



verkennend bodemonderzoek
Milrooijseweg en Westakkers te Berlicum



zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4

5462 CH Veghel

Telefoon

E-mail

Internet www.milon.nl

Titel

verkennend bodemonderzoek
Milrooijsseweg en Westakkers te Berlicum

Opdrachtgever

MijnGemeenteDichtbij
Postbus 10000
5270 GA Sint-Michielsgestel

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel

Titel: verkennend bodemonderzoek
Milrooijseweg en Westakkers te Berlicum

Status: definitief

Datum: 20 mei 2019

Opdrachtgever: MijnGemeenteDichtbij
Postbus 10000
5270 GA Sint-Michielsgestel

Projectnummer: 20182014-1

Auteur: , MSc.

Projectleider: 

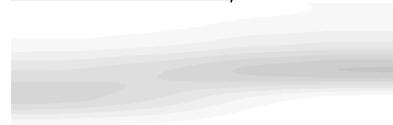
Telefoonnummer: 

E-mail: 

Website: www.milon.nl

Handtekening auteur:

, MSc.



Handtekening projectleider en kwaliteitscontrole:





Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn de RVOI-2001 en de algemene aanvullende voorwaarden van MILON bv van toepassing. Beide sets algemene voorwaarden zijn te raadplegen en te downloaden via www.milon.nl/algemene-voorwaarden.

Normec



BRL SIKB 2000

MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA, voldoet aan niveau 3 op de CO₂ prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenW voor:**

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Opdrachtverlening	3
1.2. Aanleiding	3
1.3. Doel	3
1.4. Betrouwbaarheid	3
2. Vooronderzoek	4
2.1. Algemeen, aanleiding en doel	4
2.2. Onderzoeksvragen	4
2.3. Afbakening en locatiegegevens	5
2.4. Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken	6
2.5. Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6. Conclusies en hypothese	8
3 Verkennend bodemonderzoek	9
3.1. Onderzoeksstrategie	9
3.2. Veldwerkzaamheden	9
3.3. Zintuiglijke waarnemingen	10
3.4. Laboratoriumwerkzaamheden	10
3.5. Wijze van beoordeling en toetsing	12
3.6. Toetsing van de analyseresultaten	13
3.7. Bespreking resultaten	14
3.8. Aanvullend analytisch grondwateronderzoek	15
4. Conclusie en aanbeveling	17

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten en inspectiegaten
3. Boorprofielbeschrijvingen
4. Toetsing van de analyseresultaten
5. Analysecertificaten laboratorium
6. Verantwoording veldwerkzaamheden
7. Foto's van de onderzoekslocatie
8. Partijkeuringen

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 27 september 2018 heeft MILON bv te Veghel opdracht gekregen van gemeente MijnGemeenteDichtbij, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Milrooijsseweg en Westakkers te Berlicum. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden met als leidraad de onderzoeksprotocollen NEN 5725 (vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek). In verband met de aanleg van de vijver zijn twee partijkeuringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden van de partij grond, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, op droge landbodem. Na uitvoering van de eerste partijkeuring is besloten de vijver dieper aan te leggen en is een tweede partijkeuring uitgevoerd. De rapportages van deze onderzoeken zijn verwerkt in een separaat rapport en zijn opgenomen in bijlage 8.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van de locatie.

1.3. Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.4. Betrouwbaarheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2. Vooronderzoek

2.1. Algemeen, aanleiding en doel

Voorafgaand aan het uitvoeren van een verkennend onderzoek dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden. Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de vooronderzoekslocatie. Hiervoor worden onderzoeksvragen opgesteld en middels verzamelde relevante informatie worden onderbouwde antwoorden hierop geformuleerd.

2.2. Onderzoeksvragen

De conform NEN 5725 gemotiveerd te beantwoorden onderzoeksvragen voor het opstellen van de hypothese bij een verkennend onderzoek staan hieronder opgesomd:

- a) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende? (§2.3)
- b) Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters? (§2.4)
- c) Is de bodem asbestverdacht? Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich? (§2.4)
- d) Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden? (§2.5)
- e) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar? (§2.5)
- f) Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich? (§2.5)
- g) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord. (§2.6)

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende betrouwbare bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaren;
- Gemeentelijke informatie (Omgevingsdienst) inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en );
- Archeologie in Nederland (AMK en IKAW);
- VEO bommenkaart (Explosieven opsporing);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

2.3. Afbakening en locatiegegevens

Aanleiding tot het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek. Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 15 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De onderzoekslocatie is verdeeld in 2 deellocaties:

- Deellocatie 1 heeft een oppervlakte van circa 9.155 m² en is gelegen ter plaatse van de percelen kadastraal bekend als gemeente Berlicum, sectie G, nummers 2839, 2840 en 2841. Op de locatie is bebouwing aanwezig (schuur). Het grootste deel van de onderzoeklocatie is in gebruik als akker en het overige als tuin (gras) en plaatselijk zijn bomen aanwezig. Op de locatie worden geen bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd. Deellocatie 1 is omgeven door percelen die in gebruik zijn als wonen met tuin, in de noordwestelijke richting Milrooijseweg 97, in de zuidelijke richting Milrooijseweg 105 en in noordelijke richting Achterweg 15 en 17. Ten oosten en ten westen van de locatie zijn respectievelijk de openbare wegen Achterweg en Milrooijseweg gelegen.
- Deellocatie 2 staat kadastraal bekend als gemeente Berlicum, sectie G, nummer 2832 en heeft een oppervlakte van circa 24.030 m². De locatie is voor het grootste gedeelte in gebruik als bos. Voor het overige is het terrein braakliggend en er is een speeltuin aanwezig. Op de locatie worden geen bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd. Ten oosten van deellocatie 2 is de openbare weg Milrooijseweg gelegen. In de overige richtingen wordt de locatie omsloten door percelen in gebruik als wonen met tuin.

Voor een indruk van de deellocaties wordt verwezen naar de fotobijlage 7 en de tekening in bijlage 2. De regionale ligging van de onderzoekslocaties is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.



Figuur 1: Globale ligging onderzoekslocatie.

Bron: Kadastralekaart.com

2.4. Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Het voornemen bestaat de onderzoekslocatie herin te richten. Ter hoogte van deellocatie 1 bestaat het voornemen een watertuin en een ruimte-voor-ruimte woning te realiseren. Concrete plannen voor de herinrichting van deellocatie 2 zijn bij ons niet bekend en derhalve wordt uitgegaan van ongewijzigd gebruik.

Volgens topografisch kaartmateriaal was de deellocatie 1 tot de jaren 80 in gebruik als landbouwgrond. Vervolgens is het perceel in gebruik geweest als boomkwekerij (Zwanenbergs), welke rond 2010 is beëindigd. Voor zover bekend is op de boomkwekerij geen gebruik gemaakt van bestrijdingsmiddelen. Deellocatie 2 is in gebruik als bos, speeltuin en braakliggend terrein en is tot op heden ongewijzigd gebleven.

Op de onderzoekslocatie is voor zover bekend niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd. Voor meer beschikbare informatie wordt verwezen naar de betreffende rapporten. In tabel 1 zijn de beschikbare onderzoeken weergegeven en daarna in een samenvatting de resultaten van de bodemonderzoeken.

Tabel 1: Beschikbare onderzoeken

Omschrijving	Locatie	Opgesteld	Datum	Kenmerk
1 Verkennend bodemonderzoek	Milrooijsseweg 82	Van Vleuten Consult bv	03-1996	CV96104v
2 Verkennend en nader bodemonderzoek	Westakkers 62	Van Vleuten Consult bv	13-01-2004	CV03357NBO_RAP
3 Plan van aanpak ontgraving	Westakkers 62	Van Vleuten Consult bv	20-01-2004	CV03357PVA_RAP
4 Evaluatierapport van een sanering	Westakkers 62	Van Vleuten Consult bv	01-03-2004	CV03357eva
5 Verkennend bodemonderzoek	Westakkers 62	Van Vleuten Consult bv	21-01-2004	CV04027VBO_RAP
6 Verkennend bodemonderzoek	Ruwenbergstraat 4	Van Vleuten Consult bv	17-11-2005	CV05298VBO

Ter hoogte van de Milrooijsseweg 82 zijn tijdens een verkennend bodemonderzoek in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zink, lood en PAK gemeten. In het grondwater zijn chroom, zink, cadmium en nikkel in een licht verhoogde concentratie aangetoond. In het grondwater is eveneens een matige verontreiniging aan koper gemeten.

Ter plaatse van Westakkers 62 zijn tijdens een verkennend en nader bodemonderzoek sterke verontreinigingen van minerale olie en xylenen aangetoond in de bodem. Daarnaast zijn nog lichte verhoogde gehalten aan PAK, toluen en ethylbenzeen gemeten. In het grondwater zijn cadmium, zink, naftaleen en ethylbenzeen in een licht verhoogde concentratie aangetoond. In het grondwater is eveneens een matige verontreiniging aan minerale olie en sterke verontreiniging aan xylenen gemeten. De verontreiniging is grotendeels verwijderd. Enkel licht verhoogde gehalten aan xylenen blijven achter in de putbodem.

Aan de Ruwenbergstraat 4 is tijdens het verkennend bodemonderzoek een licht verhoogde gehalte aan PAK aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan chroom, lood en zink gemeten.

2.5. Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 6,9 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 15 m-mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland). De gegevens zijn afkomstig van boring met identificatienummer B45E0129.

Vanaf maaiveld tot circa 15 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand). De stromingsrichting van het freatisch grondwater is regionaal noordwestelijk gericht. Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Volgens de Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant is de onderzoekslocatie gelegen binnen het gebied natuur en landbouw van de bodemfunctiekaart. Volgens de ontgravings- en toepassingskaart is de locatie gelegen binnen het gebied natuur en landbouw. Voor meer informatie wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart.

2.6. Conclusies en hypothese

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725. Naar ons oordeel zijn de onderzoeksvragen volledig beantwoord aan de hand van de verzamelde informatie en kan geconcludeerd worden dat er voldoende inzicht is verkregen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie betreft een aantal percelen gelegen te Sint-Michielsgestel. De onderzoekslocatie bestaat uit 2 deellocaties:

- Deellocatie 1 is in gebruik als akker en tuin. Op de locatie worden geen bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd.
- Deellocatie 2 is voor het grootste gedeelte in gebruik als bos. Voor het overige is het terrein braakliggend en plaatselijk is een speeltuintje aanwezig.

Binnen de onderzoekslocatie is tot op heden geen bodemonderzoek uitgevoerd. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is derhalve niet bekend. Op basis van uitgevoerde onderzoeken in de directe omgeving zijn geen perceelgrensoverschrijdende verontreinigingen te verwachten.

Op basis van de verkregen informatie wordt binnen de onderzoekslocatie geen noemenswaardige verontreiniging verwacht. Voor alle deellocaties kan voor het bodemonderzoek de hypothese 'onverdachte locatie' worden opgesteld. Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond.

3 Verkennend bodemonderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek en gestelde hypothese is het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV-NL) voor de deellocaties tot 10.000 m². Voor deellocaties van 10.000 m² en groter is conform het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR-NL) uitgevoerd. Het aantal te verrichten boringen en peilbuizen en de te analyseren grond- en grondwatermonsters, weergegeven in tabel 2, is vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de deellocaties:

- Deellocatie 1: 9.155 m²
- Deellocatie 2: 24.030 m²

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 3 oktober 2018 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer , erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). De , tevens medewerker van MILON bv, heeft geassisteerd bij de veldwerkzaamheden. Op 5 oktober 2018 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de , erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). , tevens medewerker van MILON bv, heeft de veldwerkzaamheden ondersteund. Verder zijn geen bijzonderheden opgemerkt. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform onderstaande tabel 2.

Tabel 2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Boringen en peilbuizen		
		boring tot 0,5 m-mv	boring tot grondwaterstand (min. 1 max. 2 m-mv)	peilbuis
1	9.155	14	4	2
2	24.030	20	4	4

Op 16 en 17 oktober heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door respectievelijk  en , beide erkend en ervaren veldwerkers en medewerkers van MILON bv (zie bijlage 6). Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstanden;
- het afpompen van de peilbuizen, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

3.3. Zintuiglijke waarnemingen

Het onderzoeksgebied is volledig onverhard. De bovengrond bestaat hoofdzakelijk uit zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand. De ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig, matig fijn zand. Plaatselijk is roest en resten plantenwortels waargenomen. Er zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die duiden op verontreiniging van de bodem. Specifiek wordt vermeld dat er geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorprofielbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 3 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven voor de verschillende deellocaties.

Tabel 3: Resultaten veldmetingen grondwater

Locatie	Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
1	101	2,30 - 3,30	2,00	7,6	290	6,8
	102	2,40 - 3,40	2,10	6,9	396	8,4
2	301	1,90 - 2,90	1,66	5,3	75	7,3
	309	3,40 - 4,40	3,05	4,8	829	36,8
	310	3,70 - 4,70	3,08	4,0	417	57,4
	311	2,80 - 3,80	2,36	5,3	659	37,6

De gemeten pH en geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat voor de peilbuizen 309, 310 en 311 de troebelheid in het water hoger is dan de waarde die voor het grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Hierdoor kunnen concentraties van de organische parameters (zoals minerale olie en de individuele VOCL) hoger uitvallen. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.4. Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenW voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium (meng)monsters samengesteld. In tabel 4 zijn per deellocatie de geselecteerde mengmonsters met de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Locatie	Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters		Opmerkingen / veldwaarnemingen
1	loc 1 mm1	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50)	107 (0,00 - 0,50)	-
			103 (0,00 - 0,50)	108 (0,00 - 0,50)	
	loc 1 mm2	0,00 - 0,50	102 (0,00 - 0,50)	116 (0,00 - 0,50)	-
			105 (0,00 - 0,30)	117 (0,00 - 0,50)	
			106 (0,00 - 0,50)	119 (0,00 - 0,50)	
			115 (0,00 - 0,50)		
	loc 1 mm3	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50)	111 (0,00 - 0,50)	-
			109 (0,00 - 0,50)	112 (0,00 - 0,50)	
			110 (0,00 - 0,50)	113 (0,00 - 0,50)	
	loc 1 mm4	0,50 - 2,00	102 (1,00 - 1,20)	105 (1,00 - 1,50)	spikkels roest
2			102 (1,20 - 1,50)	106 (0,90 - 1,20)	
			102 (1,50 - 2,00)	106 (1,20 - 1,70)	
			105 (0,50 - 1,00)		
	loc 1 mm5	0,50 - 2,00	101 (1,00 - 1,50)	103 (1,50 - 2,00)	-
			101 (1,50 - 2,00)	104 (0,50 - 0,90)	
			103 (1,00 - 1,50)	104 (0,90 - 1,15)	
	loc 2 mm1	0,00 - 0,50	301 (0,00 - 0,50)	306 (0,00 - 0,50)	resten wortels
			303 (0,00 - 0,50)	307 (0,00 - 0,50)	
			304 (0,00 - 0,40)	308 (0,00 - 0,50)	
			305 (0,00 - 0,50)		
	loc 2 mm2	0,00 - 0,50	311 (0,00 - 0,50)	323 (0,00 - 0,50)	resten wortels
			319 (0,00 - 0,20)	326 (0,00 - 0,50)	
			320 (0,20 - 0,50)	327 (0,00 - 0,50)	
			322 (0,00 - 0,50)		
	loc 2 mm3	0,00 - 0,50	309 (0,00 - 0,50)	315 (0,00 - 0,50)	resten wortels, resten roest
			312 (0,00 - 0,50)	316 (0,00 - 0,30)	
			313 (0,00 - 0,50)	318 (0,00 - 0,50)	
			314 (0,00 - 0,50)		
	Loc 2 mm4	0,50 - 2,00	301 (0,50 - 1,00)	317 (1,00 - 1,50)	-
			301 (1,00 - 1,50)	317 (1,50 - 2,00)	
			303 (0,50 - 1,00)	323 (0,50 - 1,00)	
			303 (1,30 - 1,70)	323 (1,00 - 1,50)	
	loc 2 mm5	0,50 - 2,00	309 (0,50 - 1,00)	311 (1,00 - 1,50)	-
			309 (1,00 - 1,50)	311 (1,50 - 2,00)	
			310 (1,00 - 1,50)	322 (0,50 - 0,90)	
			310 (1,50 - 2,00)	322 (0,90 - 1,40)	

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
matig: 5%-15% antropogene bijmenging;
sterk: 15%-50% antropogene bijmenging.

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organische stof).

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen).

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In de bijlage van deze certificaten zijn opmerkingen geplaatst omdat er verschillen zijn geconstateerd met de te hanteren richtlijnen. Beïnvloeding van de betrouwbaarheid van de analyses wordt echter minimaal geacht.

3.5. Wijze van beoordeling en toetsing

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grond en het grondwater geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

De interpretatie en toetsing heeft plaatsgevonden middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa-service) van Rijkswaterstaat. De BoToVa is het instrument dat de toetsingsregels uit de bodemwetgeving vanuit het Rijk op digitale wijze toegankelijk maakt voor applicaties van gebruikers die de toetsing aan bodemnormen uitvoeren. MILON bv voert de toetsing uit middels de applicatie  Index welke wordt beheerd door TerraIndex B.V. te Delft. De analyseresultaten (oftewel meetwaarden) van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organischestofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde waarden (GSSD). Voor grondwater vindt er geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt voor grond en grondwater een indexwaarde berekend ($\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$). Is deze indexwaarde voor een parameter groter dan 1,0 is sprake van een ernstig bodemverontreiniging. Als de waarde groter is dan 0,5 dan bestaat er een vermoeden dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is in deze situatie vaak wenselijk/noodzakelijk. Met spreekt dan van matig verontreinigd (voormalige tussenwaarde). In tabel 5 is weergegeven wat deze indexwaarde voor de grond en het grondwater betekend en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 5: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen

index-waarde	betekenis	weergave in tabellen
<0	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW en < I of >S en < I
>0,5 <1,0	<u>Matig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is dermate verhoogd dat het vermoeden bestaat dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is wenselijk/noodzakelijk.	Index >0,5
>1,0	<u>Ernstig verontreinigd.</u> Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

3.6. Toetsing van de analyseresultaten

3.6.1. Grond

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 6. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Locatie	Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters		> AW en ≤ I	> I	Index >0,5
1	loc 1 mm1	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50)	107 (0,00 - 0,50) 108 (0,00 - 0,50)	PAK (0,25)	-	-
	loc 1 mm2	0,00 - 0,50	102 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,30) 106 (0,00 - 0,50) 115 (0,00 - 0,50)	116 (0,00 - 0,50) 117 (0,00 - 0,50) 119 (0,00 - 0,50)	-	-	-
	loc 1 mm3	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50) 109 (0,00 - 0,50) 110 (0,00 - 0,50)	111 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,50) 113 (0,00 - 0,50)	-	-	-
	loc 1 mm4	0,50 - 2,00	102 (1,00 - 1,20) 102 (1,20 - 1,50) 102 (1,50 - 2,00) 105 (0,50 - 1,00)	105 (1,00 - 1,50) 106 (0,90 - 1,20) 106 (1,20 - 1,70)	-	-	-
	loc 1 mm5	0,50 - 2,00	101 (1,00 - 1,50) 101 (1,50 - 2,00) 103 (1,00 - 1,50)	103 (1,50 - 2,00) 104 (0,50 - 0,90) 104 (0,90 - 1,15)	PAK (0,03)	-	-
2	loc 2 mm1	0,00 - 0,50	301 (0,00 - 0,50) 303 (0,00 - 0,50) 304 (0,00 - 0,40) 305 (0,00 - 0,50)	306 (0,00 - 0,50) 307 (0,00 - 0,50) 308 (0,00 - 0,50)	koper (0,05)	-	-
	loc 2 mm2	0,00 - 0,50	311 (0,00 - 0,50) 319 (0,00 - 0,20) 320 (0,20 - 0,50) 322 (0,00 - 0,50)	323 (0,00 - 0,50) 326 (0,00 - 0,50) 327 (0,00 - 0,50)	-	-	-
	loc 2 mm3	0,00 - 0,50	309 (0,00 - 0,50) 312 (0,00 - 0,50) 313 (0,00 - 0,50) 314 (0,00 - 0,50)	315 (0,00 - 0,50) 316 (0,00 - 0,30) 318 (0,00 - 0,50)	-	-	-
	loc 2 mm4	0,50 - 2,00	301 (0,50 - 1,00) 301 (1,00 - 1,50) 303 (0,50 - 1,00) 303 (1,30 - 1,70)	317 (1,00 - 1,50) 317 (1,50 - 2,00) 323 (0,50 - 1,00) 323 (1,00 - 1,50)	-	-	-
	loc 2 mm5	0,50 - 2,00	309 (0,50 - 1,00) 309 (1,00 - 1,50) 310 (1,00 - 1,50) 310 (1,50 - 2,00)	311 (1,00 - 1,50) 311 (1,50 - 2,00) 322 (0,50 - 0,90) 322 (0,90 - 1,40)	-	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>AW: de concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - AW) / (I - AW).

3.6.2. Grondwater

De toetsing van de analyseresultaten voor het grondwater is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 7. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Locatie	Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	> I	Index >0,5
1	101-1-1	2,30 - 3,30	-	-	-
	102-1-1	2,40 - 3,40	barium (0,06) cis + trans-1,2-dichlooretheen (0,09)	kwik (1,16)	-
2	301-1-1	1,90 - 2,90	-	kwik (8,2)	-
	309-1-1	3,40 - 4,40	barium (0,07)	-	-
	310-1-1	3,70 - 4,70	nikkel (0,28)	zink (1,27)	cadmium (0,73)
	311-1-1	2,80 - 3,80	barium (0,07)	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - S) / (I - S).

3.7. Bespreking resultaten

3.7.1. Grond

Locatie 1

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter hoogte van boring 105 spikkels roest aangetroffen in de ondergrond. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen of waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Analytisch is plaatselijk in de boven- en ondergrond een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.

Locatie 2

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk resten roest aangetroffen in de ondergrond. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen of waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Analytisch is plaatselijk in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan koper aangetoond. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters in een verhoogd gehalte gemeten.

PAK en koper

Voor de aanwezigheid van de licht verhoogde gehalten aan PAK en koper is geen duidelijke verklaring voorhanden. Er is geen duidelijke bron bekend. Dergelijke licht verhoogde gehalten worden vaker aangetroffen op onverdachte locaties. De gehalten zijn dermate laag dat aanvullend of nader onderzoek niet zinvol wordt geacht.

3.7.2. Grondwater

Locatie 1

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan barium en cis- en trans-1,2-dichlooretheen gemeten. Eveneens is een sterk verhoogde concentratie aan kwik aangetoond.

Locatie 2

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel, een matig verhoogde concentratie aan cadmium en sterk verhoogde concentraties aan zink en kwik gemeten.

Barium, nikkel en zink

Barium, nikkel en zink zijn zware metalen die als spooorelement van nature in het grondwater voorkomen. Voor de verhoging is geen eenduidige verklaring voorhanden. Omdat barium, nikkel en zink in de grond niet noemenswaardig verhoogd zijn gemeten en geen locatiespecifieke bron kan worden aangewezen, wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier van nature verhoogde achtergrondconcentraties betreft. In onderzoeken in de omgeving zijn deze parameters in licht verhoogde concentraties aangetroffen. De hier aangetroffen concentraties geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek. Formeel dient aanvullend onderzoek te worden verricht naar de sterk verhoogde zinkconcentratie.

Cis- en trans-1,2-dichlooretheen

De oorzaak van de licht verhoogde concentratie aan cis- en trans-1,2-dichlooretheen is niet bekend. Opgemerkt wordt dat de aangetroffen concentratie zeer gering is en geen aanleiding geeft tot vervolgonderzoek.

Kwik, cadmium

Er is geen verklaring voor de matig verhoogde concentratie aan cadmium en matig en sterk verhoogde concentraties aan kwik. In de grond zijn deze parameters niet verhoogd aangetroffen en er is ook geen locatiespecifieke bron bekend. Er is navraag gedaan bij het laboratorium en zij hebben in hun proces geen fouten kunnen ontdekken. Aanvullend onderzoek naar de aangetroffen concentraties is noodzakelijk.

3.7.3. Hypothese

Op basis van het vooronderzoek zijn voor alle deellocaties de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld. Door de aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond en licht tot sterk verhoogde concentraties in het grondwater dient te hypothese te worden verworpen.

3.8. Aanvullend analytisch grondwateronderzoek

Naar aanleiding van de matig en sterk verhoogde concentraties in het grondwater is, in samenspraak met de opdrachtgever (d.d. 5 november 2018), besloten een herbemonstering uit te voeren op peilbuizen 102, 301 en 310. Het grondwater uit de peilbuizen 102 en 301 is opnieuw geanalyseerd op kwik. Het grondwater uit peilbuis 310 is opnieuw geanalyseerd op zink en cadmium. Doel van deze herbemonstering is het vermoeden te toetsen dat de eerder aangetroffen concentraties onjuist zijn. Afhankelijk van de resultaten kan besloten worden of verder nader onderzoek gewenst of noodzakelijk is.

De herbemonstering van het grondwater heeft plaats gevonden op 9 november 2018 en is uitgevoerd door  , erkend monsternemer en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van de peilbuizen, waarbij gelijktijdig de zuurgraad en geleiding van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse van kwik, cadmium en zink is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter. In tabel 8 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 8: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Locatie	Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
1	102	2,40 - 3,40	2,08	7,2	435	12
2	301	1,90 - 2,90	1,53	6,7	118	17,2
	310	3,70 - 4,70	2,95	6,1	447	10,8

De gemeten zuurgraad en EGV zijn als normaal te beschouwen. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in het grondwater hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Hierdoor kunnen concentraties van de organische parameters (zoals minerale olie en de individuele VOCL) hoger uitvallen. Naar verwachting heeft dit geen invloed op de analyse van de zware metalen. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Tabel 9: Toetsing van de analyseresultaten (herbemonstering)

Locatie	Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	> I	Index > 0,5
1	102-1-2	2,40 - 3,40	-	-	-
2	301-1-2	1,90 - 2,90	-	-	-
	310-1-2	3,70 - 4,70	-	zink (1,23)	cadmium (0,73)

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index: berekend door $(\text{Gestandaardiseerde waarde} - S) / (I - S)$.

Uit de herbemonstering blijkt dat de matig en sterk verhoogde concentraties kwik niet worden bevestigd. In tegenstelling tot de eerste monsternamen zijn geen verhoogde waarden aan kwik in het grondwater gemeten (kleiner dan de detectielimiet). Wanneer er sprake zou zijn van een verontreiniging met kwik dan zou deze opnieuw aangetoond moeten zijn en dat is niet het geval. Omdat er geen locatiespecifieke bron bekend is en in de grond kwik niet verhoogd is gemeten, wordt hiermee het vermoeden bevestigd dat er bij de eerste metingen sprake moet zijn geweest van een meetfout in het laboratorium.

De sterk verhoogde concentratie aan zink en matig verhoogde concentratie aan cadmium worden wel bevestigd. Voor de parameter cadmium wordt wederom geen sterk verhoogde concentraties aangetoond. Zoals in paragraaf 3.7.2. beschreven betreft de verhoogde zinkconcentratie vermoedelijk een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.

Formeel dient een nader grondwateronderzoek uitgevoerd te worden naar de matig en sterk verhoogde concentraties. Regionaal worden dergelijke concentraties voor deze parameters vaker in het grondwater aangetoond. De uitvoering van nader grondonderzoek wordt ons inziens niet zinvol geacht. Voor cadmium is geen ernstige verhoogde concentratie aangetroffen en de zinkconcentratie heeft naar verwachting een natuurlijke oorsprong. Opgemerkt wordt dat het bevoegd gezag de noodzaak tot een nader onderzoek vaststelt en dat het adviesbureau hierin een adviserende taak heeft.

4. Conclusie en aanbeveling

Door MILON bv te Veghel is in opdracht van de gemeente MijngemeenteDichtbij een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met als leidraad de onderzoeksprotocollen NEN 5725 en NEN 5740. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Milrooijseweg en Westakkers te Berlicum. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van de locatie.

Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725. De onderzoekslocatie betreft een aantal percelen gelegen te Sint-Michielsgestel. De onderzoekslocatie bestaat uit 2 locaties:

- deellocatie 1 is in gebruik als akker en tuin. Op de locatie worden geen bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd;
- deellocatie 2 is voor het grootste gedeelte in gebruik als bos. Voor het overige is het terrein braakliggend en plaatselijk is een speeltuintje aanwezig.

Binnen de onderzoekslocatie is tot op heden geen bodemonderzoek uitgevoerd. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is derhalve niet bekend. Op basis van uitgevoerde onderzoeken in de directe omgeving zijn geen perceelgrensoverschrijdende verontreinigingen te verwachten. Op basis van de verkregen informatie wordt binnen de onderzoekslocatie geen noemenswaardige verontreiniging verwacht. Voor alle deellocaties is voor het bodemonderzoek de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld. Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. In onderstaande tabel 10 zijn de analyseresultaten samengevat. Hierbij is voor het grondwater uitgegaan van de resultaten van de herbemonstering.

Tabel 10: Onderzoeksresultaten grond en grondwater

Onderzoeksresultaten grond en grondwater			
Locatie 1	bovengrond	PAK	licht verontreinigd
	ondergrond	PAK	niet verontreinigd
	grondwater	barium en cis- en trans-1,2-dichlooretheen	licht verontreinigd
Locatie 2	bovengrond	koper	licht verontreinigd
	ondergrond	-	niet verontreinigd
	grondwater	barium en nikkel	licht verontreinigd
		cadmium	matig verontreinigd
		zink	sterk verontreinigd

Conclusie en aanbevelingen

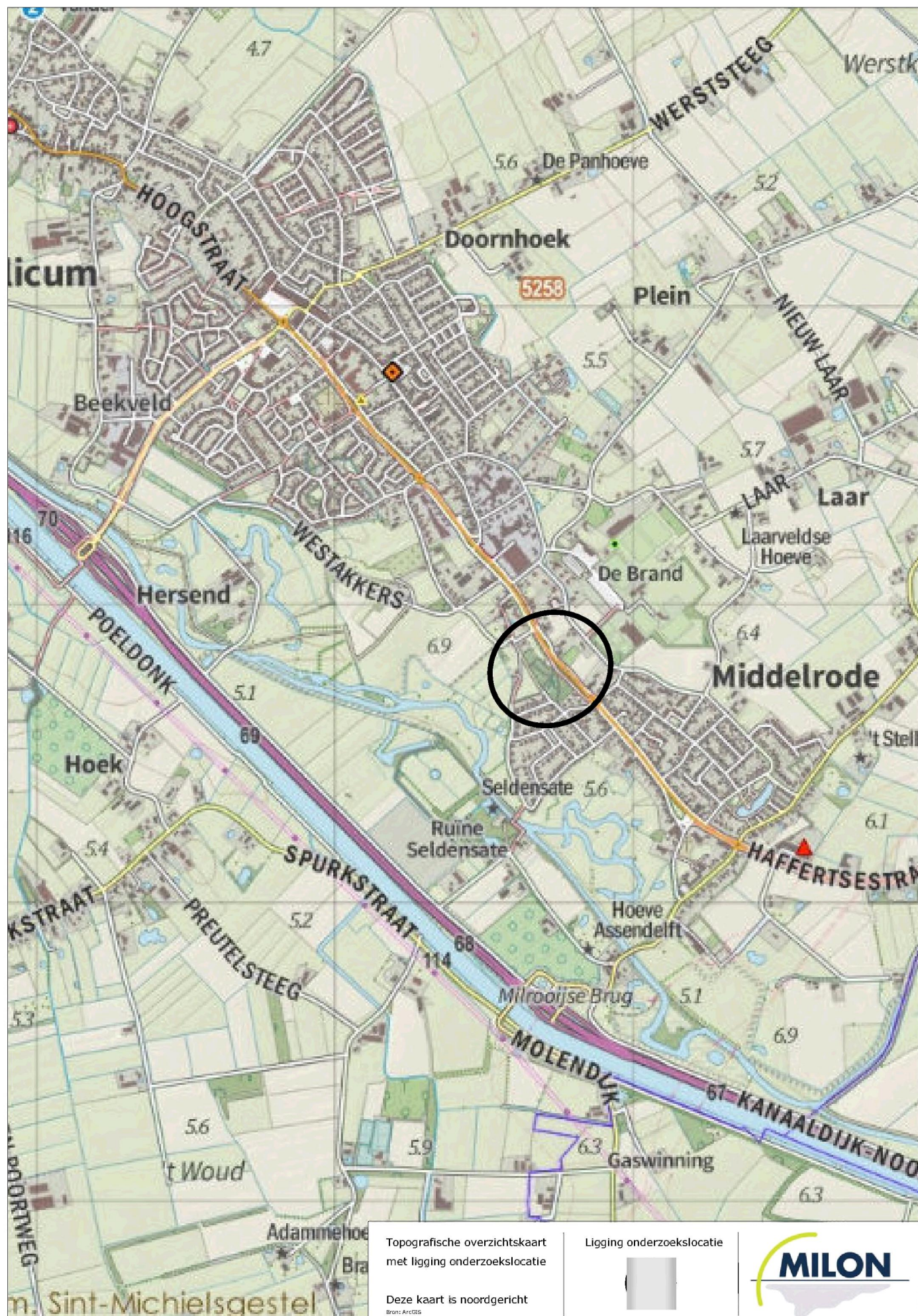
Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. In de grond zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater zijn, naast licht verhoogde concentraties, een matig verhoogd gehalte aan cadmium en een sterk verhoogd gehalte zink aangetoond.

Formeel dient een nader grondwateronderzoek uitgevoerd te worden naar de matig en sterk verhoogde concentraties. Regionaal worden dergelijke concentraties voor deze parameters vaker in het grondwater aangetoond. De uitvoering van nader grondonderzoek wordt ons inziens niet zinvol geacht. Voor cadmium is geen ernstige verhoogde concentratie aangetroffen en de zinkconcentratie heeft naar verwachting een natuurlijke oorsprong. Opgemerkt wordt dat het bevoegd gezag de noodzaak tot een nader onderzoek vaststelt en dat het adviesbureau hierin een adviserende taak heeft.

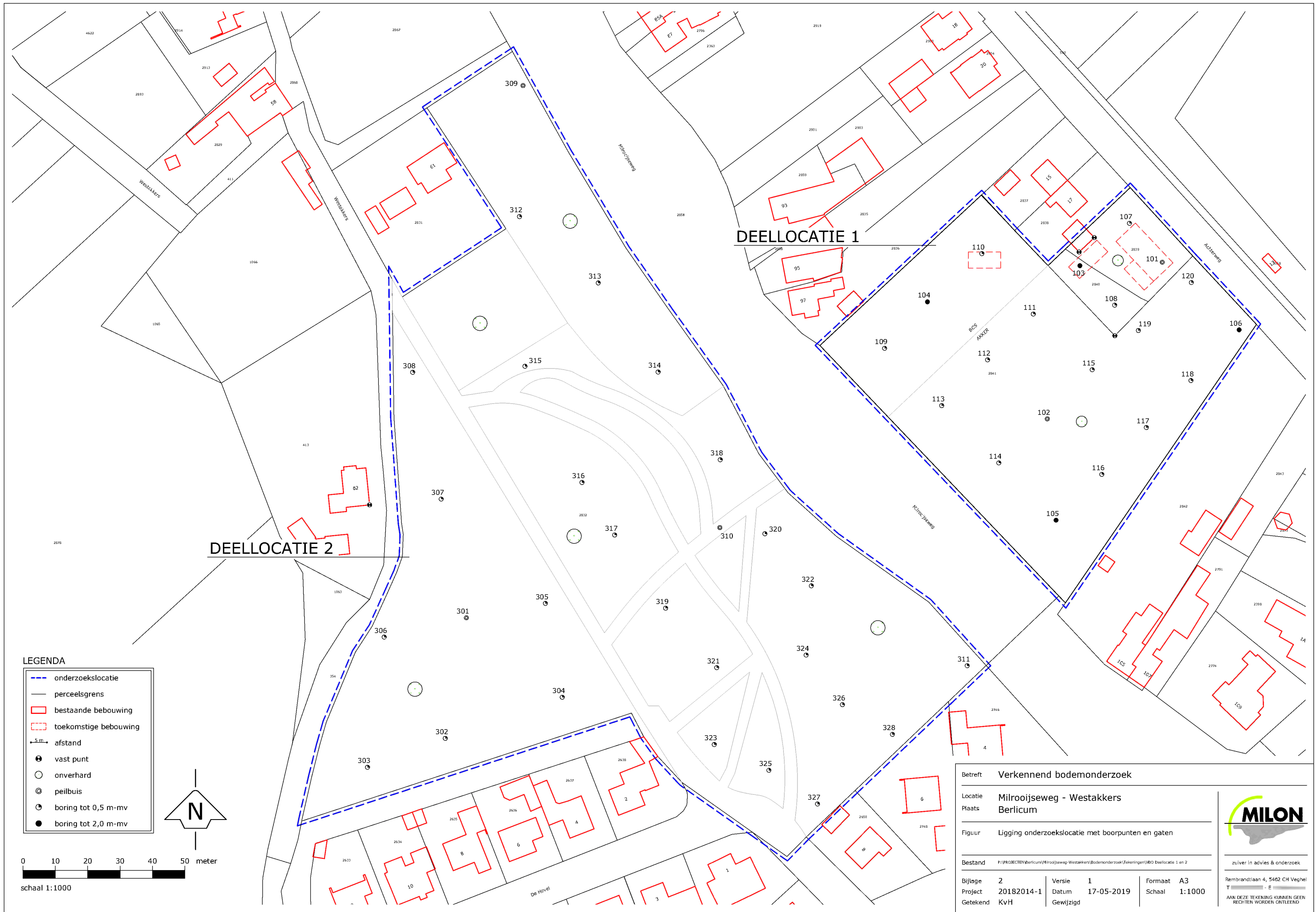
Algemeen wordt opgemerkt dat dit bodemonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

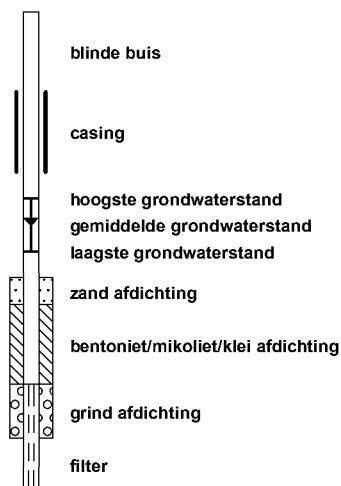
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

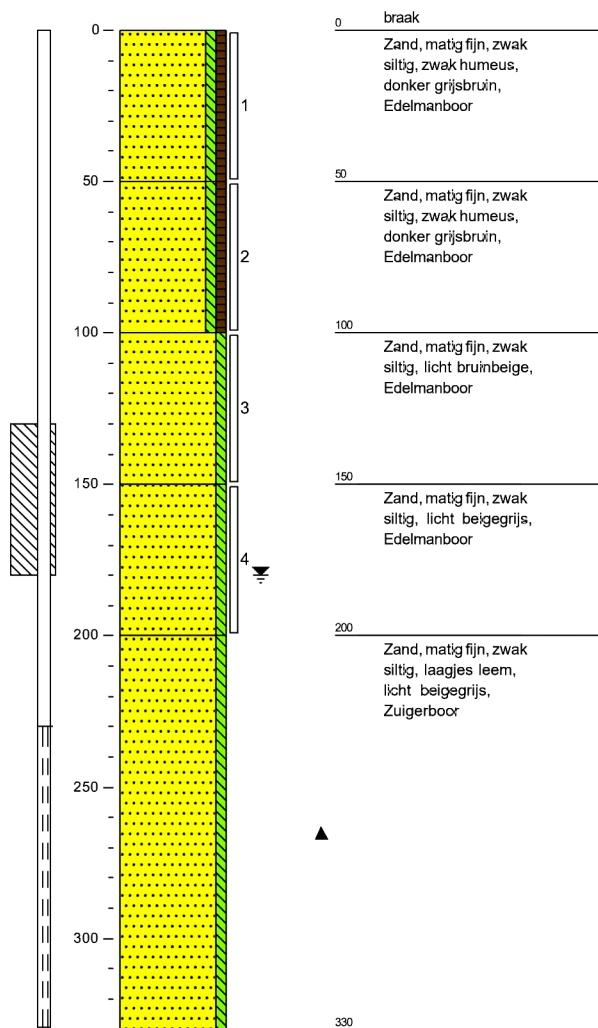
Projectnaam: Milrooijseweg-Westakkers
 Plaatsnaam: Berlicum
 Projectcode: 20182014-1
 Projectleider:
 Pagina: 1 van 11

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring 101

Datum: 3-10-2018

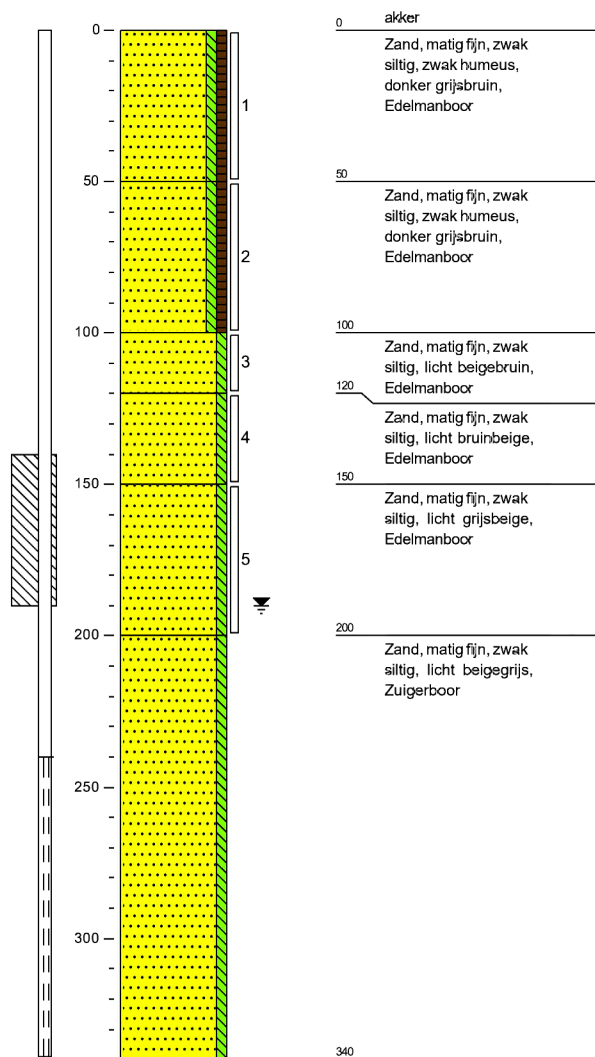
Veldwerker:



Boring 102

Datum: 3-10-2018

Veldwerker:



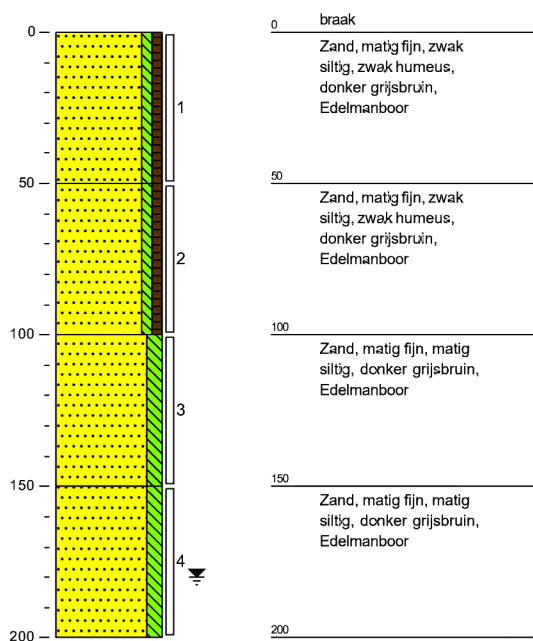
Projectnaam: Milroijseweg-Westakkers
 Plaatsnaam: Berlicum
 Projectcode: 20182014-1
 Projectleider:
 Pagina: 2 van 11

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring 103

Datum: 3-10-2018

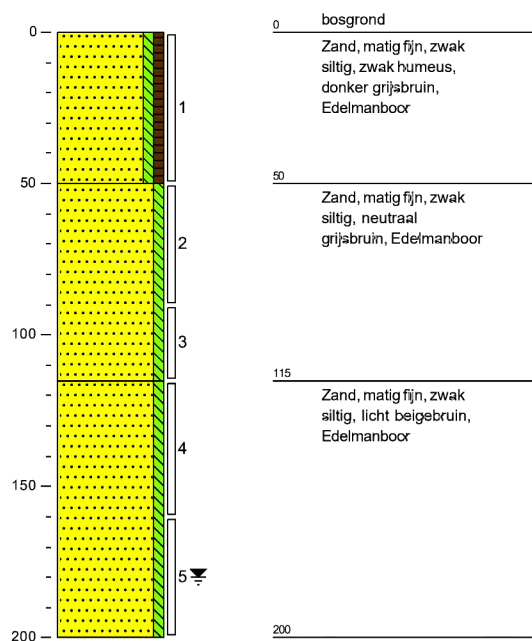
Veldwerker:



Boring 104

Datum: 3-10-2018

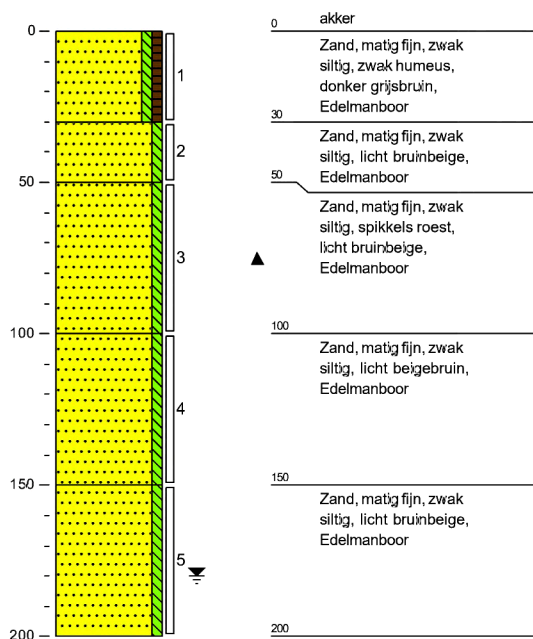
Veldwerker:



Boring 105

Datum: 3-10-2018

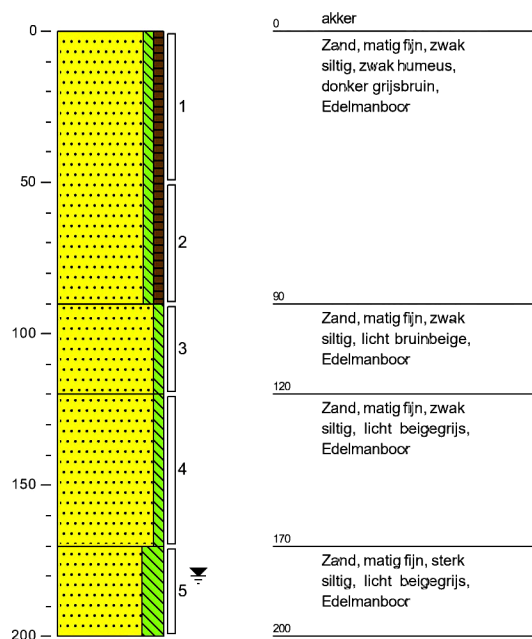
Veldwerker:



Boring 106

Datum: 3-10-2018

Veldwerker:



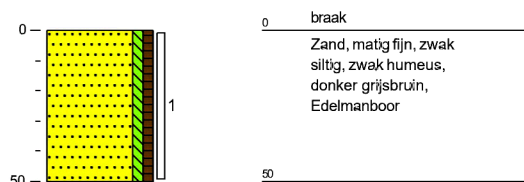
Projectnaam: Milrooijseweg-Westakkers
 Plaatsnaam: Bericum
 Projectcode: 20182014-1
 Projectleider:
 Pagina: 3 van 11

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring 107

Datum: 3-10-2018

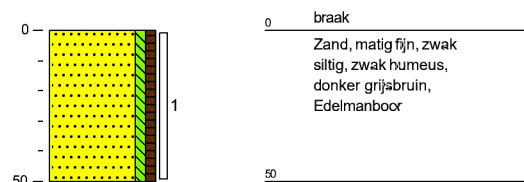
Veldwerker:



Boring 108

Datum: 3-10-2018

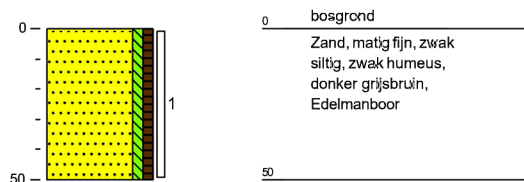
Veldwerker:



Boring 109

Datum: 3-10-2018

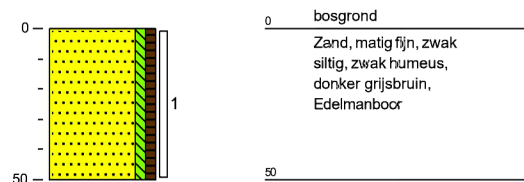
Veldwerker:



Boring 110

Datum: 3-10-2018

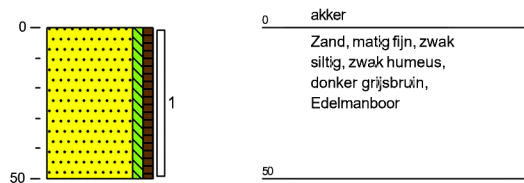
Veldwerker:



Boring 111

Datum: 3-10-2018

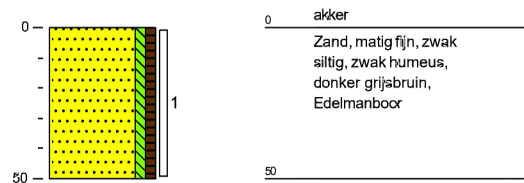
Veldwerker:



Boring 112

Datum: 3-10-2018

Veldwerker:



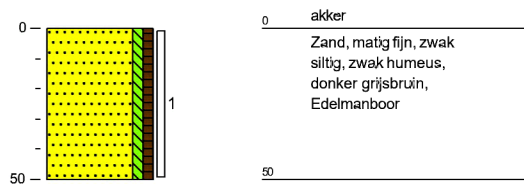
Projectnaam: Milrooijseweg-Westakkers
 Plaatsnaam: Bericum
 Projectcode: 20182014-1
 Projectleider:
 Pagina: 4 van 11

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring 113

Datum: 3-10-2018

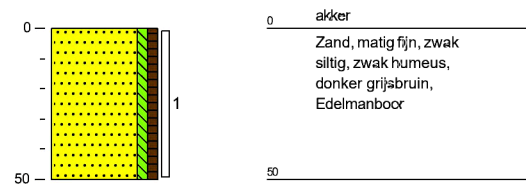
Veldwerker:



Boring 114

Datum: 3-10-2018

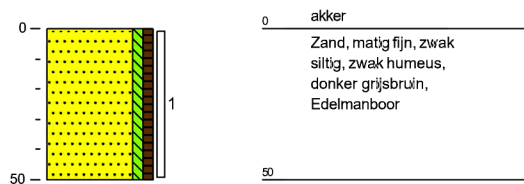
Veldwerker:



Boring 115

Datum: 3-10-2018

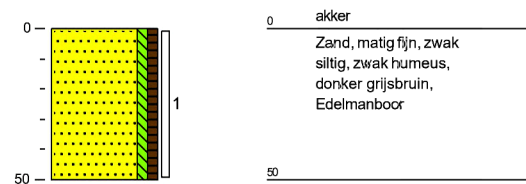
Veldwerker:



Boring 116

Datum: 3-10-2018

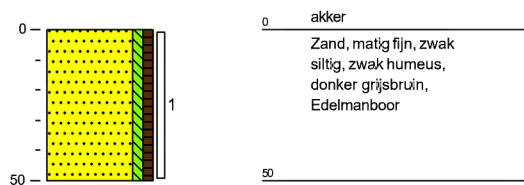
Veldwerker:



Boring 117

Datum: 3-10-2018

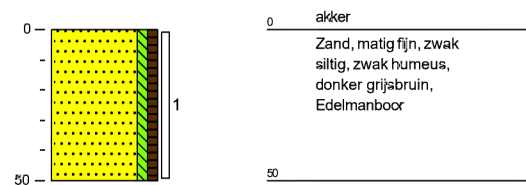
Veldwerker:



Boring 118

Datum: 3-10-2018

Veldwerker:



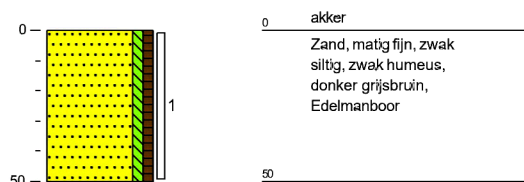
Projectnaam: Milrooijseweg-Westakkers
 Plaatsnaam: Berlicum
 Projectcode: 20182014-1
 Projectleider:
 Pagina: 5 van 11

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring 119

Datum: 3-10-2018

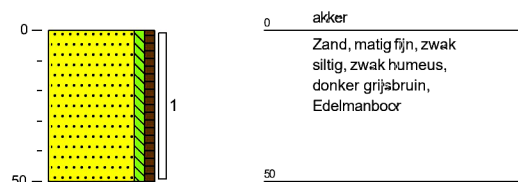
Veldwerker:



Boring 120

Datum: 3-10-2018

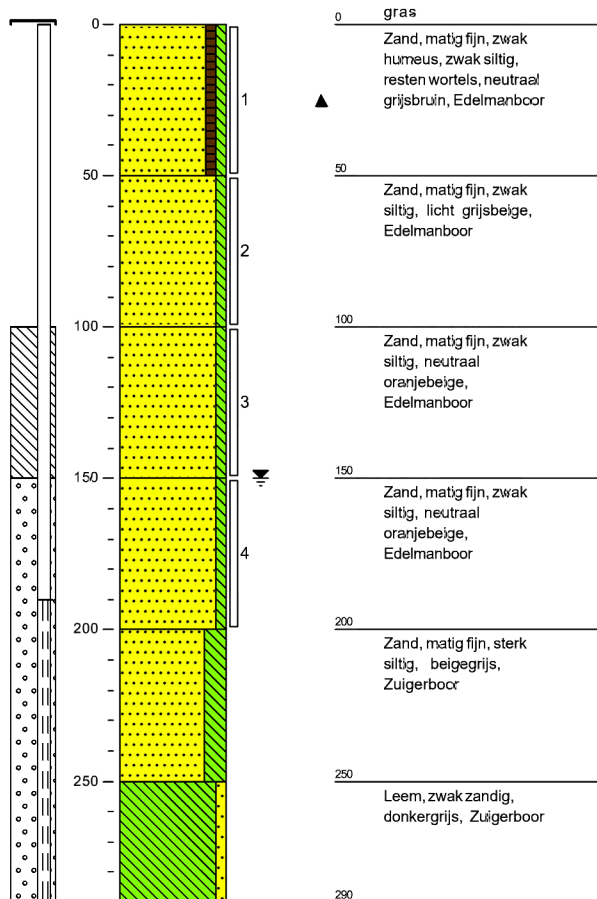
Veldwerker:



Boring 301

Datum: 5-10-2018

Veldwerker:



Boring 302

Datum: 5-10-2018

Veldwerker:



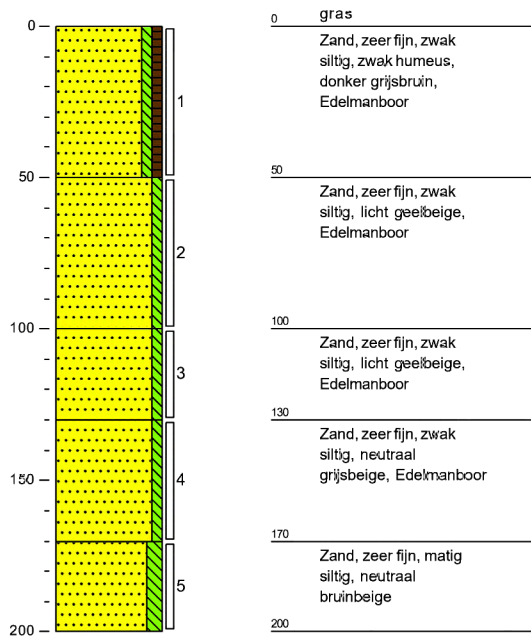
Projectnaam: Milrooijseweg-Westakkers
 Plaatsnaam: Berlicum
 Projectcode: 20182014-1
 Projectleider:
 Pagina: 6 van 11

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring 303

Datum: 5-10-2018

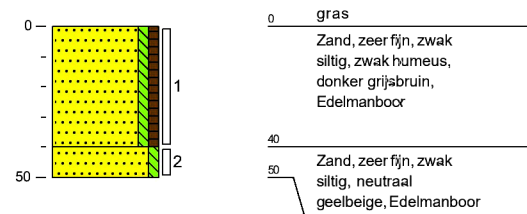
Veldwerker:



Boring 304

Datum: 5-10-2018

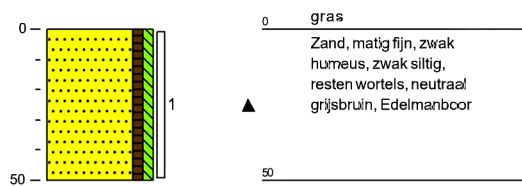
Veldwerker:



Boring 305

Datum: 5-10-2018

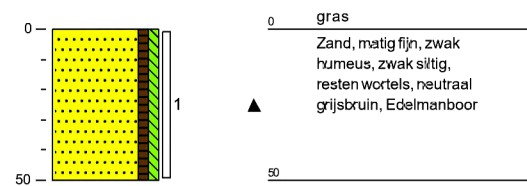
Veldwerker:



Boring 306

Datum: 5-10-2018

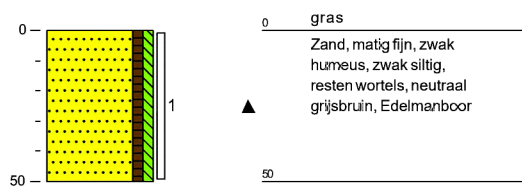
Veldwerker:



Boring 307

Datum: 5-10-2018

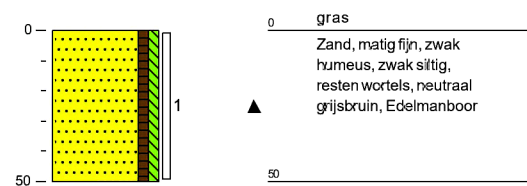
Veldwerker:



Boring 308

Datum: 5-10-2018

Veldwerker:



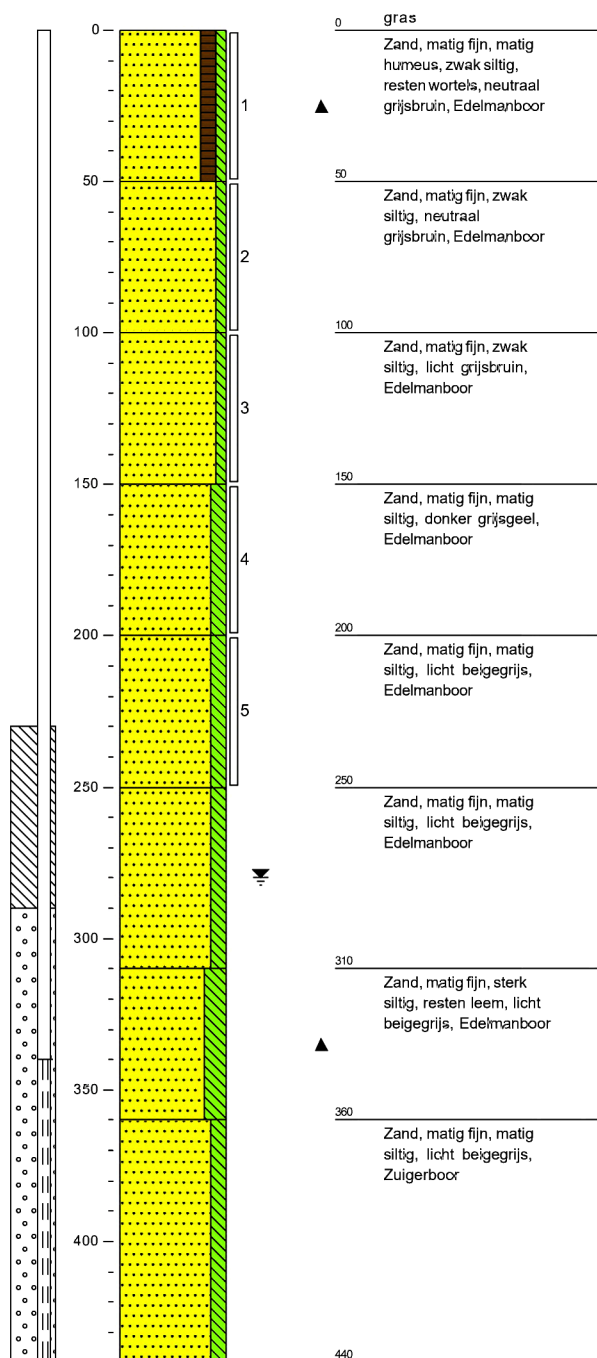
Projectnaam: Milroijseweg-Westakkers
 Plaatsnaam: Berlicum
 Projectcode: 20182014-1
 Projectleider:
 Pagina: 7 van 11

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring 309

Datum: 5-10-2018

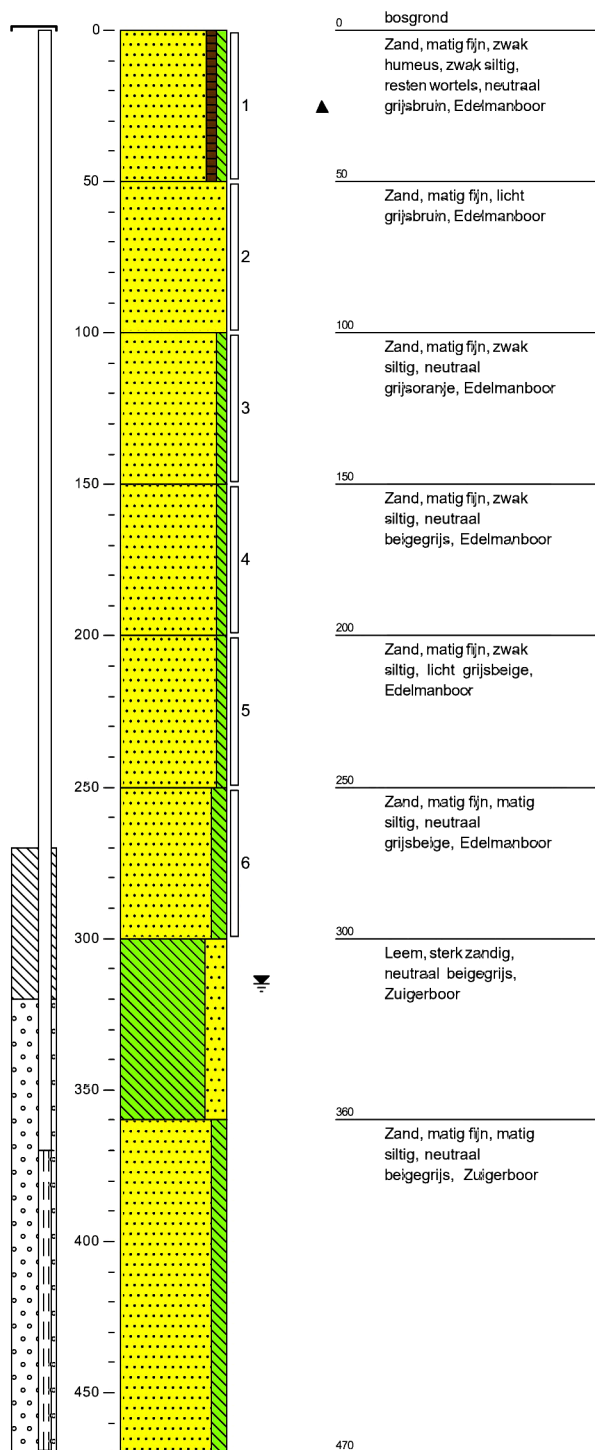
Veldwerker:



Boring 310

Datum: 5-10-2018

Veldwerker:



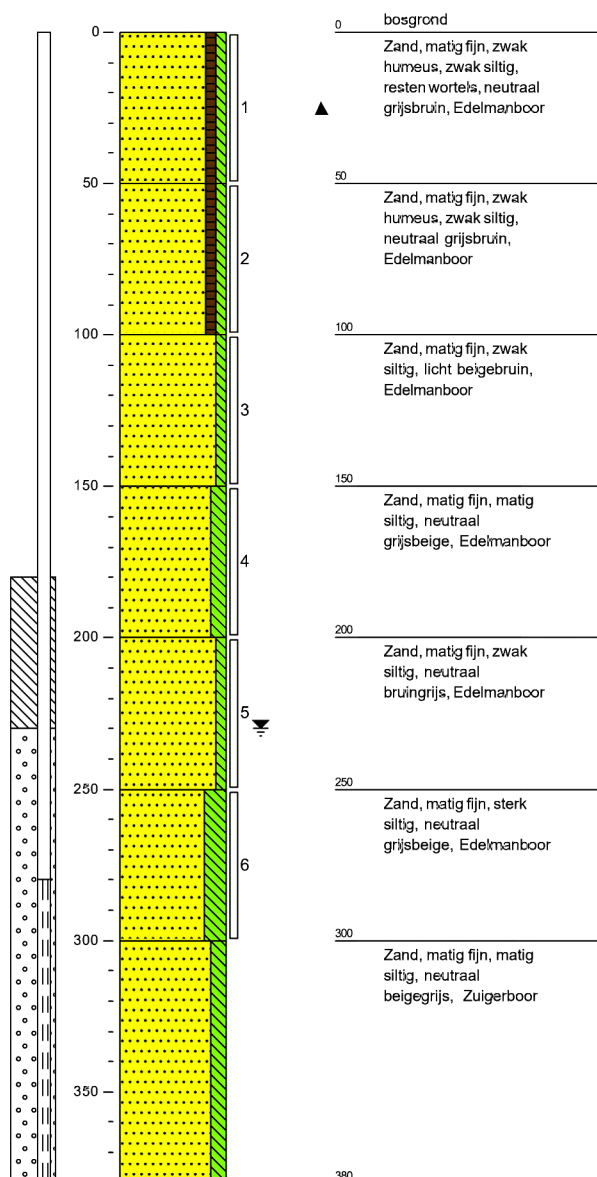
Projectnaam: Milroijseweg-Westakkers
 Plaatsnaam: Berlicum
 Projectcode: 20182014-1
 Projectleider:
 Pagina: 8 van 11

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring 311

Datum: 5-10-2018

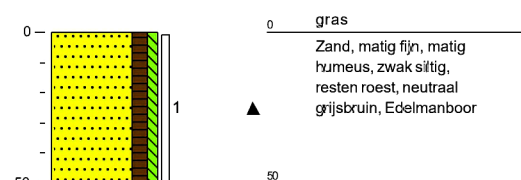
Veldwerker:



Boring 312

Datum: 5-10-2018

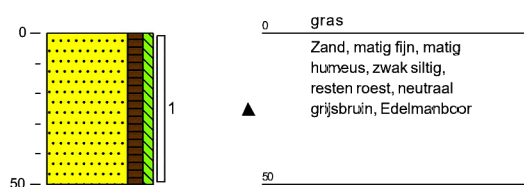
Veldwerker:



Boring 313

Datum: 5-10-2018

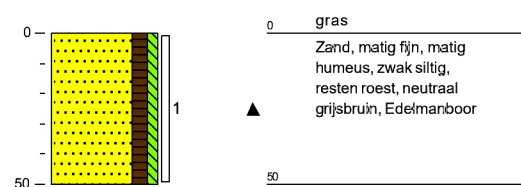
Veldwerker:



Boring 314

Datum: 5-10-2018

Veldwerker:



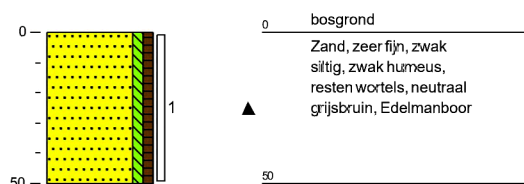
Projectnaam: Milrooijseweg-Westakkers
 Plaatsnaam: Berlicum
 Projectcode: 20182014-1
 Projectleider:
 Pagina: 9 van 11

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring 315

Datum: 5-10-2018

Veldwerker:



Boring 316

Datum: 5-10-2018

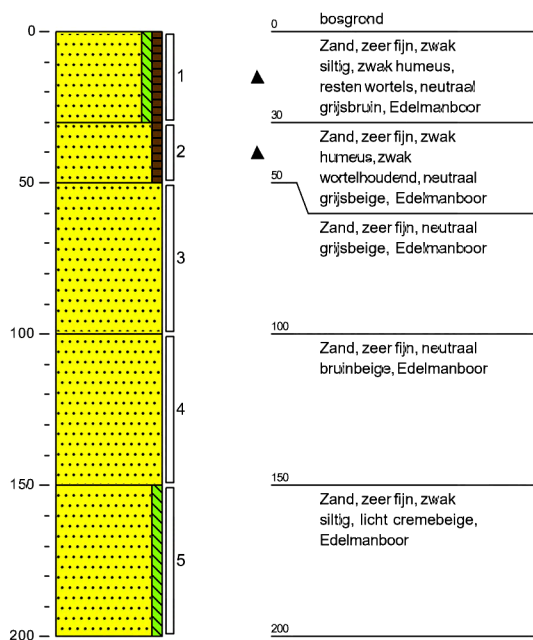
Veldwerker:



Boring 317

Datum: 5-10-2018

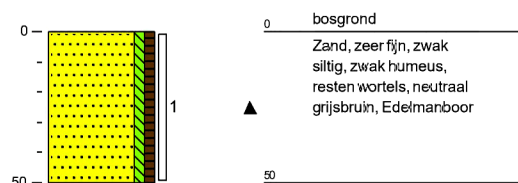
Veldwerker:



Boring 318

Datum: 5-10-2018

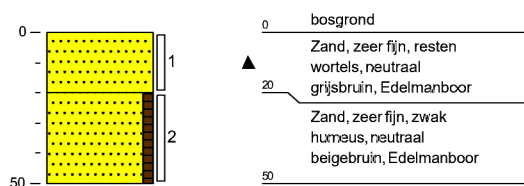
Veldwerker:



Boring 319

Datum: 5-10-2018

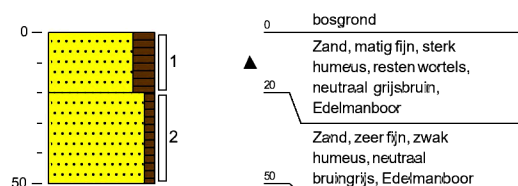
Veldwerker:



Boring 320

Datum: 5-10-2018

Veldwerker:



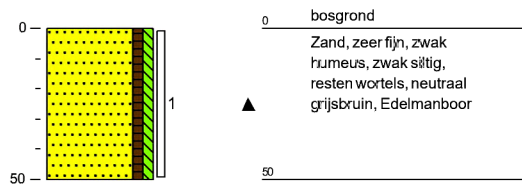
Projectnaam: Milrooijseweg-Westakkers
 Plaatsnaam: Berlicum
 Projectcode: 20182014-1
 Projectleider:
 Pagina: 10 van 11

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring 321

Datum: 5-10-2018

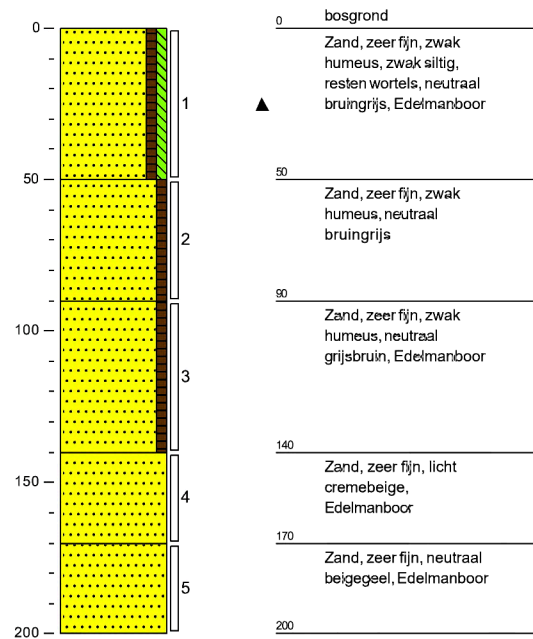
Veldwerker:



Boring 322

Datum: 5-10-2018

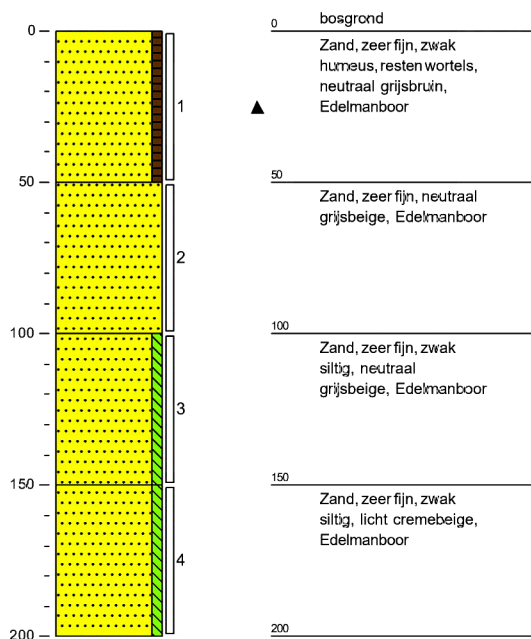
Veldwerker:



Boring 323

Datum: 5-10-2018

Veldwerker:



Boring 324

Datum: 5-10-2018

Veldwerker:



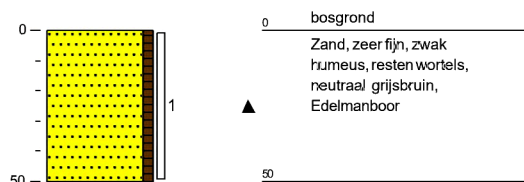
Projectnaam: Milrooijseweg-Westakkers
 Plaatsnaam: Bericum
 Projectcode: 20182014-1
 Projectleider:
 Pagina: 11 van 11

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring 325

Datum: 5-10-2018

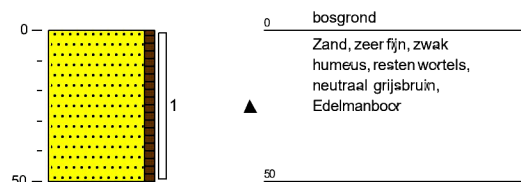
Veldwerker:



Boring 326

Datum: 5-10-2018

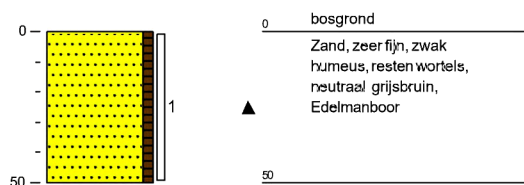
Veldwerker:



Boring 327

Datum: 5-10-2018

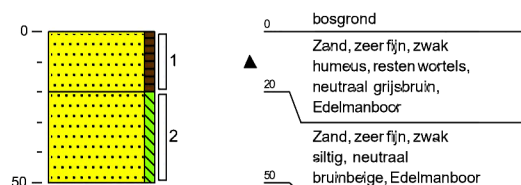
Veldwerker:



Boring 328

Datum: 5-10-2018

Veldwerker:



Bijlage 4

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		loc 1 mm1		loc 1 mm2		loc 1 mm3	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		12885791		12885791		12885791	
Deelmonsters		101, 103, 107, 108		102, 105, 106, 115, 116, 117, 119		104, 109, 110, 111, 112, 113	
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	2,30		2,10		2,30	
Lutum	% ds	1,00		2,30		1,70	
Datum van toetsing		10-10-2018		10-10-2018		10-10-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5
OVERIG							
Droge stof	% w/w	90,9	91,0 ⁽⁶⁾	91,5	92,0 ⁽⁶⁾	95,9	96,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1		2,3		1,7	
Organische stof (humus)	%	2,3		2,1		2,3	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<52 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,24	0,41 -0,02	<0,2	<0,2 -0,03	<0,2	<0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7 -0,06	<1,5	<3,6 -0,07	<1,5	<3,7 -0,06
koper	mg/kg ds	6,6	13,5 -0,18	9,9	20,2 -0,13	10	20 -0,13
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0	<0,05	<0,05 -0	<0,05	<0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01	<0,5	<0,4 -0,01	<0,5	<0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6 -0,45	<3	<6 -0,45	<3	<6 -0,45
lood	mg/kg ds	18	28 -0,05	18	28 -0,05	19	30 -0,04
zink	mg/kg ds	42	99 -0,07	<20	<33 -0,18	<20	<33 -0,18
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	26 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	35 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	12	52 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	30	130 -0,01	<20	<67 -0,03	<20	<61 -0,03
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,09	0,09	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,02	0,02	0,02	0,02
anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	2,9	2,9	0,05	0,05	0,04	0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,04	0,04	0,03	0,03
chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,03	0,03	0,03	0,03
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,67	0,67	0,03	0,03	0,03	0,03
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,03	0,03	0,03	0,03
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,68	0,68	0,02	0,02	0,03	0,03
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,72	0,72	0,03	0,03	0,03	0,03
PAK	mg/kg ds		11,00 0,25		0,26 -0,03		0,25 -0,03
PCB'S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB (som 7)	µg/kg ds		<21,0 0		<23,0 0		<21,0 0

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		loc 1 mm4			loc 1 mm5			loc 2 mm1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		spikkels roest						resten wortels		
Certificaatcode		12885791			12885791			12887338		
Deelmonsters		102, 102, 102, 105, 105, 106, 106			101, 101, 103, 103, 104, 104			301, 303, 304, 305, 306, 307, 308		
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			2,20			1,90		
Lutum	% ds	3,50			3,30			1,00		
Datum van toetsing		10-10-2018			10-10-2018			2-11-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG										
Droge stof	% w/w	91,8		92,0 ⁽⁶⁾	85,6		86,0 ⁽⁶⁾	95,7		96,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,5			3,3			<1		
Organische stof (humus)	%	<0,5			2,2			1,9		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20		<46 ⁽⁶⁾	<20		<47 ⁽⁶⁾	<20		<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2		<0,2 -0,03	<0,2		<0,2 -0,03	<0,2		<0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5		<3,2 -0,07	<1,5		<3,2 -0,07	<1,5		<3,7 -0,06
koper	mg/kg ds	<5		<7 -0,22	<5		<7 -0,22	23	48	0,05
kwik	mg/kg ds	<0,05		<0,05 -0	<0,05		<0,05 -0	<0,05		<0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5		<0,4 -0,01	<0,5		<0,4 -0,01	<0,5		<0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	<3		<5 -0,46	<3		<6 -0,45	<3		<6 -0,45
lood	mg/kg ds	<10		<11 -0,08	<10		<11 -0,08	14	22	-0,06
zink	mg/kg ds	<20		<31 -0,19	<20		<31 -0,19	<20		<33 -0,18
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5		18 ⁽⁶⁾	<5		16 ⁽⁶⁾	<5		18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5		18 ⁽⁶⁾	<5		16 ⁽⁶⁾	<5		18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5		18 ⁽⁶⁾	6		27 ⁽⁶⁾	<5		18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5		18 ⁽⁶⁾	<5		16 ⁽⁶⁾	<5		18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20		<70 -0,02	<20		<64 -0,03	<20		<70 -0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01		<0,01	0,21		0,21	<0,01		<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01		<0,01	0,05		0,05	<0,01		<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01		<0,01	0,74		0,74	0,02		0,02
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01		<0,01	0,34		0,34	0,01		0,01
chryseen	mg/kg ds	<0,01		<0,01	0,31		0,31	0,02		0,02
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01		<0,01	0,19		0,19	0,02		0,02
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01		<0,01	0,29		0,29	0,02		0,02
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01		<0,01	0,18		0,18	0,02		0,02
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01		<0,01	0,20		0,20	0,02		0,02
PAK	mg/kg ds			<0,070 -0,04			2,50 0,03			0,15 -0,04
PCB'S										
PCB 28	µg/kg ds	<1		<4	<1		<3	<1		<4
PCB 52	µg/kg ds	<1		<4	<1		<3	<1		<4
PCB 101	µg/kg ds	<1		<4	<1		<3	<1		<4
PCB 118	µg/kg ds	<1		<4	<1		<3	<1		<4
PCB 138	µg/kg ds	<1		<4	<1		<3	<1		<4
PCB 153	µg/kg ds	<1		<4	<1		<3	<1		<4
PCB 180	µg/kg ds	<1		<4	<1		<3	<1		<4
PCB (som 7)	µg/kg ds			<25,0 0,01			<22,0 0			<25,0 0,01

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		loc 2 mm2			loc 2 mm3			loc 2 mm4		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten wortels			resten wortels, resten roest					
Certificaatcode		12887338			12887338			12887338		
Deelmonsters		311, 319, 320, 322, 323, 326, 327			309, 312, 313, 314, 315, 316, 318			301, 301, 303, 303, 317, 317, 323, 323		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,30			4,20			0,50		
Lutum	% ds	1,00			1,60			1,00		
Datum van toetsing		2-11-2018			2-11-2018			2-11-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG										
Droge stof	% w/w	95,5		96,0 ⁽⁶⁾	94,3		94,0 ⁽⁶⁾	94,7		95,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1			1,6			<1		
Organische stof (humus)	%	3,3			4,2			<0,5		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20		<54 ⁽⁶⁾	<20		<54 ⁽⁶⁾	<20		<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2		<0,2 -0,03	<0,2		<0,2 -0,03	<0,2		<0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5		<3,7 -0,06	<1,5		<3,7 -0,06	<1,5		<3,7 -0,06
koper	mg/kg ds	<5		<7 -0,22	12		23 -0,11	<5		<7 -0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05		<0,05 -0	<0,05		<0,05 -0	<0,05		<0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5		<0,4 -0,01	<0,5		<0,4 -0,01	<0,5		<0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	<3		<6 -0,45	<3		<6 -0,45	<3		<6 -0,45
lood	mg/kg ds	12		18 -0,07	20		30 -0,04	<10		<11 -0,08
zink	mg/kg ds	<20		<32 -0,19	<20		<31 -0,19	<20		<33 -0,18
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5		11 ⁽⁶⁾	<5		8 ⁽⁶⁾	<5		18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5		11 ⁽⁶⁾	<5		8 ⁽⁶⁾	<5		18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6		18 ⁽⁶⁾	<5		8 ⁽⁶⁾	<5		18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5		11 ⁽⁶⁾	<5		8 ⁽⁶⁾	<5		18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20		<42 -0,03	<20		<33 -0,03	<20		<70 -0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,02		0,02	0,02		0,02	<0,01		<0,01
anthraceen	mg/kg ds	0,03		0,03	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,11		0,11	0,06		0,06	<0,01		<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19		0,19	0,04		0,04	<0,01		<0,01
chryseen	mg/kg ds	0,18		0,18	0,04		0,04	<0,01		<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20		0,20	0,03		0,03	<0,01		<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10		0,10	0,04		0,04	<0,01		<0,01
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,05		0,05	0,03		0,03	<0,01		<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07		0,07	0,04		0,04	<0,01		<0,01
PAK	mg/kg ds			0,96 -0,01			0,31 -0,03			<0,070 -0,04
PCB'S										
PCB 28	µg/kg ds	<1		<2	<1		<2	<1		<4
PCB 52	µg/kg ds	<1		<2	<1		<2	<1		<4
PCB 101	µg/kg ds	<1		<2	<1		<2	<1		<4
PCB 118	µg/kg ds	<1		<2	<1		<2	<1		<4
PCB 138	µg/kg ds	<1		<2	<1		<2	<1		<4
PCB 153	µg/kg ds	<1		<2	<1		<2	<1		<4
PCB 180	µg/kg ds	<1		<2	<1		<2	<1		<4
PCB (som 7)	µg/kg ds			<15,00 -0,01			<12,00 -0,01			<25,0 0,01

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		loc 2 mm5		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		12887338		
Deelmonsters		309, 309, 310, 310, 311, 311, 322, 322		
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,00		
Lutum	% ds	1,00		
Datum van toetsing		2-11-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	96,7	97,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1		
Organische stof (humus)	%	1,0		
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		<0,070	-0,04
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		101-1-1			102-1-1			102-1-2		
Datum		17-10-2018			17-10-2018			9-11-2018		
Filterstelling (m -mv)		2,30 - 3,30			2,40 - 3,40			2,40 - 3,40		
Datum van toetsing		2-11-2018			2-11-2018			14-11-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5
METALEN										
barium	µg/l	41	41	-0,02	85	85	0,06			
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05			
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	2,5	2,5	-0,22			
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	11	11	-0,07			
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	0.34	0.34	1.16	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01			
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	11	11	-0,07			
lood	µg/l	3,5	3,5	-0,19	<2,0	<1,4	-0,23			
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08			
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾				
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03			
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0			
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾				
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0			
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03			
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0			
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)				
FREONEN										
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0			
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l	0,42			0,42					
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		1,90	0,09			
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		1,8	1,8				
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0			
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾				
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			

Watermonster		101-1-1	102-1-1	102-1-2
Datum		17-10-2018	17-10-2018	9-11-2018
Filterstelling (m -mv)		2,30 - 3,30	2,40 - 3,40	2,40 - 3,40
Datum van toetsing		2-11-2018	2-11-2018	14-11-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Streefwaarde
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05	
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	
vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1 0,02	<0,2 <0,1 0,02	

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		301-1-1	301-1-2	309-1-1
Datum		16-10-2018	9-11-2018	16-10-2018
Filterstelling (m -mv)		1,90 - 2,90	1,90 - 2,90	3,40 - 4,40
Datum van toetsing		2-11-2018	14-11-2018	2-11-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
METALEN				
barium	µg/l	<15 <11 -0,07		89 89 0,07
cadmium	µg/l	<0,20 <0,14 -0,05		<0,20 <0,14 -0,05
kobalt	µg/l	<2 <1 -0,24		<2 <1 -0,24
koper	µg/l	<2,0 <1,4 -0,23		3,8 3,8 -0,19
kwik	µg/l	2,1 2,1 8,2	<0,05 <0,04 -0,04	<0,05 <0,04 -0,04
molybdeen	µg/l	<2 <1 -0,01		<2 <1 -0,01
nikkel	µg/l	<3 <2 -0,22		3,2 3,2 -0,2
lood	µg/l	<2,0 <1,4 -0,23		<2,0 <1,4 -0,23
zink	µg/l	<10 <7 -0,08		38 38 -0,04
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾		<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾		<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾		<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾		<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie	µg/l	<50 <35 -0,03		<50 <35 -0,03
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0		<0,02 <0,01 0
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾		<0,00020 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0		<0,2 <0,1 -0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03		<0,2 <0,1 -0,03
tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01		<0,2 <0,1 -0,01
xylenen (som)	µg/l	<0,21 0		<0,21 0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1		<0,2 <0,1
ortho-xyleen	µg/l	<0,1 <0,1		<0,1 <0,1
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02		<0,2 <0,1 -0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)		<0,77 ^(2,14)
FREONEN				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1		<0,2 <0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1		<0,2 <0,1
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1		<0,2 <0,1
dichloorpropaan	µg/l	<0,42 -0		<0,42 -0
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+ cis + trans-1,2-	µg/l	0,42 <0,14 0,01		0,42 <0,14 0,01

Watermonster		301-1-1	301-1-2	309-1-1
Datum		16-10-2018	9-11-2018	16-10-2018
Filterstelling (m -mv)		1,90 - 2,90	1,90 - 2,90	3,40 - 4,40
Datum van toetsing		2-11-2018	14-11-2018	2-11-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
dichlooretheen				
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1 <0,1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1 <0,1
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1 0	<0,2 <0,1 0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1 0	<0,1 <0,1 0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1 0	<0,1 <0,1 0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1 0	<0,1 <0,1 0
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1 0,02	<0,2 <0,1 0,02

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		310-1-1	310-1-2	311-1-1
Datum		16-10-2018	9-11-2018	16-10-2018
Filterstelling (m -mv)		3,70 - 4,70	3,70 - 4,70	2,80 - 3,80
Datum van toetsing		2-11-2018	14-11-2018	2-11-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw
				GSSD Index =0,5
				Meetw
				GSSD Index =0,5
METALEN				
barium	µg/l	24	24 -0,05	88 88 0,07
cadmium	µg/l	4,5	4,5 0,73	4,5 4,5 0,73 <0,20 <0,14 -0,05
kobalt	µg/l	7,3	7,3 -0,16	2,2 2,2 -0,22
koper	µg/l	8,1	8,1 -0,12	5,0 5,0 -0,17
kwik	µg/l	<0,05	<0,04 -0,04	<0,05 <0,04 -0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1 -0,01	<2 <1 -0,01
nikkel	µg/l	32	32 0,28	<3 <2 -0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4 -0,23	<2,0 <1,4 -0,23
zink	µg/l	1000	1000 1,27	970 970 1,23 11 11 -0,07
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie	µg/l	<50	<35 -0,03	<50 <35 -0,03
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01 0	<0,02 <0,01 0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1 -0	<0,2 <0,1 -0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21 0	<0,21 0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2 <0,1
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1 <0,1
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
FREONEN				

Watermonster		310-1-1	310-1-2	311-1-1
Datum		16-10-2018	9-11-2018	16-10-2018
Filterstelling (m -mv)		3,70 - 4,70	3,70 - 4,70	2,80 - 3,80
Datum van toetsing		2-11-2018	14-11-2018	2-11-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Streefwaarde
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2
dichloorpropaan	µg/l	<0,42	-0	<0,42
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		0,42
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,01	<0,14 0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1 0,01	<0,1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1 0	<0,2
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01	<0,2
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1 0,01	<0,1
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01	<0,2
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1 -0,02	<0,2
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1 0	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1 0	<0,1
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,05	<0,2
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1 0	<0,1
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1 0,02	<0,2

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					

		S	S Diep	Indicatief	I
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

Bijlage 5

MILON bv

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Milrooijsseweg 97 eo
Uw projectnummer : 20182014-1
SYNLAB rapportnummer : 12885791, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DNKC3LP5

Rotterdam, 09-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20182014-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Milrooijsseweg 97 eo
 Projectnummer 20182014-1
 Rapportnummer 12885791 - 1

Orderdatum 04-10-2018
 Startdatum 04-10-2018
 Rapportagedatum 09-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	loc 1 mm1 101 (0-50) 103 (0-50) 108 (0-50) 107 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	loc 1 mm2 102 (0-50) 115 (0-50) 116 (0-50) 105 (0-30) 117 (0-50) 119 (0-50) 106 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	loc 1 mm3 112 (0-50) 111 (0-50) 113 (0-50) 104 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	loc 1 mm4 102 (100-120) 102 (120-150) 102 (150-200) 105 (50-100) 105 (100-150) 106 (90-120) 106 (120-170)					
005	Grond (AS3000)	loc 1 mm5 101 (100-150) 101 (150-200) 103 (100-150) 103 (150-200) 104 (50-90) 104 (90-115)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.9	91.5	95.9	91.8	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.1	2.3	<0.5	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.3	1.7	3.5	3.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.24	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.6	9.9	10	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	18	18	19	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	42	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.9	0.02	0.02	<0.01	0.21
antraceen	mg/kgds	S	0.37	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	2.9	0.05	0.04	<0.01	0.74
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.4	0.04	0.03	<0.01	0.34
chryseen	mg/kgds	S	1.1	0.03	0.03	<0.01	0.31
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.67	0.03	0.03	<0.01	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.03	0.03	<0.01	0.29
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.68	0.02	0.03	<0.01	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.72	0.03	0.03	<0.01	0.20
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.93 ¹⁾	0.264 ¹⁾	0.254 ¹⁾	0.07 ¹⁾	2.517 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
 Projectnummer 20182014-1
 Rapportnummer 12885791 - 1

Orderdatum 04-10-2018
 Startdatum 04-10-2018
 Rapportagedatum 09-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	loc 1 mm1 101 (0-50) 103 (0-50) 108 (0-50) 107 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	loc 1 mm2 102 (0-50) 115 (0-50) 116 (0-50) 105 (0-30) 117 (0-50) 119 (0-50) 106 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	loc 1 mm3 112 (0-50) 111 (0-50) 113 (0-50) 104 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	loc 1 mm4 102 (100-120) 102 (120-150) 102 (150-200) 105 (50-100) 105 (100-150) 106 (90-120) 106 (120-170)					
005	Grond (AS3000)	loc 1 mm5 101 (100-150) 101 (150-200) 103 (100-150) 103 (150-200) 104 (50-90) 104 (90-115)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5	<5	<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
 Projectnummer 20182014-1
 Rapportnummer 12885791 - 1

Orderdatum 04-10-2018
 Startdatum 04-10-2018
 Rapportagedatum 09-10-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :

Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
Projectnummer 20182014-1
Rapportnummer 12885791 - 1

Orderdatum 04-10-2018
Startdatum 04-10-2018
Rapportagedatum 09-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7304074	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
001	Y7304072	03-10-2018	03-10-2018	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
 Projectnummer 20182014-1
 Rapportnummer 12885791 - 1

Orderdatum 04-10-2018
 Startdatum 04-10-2018
 Rapportagedatum 09-10-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7304272	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
001	Y7304268	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
002	Y7305379	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
002	Y7304265	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
002	Y7305376	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
002	Y7305361	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
002	Y7305581	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
002	Y7305373	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
002	Y7305322	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
003	Y7305375	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
003	Y7305187	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
003	Y7305367	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
003	Y7305363	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
003	Y7305378	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
003	Y7305359	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
004	Y7304269	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
004	Y7305587	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
004	Y7305362	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
004	Y7305353	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
004	Y7304270	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
004	Y7304263	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
004	Y7305320	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
005	Y7305583	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
005	Y7305557	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
005	Y7304041	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
005	Y7304070	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
005	Y7304073	03-10-2018	03-10-2018	ALC201
005	Y7304077	03-10-2018	03-10-2018	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
Projectnummer 20182014-1
Rapportnummer 12885791 - 1

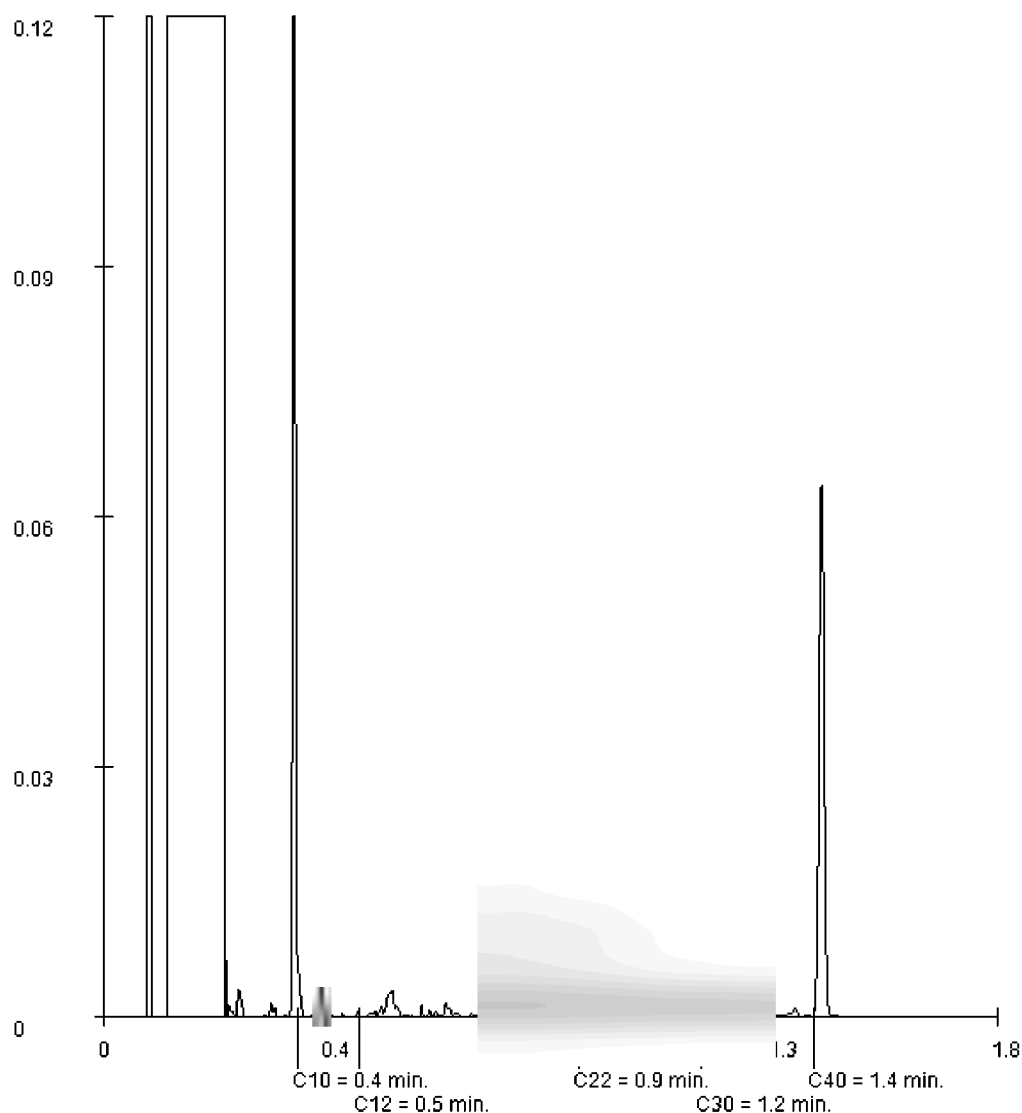
Orderdatum 04-10-2018
Startdatum 04-10-2018
Rapportagedatum 09-10-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: loc 1 mm1101 (0-50) 103 (0-50) 108 (0-50) 107 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
Projectnummer 20182014-1
Rapportnummer 12885791 - 1

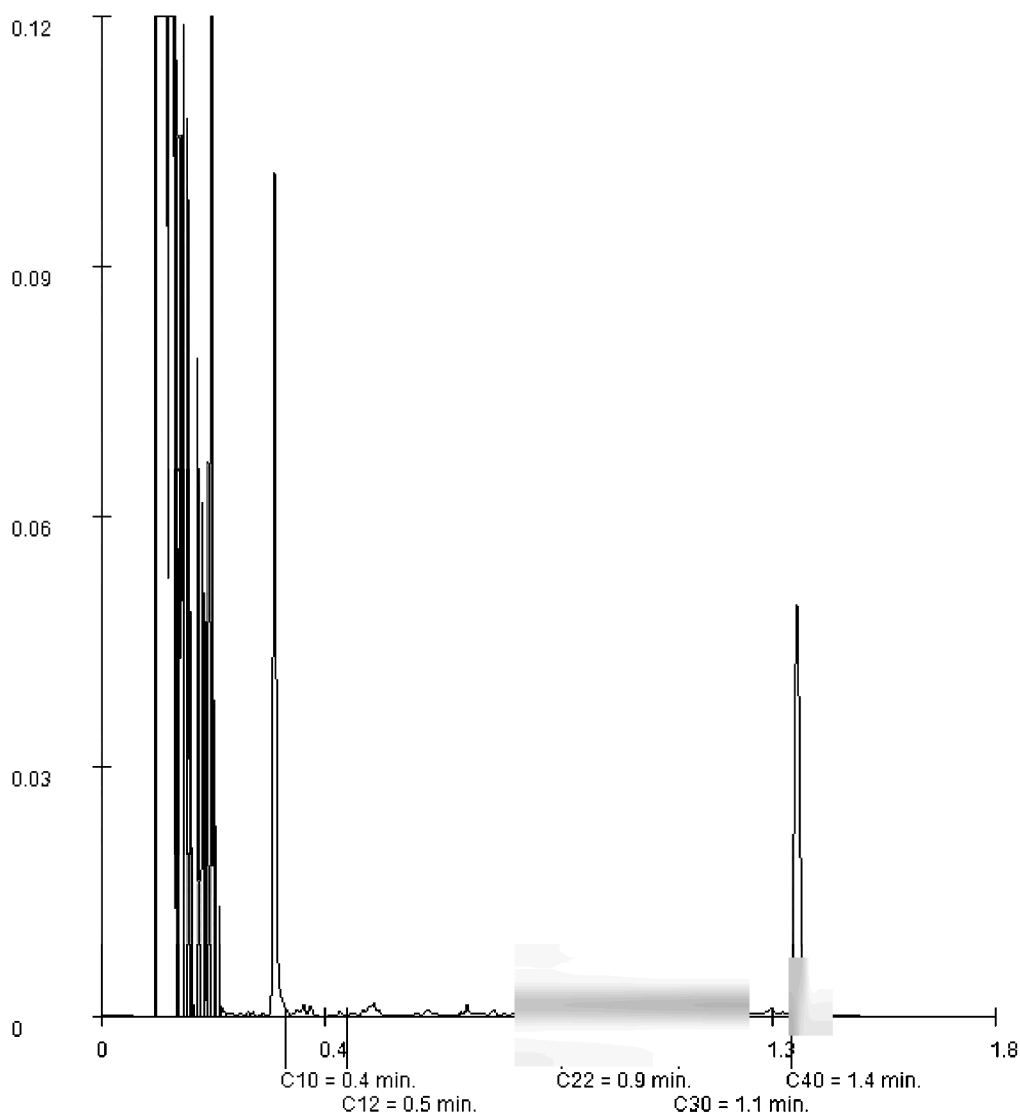
Orderdatum 04-10-2018
Startdatum 04-10-2018
Rapportagedatum 09-10-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: loc 1 mm5101 (100-150) 101 (150-200) 103 (100-150) 103 (150-200) 104 (50-90) 104 (90-115)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

MILON bv

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Milrooijsseweg 97 eo
Uw projectnummer : 20182014-1
SYNLAB rapportnummer : 12887338, versienummer: 2
Rapport-verificatienummer : P6JNT77V

Rotterdam, 20-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20182014-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
 Projectnummer 20182014-1
 Rapportnummer 12887338 - 2

Orderdatum 05-10-2018
 Startdatum 05-10-2018
 Rapportagedatum 20-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	loc 2 mm1 303 (0-50) 304 (0-40) 305 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50) 308 (0-50) 301 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	loc 2 mm2 319 (0-20) 323 (0-50) 327 (0-50) 326 (0-50) 322 (0-50) 320 (20-50) 311 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	loc 2 mm3 315 (0-50) 316 (0-30) 318 (0-50) 309 (0-50) 312 (0-50) 313 (0-50) 314 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	loc 2 mm4 303 (50-100) 303 (130-170) 301 (50-100) 301 (100-150) 317 (100-150) 317 (150-200) 323 (50-100) 323 (100-150)						
005	Grond (AS3000)	loc 2 mm5 322 (50-90) 322 (90-140) 311 (100-150) 311 (150-200) 310 (100-150) 310 (150-200) 309 (50-100) 309 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	95.7	95.5	94.3	94.7	96.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	3.3	4.2	<0.5	1.0	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.6	<1	<1	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	23	<5	12	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	14	12	20	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.11	0.06	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.19	0.04	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.18	0.04	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.20	0.03	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.10	0.04	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.03	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.07	0.04	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.151 ¹⁾	0.957 ¹⁾	0.314 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :

Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
 Projectnummer 20182014-1
 Rapportnummer 12887338 - 2

Orderdatum 05-10-2018
 Startdatum 05-10-2018
 Rapportagedatum 20-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	loc 2 mm1 303 (0-50) 304 (0-40) 305 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50) 308 (0-50) 301 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	loc 2 mm2 319 (0-20) 323 (0-50) 327 (0-50) 326 (0-50) 322 (0-50) 320 (20-50) 311 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	loc 2 mm3 315 (0-50) 316 (0-30) 318 (0-50) 309 (0-50) 312 (0-50) 313 (0-50) 314 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	loc 2 mm4 303 (50-100) 303 (130-170) 301 (50-100) 301 (100-150) 317 (100-150) 317 (150-200) 323 (50-100) 323 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	loc 2 mm5 322 (50-90) 322 (90-140) 311 (100-150) 311 (150-200) 310 (100-150) 310 (150-200) 309 (50-100) 309 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
Projectnummer 20182014-1
Rapportnummer 12887338 - 2

Orderdatum 05-10-2018
Startdatum 05-10-2018
Rapportagedatum 20-05-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :

Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
Projectnummer 20182014-1
Rapportnummer 12887338 - 2

Orderdatum 05-10-2018
Startdatum 05-10-2018
Rapportagedatum 20-05-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7304501	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
001	Y7304478	05-10-2018	05-10-2018	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Milrooijsseweg 97 eo
 Projectnummer 20182014-1
 Rapportnummer 12887338 - 2

Orderdatum 05-10-2018
 Startdatum 05-10-2018
 Rapportagedatum 20-05-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7304492	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
001	Y7304477	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
001	Y7304473	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
001	Y7304510	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
001	Y7304508	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
002	Y7304452	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
002	Y7304432	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
002	Y7304455	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
002	Y7304333	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
002	Y7304453	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
002	Y7304441	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
002	Y7304349	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
003	Y7304255	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
003	Y7304429	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
003	Y7304252	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
003	Y7304456	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
003	Y7304454	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
003	Y7304461	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
003	Y7304251	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
004	Y7304443	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
004	Y7304253	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
004	Y7304491	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
004	Y7304483	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
004	Y7304435	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
004	Y7304472	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
004	Y7304496	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
004	Y7304256	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
005	Y7304446	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
005	Y7304431	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
005	Y7304254	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
005	Y7304451	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
005	Y7304460	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
005	Y7304457	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
005	Y7304430	05-10-2018	05-10-2018	ALC201
005	Y7304465	05-10-2018	05-10-2018	ALC201

Rapport opmerkingen

* De monsteromschrijving is op verzoek van de klant aangepast.

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
Projectnummer 20182014-1
Rapportnummer 12887338 - 2

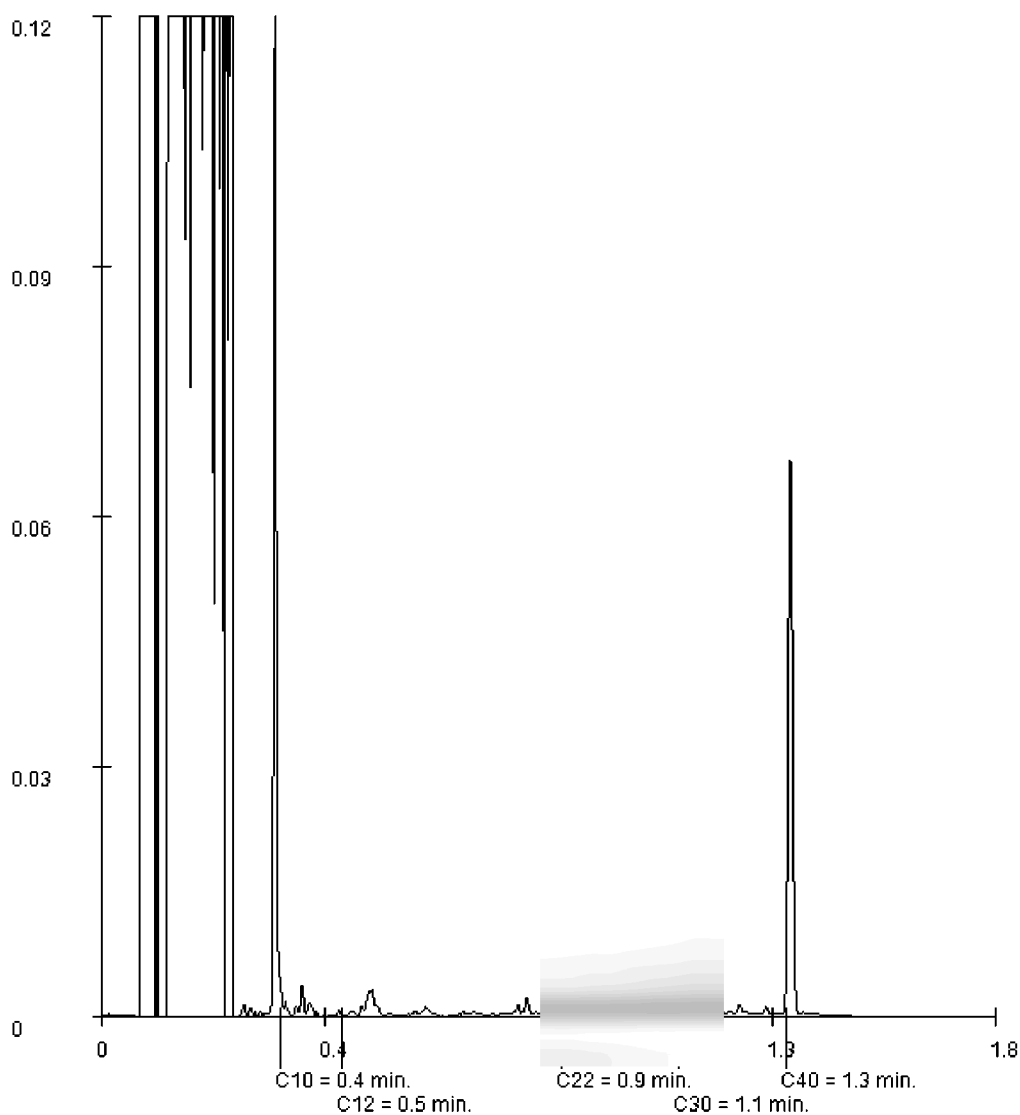
Orderdatum 05-10-2018
Startdatum 05-10-2018
Rapportagedatum 20-05-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: loc 2 mm2319 (0-20) 323 (0-50) 327 (0-50) 326 (0-50) 322 (0-50) 320 (20-50) 311 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

MILON bv

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Milrooijsseweg 97 eo
Uw projectnummer : 20182014-1
SYNLAB rapportnummer : 12895222, versienummer: 5.1
Rapport-verificatienummer : 1KN9IZLE

Rotterdam, 21-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20182014-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
 Projectnummer 20182014-1
 Rapportnummer 12895222 - 5.1

Orderdatum 17-10-2018
 Startdatum 17-10-2018
 Rapportagedatum 21-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101 (230-330)					
002	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102 (240-340)					
004	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301 (190-290)					
005	Grondwater (AS3000)	309-1-1 309 (340-440)					
006	Grondwater (AS3000)	310-1-1 310 (370-470)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	004	005	006
METALEN							
barium	µg/l	S	41	85	<15	89	24
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	4.5
kobalt	µg/l	S	<2	2.5	<2	<2	7.3
koper	µg/l	S	<2.0	11	<2.0	3.8	8.1
kwik	µg/l	S	<0.05	0.34	2.1	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.5	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	11	<3	3.2	32
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	38	1000
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ^{2) 1)}	0.21 ^{2) 1)}	0.21 ^{2) 1)}
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	1.8	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	1.87 ¹⁾	0.14 ^{2) 1)}	0.14 ^{2) 1)}	0.14 ^{2) 1)}
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ^{2) 1)}	0.42 ^{2) 1)}	0.42 ^{2) 1)}
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
 Projectnummer 20182014-1
 Rapportnummer 12895222 - 5.1

Orderdatum 17-10-2018
 Startdatum 17-10-2018
 Rapportagedatum 21-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101 (230-330)					
002	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102 (240-340)					
004	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301 (190-290)					
005	Grondwater (AS3000)	309-1-1 309 (340-440)					
006	Grondwater (AS3000)	310-1-1 310 (370-470)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	004	005	006
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
Projectnummer 20182014-1
Rapportnummer 12895222 - 5.1

Orderdatum 17-10-2018
Startdatum 17-10-2018
Rapportagedatum 21-05-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het aangeleverde monster bevatte een luchtlaag. Hierdoor is mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
Projectnummer 20182014-1
Rapportnummer 12895222 - 5.1

Orderdatum 17-10-2018
Startdatum 17-10-2018
Rapportagedatum 21-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Grondwater (AS3000)	311-1-1 311 (280-380)

Analyse	Eenheid	Q	007
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	88
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.2
koper	µg/l	S	5.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	11

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2 ²⁾
tolueen	µg/l	S	<0.2 ²⁾
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2 ²⁾
o-xyleen	µg/l	S	<0.1 ²⁾
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2 ²⁾
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ^{2) 1)}
styreen	µg/l	S	<0.2 ²⁾

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ²⁾
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ²⁾
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ²⁾
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ²⁾
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ²⁾
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ^{2) 1)}
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2 ²⁾
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ²⁾
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ²⁾
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ²⁾
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ^{2) 1)}
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1 ²⁾
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1 ²⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ²⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ²⁾
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2 ²⁾
chloroform	µg/l	S	<0.2 ²⁾
vinylchloride	µg/l	S	<0.2 ²⁾
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2 ²⁾

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

Paraaf :

Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
 Projectnummer 20182014-1
 Rapportnummer 12895222 - 5.1

Orderdatum 17-10-2018
 Startdatum 17-10-2018
 Rapportagedatum 21-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Grondwater (AS3000)	311-1-1 311 (280-380)

Analyse	Eenheid	Q	007
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
Projectnummer 20182014-1
Rapportnummer 12895222 - 5.1

Orderdatum 17-10-2018
Startdatum 17-10-2018
Rapportagedatum 21-05-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 Het aangeleverde monster bevatte een luchtlaag. Hierdoor is mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf : 

Projectnaam Milrooijsseweg 97 eo
Projectnummer 20182014-1
Rapportnummer 12895222 - 5.1

Orderdatum 17-10-2018
Startdatum 17-10-2018
Rapportagedatum 21-05-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6553233	17-10-2018	17-10-2018	ALC236
001	G6558997	17-10-2018	17-10-2018	ALC236
001	B1757319	17-10-2018	17-10-2018	ALC204
002	G6558805	17-10-2018	17-10-2018	ALC236

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
 Projectnummer 20182014-1
 Rapportnummer 12895222 - 5.1

Orderdatum 17-10-2018
 Startdatum 17-10-2018
 Rapportagedatum 21-05-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6559007	17-10-2018	17-10-2018	ALC236
002	B1815940	17-10-2018	17-10-2018	ALC204
004	B1815950	16-10-2018	16-10-2018	ALC204
004	G6558817	16-10-2018	16-10-2018	ALC236
004	G6558991	16-10-2018	16-10-2018	ALC236
005	B1815943	16-10-2018	16-10-2018	ALC204
005	G6558977	16-10-2018	16-10-2018	ALC236
005	G6558979	16-10-2018	16-10-2018	ALC236
006	G6559001	16-10-2018	16-10-2018	ALC236
006	G6558981	16-10-2018	16-10-2018	ALC236
006	B1816431	16-10-2018	16-10-2018	ALC204
007	B1815961	16-10-2018	16-10-2018	ALC204
007	G6559021	16-10-2018	16-10-2018	ALC236
007	G6558986	16-10-2018	16-10-2018	ALC236

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de volgende certificaten gerapporteerd:

versie 4.1: monster 12895222-001, 12895222-002, 12895222-003

versie 4.2: monster 12895222-004, 12895222-005, 12895222-006, 12895222-007

versie 5.1: monster 12895222-001, 12895222-002, 12895222-004, 12895222-005, 12895222-006, 12895222-007

versie 5.2: monster 12895222-003

Het originele rapport heeft rapportnummer 12895222 versie 3

Paraaf :

MILON bv

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Milrooijsseweg 97 eo
Uw projectnummer : 20182014-1
SYNLAB rapportnummer : 12911954, versienummer: 2.1
Rapport-verificatienummer : ZQIIZ1JV

Rotterdam, 21-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20182014-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
 Projectnummer 20182014-1
 Rapportnummer 12911954 - 2.1

Orderdatum 09-11-2018
 Startdatum 09-11-2018
 Rapportagedatum 21-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	102-1-2 102-1-2
003	Grondwater (AS3000)	301-1-2 301-1-2
004	Grondwater (AS3000)	310-1-2 310-1-2

Analyse	Eenheid	Q	001	003	004
METALEN					
cadmium	µg/l	S			4.5
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	
zink	µg/l	S			970

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

Paraaf :

Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
 Projectnummer 20182014-1
 Rapportnummer 12911954 - 2.1

Orderdatum 09-11-2018
 Startdatum 09-11-2018
 Rapportagedatum 21-05-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Projectnaam Milrooijseweg 97 eo
 Projectnummer 20182014-1
 Rapportnummer 12911954 - 2.1

Orderdatum 09-11-2018
 Startdatum 09-11-2018
 Rapportagedatum 21-05-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
zink	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1816413	09-11-2018	09-11-2018	ALC204
003	B1816441	09-11-2018	09-11-2018	ALC204
004	B1816433	09-11-2018	09-11-2018	ALC204

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de volgende certificaten gerapporteerd:
 versie 2.1: monster 12911954-001, 12911954-003, 12911954-004
 versie 2.2: monster 12911954-002
 Het originele rapport heeft rapportnummer 12911954 versie 1

Paraaf :

Bijlage 6

Verantwoording Veldwerkzaamheden		
projectnummer: 20182014-1		
projectnaam en plaats: Milrooijseweg ong., Berlicum		
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd: - Het nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) - Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)		
protocol	Datum/Periode	Ondertekening veldwerker*
2001	3 oktober 2018	
2001	5 oktober 2018	
2002	16 oktober 2018	
2002	17 oktober 2018	
2018	19 oktober 2018	
2002	9 november 2018	
* Door ondertekening verklaart de veldwerker de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.		

Bijlage 7

Fotobijlage: Milrooijseweg 97 – Berlicum

Deellocatie 1: watertuin en woning



Figuur 1: Foto's deellocatie 1 (6 foto's)

Bron: MILON bv

Deellocatie 2: toekomstige herinrichting









Figuur 3: Foto's deellootatie 2 (19 foto's)

Bron: MILON bv

Bijlage 8



Partijkeuring van circa 5.600 m³
grond gelegen aan de
Milrooijsseweg 97 te Berlicum

Projectnummer: 20182014-1
Datum: 30 oktober 2018
Status: definitief
Conclusie: altijd toepasbaar



zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon
E-mail
Internet www.milon.nl

Titel

Partijkeuring van circa 5.600 m³
grond gelegen aan de
Milrooijseweg 97 te Berlicum

Opdrachtgever

MijnGemeenteDichtbij
Postbus 10000
5270 GA Sint-Michielsgestel

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel

Titel: partijkeuring van circa 5.600 m³ grond gelegen aan de Milrooijseweg 97 te Berlicum

Status: definitief

Datum: 30 oktober 2018

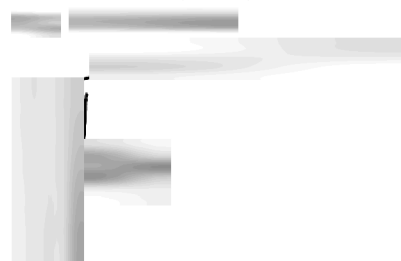
Opdrachtgever: MijnGemeenteDichtbij
Postbus 10000
5270 GA Sint-Michielsgestel

Contactpersoon: 
Telefoonnummer: 
E-mail: 

Projectnummer: 20182014-1

Auteur: 
Projectleider: 
Telefoonnummer: 
E-mail: 
Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:

A large, greyed-out rectangular area representing a redacted signature.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn de RVOI-2001 en de algemene aanvullende voorwaarden van MILON bv van toepassing. Beide sets algemene voorwaarden zijn te raadplegen en te downloaden via www.milon.nl/algemene-voorwaarden.

Normec



BRL SIKB 1000

MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA, voldoet aan niveau 3 op de CO₂ prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenW voor:**

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).

Inhoudsopgave

1.	Opdrachtverlening	3
2.	Aanleiding en doel	3
3.	Werkwijze partijkeuring	3
4.	Voorinformatie	3
5.	Onderzoeksopzet	4
6.	Veldwerkzaamheden	4
7.	Laboratorium	5
8.	Interpretatie en toetsing van de analyseresultaten.....	5
9.	Conclusies en aanbevelingen.....	6
10.	Onderzoeksbetrouwbaarheid en onafhankelijkheidsverklaring.....	7

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met situering partij
2. Monsternemingsplan en –formulier
3. Foto's
4. Toetsingstabel
5. Analysecertificaat

1. Opdrachtverlening

Op 2 oktober 2018 heeft MILON bv te Veghel opdracht gekregen van  , namens MijnGemeenteDichtbij te Sint-Michielsgestel, voor het uitvoeren van een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit op een partij grond gelegen aan de Milrooijseweg 97 te Berlicum.

2. Aanleiding en doel

De partijkeuring wordt uitgevoerd in verband met het voornemen tot het toepassen van de partij en de verplichting dat toegepaste primaire en secundaire bouwstoffen, grond en baggerspecie dienen te voldoen aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden van de partij grond, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, op droge landbodem. Op basis van deze keuring wordt de partij ingedeeld in een bepaalde klasse.

3. Werkwijze partijkeuring

In het Besluit bodemkwaliteit staan de kwaliteitseisen beschreven waaraan bouwstoffen, grond en baggerspecie moeten voldoen wanneer deze op of in de bodem of in oppervlaktewater worden toegepast. Het besluit onderscheidt verschillende manieren om aan te tonen dat aan deze eisen wordt voldaan. Door de opdrachtgever is besloten de milieuhygiënische kwaliteit van de partij te bepalen middels het uitvoeren van een partijkeuring.

Voor de uitvoering van monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit moet gebruik gemaakt worden van door de Minister van IenW erkende monsternemers en instanties (laboratoria). De monsterneming in onderhavige partijkeuring wordt uitgevoerd door MILON bv te Veghel. MILON bv voldoet aan de eisen zoals gesteld in de BRL SIKB 1000 "monsterneming voor partijkeuringen", versie 8.2, d.d. 02-10-2014 en is gecertificeerd voor protocol 1001 "monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie", versie 2.1, d.d. 12-12-2013. De laboratoriumwerkzaamheden worden uitgevoerd door een AP04 geaccrediteerd laboratorium (SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam).

4. Voorinformatie

De partij grond is in situ gelegen aan de Milrooijseweg 97 te Berlicum, op RD-coördinaten 156.844 (X), 408.788 (Y) met een laagdikte van maximaal 1,5 meter (Z). De partij zal vrijkomen bij herinrichtingswerkzaamheden (realisatie van een vijver) ter plaatse van bovengenoemd adres. De ontgravingslocatie is gelegen in het zuiden van Berlicum en fungeerde tot omstreeks midden jaren 80 als landbouwgrond. Vervolgens is het in gebruik geweest als boomkwekerij, welke rond de jaren 2010 is beëindigd. Voor zover bekend is op de boomkwekerij geen gebruik gemaakt van bestrijdingsmiddelen. Derhalve is geen extra onderzoek verricht op bestrijdingsmiddelen. Momenteel is de ontgravingslocatie onverhard en bestaat uit grasland. Voorafgaand aan onderhavige partijkeuring is door MILON BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse, waarbij geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen. Derhalve zal naar verwachting de partij grond voldoen aan de achtergrondwaarde altijd toepasbaar.

Volgens opgave van de opdrachtgever betreft het hier één partij grond, met een omvang van circa 5.600 m³.

Uitgaande van een dichtheid van $1,70 \text{ kg/dm}^3$ komt dit overeen met 9.520 ton. Het is niet bekend waar de partij zal worden toegepast. De opdrachtgever heeft geen specifiek kenmerk voor de partij. Voor de topografische ligging van de bovengenoemde partij wordt verwezen naar bijlage 1.

De voorinformatie is met name van belang om vast te stellen of in aanvulling op het 'standaardpakket' nog andere stoffen moeten worden onderzocht. Op basis van de verkregen informatie zijn voor de partij geen kritische parameters bekend, anders dan de parameters van het standaardpakket grond (bestaande uit 9 metalen, minerale olie, PAK en PCB).

5. Onderzoeksopzet

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform BRL SIKB 1000 protocol 1001. Op basis van de beschikbare informatie en omdat de omvang van de partij kleiner is dan 10.000 ton zullen geen deelpartijen worden onderscheiden. Van de partij zullen 2 verzamelmonsters worden samengesteld uit ten minste 100 systematisch over de gehele partij genomen grepen. De grepen worden evenredig verdeeld over de te analyseren verzamelmonsters. De verzamelmonsters zullen geanalyseerd worden door een AP04-geaccrediteerd laboratorium. Vervolgens zullen de analyseresultaten getoetst worden aan de normwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit (generiek toetsingskader).

6. Veldwerkzaamheden

Voorafgaand aan de partijkeuring is op basis van de beschikbare informatie en de gekozen onderzoeksopzet door de projectleider van MILON bv (certificaatnummer EC-SIK-10018) een monsternemingsplan opgesteld. Het plan is weergegeven in bijlage 2.

Op 17 oktober 2018 is tussen 12:00 en 14:00 uur het veldwerk uitgevoerd door de heer  , erkend monsternemer en medewerker van MILON bv. De veldwerkzaamheden zijn ondersteund door  , eveneens medewerker van MILON bv. Gestart is met een inspectie van het terrein en de partij, waarbij geen bijzonderheden zijn waargenomen. Middels het plaatsen van enkele proefboringen is vastgesteld dat de partij een homogene samenstelling heeft. Details van deze proefboringen zijn opgenomen in het monsternemingsformulier. De partij heeft een basisafmeting van $97 \times 61 \times 1,5$ meter (lengte x breedte x diepte) en bestaat hoofdzakelijk uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De omvang, oftewel het volume, van de partij is berekend op circa 5.600 m^3 . Dit komt overeen met circa 9.800 ton (de dichtheid is bepaald op $1,75 \text{ kg/dm}^3$). De fractie <16 millimeter bedraagt naar schatting meer dan 95 procent (D95-percentage). De greepgrootte is bepaald op 180 gram per greep.

Conform het monsternemingsplan zijn de grepen systematisch verdeeld over de partij. De grepen zijn genomen met een onderlinge verticale greepafstand van 0,5 meter. De grepen, afkomstig van de verschillende boringen en laagdiepten, zijn afwisselend over de twee verzamelmonsters (A en B) verdeeld. In totaal is per mengmonster van 54 grepen circa 10,7 en 10,5 kilogram materiaal als monstermateriaal verpakt. De grootte van het totale monster is middels weging vastgesteld. In de partij grond zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een verontreiniging van de partij. De partij bevat niet meer dan 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Direct na afloop van de veldwerkzaamheden is door  het monsternemingsformulier ingevuld. Het formulier is weergegeven in bijlage 2. Enkele foto's van de partij zijn weergegeven in bijlage 3.

7. Laboratorium

De monsters zijn binnen 24 uur ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd voor ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenW voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04). Op basis van het vooronderzoek zijn geen kritische parameters bekend en zijn de verzamelmonsters geanalyseerd op het standaardpakket (bestaande uit 9 metalen, minerale olie, PCB en PAK). De analyses zijn gestart op 17 oktober 2018 en middels AP04 uitgevoerd. Het analysecertificaat is gerapporteerd op 25 oktober 2018 en weergegeven in bijlage 5. In de bijlage van het certificaat is een opmerking geplaatst omdat er verschillen zijn geconstateerd met de te hanteren richtlijnen. Beïnvloeding van de betrouwbaarheid van de analyses wordt echter minimaal geacht.

8. Interpretatie en toetsing van de analyseresultaten

Interpretatie

De analyseresultaten zijn getoetst aan het generieke stelsel van het Besluit bodemkwaliteit. Hiervoor zijn de gemiddelde analyseresultaten per parameter berekend en getoetst aan de normwaarden uit bijlage B in de Regeling, zoals omschreven in hoofdstuk 4 van de Regeling (generiek toetsingskader). Op basis van de analyseresultaten kan de partij (voor toepassen op landbodembodem) ingedeeld worden in één van de volgende toepassingsklassen.

Tabel 1: Toepassingsklassen Landbodembodem

Toepassingsklasse	Voorwaarden
Altijd toepasbaar	De kwaliteit van grond en baggerspecie wordt uitgedrukt in de 'achtergrondwaarde' indien de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal 2 parameters* verhoogd zijn tot maximaal tweemaal de achtergrondwaarde, maar de maximale waarden voor kwaliteitsklasse wonen niet overschrijden. Een uitzondering geldt voor nikkel, waarbij geen toetsing plaats vindt aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen.
Bodemkwaliteitsklasse Wonen	De kwaliteit van de grond of baggerspecie wordt uitgedrukt in de 'kwaliteitsklasse wonen', indien de rekenkundig gemiddelde gehalten: a. niet voldoen aan de eisen van de achtergrondwaarde, en b. de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen niet overschrijden.
Bodemkwaliteitsklasse Industrie	De kwaliteit van de grond of baggerspecie wordt uitgedrukt in de 'kwaliteitsklasse industrie', indien de rekenkundig gemiddelde gehalten: a. de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen overschrijden, en b. de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie niet overschrijden.
Niet toepasbaar	De kwaliteit van de grond of baggerspecie wordt uitgedrukt in 'niet toepasbaar', indien de rekenkundig gemiddelde gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie overschrijden. Indien tevens de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van ernstig verontreinigde grond of baggerspecie.

*: bij analyseren van ten minste 7 parameters

Indien de partij grond of baggerspecie wordt toegepast in een grootschalige bodemtoepassing (een werk met en minimale omvang van 5.000 m³ en een laagdikte van minimaal 2 meter) gelden er ook maximale emissiewaarden indien de rekenkundig gemiddelde gehalten van de onderzochte parameters de emissietoetswaarden overschrijden.

Vaststellen van de toepassingsklasse

Het vaststellen van de bodemkwaliteitsklassen heeft plaatsgevonden middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa-service) van Rijkswaterstaat. De BoToVa is het instrument dat de toetsingsregels uit de bodemwetgeving vanuit het Rijk op digitale wijze toegankelijk maakt voor applicaties van gebruikers die de toetsing aan bodemnormen uitvoeren.

MILON bv voert de toetsing uit middels de applicatie @mis welke wordt beheerd door SYNLAB Analytics & Services bv. De analyseresultaten (oftewel meetwaarden) van de verzamelmonsters zijn getoetst aan testcode T1 (kwaliteitsbeoordeling van Grond en Bagger bij toepassing op of in de bodem). Voordat de meetwaarden kunnen worden getoetst worden deze op basis van het gemeten gehalte lutum- en/of organische stof gecorrigeerd naar gestandaardiseerde waarden.

De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 2. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 2: Samenvatting van de toetsing van de analyseresultaten

TOEPASSING OP LANDBODEM		CONCLUSIES
> achtergrondwaarde	-	altijd toepasbaar
> klasse wonen	-	
> klasse industrie	-	
> interventiewaarde	-	
GROOTSCHALIGE TOEPASSING		
> emissietoetswaarde*	-	uitloogonderzoek niet noodzakelijk

-: geen parameter verhoogd.

De verhoudingsfactor (verhouding tussen de laagste en hoogste waarde) is voor alle onderzochte parameters kleiner dan 2,5. Hierdoor kan aangenomen worden dat er tijdens de uitvoering van het onderzoek (monsterneming, monstervoorbehandeling en analyse) geen fouten zijn gemaakt.

9. Conclusies en aanbevelingen

Tijdens de monsterneming zijn in de partij grond zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een verontreiniging van de partij. Het volume van de partij is berekend op circa 5.600 m³. Dit komt overeen met circa 9.800 ton (de dichtheid is bepaald op 1,75 kg/dm³). Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat geen van de gemiddelde gehalten de achtergrondwaarden overschrijdt. Geconcludeerd wordt dat de partij op basis van de milieuhygiënische kwaliteit in aanmerking komt voor hergebruik op landbodem en voldoet aan toepassingsklasse **altijd toepasbaar**. De gehalten zijn kleiner dan de emissietoetswaarde, waardoor bij grootschalige toepassing geen uitloogonderzoek noodzakelijk is.

Aanbevolen wordt bij het toepassen en/of het opsplitsen van de partij rekening te houden met de regels en verplichtingen zoals gesteld in het Besluit bodemkwaliteit.

10. Onderzoeksbetrouwbaarheid en onafhankelijkheidsverklaring

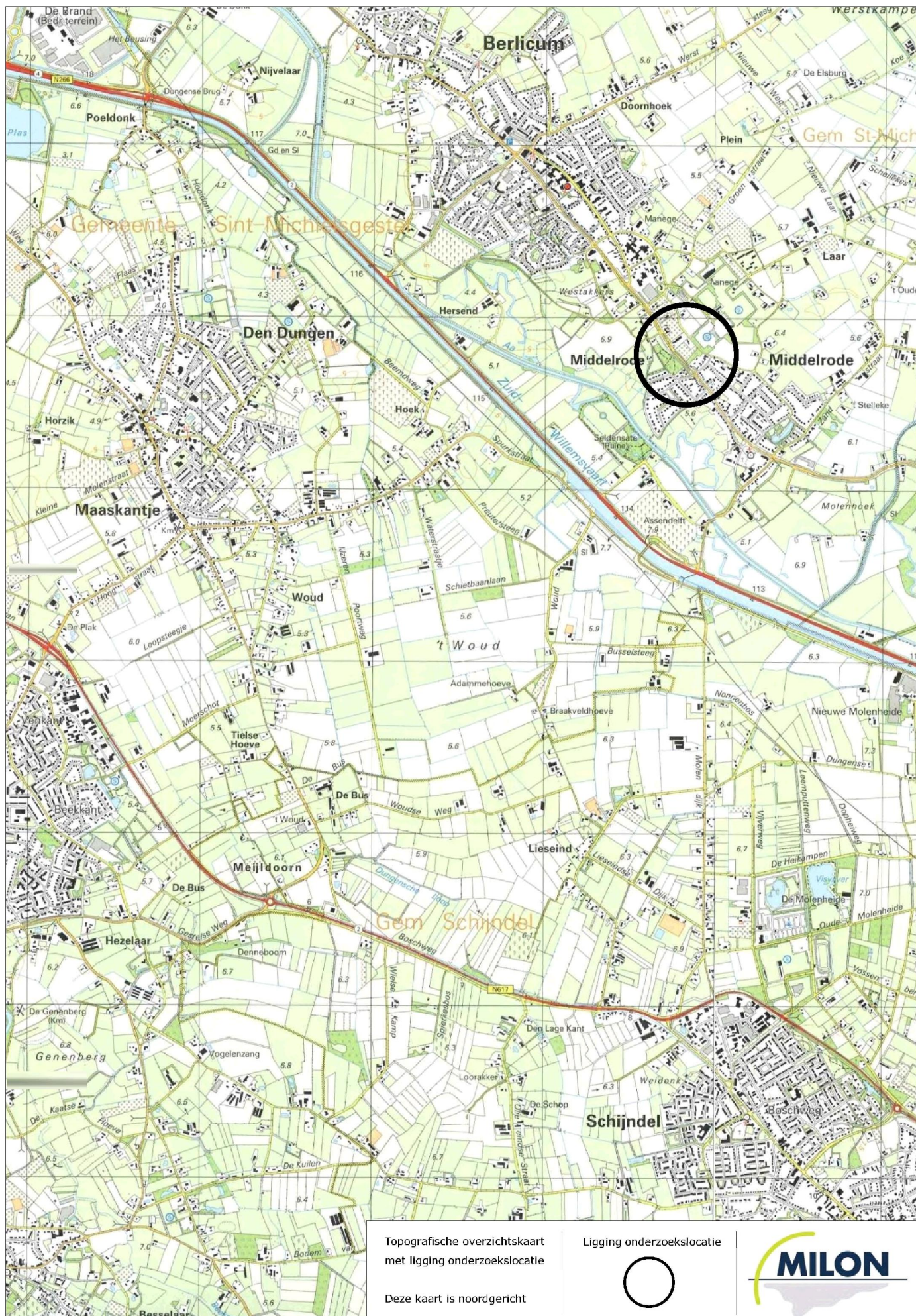
Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze volgens de gebruikelijke inzichten en methoden van het Besluit bodemkwaliteit door erkende medewerkers uitgevoerd. Ter garantiestelling en bewaking van de kwaliteit is MILON bv gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015, protocol 1001, 1002 en 1003 en voor VCA**.

Bij elke partijkeuring wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter gebaseerd op informatie welke door derden wordt verstrekt, het uitvoeren van een voorgeschreven aantal grepen en het analyseren van een voorgeschreven aantal mengmonsters. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Onderhavige partijkeuring is door MILON bv onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de partij en is niet financieel gelieerd aan de opdrachtgever. Het procescertificaat van MILON bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die - ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing - dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend).

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2

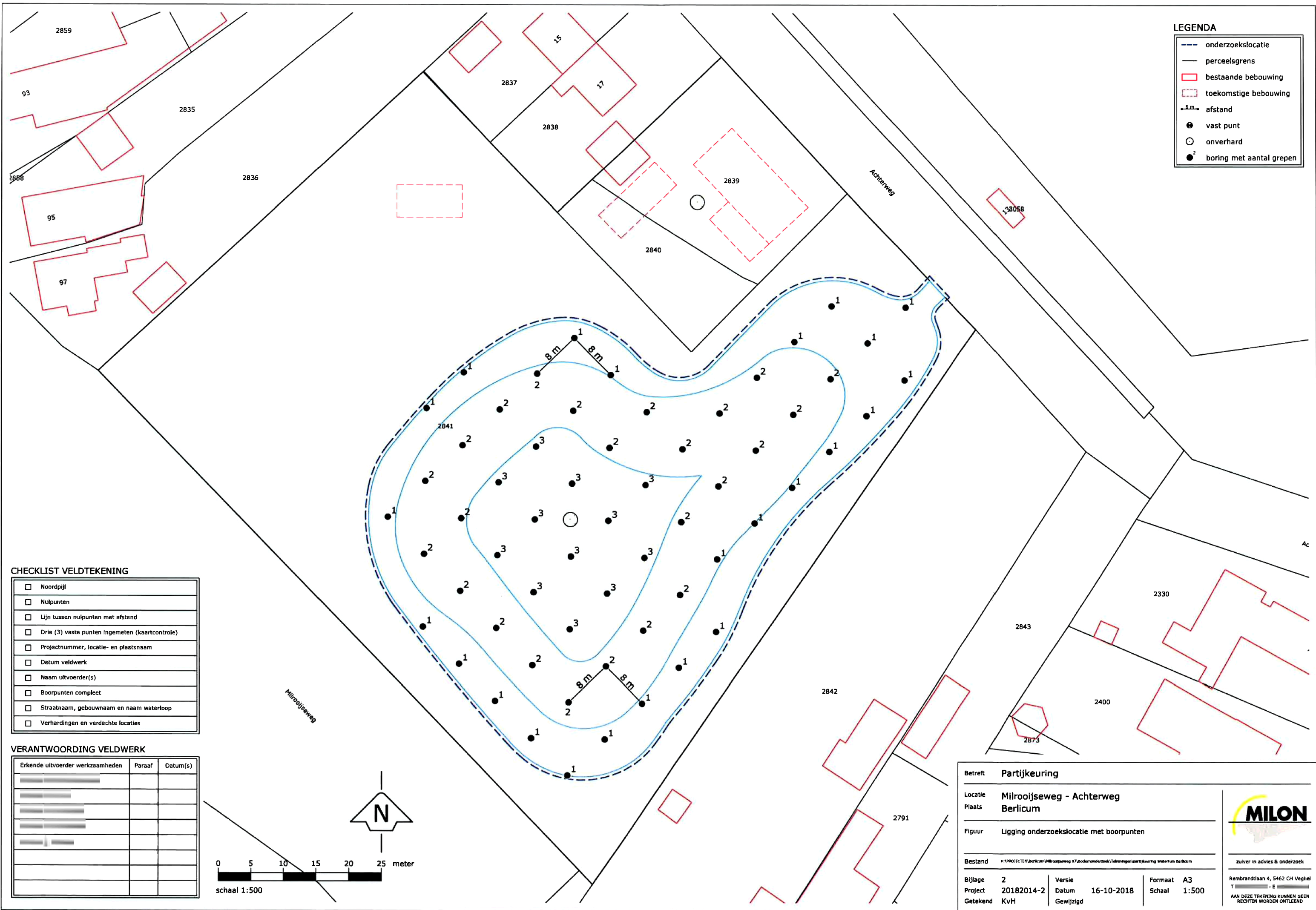
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 
E-mail 
Internet www.milon.nl

Monsternemingsplan protocol 1001			
Projectnummer: 20182014-1		Projectnaam: Milrooijseweg 97 eo, Berlicum	
Projectgegevens			
Opdrachtgever	naam: MijnGemeenteDichtbij contactpersoon: [redacted]		Rol opdrachtgever: Producent / Leverancier / Eigenaar / Gebruiker / Overheid / Intermediair
Opsteller	O: [redacted] O: [redacted] O: anders..... X: [redacted] O: [redacted]		
Monsternemer(s)	O: [redacted] X: [redacted] O: [redacted] in opleiding O: [redacted] O: dhr. R. de Kroon O: [redacted] in opleiding O: [redacted] O: [redacted] O: anders.....		
Beoordelingskader	X: keuring partijen grond of baggerspecie O: keuring partijen grond of baggerspecie in het kader van BRL 9335-1 O: keuring partijen grond in het kader van BRL 9335-4 O: keuring partijen grond of baggerspecie in het kader van BRL 7500 O: keuring in situ (water)bodem op diepte groter dan 5 m-mv of niveau waterbodembodem O: keuring niet-reinigbare grond voor definitieve verwijdering O: keuring grond onder duurzaam aaneengesloten verhardingslagen		
Onderzoekslocatie	Milrooijseweg ong. Berlicum		
Uitvoeringsdatum	19-10-2018	Tijd	O: uur X: n.v.t.
Doelstelling veldwerk	X: het verkrijgen van een representatief monster uit een statische partij, waarmee een zo betrouwbaar mogelijk uitspraak gedaan kan worden over het gehalte en/of het uitloggedrag van de te onderzoeken parameters in de gehele partij O: anders.....		
Partijgegevens			
Beschikbaarheid materiaal	X: droog O: nat O: statische partij (depot) O: onder verharding X: in situ O: materiaalstroom		
Partijgrootte	5600 m ³	9520 ton	dichtheid 1,70 kg/dm ³
Kenmerk partij	opdrachtgever: -		
Ligging partij (indien in situ)	X: 156844	Y: 408788	Z: 1,5 m-mv
Hoofdbestanddeel	X: zand O: leem O: klei O: veen O: teelaarde		
Verwachte korrelgrootte	X: D95 < 16 mm O: D95 < 10 mm O: anders D95 < mm O: onbekend (te bepalen tijdens veldwerk)		
Verwachte bijmengingen	-		
Max.hoogte/diepte:	1,5 m-mv	Basisafmeting:	97m x 61m
Overige informatie	Contactpersoon tijdens uitvoering veldwerk: -		
Vooronderzoek			
Herkomst van de partij	In situ X: nee O: ja		
Verdachte of ernstig verontreinigde locatie	geraadpleegde bron(nen) X: informatie opdrachtgever X: bodemonderzoek O: LDB-bestand (Landsdekkend beeld) X: bodeminformatiesysteem gemeente O: waterbodeminformatiesysteem waterkwaliteitsbeheerder		
Vermoedelijke kwaliteit	X: achtergrondwaarde	O: klasse wonen	O: klasse industrie O: niet toepasbaar
	geraadpleegde bron(nen) O: gemeentelijke bodemkwaliteitskaart X: verricht bodemonderzoek O: informatie opdrachtgever O: anders.....		
Overige informatie	-		

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon
E-mail
Internet www.milon.nl

Monsternemingsplan protocol 1001				
Projectnummer: 20182014-1		Projectnaam: Milrooijsseweg 97 eo, Berlicum		
Monsterneming				
Aard materiaal	X: grond O: baggerspecie			
Indelen in deelpartijen	X: nee, te bepalen tijdens veldwerk O: ja: aantal O: ja, aantal zie bijgevoegde kaart			
(Deel)partijgrootte	X: maximaal 10.000 ton O: maximaal 2.000 ton			
Grepen per (deel)partij	X: 2x 50	O: 3x 50	O: 2x 6	O: ander.....
Partij verplaatsen	X: nee	O: gedeeltelijk	O: geheel	
Monsternemingsmethode	X: systematisch monsternemingspatroon O: gestratificeerd aselekt monsternemingspatroon O: systematisch gekozen monsternemingstijdstippen			
Greep- en monstergrootte	X: grepen: minimaal 0,18 kg monsters: 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 9,0 kg		D95<16, standaard	
	O: grepen: minimaal 1,5 kg monsters: 2 monsters van elk 6 grepen; 2 x 9,0 kg		D95<16, grond >5 m-mv of onder verharding	
	O: grepen: bepalen uit weegproef monsters: ... monsters van elk ... grepen; ... x ... kg		Afwijkend, D95>16	
	O: D100=0-20mm -> grepen: 500 gram 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 25 kgds, samenstellen 2 monsters van 10 kgds d.m.v. grepen van 0,5 kg			
Partij wordt gezeefd	X: nee O: ja, delen groter dan mm niet meenemen tijdens de monsterneming			
Toe te passen apparatuur	O: edelman Ø 5cm	X: edelman Ø 7cm	O: edelman Ø 10cm	O: guts Ø 3cm
Foto's nemen	X: ja O: nee			
Nadere instructies of overige informatie	-			
Overige gegevens				
Monstercodering	X: MILON bv, projectnaam, projectnummer, monsternamedatum, monstercode O: anders.....			
Monsterverpakking	X: 10 liter emmers		O: anders	
Monsteropslag	X: gekoeld		O: anders	
Monstertransport	X: gekoeld		O: anders	
Aanleveren aan	O: Eurofins Analytico B.V. te Barneveld		binnen 24 uur	X: ja O: nee
	X: SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam			
Overige informatie				
Kwaliteitscontrole monsternemingsplan				
	naam	handtekening	datum	
Projectleider			17-10-2018	
Erkend monsternemer(s)	H. Schalkx	H. Schalkx	 - 2018	
			17-10-2018	
			 - 2018	

Bijlagen X: kaartje ligging/toegang locatie
X: kaartje indeling (deel)partijen
X: kaartje ruimtelijke verdeling grepen
O: geen



Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon
E-mail
Internet www.milon.nl

Monsternemingsformulier protocol 1001

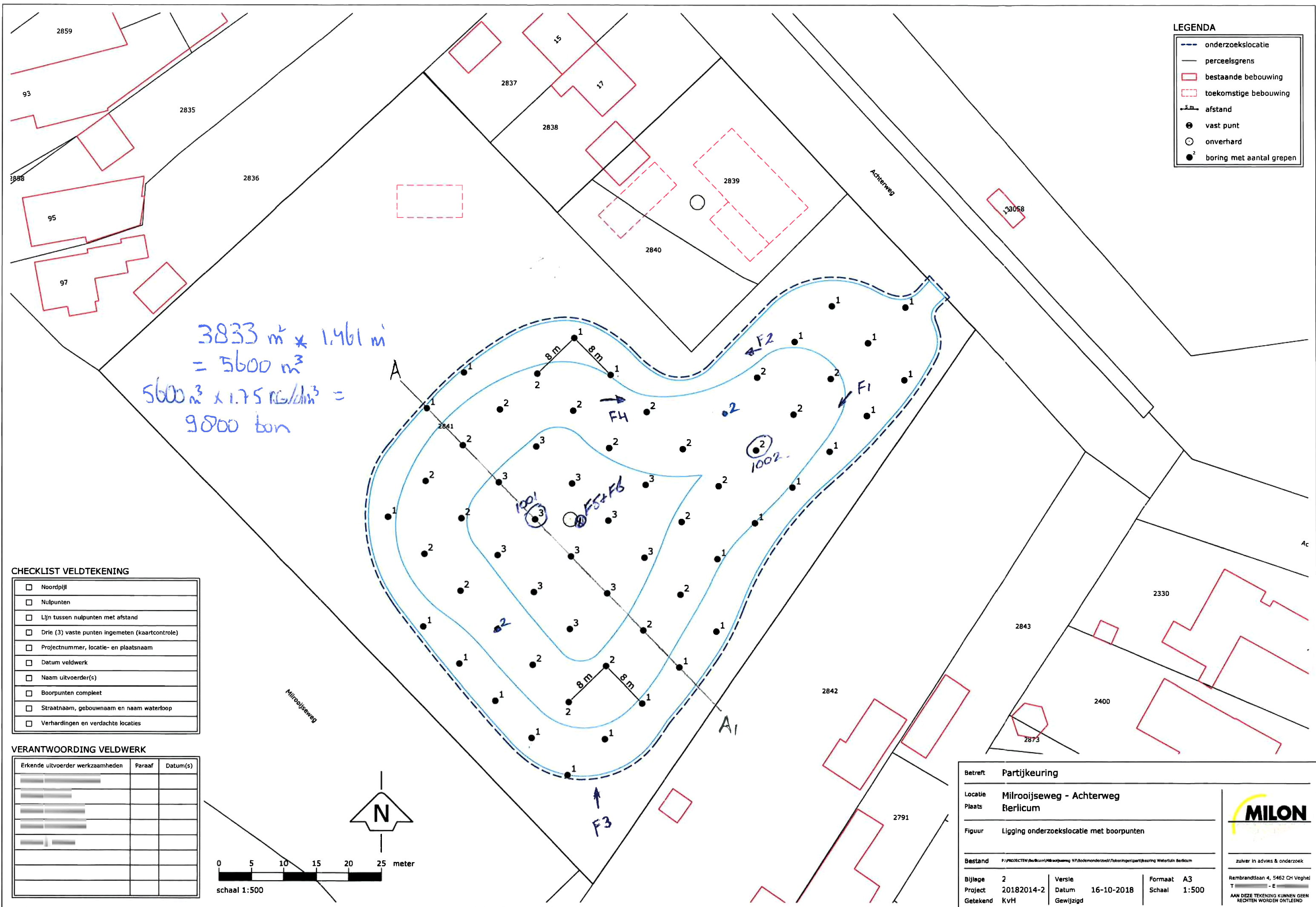
Projectnummer: 20182014-1		Projectnaam: Milrooijseweg 97 eo, Berlicum	
Projectgegevens			
Uitvoerende instantie	X: MILON bv te Schijndel O: anders.....		
Opsteller	O: O: O: O: dhr. R. de Kroon O:		
Monsternemer(s)	O: O: O: O: dhr. R. de Kroon O: dhr. N.A.P. van Rooij-in opleiding O: anders..... Kokkens		
Onderzoekslocatie	Milrooijseweg ong te Berlicum		
Uitvoeringsdatum	17 - 10 - 2018		Begintijd: 12.00 uur
Partijgegevens			
Vorm van de partij	X: zie schets in bijlage O: anders		
Partijgrootte	omvang (m ³) 5600 m ³		
	omvang (ton) 9000 ton		
	dichtheid 17.5 kg/dm ³		
	maximale hoogte of diepte: 1.5 m/m-mv		
	bepaald door : opmeting (motivatie in bijlage) O: anders..... zie opgetekend		
Hoofdbestanddeel	O: zand O: leem O: klei O: veen O: teelaarde		
Textuur	235,1 Ki Debege		
Geschat vochtgehalte	O: 5% O: 10% O: 15% O: 20% O: 25% O: anders %		
Maximale korrelgrootte	O: D95 < 16 mm O: D95 < 10 mm O: anders D95 < mm		
	bepaald door: O zeven O: zintuigelijke waarnemingen		
Maximale korrelgrootte	O: D100=0-20mm O: anders D100 mm O n.v.t		
	bepaald door: O zeven O zintuigelijke waarnemingen O n.v.t.		
Homogene partij	O: ja, bepaald door proefboringen (zie bijlage) O: ja, bepaald door zintuigelijke waarnemingen O: nee, reden.....		
Bijmengingen	O: nee O: ja, namelijk (% m/m)		
Visuele inspectie op asbest	O: geen asbestverdacht materiaal aangetroffen O: asbestverdacht materiaal waargenomen (zie bijlage)		
Overige informatie	Harde grond i.v.m. droogte		
Monsterneming			
Resultaten veldinspectie	toegankelijkheid partij: Prima		
	veiligheid monsternemer en omgeving gewaarborgd	O: ja O: nee	
	aanwezigheid duurzaam aaneengesloten verhardingslaag	O: n.v.t. O: ja O: nee	
	verplaatsing van de partij noodzakelijk	O: nee O: gedeeltelijk O: geheel	
	opmerkingen/motivatie/beslissing:		
Wijze van monsterneming	O: conform monsternemingsplan O: afwijkend, motivatie:		

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon
E-mail
Internet www.milon.nl

Monsternemingsformulier protocol 1001

Projectnummer: 20182014-1		Projectnaam: Milrooijsseweg 97 eo, Berlicum	
Vervolg monsterneming			
Indelen in deelpartijen	☒ : nee	O: ja: aantal aanduiding indeling in het veld achtergelaten: O: ja O: nee	
(Deel)partijgrootte	☒ : maximaal 10.000 ton O: maximaal 2.000 ton		
Toegepaste apparatuur	☒ : edelman Ø 5cm O: edelman Ø 7cm O: edelman Ø 10cm O: guts Ø 3cm O: guts Ø 5cm O: monsterschep O: anders.....		
Foto's	☒ : ja minimaal 2, waarbij ten minste één vast referentieobject kan worden herkend O: nee, reden.....		
Overige informatie of bijzonderheden	vp = hoek perceel + rd stelsel.		
Deelpartij-, greep-, en monstergrootte			
(deel)partij 1 monstergewicht (kg) en barcodes (bc)			
	A grondmonster	B grondmonster	C mengmonster
gr	54	54	
kg	10.76	10.50	
bc	E1697215	E1697216	-
(deel)partij 2 monstergewicht (kg) en barcodes (bc)			
	A grondmonster	B grondmonster	C mengmonster
gr			
kg			
bc			-
Overige monsternemingsgegevens			
Monstercodering	☒ : conform monsternemingsplan		O: anders
Monsterverpakking	☒ : conform monsternemingsplan		O: anders
Monsteropslag	☒ : gekoeld		O: anders
Monstertransport	☒ : gekoeld		O: anders
Aangeleverd aan	X: SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam O: Eurofins Analytico B.V. te Barneveld		☒ : binnen 24 uur O: binnen 48 uur
Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier			
	naam	handtekening	datum
Projectleider	Slach		17-10-2018
Erkend monsternemer(s)	H. Schalkx	H.	17-10-2018
			14-10-2018
		Eindtijd	14.00 uur
Door ondertekening verklaart de erkend monsternemer de monsterneming onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen".			

- Bijlage: ☒: kaartje ligging/toegang locatie. O: tabel met boorpunten (X, Y, Z).
☒: kaartje indeling (deel)partijen. ☒: verslag zeefproef.
☒: toelichting omvangbepaling. O:
☒: kaartje ruimtelijke verdeling grepen. O:



Monsternemingsformulier

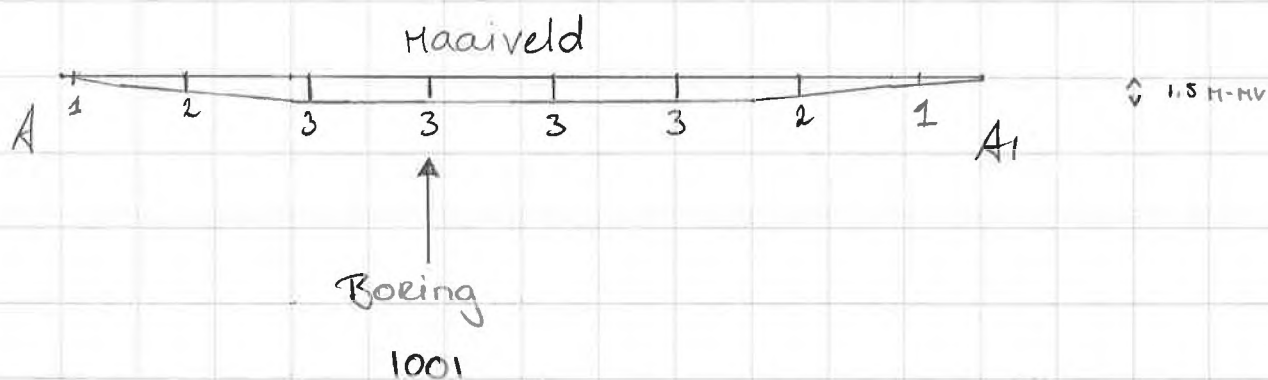
Projectnummer: 20182014-1

Schaal: 1:500

Naam: M. Schalkx

Projectnaam: Milrooijsseweg 97 eo, Berlicum

Datum: 17-10-2018



Dwaarsdoorsnede :

Situatieschets (boven- en zijaanzicht) op schaal, waarbij de ligging van de partij wordt ingemeten ten opzichte van vaste herkenningspunten als gebouwen en bijvoorbeeld terreinafscheidingen. De situatieschets wordt tevens voorzien van een noordpijl, uitwerking van de omvangbepaling, aantal grepen per boring en fotolocaties.

Zeefproef en dichtheidsbepaling

Projectnummer: 20182014-1		Projectnaam: Milrooijseweg 97 eo, Berlicum	
Onderzoekslocatie:	Milrooijseweg 97 eo, Berlicum		
Uitvoerende instantie	X: MILON bv te Schijndel O: anders, namelijk:		
Uitvoering zeefproef			
Grepen genomen met	O: edelmanboor Ø 5 cm O: edelmanboor Ø 10 cm O: anders, namelijk		
Gewicht inhoud emmer	 gram (=A)		
5% van deze inhoud is	 gram (=B)		
Gewicht op zeef 10 mm	 gram (=C)		
Als C minder is dan B	guts 30 mm toegestaan		
Als C meer is dan B	nog een zeefproef op 16 mm van fractie >10 mm		
Gewicht op zeef 16 mm	 gram (=D)		
Als D minder is dan B	edelmanboor Ø 5 cm toegestaan		
Als D meer is dan B	projectleider bellen aanpassing greepgrootte en monstergrootte		
Bijzonderheden of overige informatie			
Uitgangspunten ter bepaling van de grondeigenschappen c.q. de omvang van de partij			
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	massa in ton/m3 vaste m3 (in situ)	massa in ton/m3 losse m3 (depot)
Grond	O: zwak siltig	O: 1,85	O: 1,65
	O: sterk siltig	O: 1,80	O: 1,60
Zand	O: zwak siltig	O: 1,85	O: 1,65
	O: sterk siltig (kleiig)	O: 1,75	O: 1,55
Leem	O: zwak siltig	O: 1,70	O: 1,50
	O: sterk siltig	O: 1,70	O: 1,50
Klei	O: zwak siltig	O: 1,75	O: 1,55
	O: sterk siltig	O: 1,75	O: 1,50
Veen	O: matig zandig of matig kleiig	O: 1,25	O: 1,15
	O: sterk zandig of sterk kleiig	O: 1,40	O: 1,25
Bepaling soortelijke dichtheid (indien afwijking bij uitgangspunten)			
Gewicht inhoud emmer	 <u>17,51</u> kg (=E)		
Volume emmer	O: 7,0 liter ●: 10,0 liter O: anders, namelijk (=F)		
Dichtheid	 <u>~1,75</u> kg/dm³ (=E/F)		
Voltoet dichtheid aan bovenstaande tabel?	O: ja ●: nee, toelichting: <u>Dege grond</u>		
Kwaliteitscontrole			
Erkend monsternemer	O: O: O: ●: O: Dhr. R. de Kroon O:	Handtekening: 	Datum: - - 2018

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

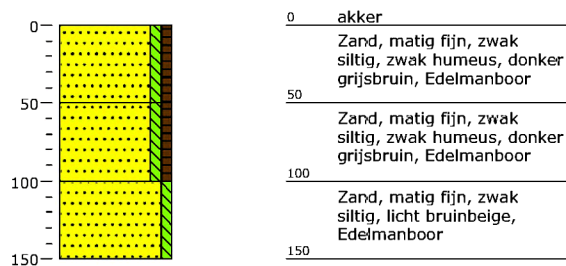
Projectnaam: Milrooijsseweg 97 eo
 Plaatsnaam: Berlicum
 Projectcode: 20182014-1
 Projectleider:
 Pagina: 1 van 1

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring 1001

Datum: 17-10-2018

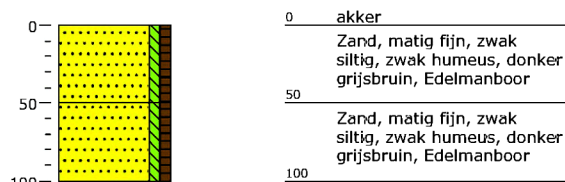
Veldwerker:



Boring 1002

Datum: 17-10-2018

Veldwerker:



Bijlage 3

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon
E-mail
Internet www.milon.nl



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

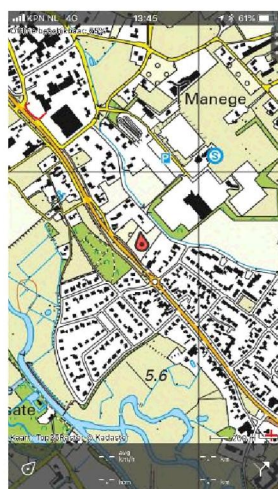


Foto 5

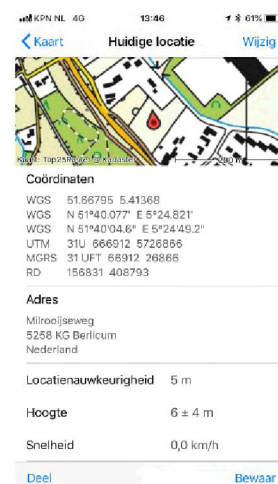


Foto 6

Bijlage 4

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-10-2018 - 15:08)

Projectcode	20182014-1	20182014-1	
Projectnaam	Milrooijsseweg 97 Berlicum	Milrooijsseweg 97 Berlicum	
Monsteromschrijving	A	B	Toetsmonster
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	
Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar			

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	90.4	90.4	91.7	91.7	91		
aangeleverd monster	kg	12		12				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	1.6	1.6	1.9	1.9			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	<2		<2				
pH-grond (CaCl2)	-	4.6		4.6				
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.3		21.3				
METALEN								
barium*	mg/kg	<15	40.7	18	69.8	55.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.17	0.205	<0.17	0.205	0.205	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	<1	2.46	<1	2.46	2.46	<=AW	ja
koper	mg/kg	5.6	11.6	7.2	14.9	13.2	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<0.05	0.0503	0.0503	<=AW	ja
lood	mg/kg	<10	11	<10	11	11	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.35	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<3	6.12	6.12	<=AW	ja
zink	mg/kg	<17	28.2	<17	28.2	28.2	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	0.01	0.01	0.0085		
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.111	0.111	0.114	0.114	0.112	<=AW	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	4.9	24.5	24.5	<=AW	ja
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<20	70	70	<=AW	ja

Monstercode	Monsteromschrijving
12895513-001	A
12895513-002	B

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt : zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ina)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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

Bijlage 5

MILON bv

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Milrooijsseweg 97 Berlicum
Uw projectnummer : 20182014-1
SYNLAB rapportnummer : 12895513, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 3WUIQVFE

Rotterdam, 25-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20182014-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Milrooijseweg 97 Berlicum
 Projectnummer 20182014-1
 Rapportnummer 12895513 - 1

Orderdatum 17-10-2018
 Startdatum 17-10-2018
 Rapportagedatum 25-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	A
002	AP 04 Grond	B

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	90.4	91.7
aangeleverd monster	kg		12	12
gewicht artefacten	g		<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	1.6	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	Q	<2	<2
pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	4.6	4.6
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.3	21.3
METALEN				
barium	mg/kgds	Q	<15	18
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	<1	<1
koper	mg/kgds	Q	5.6	7.2
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	<3	<3
zink	mg/kgds	Q	<17	<17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.01 ¹⁾	0.01 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.111 ²⁾	0.114 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Projectnaam Milrooijseweg 97 Berlicum
 Projectnummer 20182014-1
 Rapportnummer 12895513 - 1

Orderdatum 17-10-2018
 Startdatum 17-10-2018
 Rapportagedatum 25-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	AP 04 Grond	A		
002	AP 04 Grond	B		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Projectnaam Milrooijseweg 97 Berlicum
Projectnummer 20182014-1
Rapportnummer 12895513 - 1

Orderdatum 17-10-2018
Startdatum 17-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Monster beschrijvingen

- 001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
- 002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Milrooijseweg 97 Berlicum
 Projectnummer 20182014-1
 Rapportnummer 12895513 - 1

Orderdatum 17-10-2018
 Startdatum 17-10-2018
 Rapportagedatum 25-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en analyse conform NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V en conform NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1697215	17-10-2018	17-10-2018	ALC291
002	E1697216	17-10-2018	17-10-2018	ALC291

Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286




Partijkeuring van 3.179 m³
grond gelegen aan de
Milrooijsesweg te Berlicum

Projectnummer: 20182014-6
Datum: 11 januari 2019
Status: definitief
Conclusie: altijd toepasbaar



zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 
E-mail 
Internet www.milon.nl

Titel

Partijkeuring van 3.179 m³
grond gelegen aan de
Milrooijsseweg te Berlicum

Opdrachtgever

MijnGemeenteDichtbij
Postbus 10000
5270 GA Sint-Michielsgestel

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel

Titel: partijkeuring van 3.179 m³ grond gelegen aan de
Milrooijseweg te Berlicum

Status: definitief

Datum: 11 januari 2019

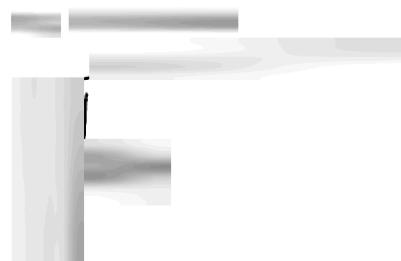
Opdrachtgever: MijnGemeenteDichtbij
Postbus 10000
5270 GA Sint-Michielsgestel

Contactpersoon: 
Telefoonnummer: 
E-mail: 

Projectnummer: 20182014-6

Auteur: 
Projectleider: 
Telefoonnummer: 
E-mail: 
Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:

A large, rectangular area that has been completely redacted, presumably containing the signature of the project leader.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn de RVOI-2001 en de algemene aanvullende voorwaarden van MILON bv van toepassing. Beide sets algemene voorwaarden zijn te raadplegen en te downloaden via www.milon.nl/algemene-voorwaarden.

Normec



BRL SIKB 1000

MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA, voldoet aan niveau 3 op de CO₂ prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenW voor:**

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).

Inhoudsopgave

1.	Opdrachtverlening	3
2.	Aanleiding en doel	3
3.	Werkwijze partijkeuring	3
4.	Voorinformatie	3
5.	Onderzoeksopzet	4
6.	Veldwerkzaamheden	4
7.	Laboratorium	5
8.	Interpretatie en toetsing van de analyseresultaten.....	5
9.	Conclusies en aanbevelingen.....	6
10.	Onderzoeksbetrouwbaarheid en onafhankelijkheidsverklaring.....	6

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met situering partij
2. Monsternemingsplan en –formulier
3. Foto's
4. Toetsingstabel
5. Analysecertificaat

1. Opdrachtverlening

Op 17 december 2018 heeft MILON bv te Veghel opdracht gekregen van  , namens MijnGemeenteDichtbij te Sint-Michielsgestel, voor het uitvoeren van een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit op een partij grond gelegen aan de Milrooijseweg te Berlicum.

2. Aanleiding en doel

De partijkeuring wordt uitgevoerd in verband met het voornemen tot het toepassen van de partij en de verplichting dat toegepaste primaire en secundaire bouwstoffen, grond en baggerspecie dienen te voldoen aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden van de partij grond, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, op droge landbodern. Op basis van deze keuring wordt de partij ingedeeld in een bepaalde klasse.

3. Werkwijze partijkeuring

In het Besluit bodemkwaliteit staan de kwaliteitseisen beschreven waaraan bouwstoffen, grond en baggerspecie moeten voldoen wanneer deze op of in de bodern of in oppervlaktewater worden toegepast. Het besluit onderscheidt verschillende manieren om aan te tonen dat aan deze eisen wordt voldaan. Door de opdrachtgever is besloten de milieuhygiënische kwaliteit van de partij te bepalen middels het uitvoeren van een partijkeuring.

Voor de uitvoering van monsternerning in het kader van het Besluit bodemkwaliteit moet gebruik gemaakt worden van door de Minister van IenW erkende monsternerners en instanties (laboratoria). De monsternerning in onderhavige partijkeuring wordt uitgevoerd door MILON bv te Veghel. MILON bv voldoet aan de eisen zoals gesteld in de BRL SIKB 1000 "monsternerning voor partijkeuringen", versie 8.2, d.d. 02-10-2014 en is gecertificeerd voor protocol 1001 "monsternerning voor partijkeuringen grond en baggerspecie", versie 2.1, d.d. 12-12-2013. De laboratoriumwerkzaamheden worden uitgevoerd door een AP04 geaccrediteerd laboratorium (SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam).

4. Voorinformatie

De partij grond is in situ gelegen aan de Milrooijseweg te Berlicum, op RD-coördinaten 156.844 (X), 408.788 (Y) met een laagdikte van maximaal 3,0 meter (Z). Door MILON bv is de bovengrond (0,0 - 1,5 m-mv) reeds gekeurd (projectnummer 20182014-1, d.d. 30 oktober 2018). Onderhavige partijkeuring betreft de onderlaag van 1,5 m-mv tot 3,0 m-mv. De partij zal vrijkomen bij herinrichtingswerkzaamheden (realisatie van een vijver) ter plaatse van bovengenoemd adres. De ontgravingslocatie is gelegen in het zuiden van Berlicum en fungeerde tot omstreeks midden jaren 80 als landbouwgrond. Vervolgens is het in gebruik geweest als boomkwekerij, welke rond de jaren 2010 is beëindigd. Voor zover bekend is op de boomkwekerij geen gebruik gemaakt van bestrijdingsmiddelen. Derhalve is geen extra onderzoek verricht op bestrijdingsmiddelen. Momenteel is de ontgravingslocatie onverhard en bestaat uit grasland. Voorafgaand aan onderhavige partijkeuring is door MILON BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse, waarbij geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen. Derhalve zal naar verwachting de partij grond voldoen aan de achtergrondwaarde altijd toepasbaar.

Volgens opgave van de opdrachtgever betreft het hier één partij grond, met een omvang van 3.179 m³.

Uitgaande van een dichtheid van 1,85 kg/dm³ komt dit overeen met circa 5.881 ton. Het is niet bekend waar de partij zal worden toegepast. De opdrachtgever heeft geen specifiek kenmerk voor de partij. Voor de topografische ligging van de bovengenoemde partij wordt verwezen naar bijlage 1.

De voorinformatie is met name van belang om vast te stellen of in aanvulling op het 'standaardpakket' nog andere stoffen moeten worden onderzocht. Op basis van de verkregen informatie zijn voor de partij geen kritische parameters bekend, anders dan de parameters van het standaardpakket grond (bestaande uit 9 metalen, minerale olie, PAK en PCB).

5. Onderzoeksopzet

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform BRL SIKB 1000 protocol 1001. Op basis van de beschikbare informatie en omdat de omvang van de partij kleiner is dan 10.000 ton zullen geen deelpartijen worden onderscheiden. Van de partij zullen 2 verzamelmonsters worden samengesteld uit ten minste 100 systematisch over de gehele partij genomen grepen. De grepen worden evenredig verdeeld over de te analyseren verzamelmonsters. De verzamelmonsters zullen geanalyseerd worden door een AP04-geaccrediteerd laboratorium. Vervolgens zullen de analyseresultaten getoetst worden aan de normwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit (generiek toetsingskader).

6. Veldwerkzaamheden

Voorafgaand aan de partijkeuring is op basis van de beschikbare informatie en de gekozen onderzoeksopzet door de projectleider van MILON bv (certificaatnummer EC-SIK-10018) een monsternemingsplan opgesteld. Het plan is weergegeven in bijlage 2.

Op 3 januari 2019 is tussen 08:00 en 14:30 uur het veldwerk uitgevoerd door de heer  , erkend monsternemer en medewerker van MILON bv. Gestart is met een inspectie van het terrein en de partij, waarbij geen bijzonderheden zijn waargenomen. Middels het plaatsen van enkele proefboringen is vastgesteld dat de partij een homogene samenstelling heeft. Details van deze proefboringen zijn opgenomen in het monsternemingsformulier. De partij heeft een basisafmeting van 75 x 50 x 1,5 meter (lengte x breedte x diepte) en bestaat hoofdzakelijk uit matig siltig, matig fijn zand. De omvang, oftewel het volume, van de partij is berekend op 3.179 m³. Dit komt overeen met circa 5.881 ton (de dichtheid is bepaald op 1,85 kg/dm³). De fractie <16 millimeter bedraagt naar schatting meer dan 95 procent (D95-percentage). De greepgrootte is bepaald op 180 gram per greep.

Conform het monsternemingsplan zijn de grepen systematisch verdeeld over de partij. De grepen zijn genomen met een onderlinge verticale greepafstand van 0,5 meter. Een gedeelte van de partij is in verband met de grondwaterstand bemonsterd met behulp van een zuigerboor. De grepen, afkomstig van de verschillende boringen en laagdiepten, zijn afwisselend over de twee verzamelmonsters (A en B) verdeeld. In totaal is per mengmonster van 52 grepen circa 12,0 kilogram materiaal als monstermateriaal verpakt. De grootte van het totale monster is middels weging vastgesteld. In de partij grond zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een verontreiniging van de partij. De partij bevat niet meer dan 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Direct na afloop van de veldwerkzaamheden is door  het monsternemingsformulier ingevuld. Het formulier is weergegeven in bijlage 2. Enkele foto's van de partij zijn weergegeven in bijlage 3.

7. Laboratorium

De monsters zijn binnen 24 uur ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd voor ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenW voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04). Op basis van het vooronderzoek zijn geen kritische parameters bekend en zijn de verzamelmonsters geanalyseerd op het standaardpakket (bestaande uit 9 metalen, minerale olie, PCB en PAK). De analyses zijn gestart op 3 januari 2019 en middels AP04 uitgevoerd. Het analysecertificaat is gerapporteerd op 10 januari 2019 en weergegeven in bijlage 5.

8. Interpretatie en toetsing van de analyseresultaten

Interpretatie

De analyseresultaten zijn getoetst aan het generieke stelsel van het Besluit bodemkwaliteit. Hiervoor zijn de gemiddelde analyseresultaten per parameter berekend en getoetst aan de normwaarden uit bijlage B in de Regeling, zoals omschreven in hoofdstuk 4 van de Regeling (generiek toetsingskader). Op basis van de analyseresultaten kan de partij (voor toepassen op landbodembodem) ingedeeld worden in één van de volgende toepassingsklassen.

Tabel 1: Toepassingsklassen Landbodembodem

Toepassingsklasse	Voorwaarden
Altijd toepasbaar	De kwaliteit van grond en baggerspecie wordt uitgedrukt in de 'achtergrondwaarde' indien de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal 2 parameters* verhoogd zijn tot maximaal tweemaal de achtergrondwaarde, maar de maximale waarden voor kwaliteitsklasse wonen niet overschrijden. Een uitzondering geldt voor nikkel, waarbij geen toetsing plaats vindt aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen.
Bodemkwaliteitsklasse Wonen	De kwaliteit van de grond of baggerspecie wordt uitgedrukt in de 'kwaliteitsklasse wonen', indien de rekenkundig gemiddelde gehalten: a. niet voldoen aan de eisen van de achtergrondwaarde, en b. de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen niet overschrijden.
Bodemkwaliteitsklasse Industrie	De kwaliteit van de grond of baggerspecie wordt uitgedrukt in de 'kwaliteitsklasse industrie', indien de rekenkundig gemiddelde gehalten: a. de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen overschrijden, en b. de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie niet overschrijden.
Niet toepasbaar	De kwaliteit van de grond of baggerspecie wordt uitgedrukt in 'niet toepasbaar', indien de rekenkundig gemiddelde gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie overschrijden. Indien tevens de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van ernstig verontreinigde grond of baggerspecie.

*: bij analyseren van ten minste 7 parameters

Indien de partij grond of baggerspecie wordt toegepast in een grootschalige bodemtoepassing (een werk met een minimale omvang van 5.000 m³ en een laagdikte van minimaal 2 meter) gelden er ook maximale emissiewaarden indien de rekenkundig gemiddelde gehalten van de onderzochte parameters de emissietoetswaarden overschrijden.

Vaststellen van de toepassingsklasse

Het vaststellen van de bodemkwaliteitsklassen heeft plaatsgevonden middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa-service) van Rijkswaterstaat. De BoToVa is het instrument dat de

toetsingsregels uit de bodemwetgeving vanuit het Rijk op digitale wijze toegankelijk maakt voor applicaties van gebruikers die de toetsing aan bodemnormen uitvoeren.

MILON bv voert de toetsing uit middels de applicatie @mis welke wordt beheerd door SYNLAB Analytics & Services bv. De analyseresultaten (oftewel meetwaarden) van de verzamelmonsters zijn getoetst aan testcode T1 (kwaliteitsbeoordeling van Grond en Bagger bij toepassing op of in de bodem). Voordat de meetwaarden kunnen worden getoetst worden deze op basis van het gemeten gehalte lutum- en/of organische stof gecorrigeerd naar gestandaardiseerde waarden.

De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 2. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 2: Samenvatting van de toetsing van de analyseresultaten

TOEPASSING OP LANDBODEM		CONCLUSIES
> achtergrondwaarde	-	altijd toepasbaar
> klasse wonen	-	
> klasse industrie	-	
> interventiewaarde	-	
GROOTSCHALIGE TOEPASSING		
> emissietoetswaarde*	-	uitloogonderzoek niet noodzakelijk

-: geen parameter verhoogd.

De verhoudingsfactor (verhouding tussen de laagste en hoogste waarde) is voor alle onderzochte parameters kleiner dan 2,5. Hierdoor kan aangenomen worden dat er tijdens de uitvoering van het onderzoek (monsterneming, monstervoorbehandeling en analyse) geen fouten zijn gemaakt.

9. Conclusies en aanbevelingen

Tijdens de monsterneming zijn in de partij grond zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een verontreiniging van de partij. Het volume van de partij is berekend op 3.179 m³. Dit komt overeen met circa 5.881 ton (de dichtheid is bepaald op 1,85 kg/dm³). Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat geen van de gemiddelde gehalten de achtergrondwaarden overschrijdt. Geconcludeerd wordt dat de partij op basis van de milieuhygiënische kwaliteit in aanmerking komt voor hergebruik op landbodem en voldoet aan toepassingsklasse **altijd toepasbaar**. De gehalten zijn kleiner dan de emissietoetswaarde, waardoor bij grootschalige toepassing geen uitloogonderzoek noodzakelijk is.

Aanbevolen wordt bij het toepassen en/of het opsplitsen van de partij rekening te houden met de regels en verplichtingen zoals gesteld in het Besluit bodemkwaliteit.

10. Onderzoeksbetrouwbaarheid en onafhankelijkheidsverklaring

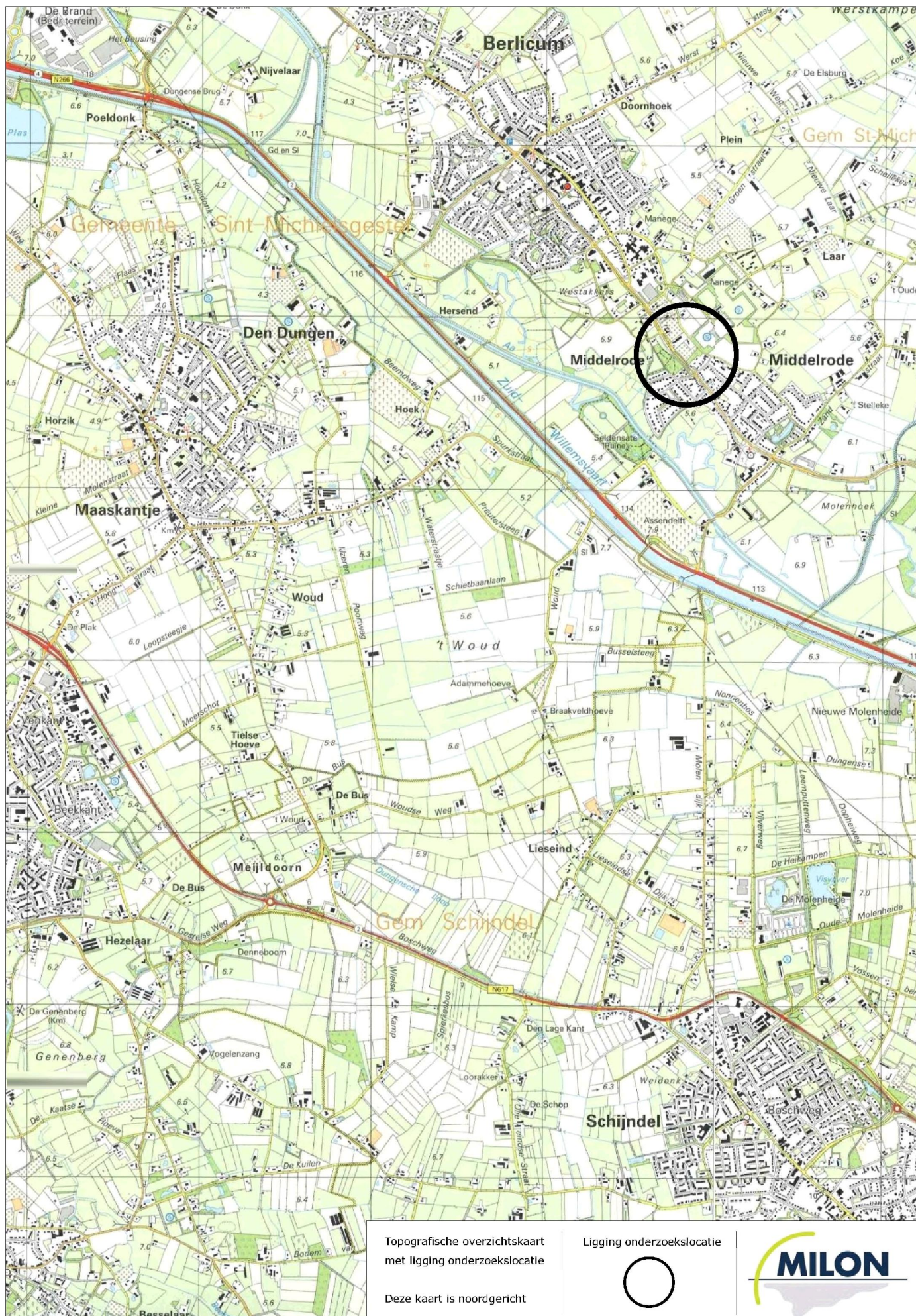
Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze volgens de gebruikelijke inzichten en methoden van het Besluit bodemkwaliteit door erkende medewerkers uitgevoerd. Ter garantiestelling en bewaking van de kwaliteit is MILON bv gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015, protocol 1001, 1002 en 1003 en voor VCA**.

Bij elke partijkeuring wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter gebaseerd op informatie welke door derden wordt verstrekt, het uitvoeren van een voorgeschreven aantal grepen en het analyseren van een voorgeschreven aantal mengmonsters. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Onderhavige partijkeuring is door MILON bv onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de partij en is niet financieel gelieerd aan de opdrachtgever. Het procescertificaat van MILON bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die - ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing - dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend).

Bijlagen

Bijlage 1



Topografische overzichtskaart
met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie



Bijlage 2

Monsternemingsplan protocol 1001			
Projectnummer: 20182014-6		Projectnaam: Milrooijseweg	
		Berlicum	
Projectgegevens			
Opdrachtgever	naam: MijnGemeenteDichtbij contactpersoon: [redacted]		Rol opdrachtgever: Productent / Leverancier / Eigenaar / Gebruiker / Overheid / Intermediair
Opsteller	O: [redacted] X: [redacted]	O: [redacted] O: [redacted]	O: anders.....
Monsternemer(s)	X: [redacted] O: [redacted] O: [redacted]	O: [redacted] O: dhr. R. de Kroon O: [redacted]	O: [redacted] -in opleiding O: [redacted] -in opleiding O: anders.....
Beoordelingskader	☒ keuring partijen grond of baggerspecie ☐ keuring partijen grond of baggerspecie in het kader van BRL 9335-1 ☐ keuring partijen grond in het kader van BRL 9335-4 ☐ keuring partijen grond of baggerspecie in het kader van BRL 7500 ☐ keuring in situ (water)bodem op diepte groter dan 5 m-mv of niveau waterbodem ☐ keuring niet-reinigbare grond voor definitieve verwijdering ☐ keuring grond onder duurzaam aaneengesloten verhardingslagen		
Onderzoekslocatie	Milrooijseweg ong. Berlicum		
Uitvoeringsdatum	3 - 1 - 19	Tijd	O: uur X: n.v.t.
Doelstelling veldwerk	X: het verkrijgen van een representatief monster uit een statische partij, waarmee een zo betrouwbaar mogelijk uitspraak gedaan kan worden over het gehalte en/of het uitloggedrag van de te onderzoeken parameters in de gehele partij O: anders.....		
Partijgegevens			
Beschikbaarheid materiaal	X: droog O: nat O: statische partij (depot) O: onder verharding X: in situ O: materiaalstroom		
Partijgrootte	31.7.9 m ³ 500.1... ton dichtheid 1.05 kg/dm ³		
Kenmerk partij	opdrachtgever: -		
Ligging partij (indien in situ)	X 156.844	Y 408.788	Z 3,0 m-mv
Hoofdbestanddeel	X: zand O: leem O: klei O: veen O: teelaarde		
Verwachte korrelgrootte	X: D95 < 16 mm O: D95 < 10 mm O: anders D95 < mm O: onbekend (te bepalen tijdens veldwerk)		
Verwachte bijmengingen			
Max.hoogte/diepte:	3..... m [±] / m-mv		Basisafmeting: L: 97 m x B: 61 m
Overige informatie	Contactpersoon tijdens uitvoering veldwerk: -		
Vooronderzoek			
Herkomst van de partij	n.v.t.		
Verdachte of ernstig verontreinigde locatie	X: nee O: ja		
	geraadpleegde bron(nen)		
	X: informatie opdrachtgever		
	X: bodemonderzoek		
	O: LDB-bestand (Landsdekkend beeld)		
Vermoedelijke kwaliteit	X: bodeminformatiesysteem gemeente		
	O: waterbodeminformatiesysteem waterkwaliteitsbeheerder		
	X: achtergrondwaarde	O: klasse wonen	O: klasse industrie
	O: niet toepasbaar		
	geraadpleegde bron(nen)		
Overige informatie	O: gemeentelijke bodemkwaliteitskaart		
	X: verricht bodemonderzoek		
	O: informatie opdrachtgever		
	O: anders.....		

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon
E-mail
Internet www.milon.nl

Monsternemingsplan protocol 1001

Projectnummer: 20182014-6

Projectnaam: Milrooijseweg

Berlicum

Monsterneming

Aard materiaal	X: grond O: baggerspecie		
Indelen in deelpartijen	X: nee, te bepalen tijdens veldwerk O: ja: aantal O: ja, aantal zie bijgevoegde kaart		
(Deel)partijgrootte	X: maximaal 10.000 ton O: maximaal 2.000 ton		
Grepen per (deel)partij	X: 2x 50	O: 3x 50	O: 2x 6 O: ander.....
Partij verplaatsen	X: nee	O: gedeeltelijk	O: geheel
Monsternemingsmethode	X: systematisch monsternemingspatroon O: gestratificeerd aselekt monsternemingspatroon O: systematisch gekozen monsternemingstijdstippen		
Greep- en monstergrootte	X: grepen: minimaal 0,18 kg monsters: 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 9,0 kg		D95<16, standaard
	O: grepen: minimaal 1,5 kg monsters: 2 monsters van elk 6 grepen; 2 x 9,0 kg		D95<16, grond >5 m-mv of onder verharding
	O: grepen: bepalen uit weegproef monsters: ... monsters van elk ... grepen; ... x ... kg		Afwijkend, D95>16
	O: D100=0-20mm -> grepen: 500 gram 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 25 kgds, samenstellen 2 monsters van 10 kgds d.m.v. grepen van 0,5 kg		
Partij wordt gezeefd	X: nee O: ja, delen groter dan mm niet meenemen tijdens de monsterneming		
Toe te passen apparatuur	O: edelman Ø 5cm	X: edelman Ø 7cm	O: edelman Ø 10cm O: guts Ø 3cm
Foto's nemen	X: ja O: nee		
Nadere instructies of overige informatie			

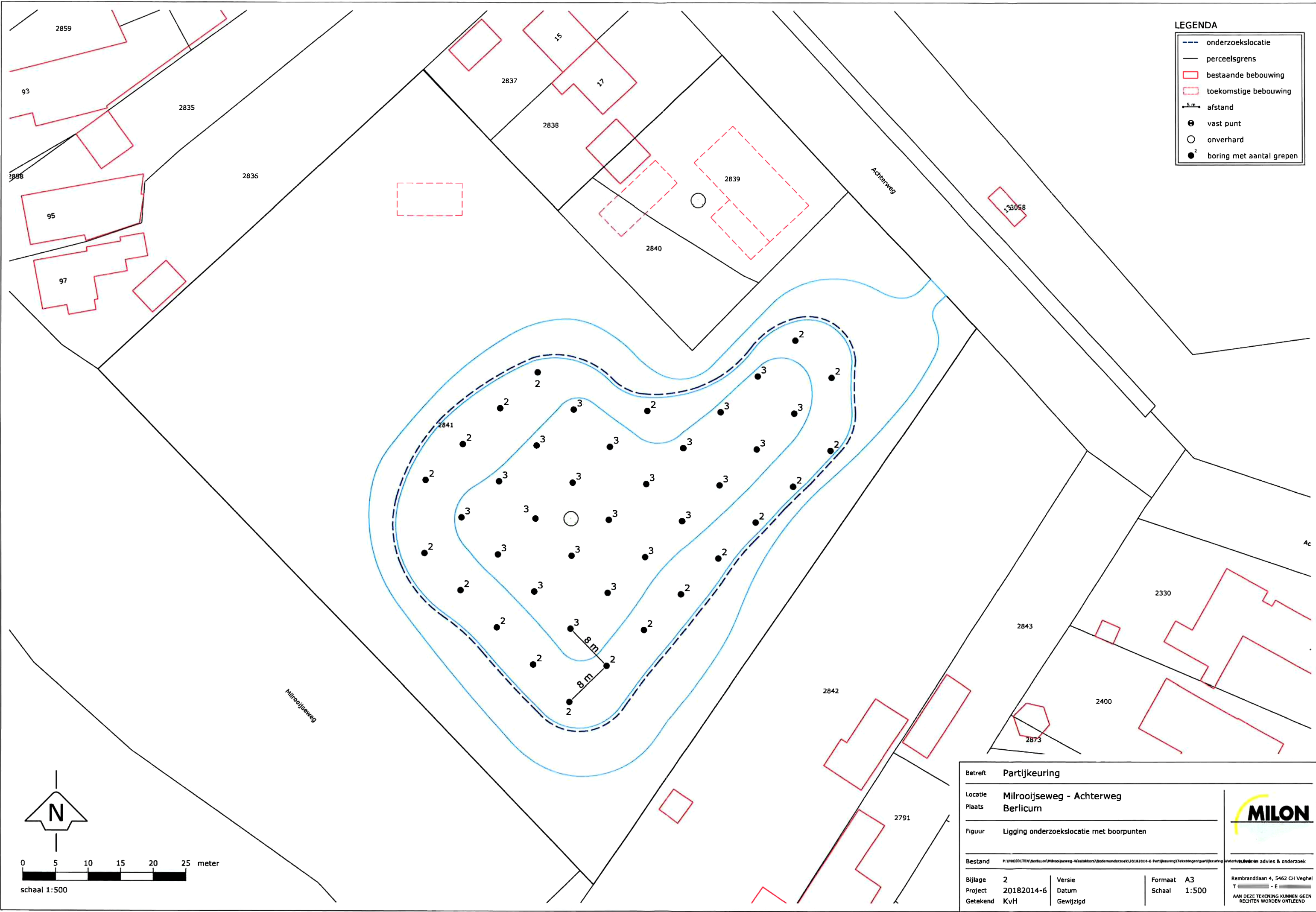
Overige gegevens

Monstercodering	X: MILON bv, projectnaam, projectnummer, monsternamedatum, monstercode O: anders.....		
Monsterverpakking	X: 10 liter emmers	O: anders	
Monsteropslag	X: gekoeld	O: anders	
Monstertransport	X: gekoeld	O: anders	
Aanleveren aan	O: Eurofins Analytico B.V. te Barneveld X: SYNLAB Analytics & Services B.V. te	binnen 24 uur	X: ja O: nee
Overige informatie			

Kwaliteitscontrole monsterneming

Projectleider			
Erkend monsternemer(s)			3 - 1 - 2018 - 2018 - 2018

- Bijlagen X: kaartje ligging/toegang locatie
X: kaartje indeling (deel)partijen
X: kaartje ruimtelijke verdeling grepen
O: geen



Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon
E-mail
Internet www.milon.nl

Monsternemingsformulier protocol 1001			
Projectnummer: 20182014-6		Projectnaam: Milrooijseweg Berlicum	
Projectgegevens			
Uitvoerende instantie	X: MILON bv te Schijndel O: anders.....		
Opsteller	☒ : O: O: anders..... ☐ : O: ☐ : O: ☐ : 		
Monsternemer(s)	☒ : O: O: -in opleiding ☐ : O: ☐ : O: ☐ : 		
Onderzoekslocatie	milrooijseweg Berlicum		
Uitvoeringsdatum	3..... -1..... - 2018		Begintijd: 2.00... uur
Partijgegevens			
Vorm van de partij	X: zie schets in bijlage O: anders		
Partijgrootte	omvang (m³)217.9..... m³ omvang (ton)588.1..... ton dichtheid1.15..... kg/dm³ maximale hoogte of diepte: m1 / m-mv bepaald door O: opmeting (motivatie in bijlage) ☒ : anders...DIGITALE TEKENING...		
Hoofdbestanddeel	☒ : zand O: leem O: klei O: veen O: teelaarde		
Textuur	ZMF S²/3 1/4EIGE BEUS		
Geschat vochtgehalte	O: 5% O: 10% O: 15% O: 20% ☒ : 25% O: anders %		
Maximale korrelgrootte	☒ : D95 < 16 mm O: D95 < 10 mm O: anders D95 < mm bepaald door: O zeven ☒ zintuiglijke waarnemingen		
Maximale korrelgrootte	☒ : D100=0-20mm O: anders D100 mm ☒ n.v.t. bepaald door: O zeven ☒ zintuiglijke waarnemingen ☒ n.v.t.		
Homogene partij	☒ : ja, bepaald door proefboringen (zie bijlage) ☐ : ja, bepaald door zintuiglijke waarnemingen O: nee, reden.....		
Bijmengingen	☒ : nee O: ja, namelijk (% m/m)		
Visuele inspectie op asbest	☒ : geen asbestverdacht materiaal aangetroffen O: asbestverdacht materiaal waargenomen (zie bijlage)		
Overige informatie			
Monsterneming			
Resultaten veldinspectie	toegankelijkheid partij: <u>GOED</u> veiligheid monsternemer en omgeving gewaarborgd ☒ : ja O: nee aanwezigheid duurzaam aaneengesloten verhardingslaag ☒ : n.v.t. O: ja O: nee verplaatsing van de partij noodzakelijk ☒ : nee O: gedeeltelijk O: geheel opmerkingen/motivatie/beslissing: <u>I.V.M. GRONDWATERSTAND GEDEELTE BEMONSTERD MET BETULP VAN ZWIGERISBOOR</u>		

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon
E-mail
Internet www.milon.nl

Wijze van monsterneming	☒ conform monsternemingsplan ☐ afwijkend, motivatie:
-------------------------	--

Monsternemingsformulier protocol 1001

Projectnummer: 20182014-6	Projectnaam: Milrooijseweg	Berlicum
---------------------------	----------------------------	----------

Vervolg monsterneming

Indelen in deelpartijen	☒ nee ☐ ja: aantal aanduiding indeling in het veld achtergelaten: ☐ ja ☐ nee
(Deel)partijgrootte	☒ maximaal 10.000 ton ☐ maximaal 2.000 ton
Toegepaste apparatuur	☒ edelman Ø 5cm ☐ edelman Ø 7cm ☐ edelman Ø 10cm ☐ guts Ø 3cm ☐ guts Ø 5cm ☐ monsterschep ☒ anders: 2.11628 BODL...
Foto's	☒ ja minimaal 2, waarbij ten minste één vast referentieobject kan worden herkend ☐ nee, reden:
Overige informatie of bijzonderheden	

Deelpartij-, greep-, en monstergrootte

(deel)partij 1 monstergewicht (kg) en barcodes (bc)						
	A grondmonster	B grondmonster	C mengmonster	C grondmonster	D mengmonster	D grondmonster
gr	52	52				
kg	12 KG	12 KG				
bc	E1740956	E1740955	-		-	

(deel)partij 2 monstergewicht (kg) en barcodes (bc)						
	A grondmonster	B grondmonster	C mengmonster	C grondmonster	D mengmonster	D grondmonster
gr						
kg						
bc			-		-	

Overige monsternemingsgegevens

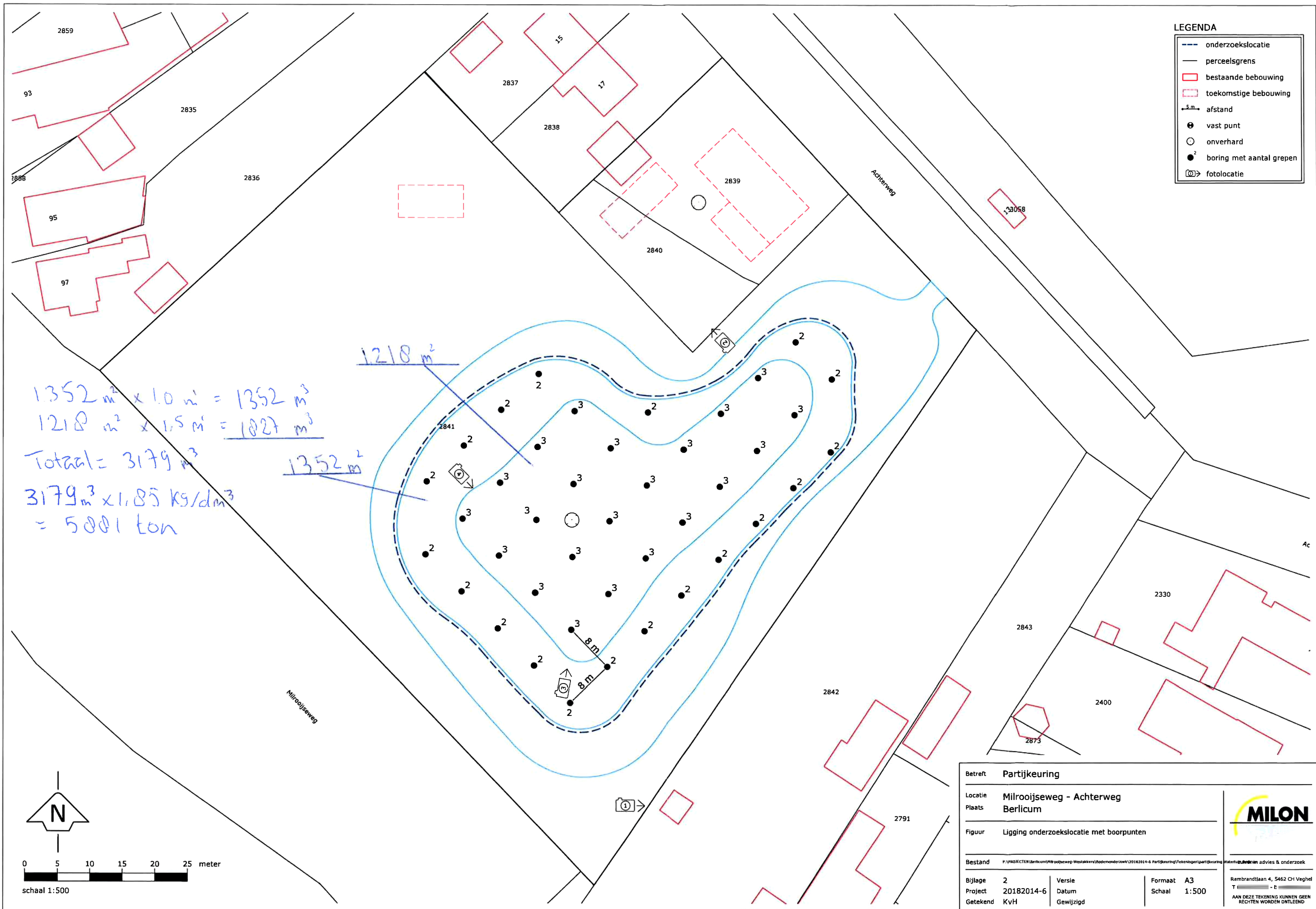
Monstercodering	☒ conform monsternemingsplan ☐ anders
Monsterverpakking	☒ conform monsternemingsplan ☐ anders
Monsteropslag	☒ gekoeld ☐ anders
Monstertransport	☒ gekoeld ☐ anders
Aangeleverd aan	☒ SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam ☐ Eurofins Analytico B.V. te Barneveld
	☒ binnen 24 uur ☐ binnen 48 uur

Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier

	naam	handtekening	datum
Projectleider	Thom Staats		3-1-2019
Erkend monsternemer(s)	R. V. Gaken	R. V. G	3-1-2019
			- - - - - 2019
			- - - - - 2019
		Eindtijd	19.30 uur

Door ondertekening verklaart de erkend monsternemer de monsterneming onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen".

- Bijlage: ☒ kaartje ligging/toegang locatie. ☐ tabel met boorpunten (X, Y, Z).
☒ kaartje indeling (deel)partijen. ☐ verslag zeefproef.
☒ toelichting omvangbepaling. ☐
☒ kaartje ruimtelijke verdeling grepen. ☐

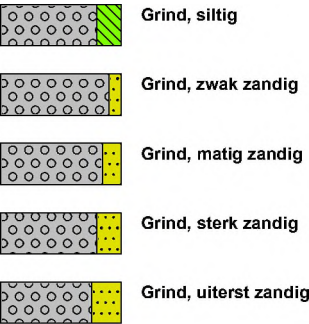


Zeefproef en dichtheidsbepaling

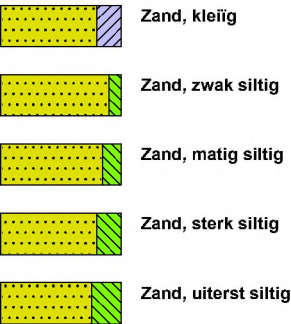
Projectnummer: 20182014-6		Projectnaam: Milrooijseweg Berlicum	
Onderzoekslocatie:	Milrooijseweg Berlicum		
Uitvoerende instantie	X: MILON bv te Schijndel O: anders, namelijk:		
Uitvoering zeefproef			
Grepen genomen met	O: edelmanboor Ø 5 cm O: edelmanboor Ø 10 cm O: anders, namelijk		
Gewicht inhoud emmer	 <u>N.J.T.</u> gram (=A)		
5% van deze inhoud is	 gram (=B)		
Gewicht op zeef 10 mm	 gram (=C)		
Als C minder is dan B	guts 30 mm toegestaan		
Als C meer is dan B	nog een zeefproef op 16 mm van fractie >10 mm		
Gewicht op zeef 16 mm	 gram (=D)		
Als D minder is dan B	edelmanboor Ø 5 cm toegestaan		
Als D meer is dan B	projectleider bellen aanpassing greepgrootte en monstergrootte		
Bijzonderheden of overige informatie			
Uitgangspunten ter bepaling van de grondeigenschappen c.q. de omvang van de partij			
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	massa in ton/m3 vaste m3 (in situ)	massa in ton/m3 losse m3 (depot)
Grond	O: zwak siltig	O: 1,85	O: 1,65
	O: sterk siltig	O: 1,80	O: 1,60
Zand	O: zwak siltig	●: 1,85	O: 1,65
	O: sterk siltig (kleilig)	O: 1,75	O: 1,55
Leem	O: zwak siltig	O: 1,70	O: 1,50
	O: sterk siltig	O: 1,70	O: 1,50
Klei	O: zwak siltig	O: 1,75	O: 1,55
	O: sterk siltig	O: 1,75	O: 1,50
Veen	O: matig zandig of matig kleilig	O: 1,25	O: 1,15
	O: sterk zandig of sterk kleilig	O: 1,40	O: 1,25
Bepaling soortelijke dichtheid (indien afwijking bij uitgangspunten)			
Gewicht inhoud emmer	 <u>10,5</u> kg (=E)		
Volume emmer	O: 7,0 liter ●: 10,0 liter O: anders, namelijk (=F)		
Dichtheid	 <u>1,45</u> kg/dm ³ (=E/F)		
Voldoet dichtheid aan bovenstaande tabel?	●: ja O: nee, toelichting:		
Kwaliteitscontrole			
Erkend monsternemer	●: _____ O: _____ O: _____ O: _____ O: _____ O: _____ O: _____	Handtekening: _____ 	Datum: _____ <u>3</u> - <u>1</u> - 201 <u>1</u>

Legenda (conform NEN 5104)

grind



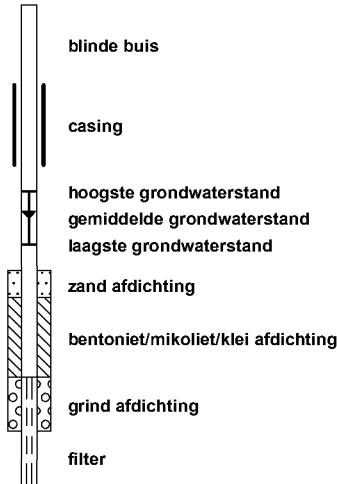
zand



veen



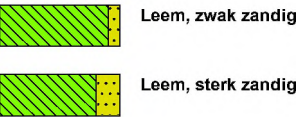
peilbuis



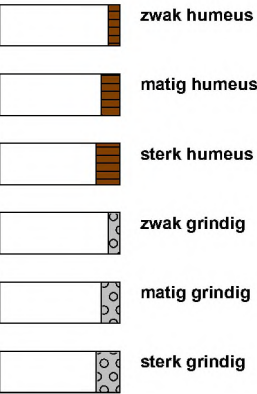
klei



leem



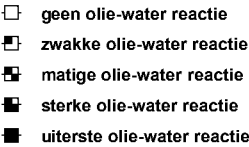
overige toevoegingen



geur



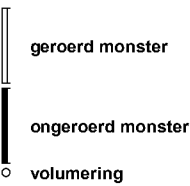
olie



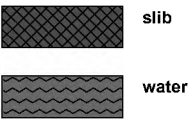
p.i.d.-waarde



monsters



overig



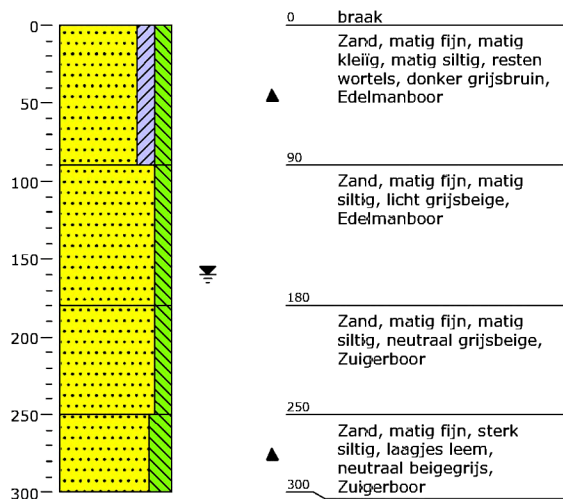
Projectnaam: Milrooijseweg
 Plaatsnaam: Berlicum
 Projectcode: 20182014-6
 Projectleider: 
 Pagina: 1 van 1

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 
 E-mail 
 Internet www.milon.nl

Boring 101

Datum: 03-01-2019

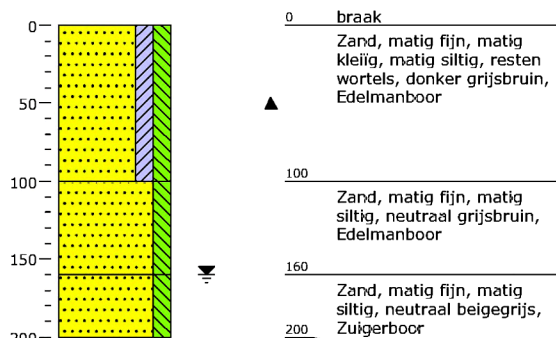
Veldwerker: 



Boring 102

Datum: 03-01-2019

Veldwerker: 



Bijlage 3



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

Bijlage 4

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-01-2019 - 16:24)

Projectcode	20182014-6	20182014-6	
Projectnaam	Milrooijseweg 97 Berlicum	Milrooijseweg 97 Berlicum	
Monsteromschrijving	A	B	Toetsmonster
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	

Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen [*]
droge stof	%	84.0	84	84.4	84.4	84.2		
aangeleverd monster	kg	12		12				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	0.4	0.4	0.3	0.3			

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	<2		2.5				
pH-grond (CaCl2)	-	5.4		5.5				
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.3		20.2				

METALEN

barium ⁺	mg/kg	16	62	20	72.9	67.5	--	
cadmium	mg/kg	<0.17	0.205	<0.17	0.203	0.204	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	<1	2.46	1.0	3.33	2.9	<=AW	ja
koper	mg/kg	<5	7.24	<5	7.12	7.18	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<0.05	0.0499	0.0501	<=AW	ja
lood	mg/kg	<10	11	<10	10.9	11	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.35	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	<3	6.12	3.9	10.9	8.52	<=AW	ja
zink	mg/kg	<17	28.2	<17	27.5	27.9	<=AW	ja

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	<=AW	ja

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	4.9	24.5	24.5	<=AW	ja

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<20	70	70	<=AW	ja

Monstercode	Monsteromschrijving
12945608-001	A
12945608-002	B

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Bijlage 5

MILON bv

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Milrooijsseweg 97 Berlicum
Uw projectnummer : 20182014-6
SYNLAB rapportnummer : 12945608, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 2JMXTYWR

Rotterdam, 10-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20182014-6. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Milrooijseweg 97 Berlicum
 Projectnummer 20182014-6
 Rapportnummer 12945608 - 1

Orderdatum 03-01-2019
 Startdatum 03-01-2019
 Rapportagedatum 10-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	A
002	AP 04 Grond	B

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	84.0	84.4
aangeleverd monster	kg		12	12
gewicht artefacten	g		<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	0.4	0.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	Q	<2	2.5
pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	5.4	5.5
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.3	20.2
METALEN				
barium	mg/kgds	Q	16	20
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	<1	1.0
koper	mg/kgds	Q	<5	<5
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	<3	3.9
zink	mg/kgds	Q	<17	<17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Projectnaam Milrooijseweg 97 Berlicum
 Projectnummer 20182014-6
 Rapportnummer 12945608 - 1

Orderdatum 03-01-2019
 Startdatum 03-01-2019
 Rapportagedatum 10-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	AP 04 Grond	A		
002	AP 04 Grond	B		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Milrooijseweg 97 Berlicum
Projectnummer 20182014-6
Rapportnummer 12945608 - 1

Orderdatum 03-01-2019
Startdatum 03-01-2019
Rapportagedatum 10-01-2019

Monster beschrijvingen

001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Milrooijsseweg 97 Berlicum
 Projectnummer 20182014-6
 Rapportnummer 12945608 - 1

Orderdatum 03-01-2019
 Startdatum 03-01-2019
 Rapportagedatum 10-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en analyse conform NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V en conform NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1740956	03-01-2019	03-01-2019	ALC291
002	E1740955	03-01-2019	03-01-2019	ALC291

Paraaf :



TESTEN
RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

