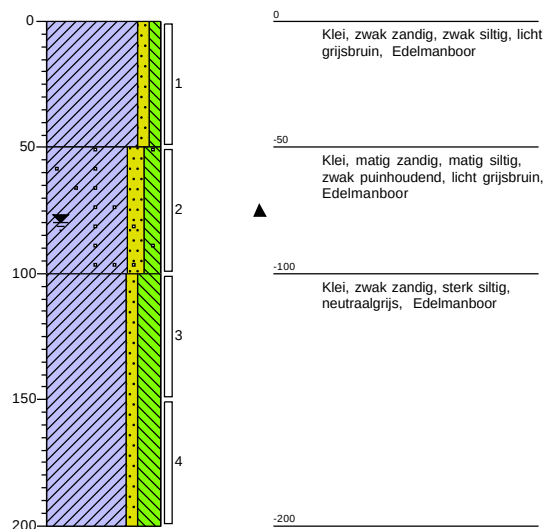
Meetpunt: 07

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Menno de Heer



Meetpunt: 08

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Johnny de Zeeuw





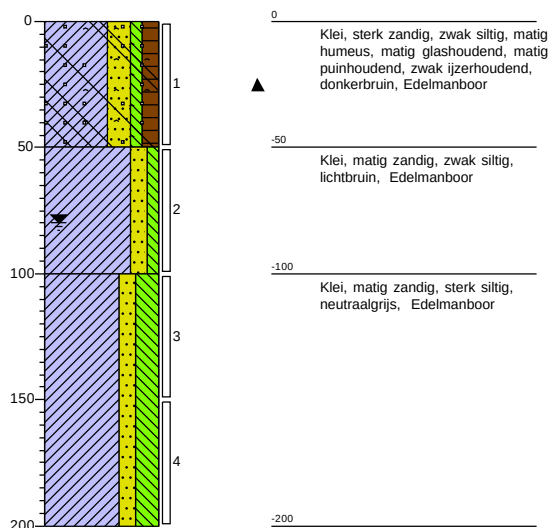
Projectnaam: Waelplan te 's-Gravenzande

Projectcode: 2021.0027.9

Meetpunt: 09

Datum: 26-2-2021

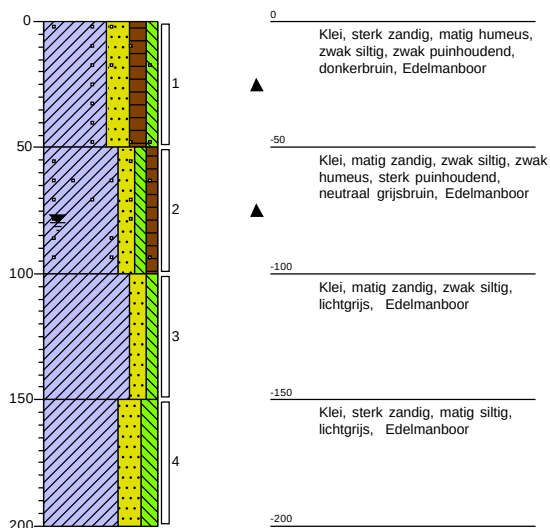
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Meetpunt: 10

Datum: 26-2-2021

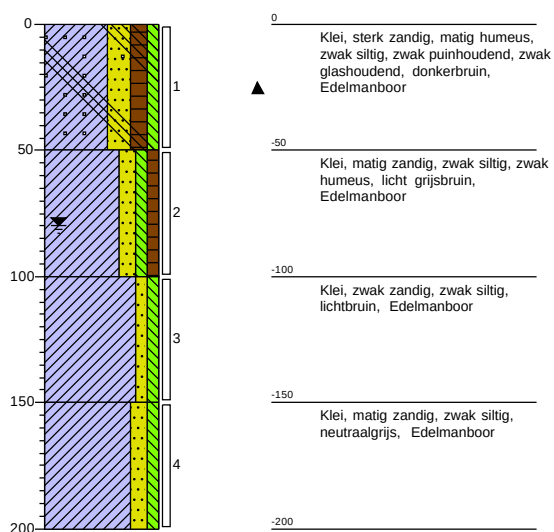
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Meetpunt: 11

Datum: 26-2-2021

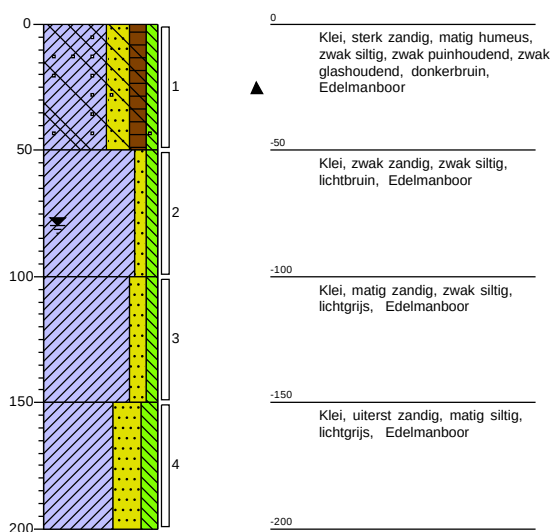
Boormeester: Menno de Heer



Meetpunt: 12

Datum: 26-2-2021

Boormeester: Menno de Heer





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

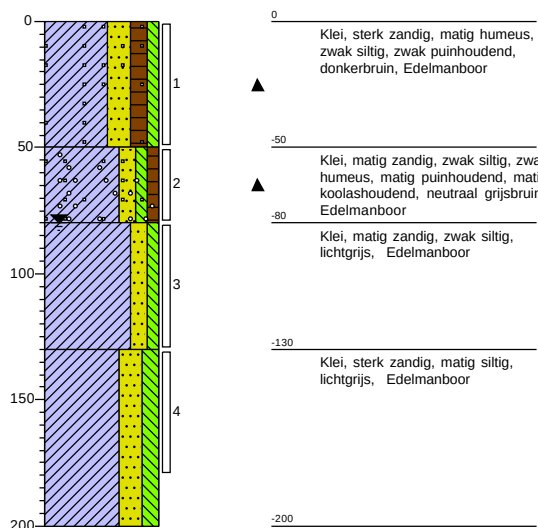
Projectnaam: Waelplan te 's-Gravenzande

Projectcode: 2021.0027.9

Meetpunt: 13

Datum: 26-2-2021

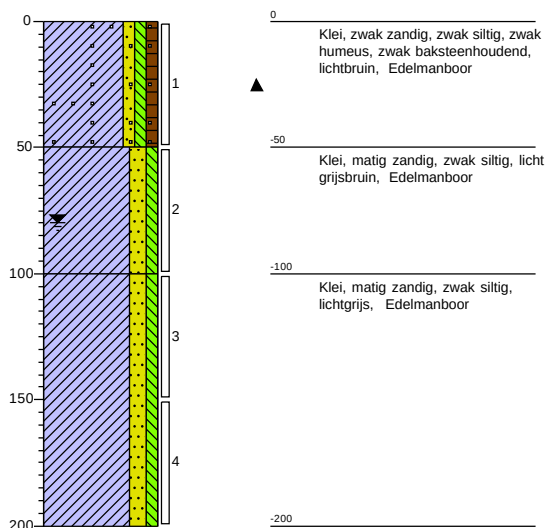
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Meetpunt: 14

Datum: 26-2-2021

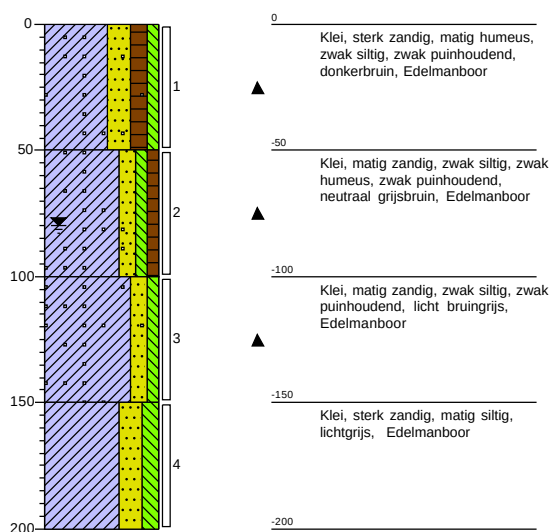
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Meetpunt: 15

Datum: 26-2-2021

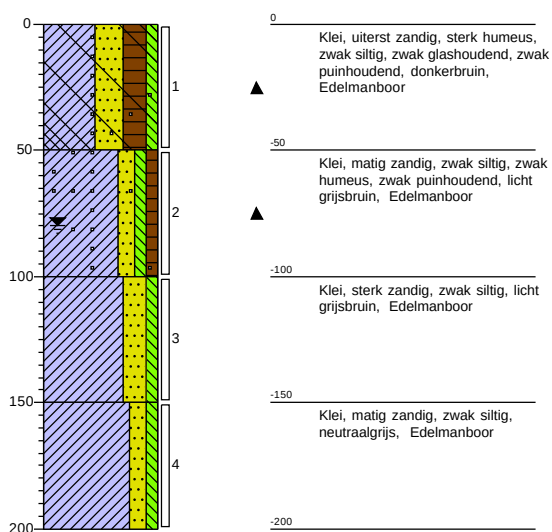
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Meetpunt: 16

Datum: 26-2-2021

Boormeester: Menno de Heer





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

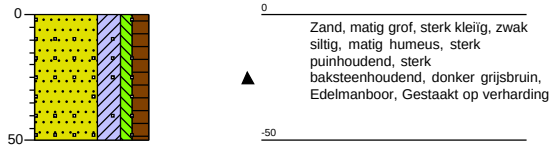
Projectnaam: Waelplan te 's-Gravenzande

Projectcode: 2021.0027.9

Meetpunt: 17

Datum: 26-2-2021

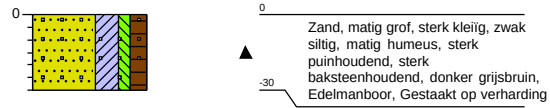
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Meetpunt: 17.1

Datum: 26-2-2021

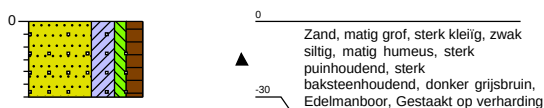
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Meetpunt: 17.2

Datum: 26-2-2021

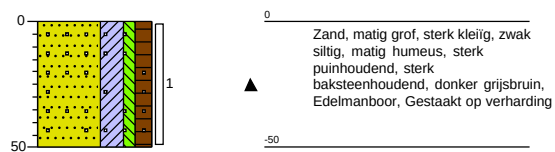
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Meetpunt: 17.3

Datum: 26-2-2021

Boormeester: Johnny de Zeeuw





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

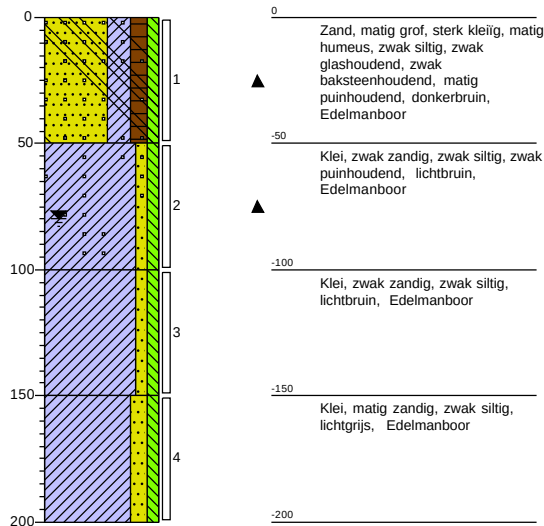
Projectnaam: Waelplan te 's-Gravenzande

Projectcode: 2021.0027.9

Meetpunt: 18

Datum: 26-2-2021

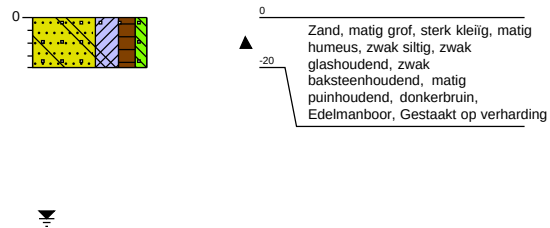
Boormeester: Menno de Heer



Meetpunt: 18.1

Datum: 26-2-2021

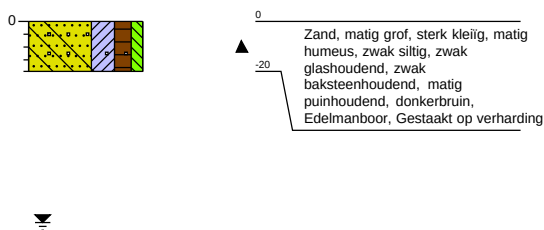
Boormeester: Menno de Heer



Meetpunt: 18.2

Datum: 26-2-2021

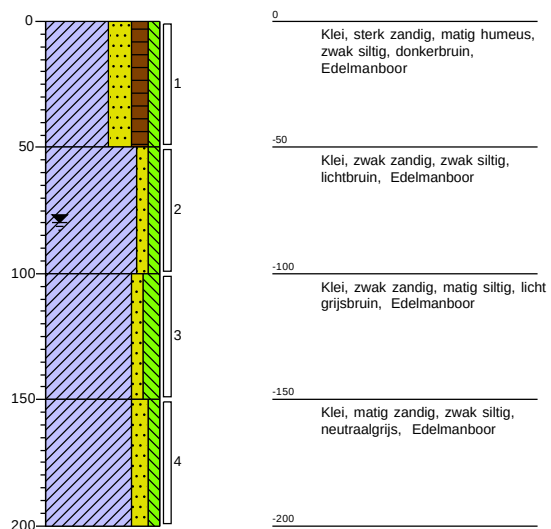
Boormeester: Menno de Heer



Meetpunt: 19

Datum: 26-2-2021

Boormeester: Menno de Heer





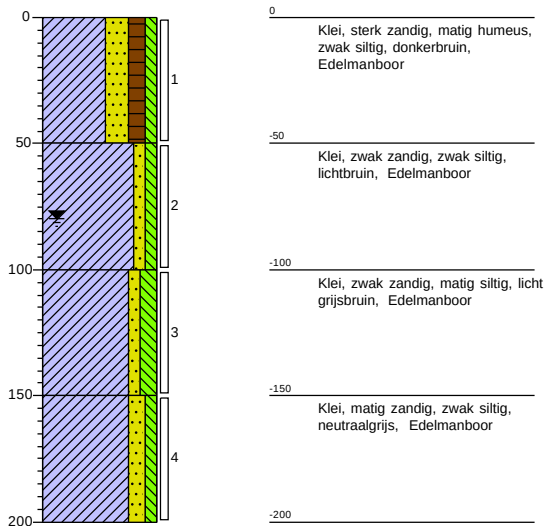
BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Waelplan te 's-Gravenzande
Projectcode: 2021.0027.9

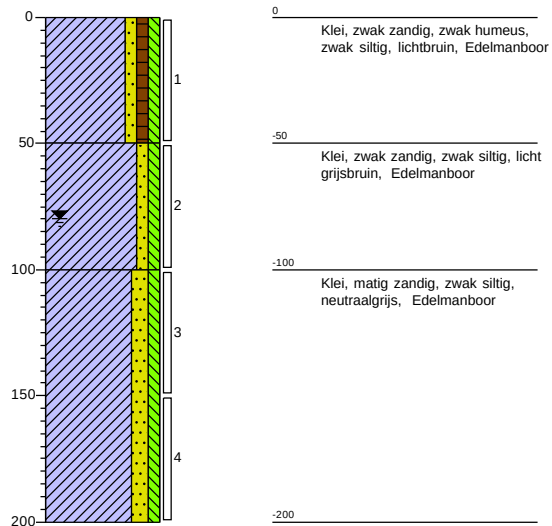
Meetpunt: 20

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Menno de Heer



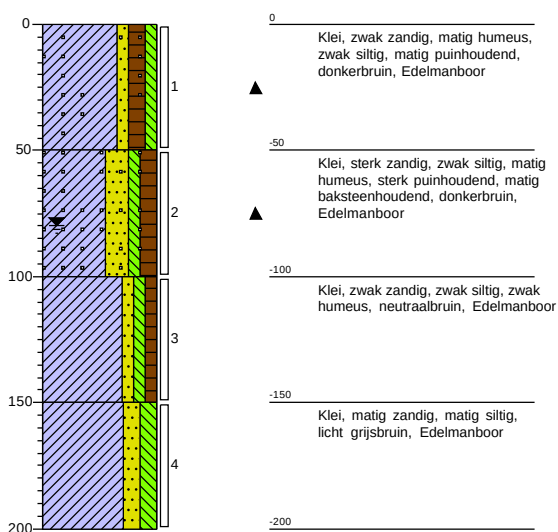
Meetpunt: 21

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Menno de Heer



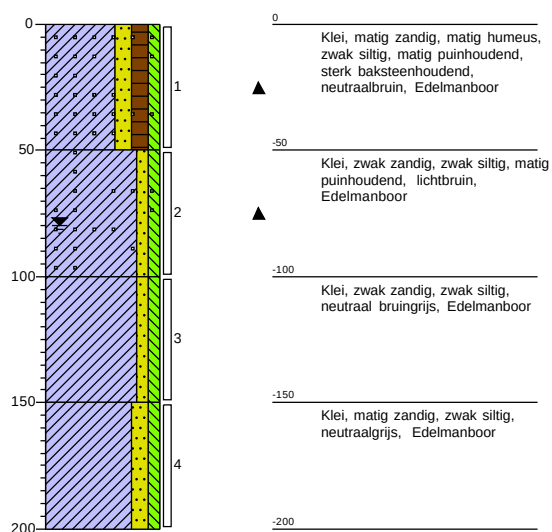
Meetpunt: 22

Datum: 22-3-2021
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Meetpunt: 23

Datum: 22-3-2021
Boormeester: Johnny de Zeeuw





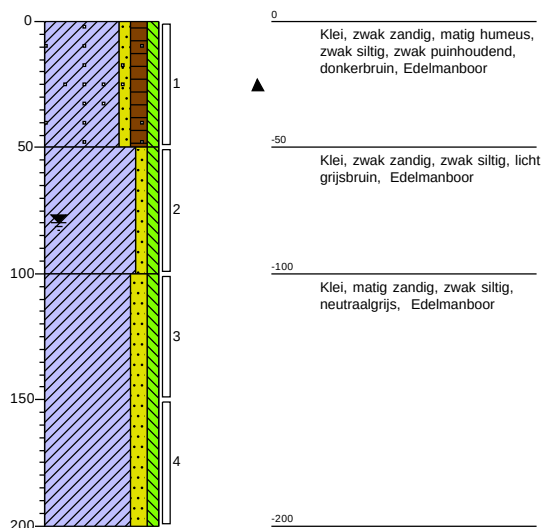
Projectnaam: Waelplan te 's-Gravenzande

Projectcode: 2021.0027.9

Meetpunt: 24

Datum: 22-3-2021

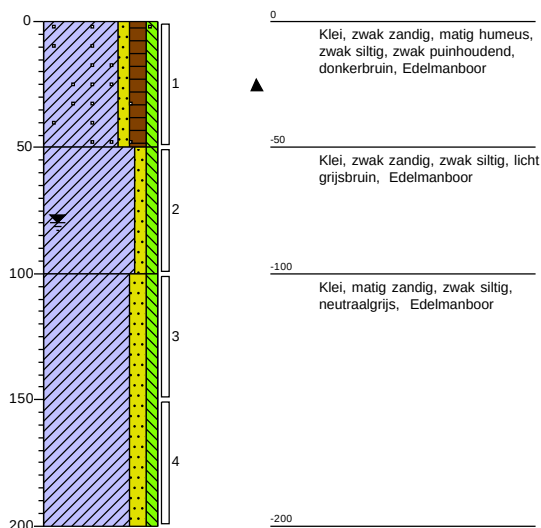
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Meetpunt: 25

Datum: 22-3-2021

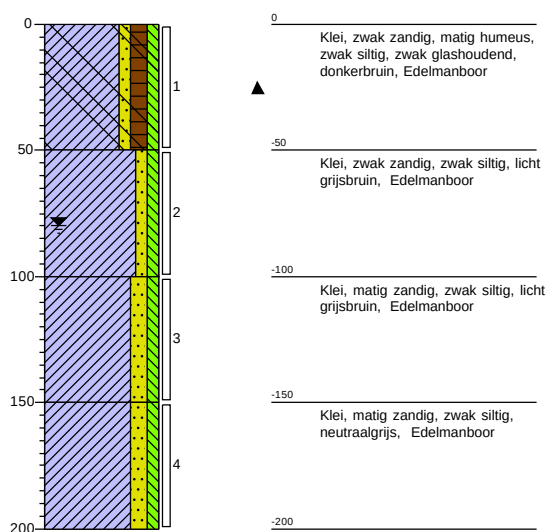
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Meetpunt: 26

Datum: 22-3-2021

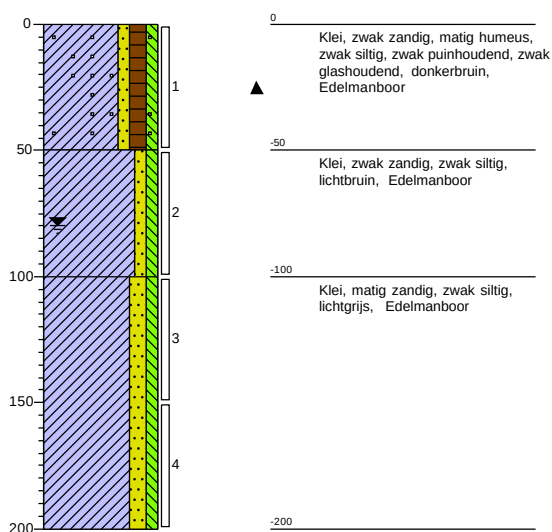
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Meetpunt: 27

Datum: 22-3-2021

Boormeester: Johnny de Zeeuw





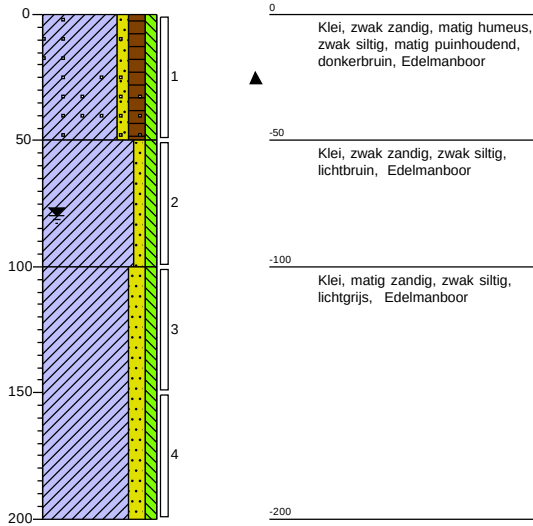
BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Waelplan te 's-Gravenzande
Projectcode: 2021.0027.9

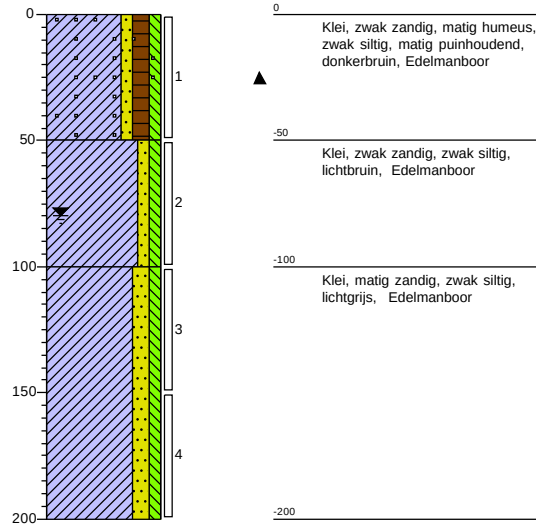
Meetpunt: 28

Datum: 22-3-2021
Boormeester: Johnny de Zeeuw



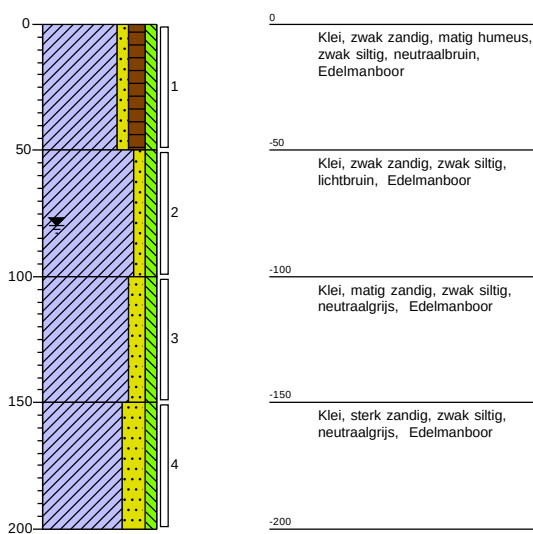
Meetpunt: 29

Datum: 22-3-2021
Boormeester: Johnny de Zeeuw



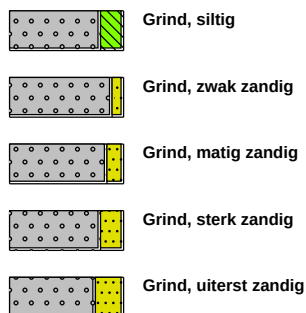
Meetpunt: 30

Datum: 22-3-2021
Boormeester: Johnny de Zeeuw

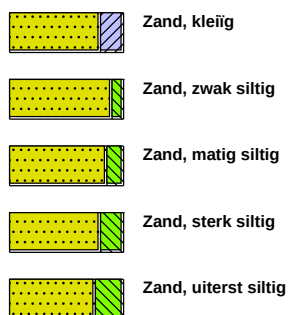


Legenda (conform NEN 5104)

grind



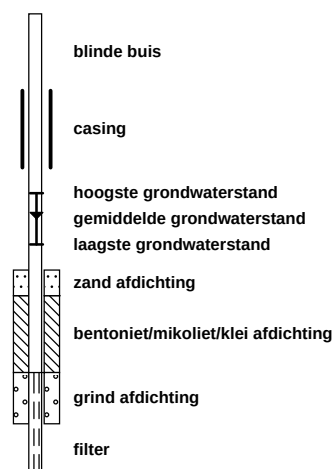
zand



veen



peilbuis



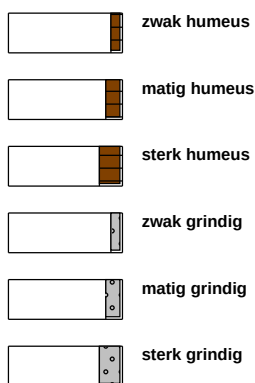
klei



leem



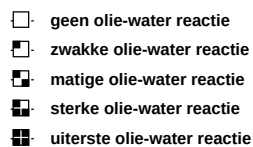
overige toevoegingen



geur



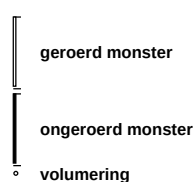
olie



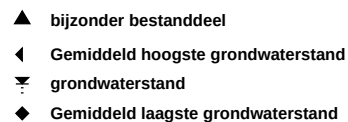
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 6

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):

Naaldwijk

Adres:	Zuidweg 77 2671 MP NAALDWIJK	Datum uitgifte:	23-03-2020
Telefoonnr:	0174-630743	Geldig tot:	27-06-2022
E-mail :	info@bma-milieu.nl	Gecertificeerd sinds:	28-06-2007
		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 voortdurend 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 7

Functiescheiding

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.

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 8

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.