



Verkennd en nader bodemonderzoek

Koemeersdijk te Wintelre

Kadastrale gegevens: Gemeente Eersel, sectie O, nummer 812 (ged) en 314
Gemeente Vessem, sectie D, nummer 4410

Projectnummer: 20191545
Datum: 6 september 2019

Verkennend en nader bodemonderzoek

Koemeersdijk te Wintelre

Kadastrale gegevens: Gemeente Eersel, sectie O, nummer 812 (ged) en 314
Gemeente Vessem, sectie D, nummer 4410

Opdrachtgever

Gemeente Eersel
de heer A. van Gestel
Postbus 12
5520 AA Eersel

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 - 5477253

Status	Versie
definitief	1

Datum

6 september 2019

Projectnummer

20191545



Auteur

ing. T. Slaats

A handwritten signature in black ink, appearing to be "T. Slaats".

Kwaliteitscontrole

Bregje van Lieshout

A handwritten signature in black ink, appearing to be "B. van Lieshout".

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Aanleiding en doel	3
1.3 Opbouw van het rapport	3
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid	3
2 Milieuhygiënisch vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Afbakening en locatiegegevens	4
2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken	7
2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5 Hypothese	8
3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek	9
3.1 Onderzoeksstrategie	9
3.2 Veldwerkzaamheden	9
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	10
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden	10
3.5 Analyseresultaten	11
3.5 Aanvullend analytisch onderzoek (grond)	14
3.6 Bespreking van de resultaten	14
4. Nader onderzoek	16
4.1 Algemeen	16
4.2 Vaststellen informatiebehoefte	16
4.3. Onderzoeksopzet	17
4.4 Veldwerkzaamheden	17
4.5 Resultaten	17
4.6 Bespreking van de resultaten	18
4.7 Risicobeoordeling	19
4.7 Bespreking saneringsvariant	20
5 Samenvatting en conclusies	21

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Uitgevoerde bodemonderzoeken, uitdraai bodemloket
7. Sanscrit beoordeling

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer A. van Gestel namens de Gemeente Eersel een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Koemeersdijk te Wintelre. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740.

1.2 Aanleiding en doel

Het verkennend en nader bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouwplannen op de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
- resultaten van het nader onderzoek (hoofdstuk 4);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

De bijbehorende tekening(en), boorprofielen, analysecertificaten en toetsingstabellen zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

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

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is 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 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 Milieuhygiënisch vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 nl Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van 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.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van deze inspectie zijn opgenomen in onderhavig hoofdstuk.

2.2 Afbakening en locatiegegevens

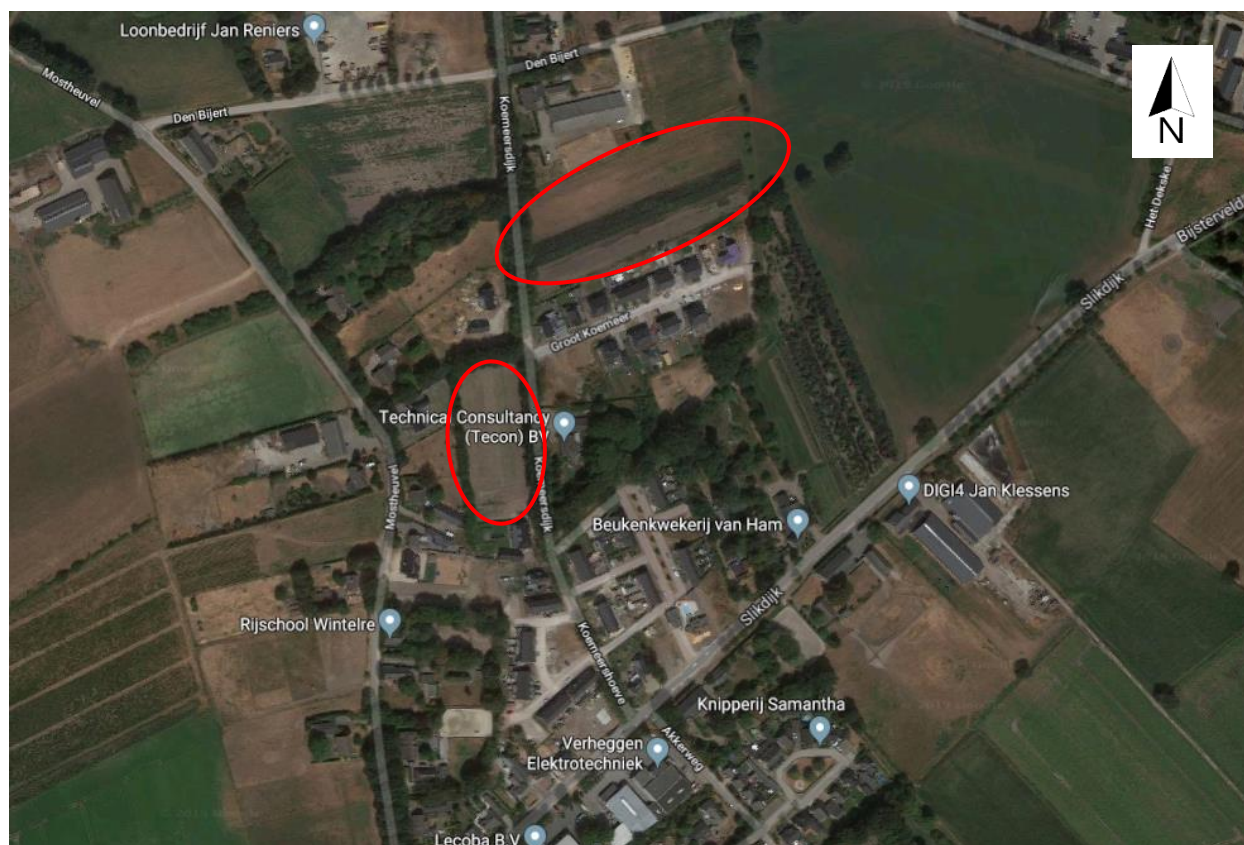
Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 10 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De onderzoekslocaties zijn gelegen aan de Koemeersdijk te Winterle en zijn in gebruik voor agrarische doeleinden. In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Koemeersdijk
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Eersel, sectie O, perceelnummer(s) 812 (ged) en 314 Gemeente Vessem, sectie D, nummer 4410 www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 151.906/151.812 y: 384.623/384.461 https://pdokviewer.pdok.nl
Oppervlakte locatie (in m ²)	circa 12.500 en 4.100 www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	niet bebouwd www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	agrarisch
Verhardingen	niet verhard

De regionale ligging van de onderzoekslocaties zijn weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.


Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (rood omrand) bron: Google Maps

Het gebied rond de onderzoekslocaties is agrarisch in gebruik met bebouwing. De onderzoekslocaties liggen buiten de bebouwde kom. Voor een indruk van de onderzoekslocaties wordt verwezen naar figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 2: huidige situatie, foto's 1 t/m 4; Noordelijk perceel 1, foto's 5 en 6; Westelijk perceel 2 (6 foto's) bron: locatie-inspectie MILON bv

2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de locatie en de omgeving altijd agrarisch in gebruik geweest. In de loop der jaren is de bebouwing toegenomen. Het noordelijk gelegen perceel 1 is omstreeks 2011-2012 gedeeltelijk in gebruik geweest als boomkwekerij. Momenteel is het perceel in gebruik als weiland. Vanaf 1999 is het 'westelijk perceel 2' in gebruik als boomkwekerij en momenteel in gebruik als akkerland.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op basis van de gegevens via Bodemloket wordt niet verwacht dat binnen de onderzoekslocaties bodemverontreinigingen aanwezig zijn. In de omgeving zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd en heeft een sanering plaatsgevonden (Koemeersdijk 2, zuidelijke gedeelte t.o.v. onderzoekslocaties), deze sanering betrof het verwijderen van een stortplaats met zinkassen. Wegens de afstand wordt verwacht dat de onderzoeksresultaten geen invloed hebben op de bodemkwaliteit ter plaatse. Voor een overzicht van de diverse uitgevoerde onderzoeken wordt verwezen naar bijlage 6.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 20,7 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 25 m-mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 22,5 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand). Hieronder is de formatie van Sterksel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei) aanwezig. 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.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Eersel blijkt dat de onderzoeklocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse AW2000 (landbouw/natuur).

2.5 Hypothese

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem binnen de onderzoekslocatie niet eerder vastgesteld. Bodemonderzoek in het kader van een bestemmingsplanwijziging en de bouwplannen is noodzakelijk om te bepalen of de locatie geschikt is voor het toekomstig gebruik.

Gelet op het gebruik van de locatie en de afwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie en in de directe omgeving is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierom wordt, conform de NEN 5740, de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een (grootschalig) onverdachte locatie. Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater.

Vanaf 8 juli is het tijdelijk handelingskader PFAS van toepassing. Hierin wordt gesteld dat de grond in Nederland tot 1,0 m-mv verdacht is op het voorkomen van PFAS. Bij eventueel grondverzet is een onderzoek op PFAS verplicht. Tijdens de uitvoering van het verkennend onderzoek was deze informatie nog niet bekend. PFAS is derhalve niet meegenomen in dit onderzoek.

3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009+A1:2016 nl bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het bodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een (grootschalig) onverdachte locatie. De veldwerkzaamheden en de te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)*	
		tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	grond	grondwater
Noordelijk perceel 1	12.500 m ²	17	4	3	4x standaardpakket	3x standaardpakket
Westelijk perceel 2	4.100 m ²	11	3	1	3x standaardpakket	1x standaardpakket

*het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof. Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocollen 2001 en 2002. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Op 29 mei 2019 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong, en de heer M.H.J. (Mark) Schalkx, beide erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Beide veldwerkers zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van handboringen en plaatsen van peilbuizen conform tabel 2;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis na plaatsing.

Op 7 juni 2019 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer N.A.P. (Niels) van Rooij, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;

- het afpompen van het grondwater in 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

Ter plaatse van de onderzoekslocaties is geen verharding aanwezig. De bovengrond bestaat overwegend uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat grotendeels uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Lokaal wordt ter plaatse van perceel 1 in de ondergrond klei aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen 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.

Tabel 3: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
101	3,50 - 4,50	3,29	6,3	941	24,1
102	3,00 - 4,00	2,74	6,1	686	2,38
103	3,20 - 4,20	2,64	6,4	758	113
201	4,00 - 5,00	4,29	6,9	445	10,2

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (E.G.V.) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat in de meeste gevallen de troebelheid in het grondwater hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters. 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 Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON bv, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 4 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m - mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
Noordelijk perceel 1				
Noord mmBG 01	0,00 – 0,50	101 (0,00 – 0,50) 107 en 109 (0,00 – 0,30) 110 (0,00 – 0,50) 111 en 112 (0,00 – 0,30) 113 en 123 (0,00 – 0,50)	resten wortels	Standaard pakket incl LUOS
Noord mmBG 02	0,00 – 0,50	102, 103 en 105 (0,00 – 0,50) 116 (0,00 – 0,40) 117 (0,00 – 0,30) 118 (0,00 – 0,30) 119 en 121 (0,00 – 0,50)	resten wortels	Standaard pakket incl LUOS
Noord mmOG 01	0,40 – 1,00	101 t/m 103 (0,50 – 1,00) 110 (0,70 – 1,00) 113 (0,50 – 0,70) 116 (0,40 – 0,70)	-	Standaard pakket incl LUOS
Noord mmOG 02	0,60 – 1,50	101 t/m 103 (1,00 – 1,50) 113 en 116 (0,90 – 1,40) 118 (0,60 – 1,10)	laagjes zand	Standaard pakket incl LUOS
Westelijk perceel 2				
West mmBG 01	0,00 – 0,50	201 t/m 203 (0,00 – 0,30) 210 (0,00 – 0,30) 211 en 212 (0,00 – 0,50)		Standaard pakket incl LUOS
West mmBG 02	0,00 – 0,50	204 t/m 206 (0,00 – 0,30) 207 en 214 (0,00 – 0,50) 215 (0,00 – 0,30)		Standaard pakket incl LUOS
West mmOG 01	0,50 – 1,50	201 (0,50 – 1,50) 206, 210 en 214 (0,50 – 1,00)		Standaard pakket incl LUOS

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

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de bijlage van deze certificaten zijn opmerkingen geplaatst omdat verschillen zijn geconstateerd met de te hanteren richtlijnen. Beïnvloeding van de betrouwbaarheid van de analyses wordt echter minimaal geacht.

3.5 Analyseresultaten

Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de bepaling of (en in welke mate) bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. 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).

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten 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 organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Voor grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend ($\text{Index grond} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$ en $\text{Index grondwater} = (\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$). In tabel 5 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen. In de tabel wordt de indexwaarde tussenhaakjes achter de verhoogde parameter weergegeven.

Tabel 5: Mate van bodemverontreiniging en weergave in tabellen

indexwaarde	betekenis	weergave in tabellen
<0	<u>niet verontreinigd / niet verhoogd</u> Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde waarde lager is dan achtergrond- of streefwaarde. Er is sprake van een goede bodemkwaliteit en geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>licht verontreinigd / licht verhoogd</u> Een indexwaarde tussen de 0 en 0,5 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde hoger is dan de achtergrond- of streefwaarde, maar (ver) onder de interventiewaarde ligt. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW of >S
>0,5 <1,0	<u>matig verontreinigd / matig verhoogd</u> Een indexwaarde tussen de 0,5 en 1,0 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.	> index
>1,0	<u>ernstig verontreinigd / sterk verhoogd</u> Bij een indexwaarde boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. 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

Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 6 en tabel 7. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven.

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW	Index >0,5	> I
Noordelijk perceel 1						
Noord mmBG 01	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 107 en 109 (0,00 - 0,30) 110 (0,00 - 0,50) 111 en 112 (0,00 - 0,30) 113 en 123 (0,00 - 0,50)	resten wortels	-	-	koper (3,87)
Noord mmBG 02	0,00 - 0,50	102, 103 en 105 (0,00 - 0,50) 116 (0,00 - 0,40) 117 (0,00 - 0,30) 118 (0,00 - 0,30) 119 en 121 (0,00 - 0,50)	resten wortels	-	koper (0,67)	-
Noord mmOG 01	0,40 - 1,00	101 t/m 103 (0,50 - 1,00) 110 (0,70 - 1,00) 113 (0,50 - 0,70) 116 (0,40 - 0,70)		-	-	-
Noord mmOG 02	0,60 - 1,50	101 t/m 103 (1,00 - 1,50) 113 en 116 (0,90 - 1,40) 118 (0,60 - 1,10)	laagjes zand	-	-	-
Westelijk perceel 2						
West mmBG 01	0,00 - 0,50	201 t/m 203 (0,00 - 0,30) 210 (0,00 - 0,30) 211 en 212 (0,00 - 0,50)		-	-	-
West mmBG 02	0,00 - 0,50	204 t/m 206 (0,00 - 0,30) 207 en 214 (0,00 - 0,50) 215 (0,00 - 0,30)		-	-	-
West mmOG 01	0,50 - 1,50	201 (0,50 - 1,50) 206, 210 en 214 (0,50 - 1,00)		-	-	-

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
Index >0,5: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

locatie	Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S	Index >0,5	> I
Noordelijk perceel 1	103-1-1	3,20 - 4,20	barium (0,06)	-	-
	102-1-1	3,00 - 4,00	barium (0,09)	-	-
	101-1-1	3,50 - 4,50	barium (0,12)	-	-
Westelijk perceel 2	201-1-1	4,00 - 5,00	-	-	-

-: de concentratie is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
Index >0,5: het gehalte is hoger dan de streefwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

3.5 Aanvullend analytisch onderzoek (grond)

Naar aanleiding van het matig tot sterk verhoogde gehalte koper in mengmonsters 'Noord mmBG 01' en 'Noord mmBG 02', is in overleg met de opdrachtgever (d.d. 25 juni 2019), besloten de individuele monsters van deze mengmonsters te laten analyseren op koper. De aanvullende analyses zijn uitgevoerd door Eurofins en weergegeven op het analysecertificaat in bijlage 4. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 8. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 8: Toetsing van de analyseresultaten (uitsplitsing mengmonster mm3)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
101-1	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50)		-	-	koper (4,85)
102-1	0,00 - 0,50	102 (0,00 - 0,50)		-	-	koper (2,04)
103-1	0,00 - 0,50	103 (0,00 - 0,50)		-	koper (0,57)	-
105-1	0,00 - 0,50	105 (0,00 - 0,50)	resten wortels	-	-	koper (2,4)
107-1	0,00 - 0,30	107 (0,00 - 0,30)	resten wortels	-	-	koper (4,34)
109-1	0,00 - 0,30	109 (0,00 - 0,30)	resten wortels	-	-	koper (4,44)
110-1	0,00 - 0,50	110 (0,00 - 0,50)		-	-	koper (1,87)
111-1	0,00 - 0,30	111 (0,00 - 0,30)	resten wortels	-	-	koper (2,81)
112-1	0,00 - 0,30	112 (0,00 - 0,30)	resten wortels	-	-	koper (4,65)
113-1	0,00 - 0,50	113 (0,00 - 0,50)		-	-	koper (4,15)
116-1	0,00 - 0,40	116 (0,00 - 0,40)		-	-	-
117-1	0,00 - 0,30	117 (0,00 - 0,30)	resten wortels	koper (0,19)	-	-
118-1	0,00 - 0,30	118 (0,00 - 0,30)		koper (0,05)	-	-
119-1	0,00 - 0,50	119 (0,00 - 0,50)	resten wortels	-	-	-
121-1	0,00 - 0,50	121 (0,00 - 0,50)	resten wortels	koper (0,09)	-	-
123-1	0,00 - 0,50	123 (0,00 - 0,50)	resten wortels	-	-	koper (3,61)

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;

>AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);

Index >0,5: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);

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

3.6 Bespreking van de resultaten

Noordelijk perceel 1

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond zintuiglijk geen bodemvreemde materialen aangetroffen die mogelijk duiden op een bodemverontreiniging. Asbestverdacht materiaal is zintuiglijk niet aangetroffen. Analytisch zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper aangetroffen in de bovengrond. In de ondergrond worden geen verhoogde waarden gemeten.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan barium gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetoond.

Koper

De matig tot sterk verhoogde gehalten koper worden mogelijk veroorzaakt door overbemesting van het perceel. Doordat koper als hulpstof aan kunstmest wordt

toegevoegd, kunnen de waardes voor koper sterk toenemen. Daarnaast is bekend dat er bestrijdingsmiddelen zijn welke koper gebruiken, met name aardappelteelt. Gelet op de sterk verhoogde waarden is een nader onderzoek noodzakelijk om te bepalen wat de mate en de omvang van de verontreiniging is.

Barium

Barium is een zwaar metaal dat als spoorelement van nature in het grondwater voorkomt. Voor de lichte verhoging ten opzichte van de streefwaarde is geen eenduidige verklaring voorhanden. Bij vele bodemonderzoeken op onverdachte locaties zijn (regionaal) eveneens van nature verhoogde zware metalen concentraties aangetoond.

Westelijk perceel 2

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond zintuiglijk geen bodemvreemde materialen aangetroffen die mogelijk duiden op een bodemverontreiniging. Asbestverdacht materiaal is zintuiglijk niet aangetroffen. Analytisch eveneens geen verhoogde waarden boven de achtergrondwaarde gemeten voor de onderzochte parameters

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch is in het grondwater geen van de onderzochte parameters verhoogd gemeten.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper in de grond dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' verworpen te worden en te worden vervangen door de hypothese '*verdachte locatie*' ter plaatse van het 'Noordelijk perceel 1'.

Ter plaatse van 'Westelijk perceel 2' kan de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' worden gehandhaafd.

4. Nader onderzoek

4.1 Algemeen

In verband met de matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper is een nader onderzoek conform de NTA 5755 uitgevoerd. De NTA 5755 vormt de basis voor het onderzoeksvoorstel. De belangrijkste stappen voor een goed onderbouwd nader onderzoek zijn het formuleren van het onderzoeksdoel en de informatiebehoefte en het bepalen van de onderzoeksstrategie. Voor het bepalen van de onderzoeksstrategie wordt op basis van de informatie behoefte onderzoeksvragen geformuleerd, waarna de beste onderzoeksstrategie gekozen kan worden.

4.2 Vaststellen informatiebehoefte

Aanleiding, onderzoeksdoel en bepalen informatiebehoefte

Aanleiding

De opdrachtgever wil de locatie, huidig gebruik akkerland, herontwikkelen. Het ligt in de bedoeling de locatie geschikt te maken voor wonen met tuin.

Doel

Op basis van het nader onderzoek moet bepaald worden of sanerende maatregelen in het kader van de herontwikkeling nodig zijn en wat de eventuele kosten zijn en wat de beste saneringstechniek is.

Informatiebehoefte

Op basis van de aanleiding en de doelen van het onderzoek wordt de informatiebehoefte bepaald. De aard van de te verzamelen informatie is de volgende:

- omvangsbepaling van de grondverontreiniging, gericht op de interventiewaarde en maximale waarde voor de klasse 'wonen';
- wat is een mogelijke oorzaak van de verontreiniging;
- het bepalen van de financiële gevolgen van een mogelijke sanering in relatie tot de herontwikkeling.

Formuleren onderzoeksvragen

Op basis van de informatiebehoefte kunnen de volgende onderzoeksvragen geformuleerd worden.

- tot hoe ver heeft de verontreiniging zich in de grond in horizontale en verticale richting verspreid?
- wat is de omvang van de verontreiniging?
- Wat zijn de risico's van de bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem en verspreiding;
- voor globale raming saneringskosten:
 - wat is de omvang en de situering van het verontreinigde bodemvolume tot boven de interventiewaarde en de maximale waarde wonen.
- Hoe zien de toekomstige bouwplannen eruit en wat is nodig om de grond bouwrijp te maken?

4.3. Onderzoeksopzet

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de verontreiniging zich met name op het zuidoostelijk deel van het terrein bevindt. Op basis van deze resultaten lijkt er een grens te lopen tot waar de verontreiniging zich in horizontale richting bevindt. Verder blijkt uit het verkennend onderzoek dat de verontreiniging zich in de eerste halve meter bevindt. De ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd met koper. Het is echter onbekend of de verontreiniging zich volledig in de eerste halve meter bevindt.

Middels het plaatsen van boringen in een raai op de veronderstelde grens kan bepaald worden of de aanname van de verontreinigingscontour klopt. Middels een XRF-analyzer kan in het veld bepaald worden waar de 'grens' in horizontale richting ligt. Naast de horizontale inkadering wordt middels de XRF ook bekeken tot hoever de verontreiniging zich in verticale richting bevindt. Hiervoor wordt per 20 cm een analyse met de XRF uitgevoerd. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de onderzoeksopzet.

Tabel 9: Onderzoeksopzet

aantal boringen		aantal analyses	
tot 0,5 circa m-mv	tot circa 1,0 m-mv	bovengrond	ondergrond
30	10	10x koper	3x koper

4.4 Veldwerkzaamheden

Op 14 en 15 augustus 2019 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door A.P.J. (Antoine) Franken, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van de boringen conform tabel 9;
- het uitvoeren van een XRF-analyse per 20 cm;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,2 meter of gelijkwaardige laag;
- het inmeten van de boringen ten opzichte van een vastpunt.

4.5 Resultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op de locatie de resultaten van het verkennend onderzoek geverifieerd met behulp van de XRF, deze boringen zijn herplaatst en voorzien van het nummer a. Vervolgens zijn op de vermoedelijke lijn van de interventiewaarde contour 8 raaien geplaatst en middels XRF bekeken of hier een interventiewaarde contour zichtbaar is. Verder is middels XRF bekeken tot welke diepte de verontreiniging aanwezig is. De resultaten van de XRF meting zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.2.

Op basis van deze waarnemingen zijn een aantal monsters geanalyseerd om te verifiëren of de gemeten XRF bepaling analytisch overeen komen en bij welke XRF waarde sprake is van een sterke verontreiniging met koper. De resultaten van de XRF-metingen van alle boringen zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.2.

Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de grond is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 10.

Tabel 10: Toetsing van de analyseresultaten

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	XRF waarde koper (ppm)	> AW	Index >0,5	> I (mg/kg ds)
108a-3	0,40 - 0,60	22	-	-	-
115a-3	0,40 - 0,60	15	-	-	-
122a-1	0,00 - 0,20	701	-	-	koper (690)
1001-3	0,40 - 0,60	Na	-	-	-
1004-2	0,20 - 0,40	104	-	koper (110)	-
1012-1	0,00 - 0,20	189	-	-	koper (200)
1014-2	0,20 - 0,40	126	-	-	koper (120)
1016-1	0,00 - 0,20	168	-	-	koper (170)
1016-2	0,20 - 0,40	103		Koper (81)	
1023-1	0,00 - 0,20	200	-	-	koper (220)

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;

>AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);

Index >0,5: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);

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

4.6 Bespreking van de resultaten

Relatie XRF-metingen en analyseresultaten

Uit de resultaten blijkt dat bij een XRF meting van 110 ppm deze waarde ongeveer gelijk ligt met de interventiewaarde voor koper. Op de tekening in bijlage 2.2 zijn de XRF-metingen met een waarde boven de 110 ppm rood gekleurd. De waarde onder de 110 ppm en boven de 60 ppm zijn oranje gekleurd. Deze grond voldoet naar verwachting aan de maximale waarde 'industrie'. De groene kleuringen zijn waarden welke voldoen aan de maximale waarde voor 'wonen'.

Omvang van de verontreiniging

Op basis van de resultaten blijkt dat op de locatie de bovengrond verontreinigd is over een oppervlak van 9.200 m². Over een oppervlak van 1.970 m² is de locatie tot een diepte van 0,2 m-mv verontreinigd en over een oppervlak van 7.230 tot een diepte van 0,4 m-mv. De totale omvang van sterk verontreinigde grond komt hiermee op circa **3.300 m³**. Daarnaast is naar verwachting nog circa **360 m³** (1.200 x 0,2 tot 0,4 m-mv) grond welke (verhoogd is tot bodemkwaliteitsklasse wonen) voldoet aan de maximale klasse 'industrie'. Op de tekening in bijlage 2.2 zijn de genoemde contouren weergegeven. Opgemerkt wordt dat de verontreiniging zich mogelijk ook buiten de perceelsgrens bevindt. Buiten de perceelsgrens heeft geen onderzoek plaats gevonden.

Saneringsnoodzaak

De verontreiniging is mogelijk veroorzaakt door overbemesting, daarnaast is het bekend dat koper ook gebruikt kan worden/werd in bestrijdingsmiddelen voor met name aardappelen. De exacte ontstaansperiode is hiermee ook moeilijk aan te duiden aangezien de exacte oorzaak onbekend is. Aangezien de locatie al sinds 1900 agrarisch in gebruik is, kan het aannemelijk gemaakt worden dat de verontreiniging grotendeels voor 1987 is ontstaan. Hiermee betreft het een historisch geval van bodemverontreiniging.

Aangezien meer dan 25 m³ sterk verontreinigd is met koper is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit houdt in dat de sanering moet plaats vinden als er sprake is van risico's of bij een natuurlijk moment. Om te bepalen of er in de huidige situatie of in de toekomstige situaties risico's zijn, is een risicobeoordeling uitgevoerd. Deze is beschreven in de onderstaande paragraaf.

4.7 Risicobeoordeling

Om de spoedeisendheid van een verontreiniging te bepalen dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd conform de circulaire bodemsanering.

De risico's worden verdeeld in:

- A. risico's voor de mens (humane risico's);
- B. risico's voor het ecosysteem (ecologische risico's);
- C. risico's van verspreiding van de verontreiniging (verspreidingsrisico's).

Uitgangspunten risicobeoordeling

De risicobeoordeling is uitgevoerd middels het programma Sancrit (versie 2.7.0) via www.risicotoolboxbodem.nl. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De risicobeoordeling is gebaseerd op het huidig gebruik (landbouw) en toekomstig gebruik (wonen met (moes)tuin);
- Voor het bepalen van de humane risico's is het worstcasescenario gehanteerd. Dit houdt in dat de hoogste gemeten waarden voor koper is ingevoerd;
- Uitgegaan wordt dat sprake is van één geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Zich op de locatie geen grondwaterverontreiniging bevindt;
- Voor het bepalen van ecologische risico is er van uit gegaan dat over het gehele oppervlakte waarover zich de interventiewaardecontour bevindt, de msPaf de 25% norm overschrijdt;
- Alleen stap 1 van de risicobeoordelingen is uitgevoerd.

Een uitdraai van de risicobeoordeling is toegevoegd in bijlage 7 van dit rapport.

Conclusie

Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling blijkt dat er, voor het geval van ernstige bodemverontreiniging, onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem zijn. Voor de mens en verspreiding zijn er geen onaanvaardbare risico's.

Op basis van de huidige gegevens is een spoedige sanering (als bedoeld in artikel 37 van de Wet bodembescherming) noodzakelijk. Om uit te sluiten dat er sprake is van ecologische risico's is een triade onderzoek nodig. In deze fase van het onderzoek is deze niet uitgevoerd. Mogelijk kan hiermee de spoedeisendheid van de sanering verdwijnen.

Geconcludeerd wordt dat sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging spoedeisend. Ten aanzien van risicobeoordeling wordt opgemerkt dat de uiteindelijke spoedeisendheid door het Bevoegd gezag vastgesteld wordt.

4.7 Bespreking saneringsvariant

Om op de locatie woningbouw te realiseren zijn sanerende maatregelen nodig, hierbij zijn verschillende varianten mogelijk. Indien gekozen wordt om de gehele verontreiniging te verwijderen moet men rekening houden met circa 3.000 m³ sterk verontreinigde grond welke afgevoerd dient te worden. De globale saneringskosten hiervoor liggen rond de € 150.000,- tot € 200.000,-. Geadviseerd wordt om samen met de gemeente Eersel te onderzoeken of er een andere saneringsoptie mogelijk is. Hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld herschikken van grond, deelsaneringen uitvoeren of aanbrengen van een leeflaag. Deze mogelijkheden zijn echter zeer afhankelijk van de toekomstige inrichting van het terrein. In overleg met bevoegd gezag, gemeente Eersel, moet gezocht worden naar een pragmatische aanpak van de sanering en de saneringsdoelstelling. Waarbij het uitgangspunt is dat bij het toekomstig gebruik er geen risico's mogen zijn voor de mens, het ecosysteem of mogelijke verspreiding van de verontreiniging.

Tot slot wordt opgemerkt dat voor de afvoer van grond sinds 8 juli een onderzoek naar PFAS verplicht is. Voorafgaand aan een eventuele sanering is onderzoek naar PFAS noodzakelijk. Geadviseerd wordt dit mee te nemen bij de overweging van de saneringsvariant.

5 Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Veghel is, in opdracht van de heer A. van Gestel, namens Gemeente Eersel, een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5725 en NEN 5740/NEN 5725, NEN 5740 en NTA 5755. De onderzoekslocatie betreft twee percelen gelegen aan de Koemeersdijk te Wintelre. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouwplannen op de locatie.

Vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek blijkt dat beide percelen altijd agrarisch in gebruik zijn geweest. Voor zover bekend hebben geen bodembedreigende activiteiten of calamiteiten op een van de percelen plaats gevonden. Gelet op het gebruik van de locatie en de afwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie en in de directe omgeving zijn beide locaties onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater.

Op basis van het vooronderzoek wordt ter plaatse van de onderzoekslocaties geen bodemverontreiniging verwacht. Derhalve is conform NEN 5740 de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een (grootschalig) onverdachte locatie.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op beide locaties in de boven- en ondergrond geen bodemvreemde bijmengingen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen. In tabel 11 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 11: Onderzoeksresultaten grond en grondwater

Bodemlaag	Parameter*	Toetsing
Noordelijk perceel 1		
bovengrond	Koper	Sterk verhoogd
ondergrond	-	Niet verhoogd
grondwater	barium	Licht verhoogd
Westelijk perceel 2		
bovengrond	-	Niet verhoogd
ondergrond	-	Niet verhoogd
grondwater	-	Niet verhoogd

*: uitsluitend de verhoogde parameters zijn weergegeven

Nader onderzoek

Op basis van de bovenstaande resultaten is op 'Noordelijk perceel 1' een nader onderzoek conform de NTA 5755 uitgevoerd. Hierbij is de mate en de omvang van de verontreiniging bepaald. Op basis van de resultaten blijkt dat de bodem tot maximaal 0,4 m-mv is verontreinigd. De totale omvang van de sterk verontreinigde grond komt op circa **3.300 m³**. Daarnaast is naar verwachting nog circa **360 m³** grond welke voldoet aan de maximale klasse 'industrie' en niet aan de maximale waarde 'wonen'.

De verontreiniging is vermoedelijk voor 1987 ontstaan. Hiermee betreft het een historisch geval van bodemverontreiniging. Aangezien meer dan 25 m³ sterk verontreinigd is met koper is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Op basis van de risicobeoordeling is er sprake van een ecologisch risico zowel in de huidige als in de toekomstige situatie.

Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van het **westelijk perceel 2**. Ter plaatse zijn geen verhoogde gehalten of concentraties aangetoond. Op basis van de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt geacht dat geen belemmeringen aanwezig zijn voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

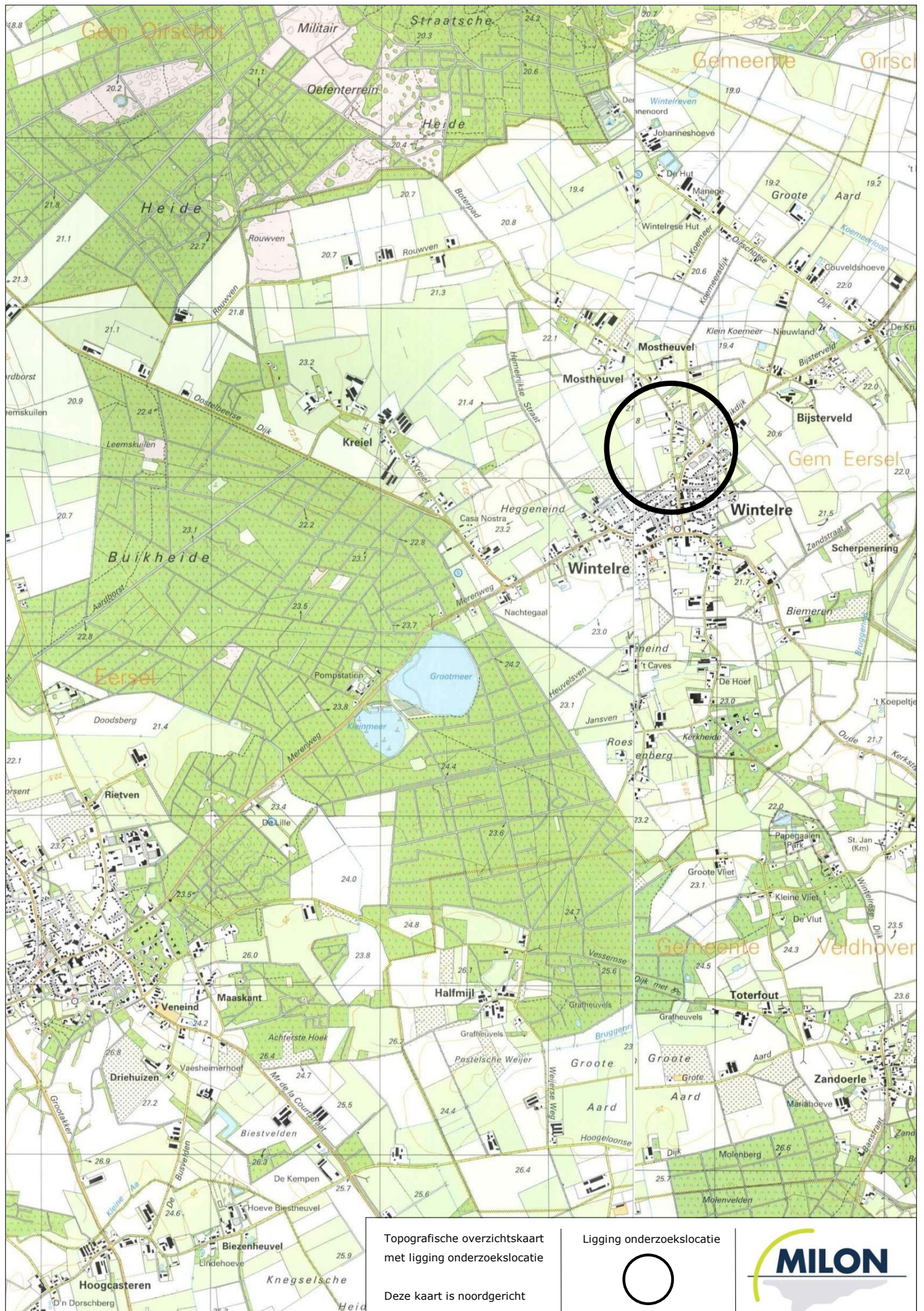
Ter plaatse van **noordelijk perceel 1** is sprake van een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging. In totaal is 3.300 m³ grond sterk verontreinigd met koper.

Om op de locatie woningbouw te realiseren zijn sanerende maatregelen nodig. Geadviseerd wordt om samen met de gemeente Eersel te zoeken naar een pragmatische aanpak van de sanering en saneringsdoelstelling. Waarbij het uitgangspunt is dat bij het toekomstig gebruik er geen risico's mogen zijn voor de mens, het ecosysteem of mogelijke verspreiding van de verontreiniging.

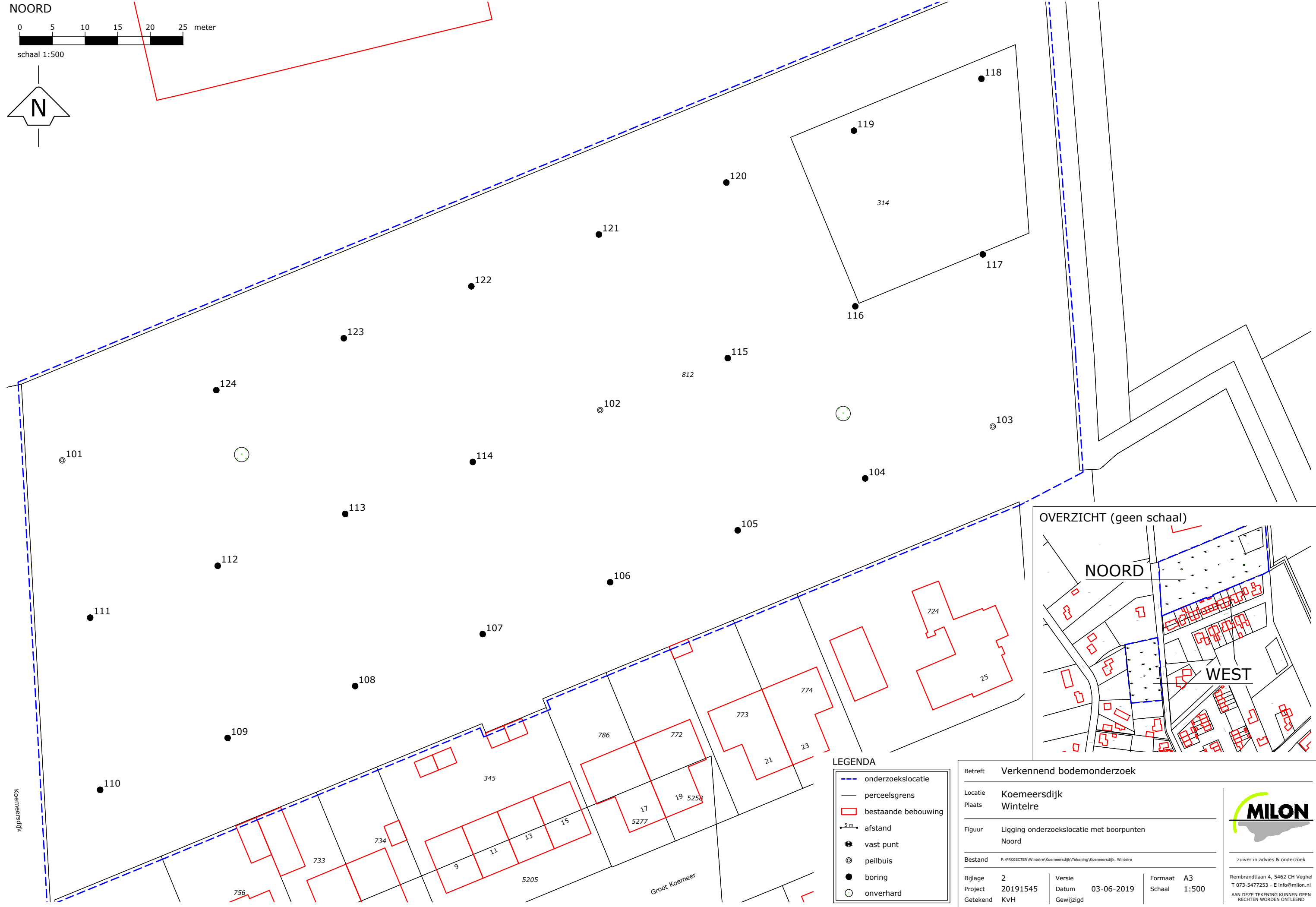
Algemeen wordt opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

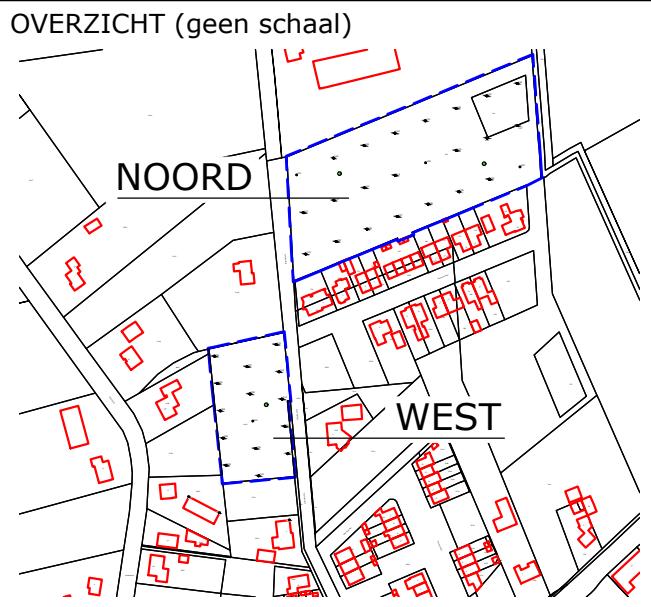
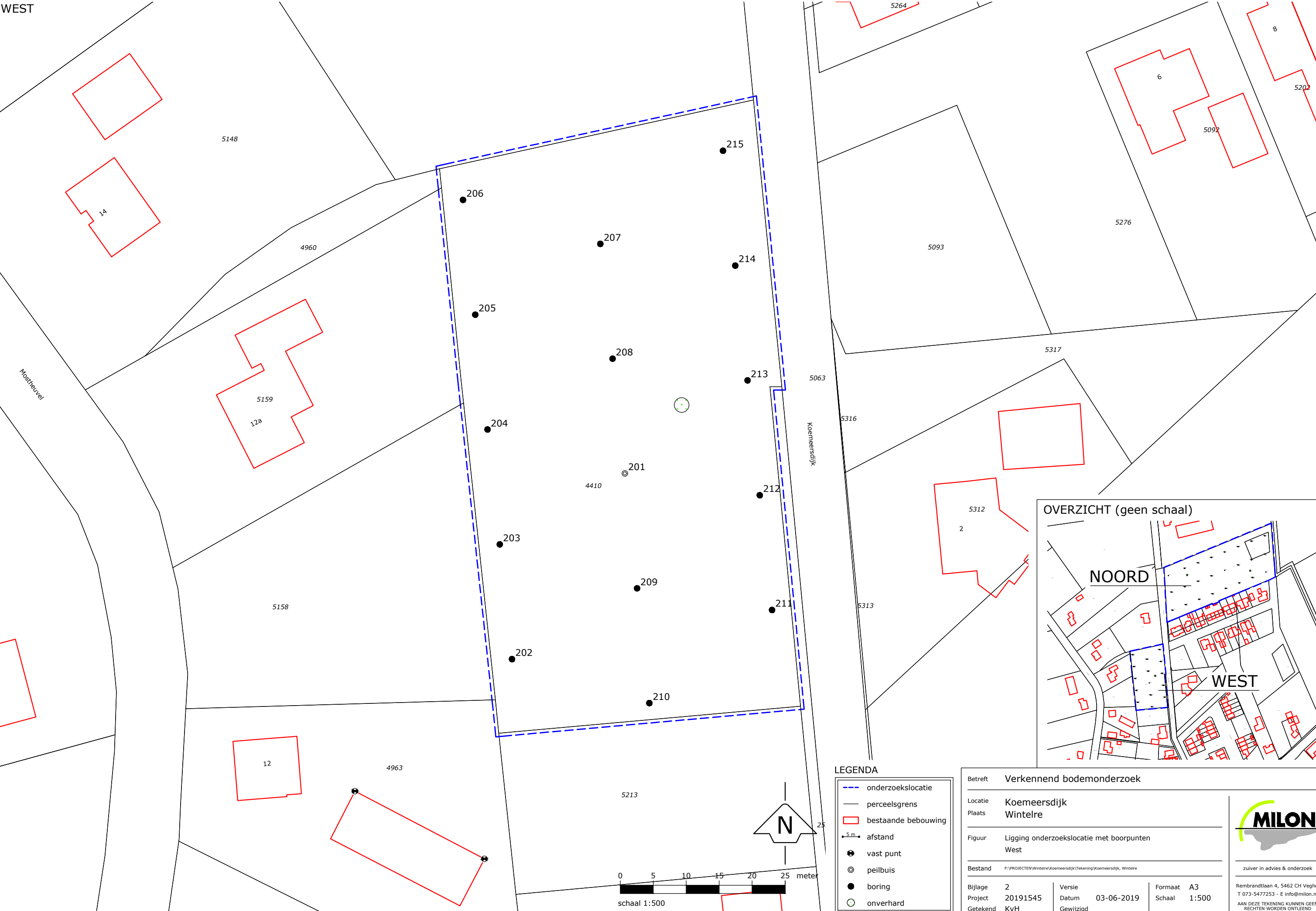
Bijlage 1



Bijlage 2



WEST



LEGENDA

	onderzoekslocatie
	perceelsgrens
	bestaande bebouwing
	afstand
	vast punt
	peilbuis
	boring
	onverhard

Betreft	Verkennd bodemonderzoek		
Locatie	Koemeersdijk		
Plaats	Wintelre		
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten		
	West		
Bestand	P:\PROJECTEN\Wintelre\Koemeersdijk\Tekening\Koemeersdijk_Wintelre		
Bijlage	2	Versie	
Project	20191545	Datum	03-06-2019
Getekend	KvH	Gewijzigd	
		Formaat	A3
		Schaal	1:500

zuiver in advies & onderzoek

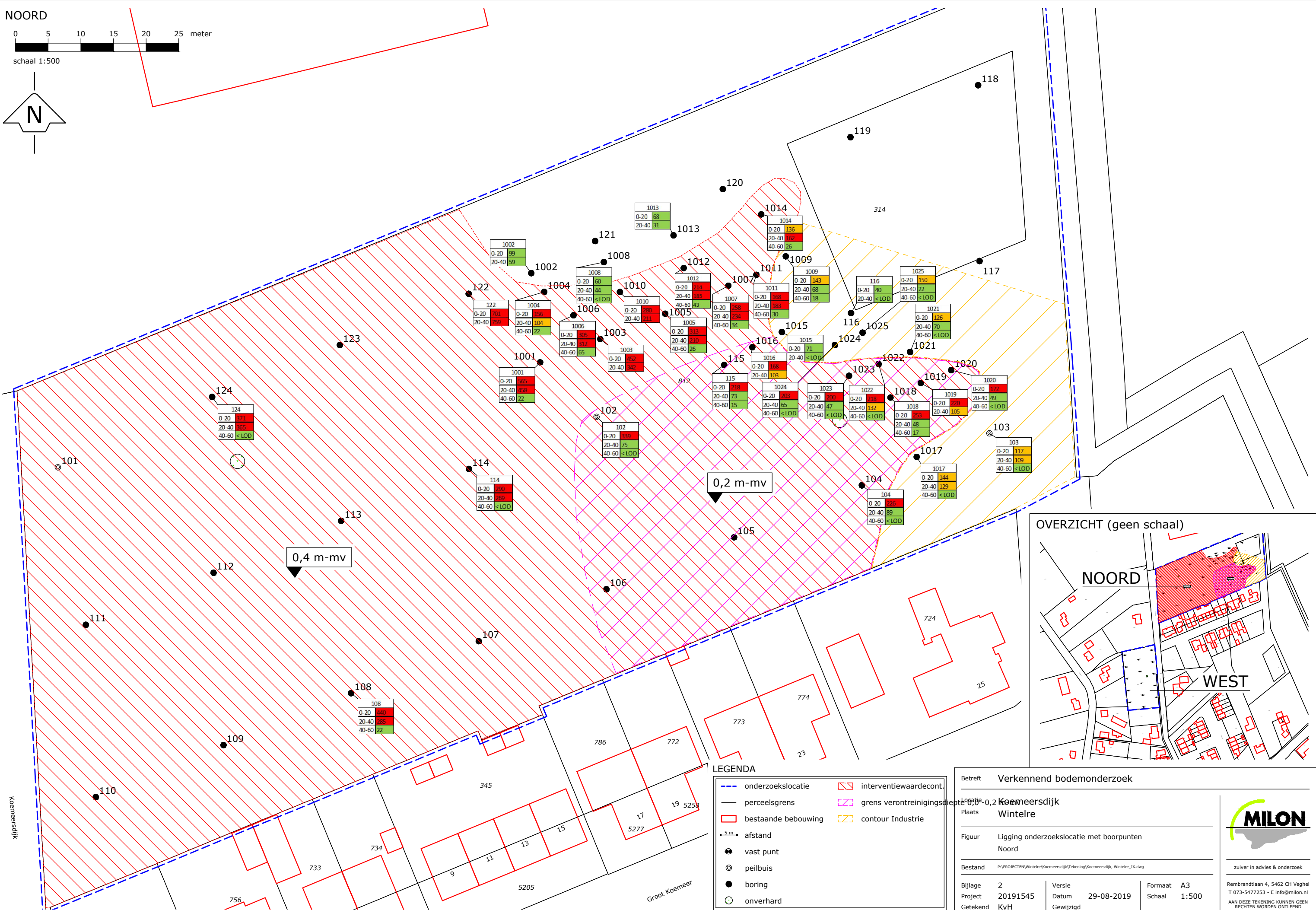
Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel
T 073-5477253 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

NOORD

0 5 10 15 20 25 meter

schaal 1:500

N



OVERZICHT (geen schaal)

NOORD

WEST

LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- ▭ bestaande bebouwing
- 5m afstand
- vast punt
- ⊙ peilbuis
- boring
- ⊙ onverhard
- ▨ interventiewaardecont.
- ▨ grens verontreinigingsdiepte 0,2-0,4 m
- ▨ contour Industrie

Betreft Verkennd bodemonderzoek

Locatie Koemeersdijk
Plaats Wintelre

Figuur Ligging onderzoekslocatie met boorpunten
Noord

Bestand P:\PROJECTEN\Wintelre\Koemeersdijk\Tekening\Koemeersdijk_Wintelre_IK.dwg

Bijlage 2
Project 20191545
Getekend KvH

Versie
Datum 29-08-2019
Gewijzigd

Formaat A3
Schaal 1:500



zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel
T 073-5477253 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN
RECHTEN WORDEN ONTLEEND

Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

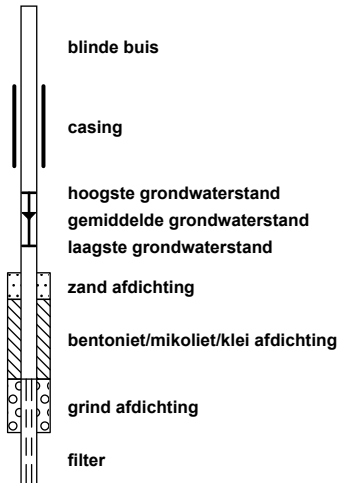
zand

	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

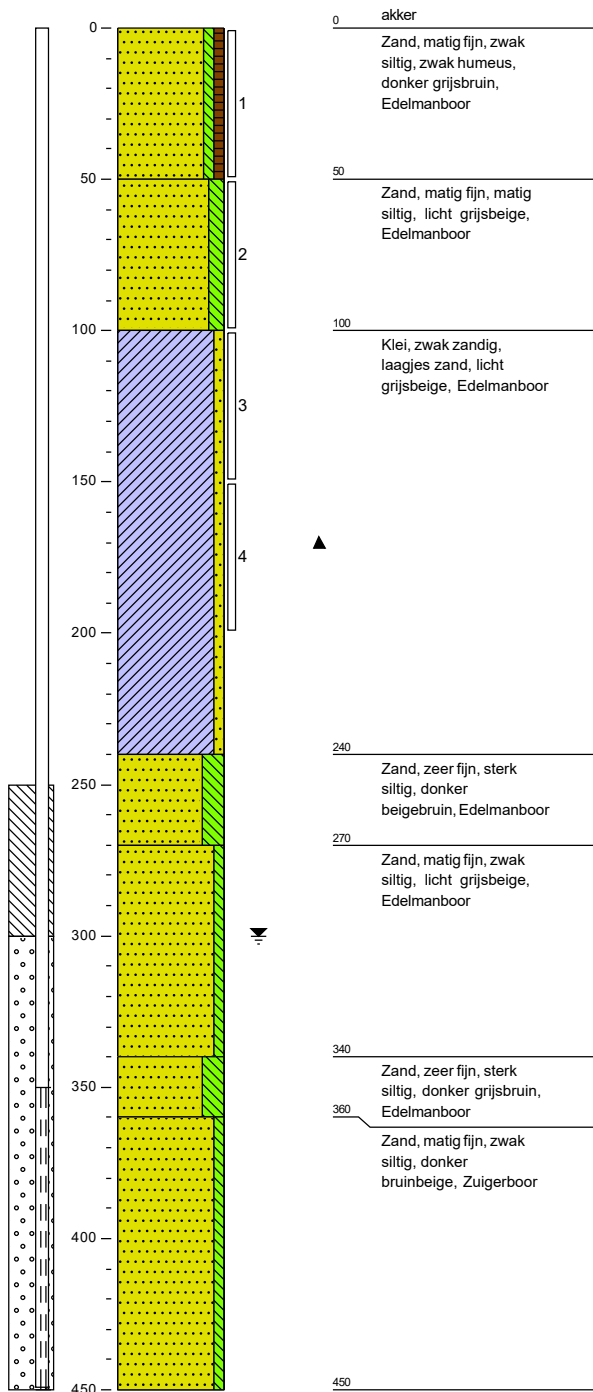
Projectnaam: Koemeersdijk
 Plaatsnaam: Wintelre
 Projectcode: 20191545
 Projectleider: Estelle Loeffen-ten Den
 Pagina: 1 van 10

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 101

Datum: 29-5-2019

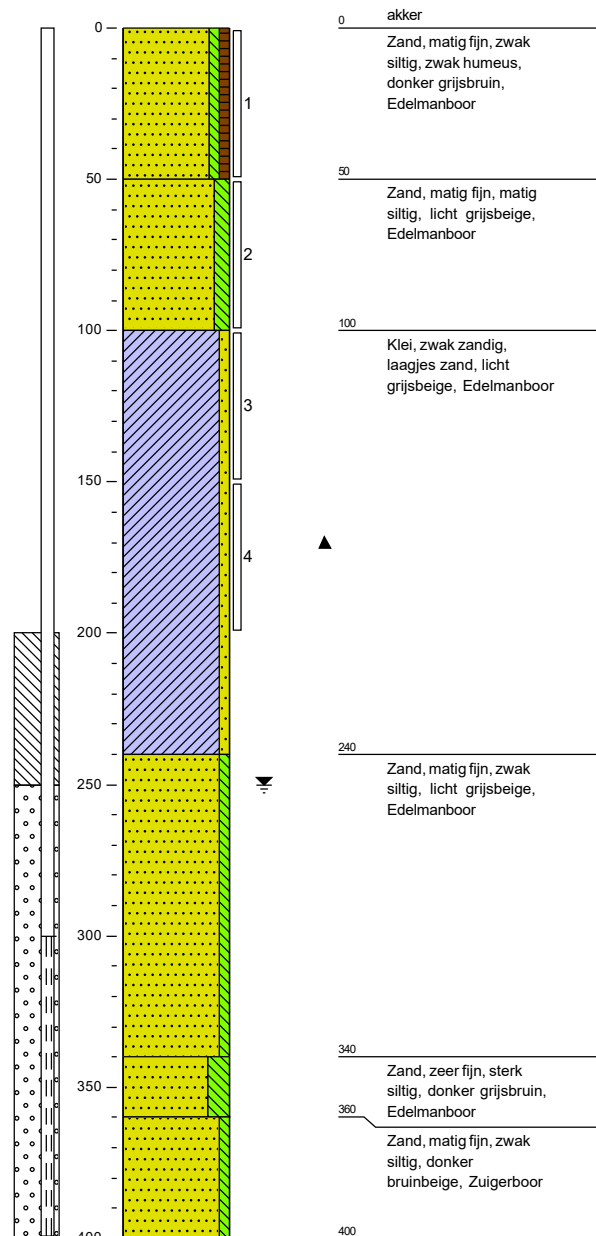
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 102

Datum: 29-5-2019

Veldwerker: Reinoud de Jong



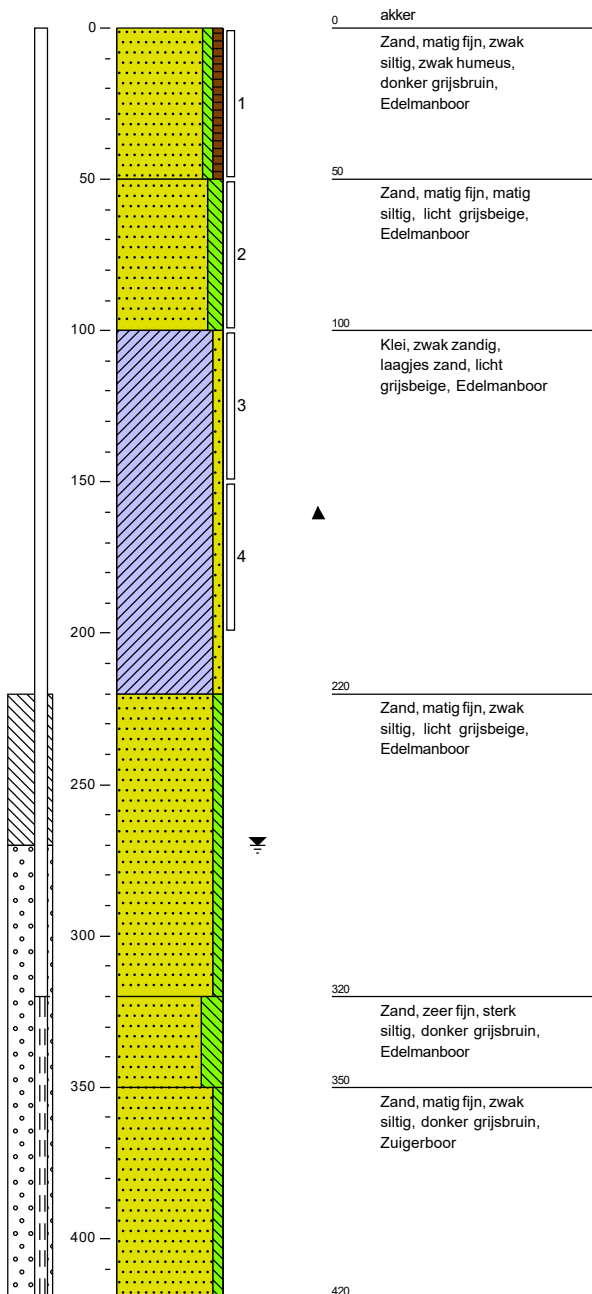
Projectnaam: Koemeersdijk
 Plaatsnaam: Wintelre
 Projectcode: 20191545
 Projectleider: Estelle Loeffen-ten Den
 Pagina: 2 van 10

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 103

Datum: 29-5-2019

Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 104

Datum: 29-5-2019

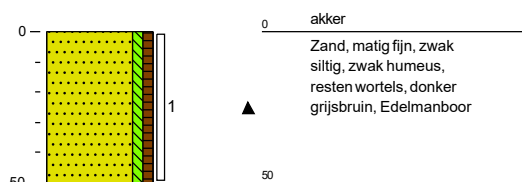
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 105

Datum: 29-5-2019

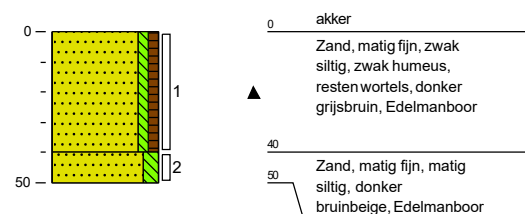
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 106

Datum: 29-5-2019

Veldwerker: Reinoud de Jong



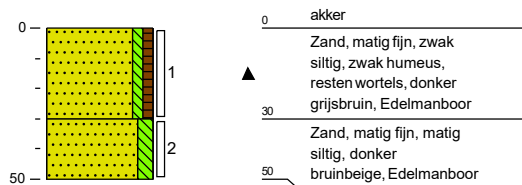
Projectnaam: Koemeersdijk
 Plaatsnaam: Wintelre
 Projectcode: 20191545
 Projectleider: Estelle Loeffen-ten Den
 Pagina: 3 van 10

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 107

Datum: 29-5-2019

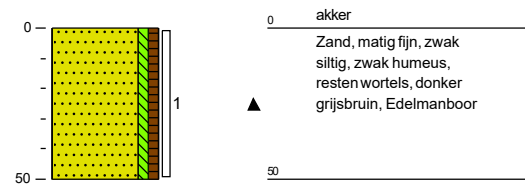
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 108

Datum: 29-5-2019

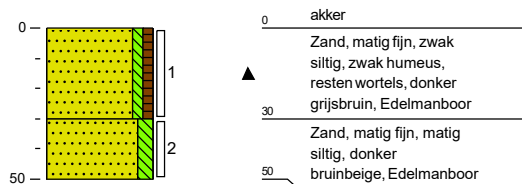
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 109

Datum: 29-5-2019

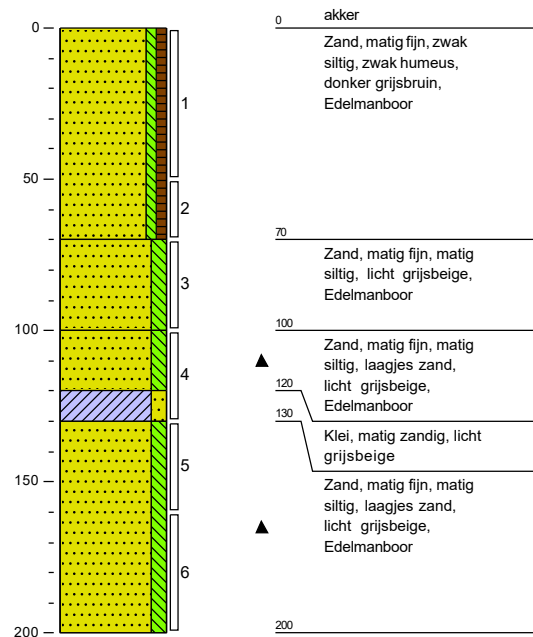
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 110

Datum: 29-5-2019

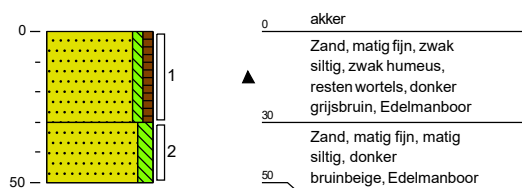
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 111

Datum: 29-5-2019

Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 112

Datum: 29-5-2019

Veldwerker: Reinoud de Jong



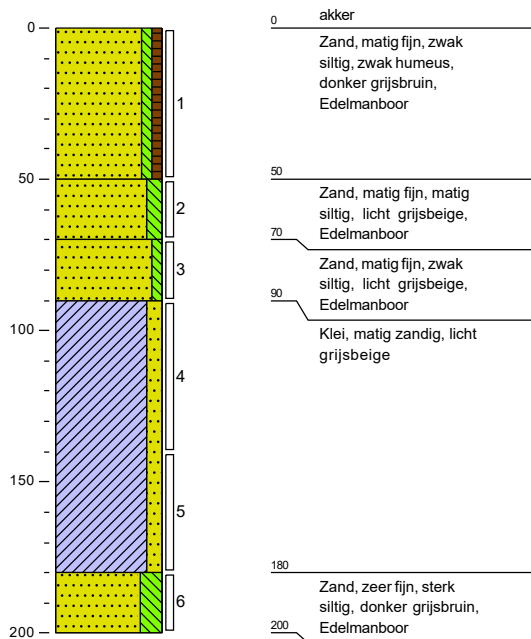
Projectnaam: Koemeersdijk
 Plaatsnaam: Wintelre
 Projectcode: 20191545
 Projectleider: Estelle Loeffen-ten Den
 Pagina: 4 van 10

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 113

Datum: 29-5-2019

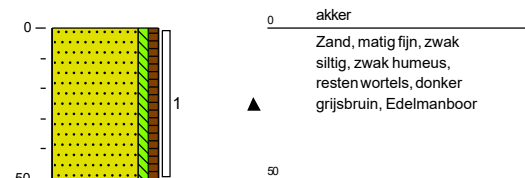
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 114

Datum: 29-5-2019

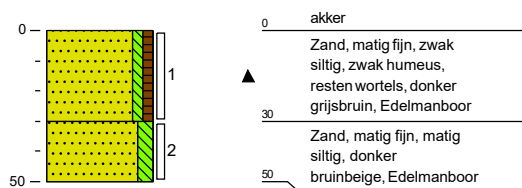
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 115

Datum: 29-5-2019

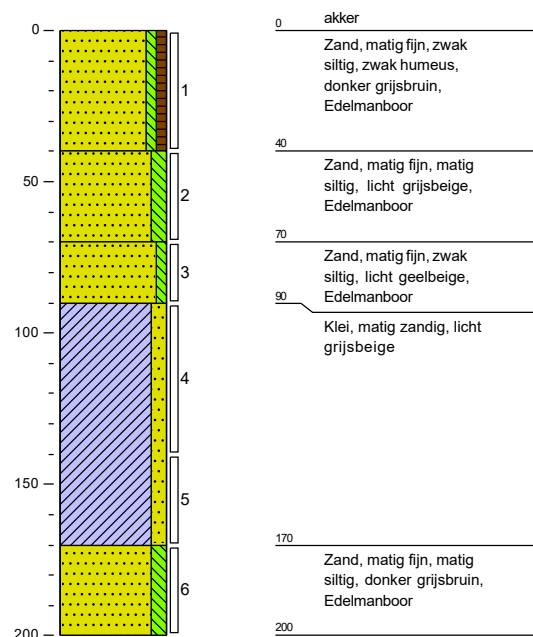
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 116

Datum: 29-5-2019

Veldwerker: Reinoud de Jong



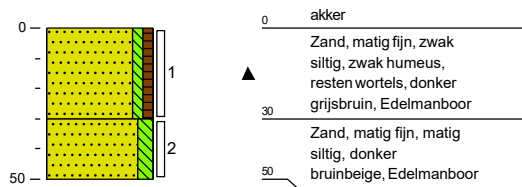
Projectnaam: Koemeersdijk
 Plaatsnaam: Wintelre
 Projectcode: 20191545
 Projectleider: Estelle Loeffen-ten Den
 Pagina: 5 van 10

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 117

Datum: 29-5-2019

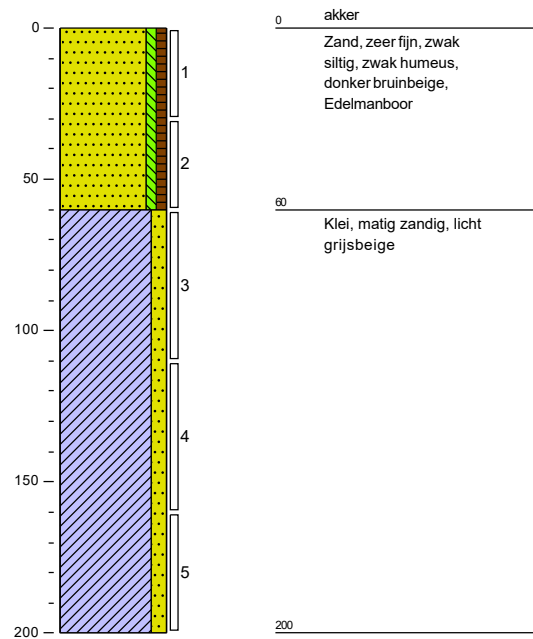
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 118

Datum: 29-5-2019

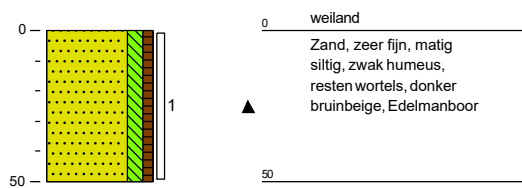
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 119

Datum: 29-5-2019

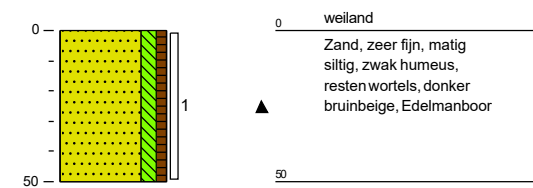
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 120

Datum: 29-5-2019

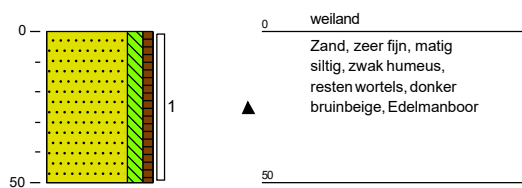
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 121

Datum: 29-5-2019

Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 122

Datum: 29-5-2019

Veldwerker: Reinoud de Jong



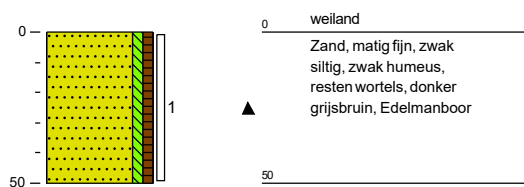
Projectnaam: Koemeersdijk
Plaatsnaam: Wintelre
Projectcode: 20191545
Projectleider: Estelle Loeffen-ten Den
Pagina: 6 van 10

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring 123

Datum: 29-5-2019

Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 124

Datum: 29-5-2019

Veldwerker: Reinoud de Jong



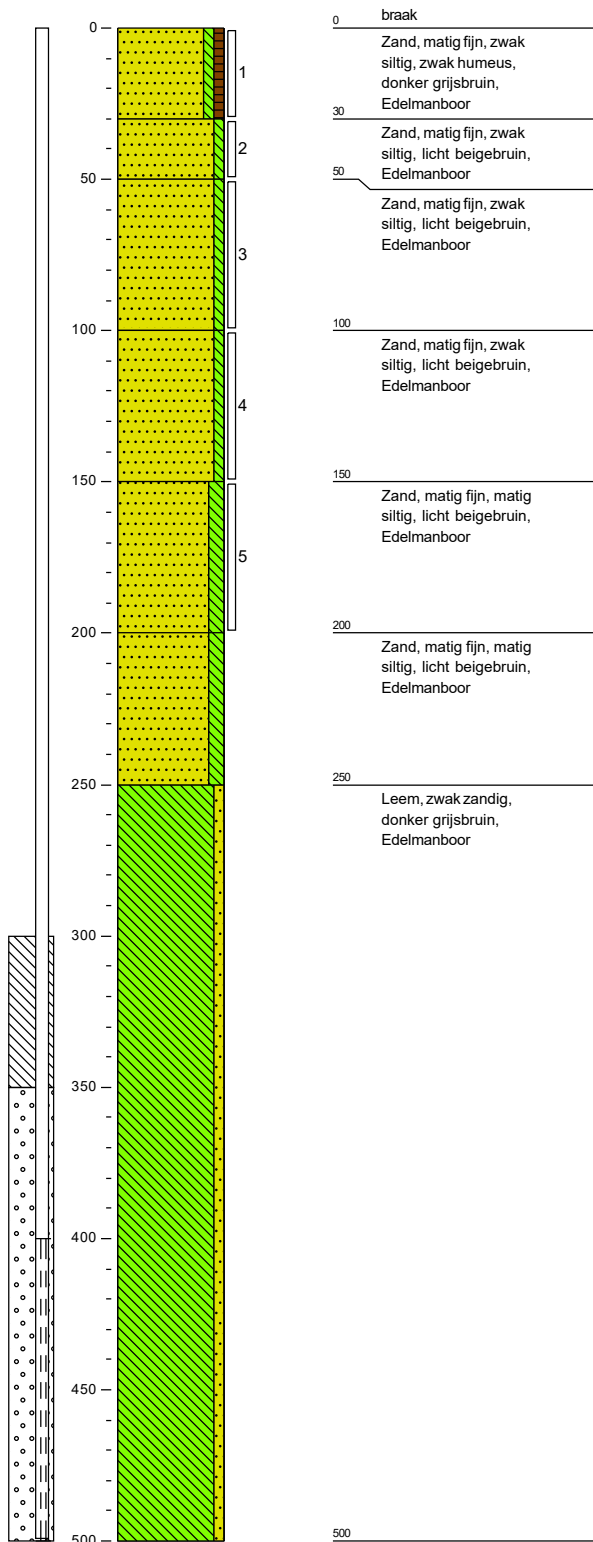
Projectnaam: Koemeersdijk
 Plaatsnaam: Wintelre
 Projectcode: 20191545
 Projectleider: Estelle Loeffen-ten Den
 Pagina: 7 van 10

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 201

Datum: 28-5-2019

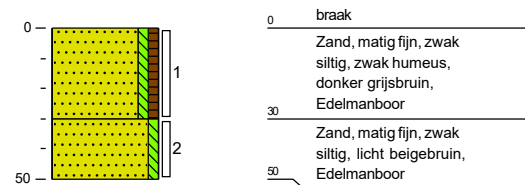
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 202

Datum: 28-5-2019

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



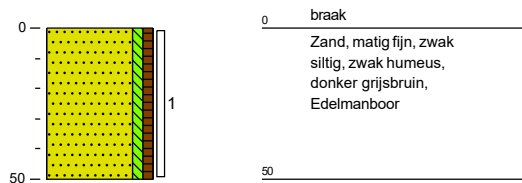
Projectnaam: Koemeersdijk
 Plaatsnaam: Wintelre
 Projectcode: 20191545
 Projectleider: Estelle Loeffen-ten Den
 Pagina: 8 van 10

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 203

Datum: 28-5-2019

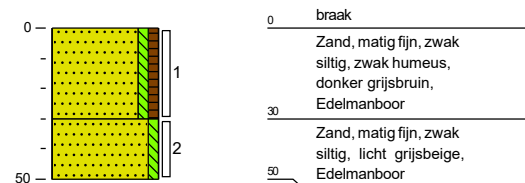
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 204

Datum: 28-5-2019

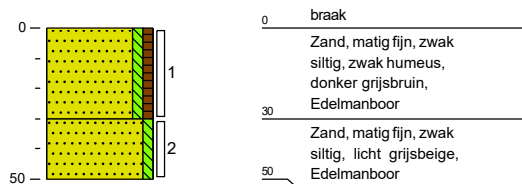
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 205

Datum: 28-5-2019

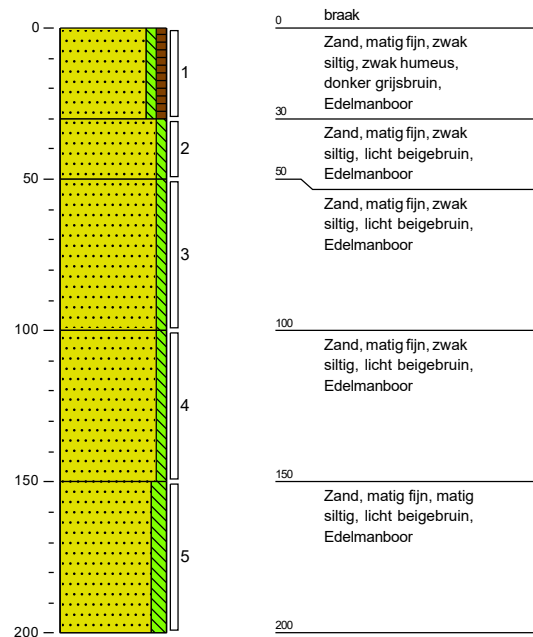
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 206

Datum: 28-5-2019

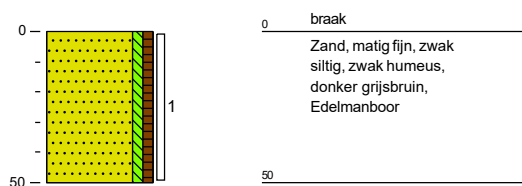
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 207

Datum: 28-5-2019

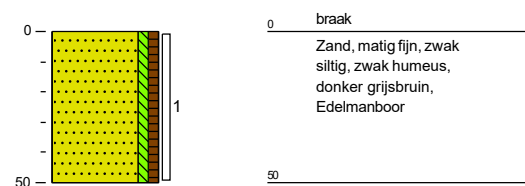
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 208

Datum: 28-5-2019

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



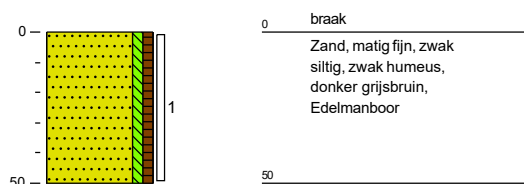
Projectnaam: Koemeersdijk
 Plaatsnaam: Wintelre
 Projectcode: 20191545
 Projectleider: Estelle Loeffen-ten Den
 Pagina: 9 van 10

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 209

Datum: 28-5-2019

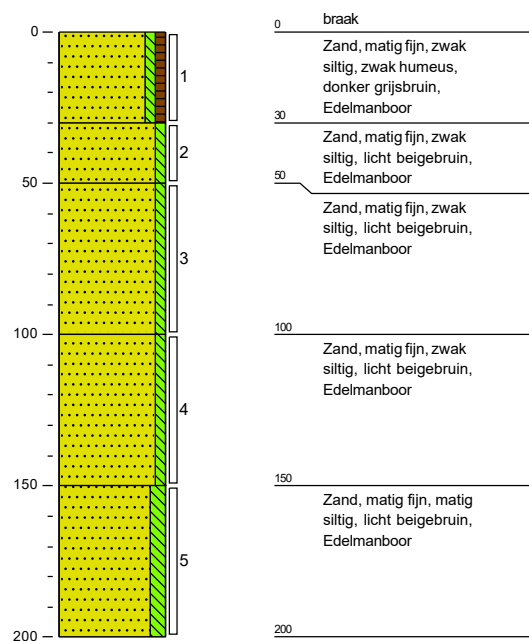
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 210

Datum: 28-5-2019

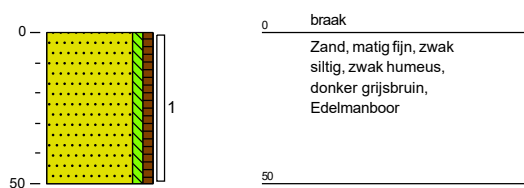
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 211

Datum: 28-5-2019

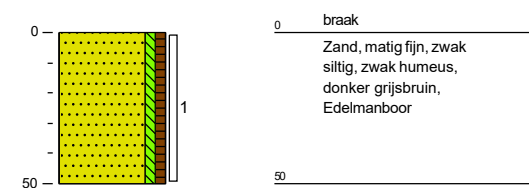
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 212

Datum: 28-5-2019

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



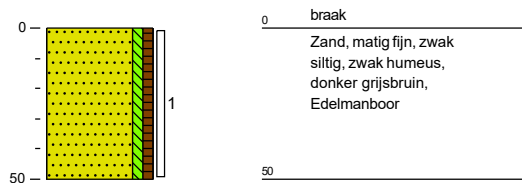
Projectnaam: Koemeersdijk
 Plaatsnaam: Wintelre
 Projectcode: 20191545
 Projectleider: Estelle Loeffen-ten Den
 Pagina: 10 van 10

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 213

Datum: 28-5-2019

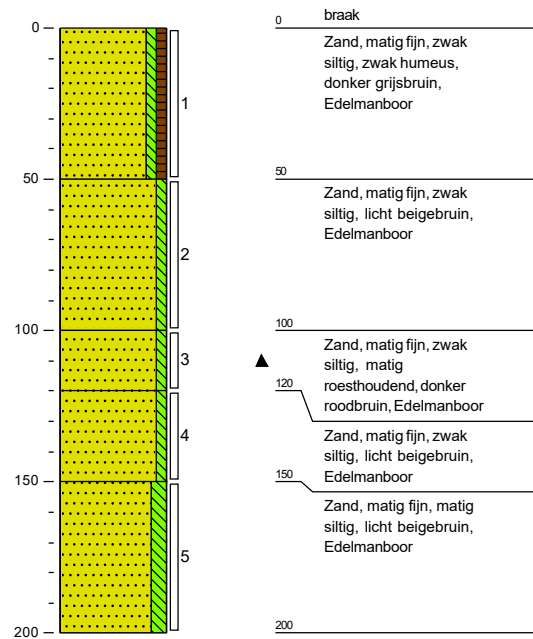
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 214

Datum: 28-5-2019

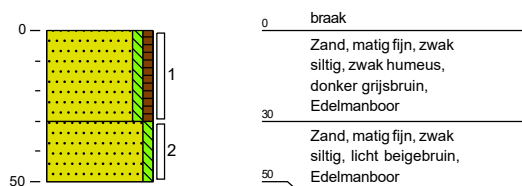
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 215

Datum: 28-5-2019

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



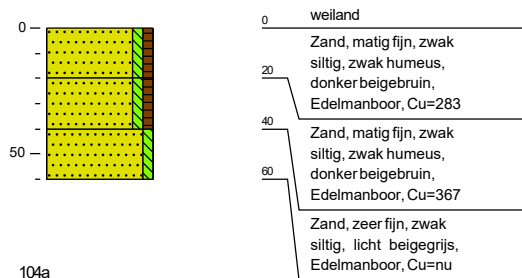
Projectnaam: Koemeersdijk
 Plaatsnaam: Wintelre
 Projectcode: 20191545-1
 Projectleider: Estelle Loeffen-ten Den
 Pagina: 1 van 6

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 101b

Datum: 14-8-2019

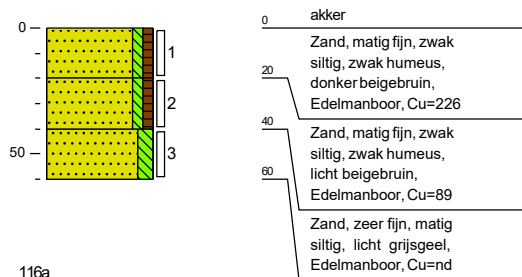
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 104a

Datum: 14-8-2019

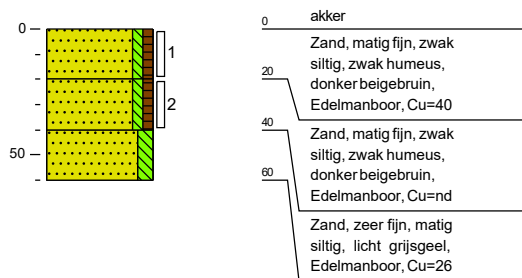
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 116a

Datum: 14-8-2019

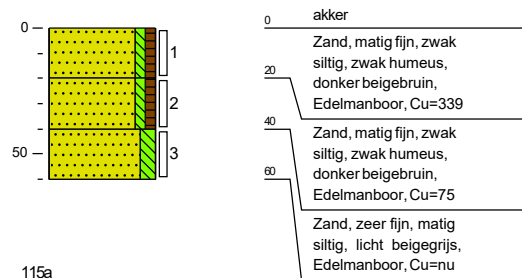
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 102b

Datum: 14-8-2019

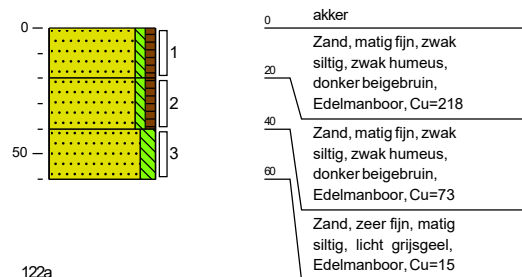
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 115a

Datum: 14-8-2019

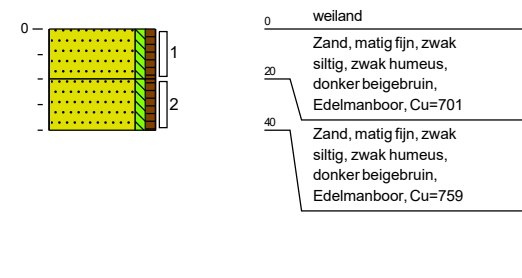
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 122a

Datum: 14-8-2019

Veldwerker: A.P.J. Franken



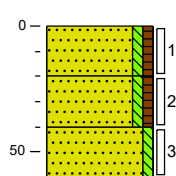
Projectnaam: Koemeersdijk
 Plaatsnaam: Wintelre
 Projectcode: 20191545-1
 Projectleider: Estelle Loeffen-ten Den
 Pagina: 2 van 6

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 1001

Datum: 14-8-2019

Veldwerker: A.P.J. Franken

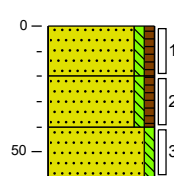


0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor, Cu=565
 20
 40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor, Cu=458
 60
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor, Cu=nu

Boring 1002

Datum: 14-8-2019

Veldwerker: A.P.J. Franken

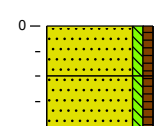


0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor, Cu=99
 20
 40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor, Cu=59
 60
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

Boring 1003

Datum: 14-8-2019

Veldwerker: A.P.J. Franken

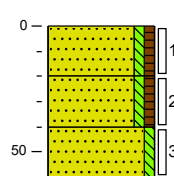


0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor, Cu=452
 20
 40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor, Cu=342
 60

Boring 1004

Datum: 14-8-2019

Veldwerker: A.P.J. Franken

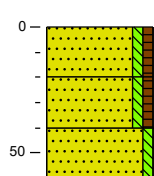


0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor, Cu=156
 20
 40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor, Cu=104
 60
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor, Cu=22

Boring 1005

Datum: 14-8-2019

Veldwerker: A.P.J. Franken

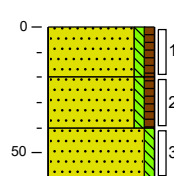


0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor, Cu=323
 20
 40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor, Cu=210
 60
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

Boring 1006

Datum: 14-8-2019

Veldwerker: A.P.J. Franken



0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor, Cu=305
 20
 40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor, Cu=312
 60
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor, Cu=65

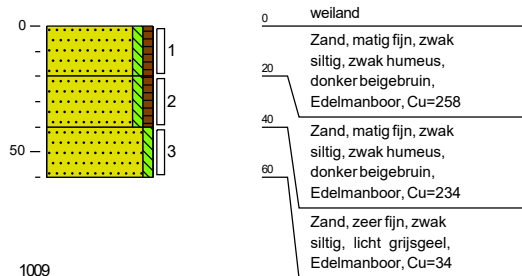
Projectnaam: Koemeersdijk
 Plaatsnaam: Wintelre
 Projectcode: 20191545-1
 Projectleider: Estelle Loeffen-ten Den
 Pagina: 3 van 6

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 1007

Datum: 14-8-2019

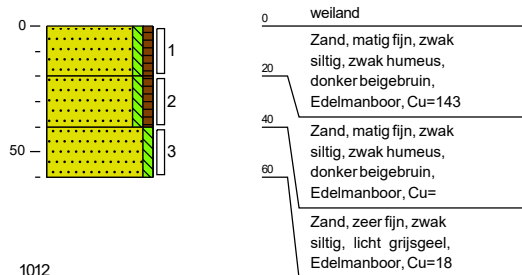
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 1009

Datum: 14-8-2019

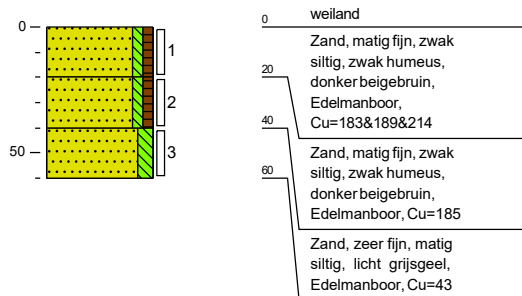
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 1012

Datum: 14-8-2019

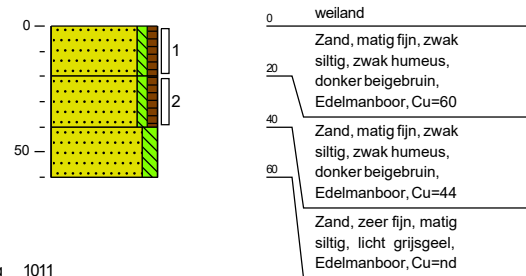
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 1008

Datum: 14-8-2019

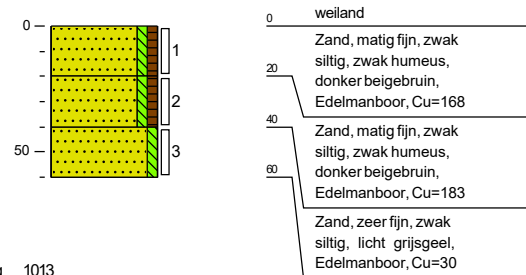
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 1011

Datum: 14-8-2019

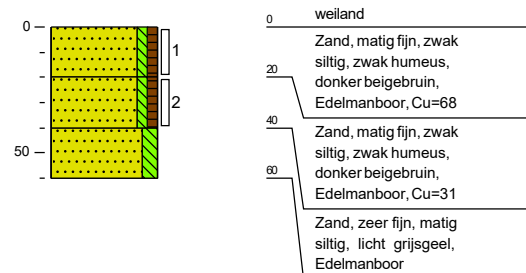
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 1013

Datum: 14-8-2019

Veldwerker: A.P.J. Franken



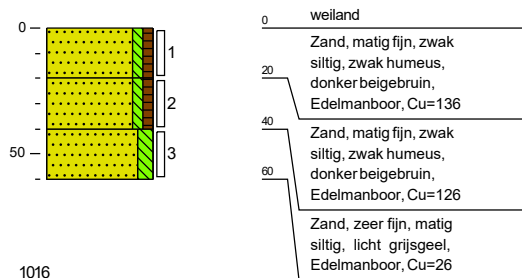
Projectnaam: Koemeersdijk
 Plaatsnaam: Wintelre
 Projectcode: 20191545-1
 Projectleider: Estelle Loeffen-ten Den
 Pagina: 4 van 6

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 1014

Datum: 14-8-2019

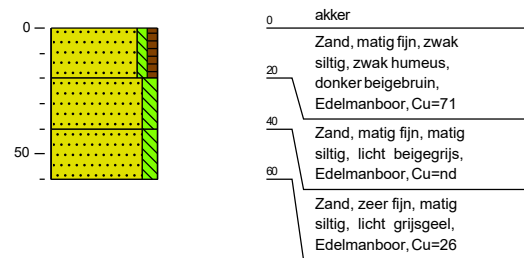
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 1015

Datum: 14-8-2019

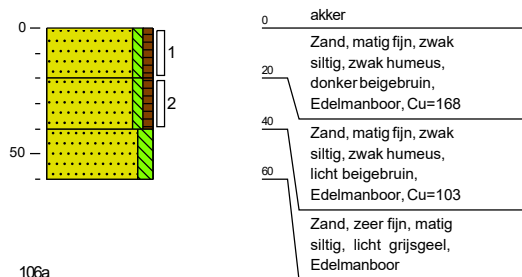
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 1016

Datum: 14-8-2019

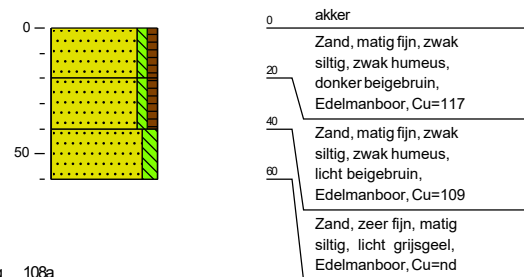
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 103a

Datum: 15-8-2019

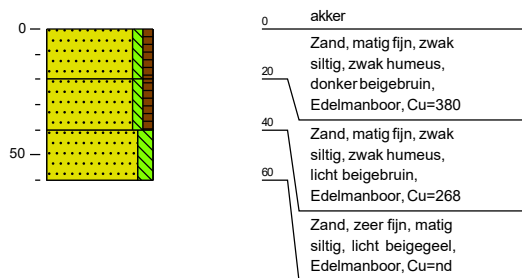
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 106a

Datum: 15-8-2019

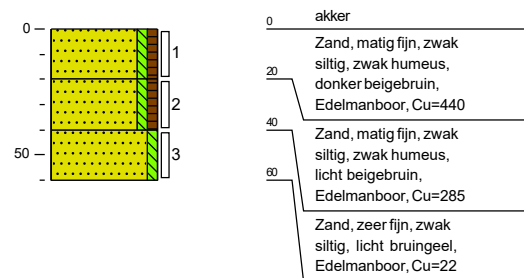
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 108a

Datum: 15-8-2019

Veldwerker: A.P.J. Franken



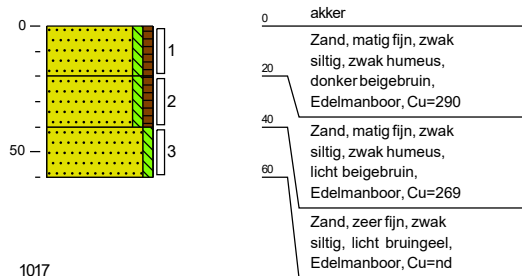
Projectnaam: Koemeersdijk
Plaatsnaam: Wintelre
Projectcode: 20191545-1
Projectleider: Estelle Loeffen-ten Den
Pagina: 5 van 6

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring 114a

Datum: 15-8-2019

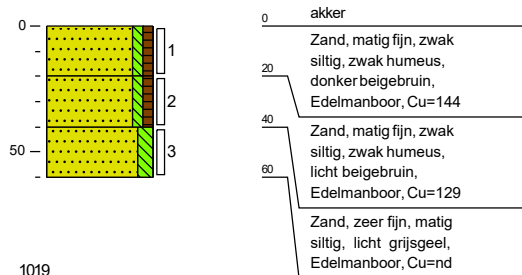
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 1017

Datum: 15-8-2019

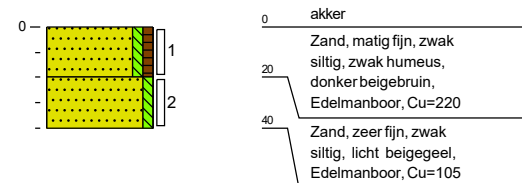
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 1019

Datum: 15-8-2019

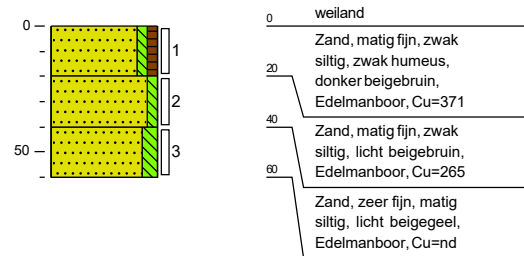
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 124a

Datum: 15-8-2019

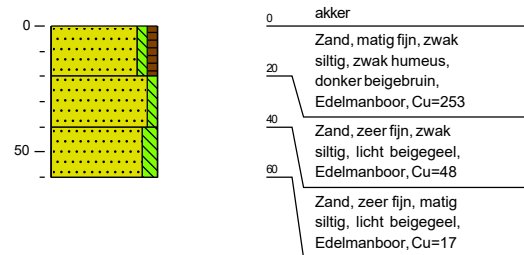
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 1018

Datum: 15-8-2019

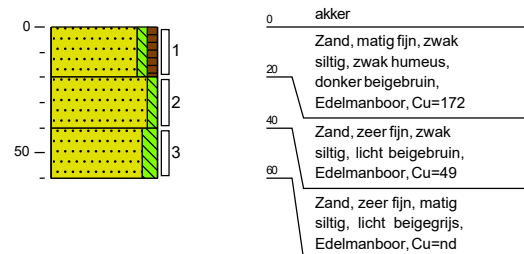
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 1020

Datum: 15-8-2019

Veldwerker: A.P.J. Franken



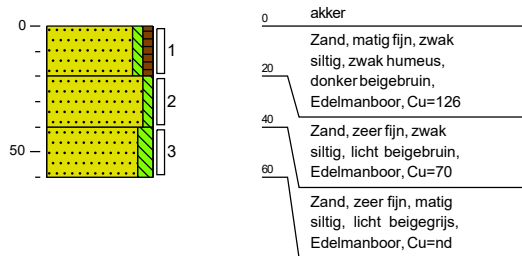
Projectnaam: Koemeersdijk
 Plaatsnaam: Wintelre
 Projectcode: 20191545-1
 Projectleider: Estelle Loeffen-ten Den
 Pagina: 6 van 6

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 1021

Datum: 15-8-2019

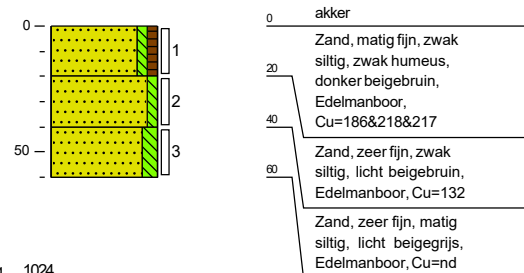
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 1022

Datum: 15-8-2019

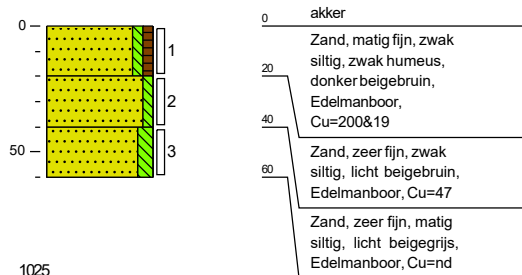
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 1023

Datum: 15-8-2019

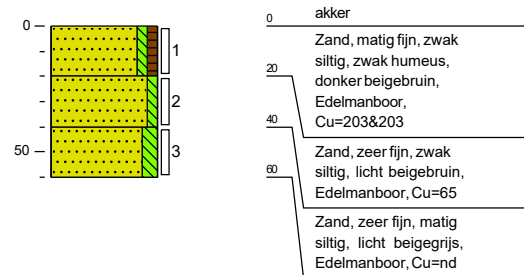
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 1024

Datum: 15-8-2019

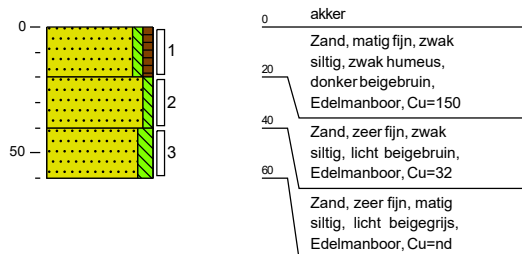
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 1025

Datum: 15-8-2019

Veldwerker: A.P.J. Franken



Bijlage 4

MILON bv
T.a.v. Estelle Loeffen-ten Den
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Analyscertificaat

Datum: 31-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019080770/1
Uw project/verslagnummer	20191545
Uw projectnaam	Koemeersdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-May-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191545	Certificaatnummer/Versie	2019080770/1
Uw projectnaam	Koemeersdijk	Startdatum	29-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-May-2019/23:09
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.2	87.6	90.2	84.6	88.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.3	3.9	<0.7	<0.7	3.5
Gloeirest	% (m/m) ds	95.4	95.6	98.9	98.8	96.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	6.9	7.4	11.0	3.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	21	55	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.27	<0.20	<0.20	0.28
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.1	3.2	6.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	340	84	5.7	10	8.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	5.4	5.8	17	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15	12	<10	<10	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	38	33	<20	27	28
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.3	4.4	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.3	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.8	9.7	<5.0	<5.0	9.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101,107,109,110,111,112,113,123	29-May-2019	10754905
2	102,103,105,116,117,118,119,121	29-May-2019	10754906
3	101,102,103,110,113,116	29-May-2019	10754907
4	101,102,103,113,116,118	29-May-2019	10754908
5	201,202,203,210,211,212	28-May-2019	10754909



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191545	Certificaatnummer/Versie	2019080770/1
Uw projectnaam	Koemeersdijk	Startdatum	29-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-May-2019/23:09
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 123	29-May-2019	10754905
2	102, 103, 105, 116, 117, 118, 119, 121	29-May-2019	10754906
3	101, 102, 103, 110, 113, 116	29-May-2019	10754907
4	101, 102, 103, 113, 116, 118	29-May-2019	10754908
5	201, 202, 203, 210, 211, 212	28-May-2019	10754909

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191545	Certificaatnummer/Versie	2019080770/1
Uw projectnaam	Koemeersdijk	Startdatum	29-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-May-2019/23:09
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.4	93.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	2.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.3
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.2	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	204, 205, 206, 207, 214, 215	28-May-2019	10754910
7	201, 206, 210, 214	28-May-2019	10754911

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191545	Certificaatnummer/Versie	2019080770/1
Uw projectnaam	Koemeersdijk	Startdatum	29-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-May-2019/23:09
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	204, 205, 206, 207, 214, 215	28-May-2019	10754910
7	201, 206, 210, 214	28-May-2019	10754911

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019080770/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10754905	101	1	0	50	0535664638	101,107,109,110,111,112,113
10754905	107	1	0	30	0535664531	101,107,109,110,111,112,113
10754905	109	1	0	30	0535664646	101,107,109,110,111,112,113
10754905	110	1	0	50	0535664644	101,107,109,110,111,112,113
10754905	123	1	0	50	0535664227	101,107,109,110,111,112,113
10754905	113	1	0	50	0535665320	101,107,109,110,111,112,113
10754905	112	1	0	30	0535664220	101,107,109,110,111,112,113
10754905	111	1	0	30	0535664223	101,107,109,110,111,112,113
10754906	102	1	0	50	0535664427	102,103,105,116,117,118,119
10754906	105	1	0	50	0535664334	102,103,105,116,117,118,119
10754906	117	1	0	30	0535664647	102,103,105,116,117,118,119
10754906	116	1	0	40	0535664582	102,103,105,116,117,118,119
10754906	121	1	0	50	0535664628	102,103,105,116,117,118,119
10754906	119	1	0	50	0535664621	102,103,105,116,117,118,119
10754906	118	1	0	30	0535664629	102,103,105,116,117,118,119
10754906	103	1	0	50	0535664435	102,103,105,116,117,118,119
10754907	103	2	50	100	0535664428	101,102,103,110,113,116
10754907	102	2	50	100	0535664430	101,102,103,110,113,116
10754907	101	2	50	100	0535664431	101,102,103,110,113,116
10754907	110	3	70	100	0534166557	101,102,103,110,113,116
10754907	116	2	40	70	0534166561	101,102,103,110,113,116
10754907	113	2	50	70	0535664497	101,102,103,110,113,116
10754908	103	3	100	150	0535664433	101,102,103,113,116,118
10754908	102	3	100	150	0535664434	101,102,103,113,116,118
10754908	101	3	100	150	0535664640	101,102,103,113,116,118
10754908	116	4	90	140	0534166570	101,102,103,113,116,118
10754908	113	4	90	140	0534166560	101,102,103,113,116,118
10754908	118	3	60	110	0535664624	101,102,103,113,116,118
10754909	201	1	0	30	0535664126	201,202,203,210,211,212
10754909	210	1	0	30	0535664129	201,202,203,210,211,212
10754909	202	1	0	30	0535664715	201,202,203,210,211,212
10754909	203	1	0	50	0535664724	201,202,203,210,211,212
10754909	211	1	0	50	0535664360	201,202,203,210,211,212
10754909	212	1	0	50	0535664358	201,202,203,210,211,212
10754910	206	1	0	30	0535664137	204,205,206,207,214,215
10754910	214	1	0	50	0535664132	204,205,206,207,214,215

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019080770/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10754910	204	1	0	30	0535664935	204,205,206,207,214,215
10754910	205	1	0	30	0535664365	204,205,206,207,214,215
10754910	215	1	0	30	0535664359	204,205,206,207,214,215
10754910	207	1	0	50	0535664363	204,205,206,207,214,215
10754911	201	3	50	100	0535664139	201,206,210,214
10754911	201	4	100	150	0535664156	201,206,210,214
10754911	206	3	50	100	0535664135	201,206,210,214
10754911	210	3	50	100	0535664356	201,206,210,214
10754911	214	2	50	100	0535664131	201,206,210,214

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019080770/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019080770/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

MILON bv
Ruud Hagelaars
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Koemeersdijk
Uw projectnummer : 20191545
SYNLAB rapportnummer : 13047782, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IA744II6

Rotterdam, 12-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20191545. 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 6 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Koemeersdijk
Projectnummer 20191545
Rapportnummer 13047782 - 1

Orderdatum 07-06-2019
Startdatum 07-06-2019
Rapportagedatum 12-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101
002	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102
003	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103
004	Grondwater (AS3000)	201-1-1 201

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	120	99	83	44
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	4.2	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.4	2.7	4.2	2.8
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	2.7
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	20
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



MILON bv
Ruud Hagelaars

Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam Koemeersdijk
Projectnummer 20191545
Rapportnummer 13047782 - 1

Orderdatum 07-06-2019
Startdatum 07-06-2019
Rapportagedatum 12-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101				
002	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102				
003	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103				
004	Grondwater (AS3000)	201-1-1 201				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



MILON bv
Ruud Hagelaars

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Koemeersdijk
Projectnummer 20191545
Rapportnummer 13047782 - 1

Orderdatum 07-06-2019
Startdatum 07-06-2019
Rapportagedatum 12-06-2019

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



MILON bv
Ruud Hagelaars

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Koemeersdijk
Projectnummer 20191545
Rapportnummer 13047782 - 1

Orderdatum 07-06-2019
Startdatum 07-06-2019
Rapportagedatum 12-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en 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	Monstername	Verpakking
001	G6620776	07-06-2019	07-06-2019	ALC236
001	B1839515	07-06-2019	07-06-2019	ALC204
001	G6620754	07-06-2019	07-06-2019	ALC236
002	B1839507	07-06-2019	07-06-2019	ALC204

Paraaf :



MILON bv
Ruud Hagelaars

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Koemeersdijk
Projectnummer 20191545
Rapportnummer 13047782 - 1

Orderdatum 07-06-2019
Startdatum 07-06-2019
Rapportagedatum 12-06-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6620400	07-06-2019	07-06-2019	ALC236
002	G6620755	07-06-2019	07-06-2019	ALC236
003	G6620764	07-06-2019	07-06-2019	ALC236
003	B1839506	07-06-2019	07-06-2019	ALC204
003	G6620777	07-06-2019	07-06-2019	ALC236
004	B1839498	07-06-2019	07-06-2019	ALC204
004	G6620763	07-06-2019	07-06-2019	ALC236

Paraaf :



MILON bv
T.a.v. Bregje van Lieshout
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 23-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019118329/1
Uw project/verslagnummer	20191545-1
Uw projectnaam	Koemeersdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Aug-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191545-1	Certificaatnummer/Versie	2019118329/1
Uw projectnaam	Koemeersdijk	Startdatum	15-Aug-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Aug-2019/09:07
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.0	54.7	89.3	90.9	92.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	0.9	6.9	0.7	5.8
Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	98.2	92.7	98.7	93.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.5	13.7	5.5	8.5	6.2
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	9.3	690	11	200

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	108a (40-60)	15-Aug-2019	10877049
2	115a (40-60)	14-Aug-2019	10877050
3	122a (0-20)	14-Aug-2019	10877051
4	1001 (40-60)	14-Aug-2019	10877052
5	1012 (0-20)	14-Aug-2019	10877053



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191545-1	Certificaatnummer/Versie	2019118329/1
Uw projectnaam	Koemeersdijk	Startdatum	15-Aug-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Aug-2019/09:07
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.4
S Organische stof	% (m/m) ds	5.8
Gloeirest	% (m/m) ds	93.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.7
Metalen		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	170

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	1016 (0-20)	14-Aug-2019	10877054

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019118329/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10877049	108a	3	40	60	0537609327	108a (40-60)
10877050	115a	3	40	60	0537609595	115a (40-60)
10877051	122a	1	0	20	0537609363	122a (0-20)
10877052	1001	3	40	60	0537609379	1001 (40-60)
10877053	1012	1	0	20	0535665120	1012 (0-20)
10877054	1016	1	0	20	0537609584	1016 (0-20)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019118329/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

MILON bv
T.a.v. Bregje van Lieshout
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 11-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019099554/1
Uw project/verslagnummer	20191545
Uw projectnaam	Koemeersdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Jul-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191545	Certificaatnummer/Versie	2019099554/1
Uw projectnaam	Koemeersdijk	Startdatum	08-Jul-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Jul-2019/12:22
Monsternemer		Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.6	86.4	83.0	88.6	86.1
S Organische stof	% (m/m) ds	4.5	5.7	5.1	4.7	5.5
Gloeirest	% (m/m) ds	95.2	93.9	94.4	95.0	94.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	5.7	7.1	4.8	5.1
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	430	210	78	230	410

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101 (0-50)	29-May-2019	10816675
2	102 (0-50)	29-May-2019	10816676
3	103 (0-50)	29-May-2019	10816677
4	105 (0-50)	29-May-2019	10816678
5	107 (0-30)	29-May-2019	10816679



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191545	Certificaatnummer/Versie	2019099554/1
Uw projectnaam	Koemeersdijk	Startdatum	08-Jul-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Jul-2019/12:22
Monsternemer		Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.7	87.2	86.0	85.6	86.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.7	3.5	4.2	5.1	4.7
Gloeirest	% (m/m) ds	95.1	96.3	95.5	94.6	95.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	3.3	3.3	4.1	4.7
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	380	170	250	420	380

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	109 (0-30)	29-May-2019	10816680
7	110 (0-50)	29-May-2019	10816681
8	111 (0-30)	29-May-2019	10816682
9	112 (0-30)	29-May-2019	10816683
10	113 (0-50)	29-May-2019	10816684



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191545	Certificaatnummer/Versie	2019099554/1
Uw projectnaam	Koemeersdijk	Startdatum	08-Jul-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Jul-2019/12:22
Monsternemer		Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.6	84.6	91.6	90.6	92.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	5.9	4.5	4.0	3.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96.0	93.6	94.9	95.5	96.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.0	7.2	7.8	6.9	4.9
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	43	29	22	30

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	116 (0-40)	29-May-2019	10816685
12	117 (0-30)	29-May-2019	10816686
13	118 (0-30)	29-May-2019	10816687
14	119 (0-50)	29-May-2019	10816688
15	121 (0-50)	29-May-2019	10816689

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191545	Certificaatnummer/Versie	2019099554/1
Uw projectnaam	Koemeersdijk	Startdatum	08-Jul-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Jul-2019/12:22
Monsternemer		Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	16
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	85.3
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6
Gloeirest	% (m/m) ds	95.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4
Metalen		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	330

Nr. Monsteromschrijving

16 123 (0-50)

Datum monstername

29-May-2019

Monster nr.

10816690

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019099554/1

Pagina 1/1

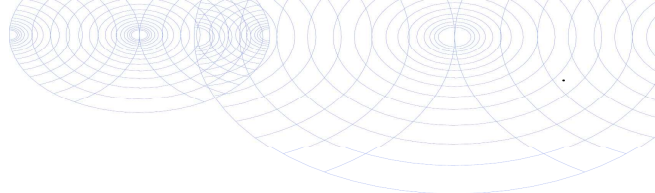
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10816675	101	1	0	50	0535664638	101 (0-50)
10816676	102	1	0	50	0535664427	102 (0-50)
10816677	103	1	0	50	0535664435	103 (0-50)
10816678	105	1	0	50	0535664334	105 (0-50)
10816679	107	1	0	30	0535664531	107 (0-30)
10816680	109	1	0	30	0535664646	109 (0-30)
10816681	110	1	0	50	0535664644	110 (0-50)
10816682	111	1	0	30	0535664223	111 (0-30)
10816683	112	1	0	30	0535664220	112 (0-30)
10816684	113	1	0	50	0535665320	113 (0-50)
10816685	116	1	0	40	0535664582	116 (0-40)
10816686	117	1	0	30	0535664647	117 (0-30)
10816687	118	1	0	30	0535664629	118 (0-30)
10816688	119	1	0	50	0535664621	119 (0-50)
10816689	121	1	0	50	0535664628	121 (0-50)
10816690	123	1	0	50	0535664227	123 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019099554/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



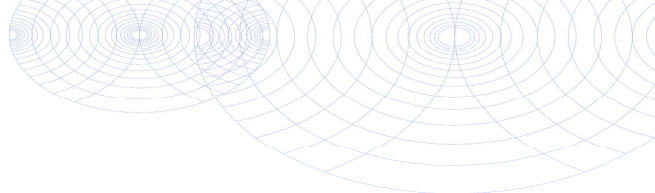
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019099554/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

Monster nr.

10816675
10816676
10816677
10816678
10816679
10816680
10816681
10816682
10816683
10816684
10816685
10816686
10816687
10816688
10816689
10816690



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

MILON bv
T.a.v. Bregje van Lieshout
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 28-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019122027/1
Uw project/verslagnummer	20191545-1
Uw projectnaam	Koemeersdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Aug-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191545-1	Certificaatnummer/Versie	2019122027/1
Uw projectnaam	Koemeersdijk	Startdatum	23-Aug-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Aug-2019/08:24
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	89.0	93.1	91.1	85.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.2	3.7	3.2	5.3
Gloeirest	% (m/m) ds	95.3	95.9	96.5	94.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.1	6.7	3.3	4.9
Metalen					
S Koper (Cu)	mg/kg ds	110	120	81	220

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1004 (20-40)	14-Aug-2019	10888799
2	1014 (20-40)	14-Aug-2019	10888800
3	1016 (20-40)	14-Aug-2019	10888801
4	1023 (0-20)	15-Aug-2019	10888802



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
 Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019122027/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10888799	1004	2	20	40	0535665128	1004 (20-40)
10888800	1014	2	20	40	0537609601	1014 (20-40)
10888801	1016	2	20	40	0537609597	1016 (20-40)
10888802	1023	1	0	20	0537609306	1023 (0-20)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019122027/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 5

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

Grondmonster		1004-2	1014-2	1016-2
Certificaatcode		2019122027	2019122027	2019122027
Deelmonsters		1004	1014	1016
Monstertraject (m -mv)		0,20 - 0,40	0,20 - 0,40	0,20 - 0,40
Humus	% ds	4,20	3,70	3,20
Lutum	% ds	7,10	6,70	3,30
Datum van toetsing		28-8-2019	28-8-2019	28-8-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw =0,5	GSSD Index	Meetw =0,5
OVERIG				
Droge stof	% m/m	89	89 ⁽⁶⁾	93,1
Lutum	%	7,1	6,7	93,1 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	4,2	3,7	91,1
Gloeirest	% (m/m) ds	95,3	95,9	91,1 ⁽⁶⁾
				3,3
				3,2
				96,5
METALEN				
koper	mg/kg ds	110	182	0,95
		120	203	1.09
		81	154	0,76

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

Grondmonster		1023-1	West mmBG 01	West mmOG 01
Certificaatcode		2019122027	2019080770	2019080770
Deelmonsters		1023	201, 202, 203, 210, 211, 212	201, 201, 206, 210, 214
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,20	0,00 - 0,50	0,50 - 1,50
Humus	% ds	5,30	3,50	0,70
Lutum	% ds	4,90	3,30	2,90
Datum van toetsing		28-8-2019	25-6-2019	25-6-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD Index	Meetw =0,5
OVERIG				
Droge stof	% m/m	85,2	85,2 ⁽⁶⁾	88
Lutum	%	4,9	3,3	88 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	5,3	3,5	93,1
Gloeirest	% (m/m) ds	94,3	96,3	93,1 ⁽⁶⁾
				2,9
				<0,7
				99,6
METALEN				
barium	mg/kg ds		<20	<47 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds		0,28	0,44
kobalt	mg/kg ds		<3	<6
koper	mg/kg ds	220	375	2.23
kwik	mg/kg ds		<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds		<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds		<4	<7
lood	mg/kg ds		17	25

Grondmonster		1023-1	West mmBG 01	West mmOG 01
Certificaatcode		2019122027	2019080770	2019080770
Deelmonsters		1023	201, 202, 203, 210, 211, 212	201, 201, 206, 210, 214
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,20	0,00 - 0,50	0,50 - 1,50
Humus	% ds	5,30	3,50	0,70
Lutum	% ds	4,90	3,30	2,90
Datum van toetsing		28-8-2019	25-6-2019	25-6-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
zink	mg/kg ds		28 60 -0,14	<20 <32 -0,19
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<3 6 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		<5 10 ⁽⁶⁾	6,3 31,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds		<5 10 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds		<11 22 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds		9,6 27,4 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds		<6 12 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds		<35 <70 -0,02	<35 <123 -0,01
PAK				
naftaleen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
fenanthreen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
anthraceen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
fluorantheen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
chryseen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
PAK	mg/kg ds		<0,35 -0,03	<0,35 -0,03
PCB`S				
PCB 28	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014 -0,01	<0,025 0,01

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

Grondmonster		West mmBG 02	Noord mmBG 02	Noord mmOG 01
Certificaatcode		2019080770	2019080770	2019080770
Deelmonsters		204, 205, 206, 207, 214, 215	102, 103, 105, 116, 117, 118, 119, 121	101, 102, 103, 110, 113, 116
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,40 - 1,00
Humus	% ds	2,60	3,90	0,70
Lutum	% ds	3,90	6,90	7,40
Datum van toetsing		25-6-2019	25-6-2019	25-6-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				



Grondmonster		West mmBG 02			Noord mmBG 02			Noord mmOG 01		
Certificaatcode		2019080770			2019080770			2019080770		
Deelmonsters		204, 205, 206, 207, 214, 215			102, 103, 105, 116, 117, 118, 119, 121			101, 102, 103, 110, 113, 116		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,40 - 1,00		
Humus	% ds	2,60			3,90			0,70		
Lutum	% ds	3,90			6,90			7,40		
Datum van toetsing		25-6-2019			25-6-2019			25-6-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Droge stof	% m/m	90,4	90,4 ⁽⁶⁾		87,6	87,6 ⁽⁶⁾		90,2	90,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,9			6,9			7,4		
Organische stof (humus)	%	2,6			3,9			<0,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1			95,6			98,9		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<44 ⁽⁶⁾		<20	<34 ⁽⁶⁾		21	49 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,28	0,46	-0,01	0,27	0,40	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	3,1	7,1	-0,05	3,2	7,1	-0,05
koper	mg/kg ds	7,9	15,0	-0,17	84	141	0,67	5,7	9,9	-0,2
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	5,4	11,2	-0,37	5,8	11,7	-0,36
lood	mg/kg ds	17	26	-0,05	12	17	-0,07	<10	<10	-0,08
zink	mg/kg ds	29	62	-0,13	33	60	-0,14	<20	<26	-0,2
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		3,3	16,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		5,3	26,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6	23 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	30 ⁽⁶⁾		<11	20 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,2	31,5 ⁽⁶⁾		9,7	24,9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 ⁽⁶⁾		<6	11 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<35	<94	-0,02	<35	<63	-0,03	<35	<123	-0,01
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds	<0,35 -0,03			<0,35 -0,03			<0,35 -0,03		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,019 -0			<0,013 -0,01			<0,025 0,01		

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

Grondmonster		Noord mmOG 02			103-1			102-1		
Certificaatcode		2019080770			2019099554			2019099554		
Deelmonsters		101, 102, 103, 113, 116, 118			103			102		
Monstertraject (m -mv)		0,60 - 1,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,70			5,10			5,70		
Lutum	% ds	11,00			7,10			5,70		
Datum van toetsing		25-6-2019			12-7-2019			12-7-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
		=0,5			=0,5			=0,5		
OVERIG										
Droge stof	% m/m	84,6	84,6 ⁽⁶⁾		83	83 ⁽⁶⁾		86,4	86,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	11			7,1			5,7		
Organische stof (humus)	%	<0,7			5,1			5,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8			94,4			93,9		
METALEN										
barium	mg/kg ds	55	100 ⁽⁶⁾							
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03						
kobalt	mg/kg ds	6	11	-0,02						
koper	mg/kg ds	10	16	-0,16	78	126	0,57	210	346	2,04
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0						
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
nikkel	mg/kg ds	17	28	-0,11						
lood	mg/kg ds	<10	<9	-0,09						
zink	mg/kg ds	27	44	-0,17						
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,4	22,0 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾							
minerale olie	mg/kg ds	<35	<123	-0,01						
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
PAK	mg/kg ds		<0,35	-0,03						
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004							

Grondmonster		Noord mmOG 02	103-1	102-1
Certificaatcode		2019080770	2019099554	2019099554
Deelmonsters		101, 102, 103, 113, 116, 118	103	102
Monstertraject (m -mv)		0,60 - 1,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,70	5,10	5,70
Lutum	% ds	11,00	7,10	5,70
Datum van toetsing		25-6-2019	12-7-2019	12-7-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025 0,01	

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		Noord mmBG 01			101-1			105-1		
Certificaatcode		2019080770			2019099554			2019099554		
Deelmonsters		101, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 123			101			105		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,30			4,50			4,70		
Lutum	% ds	3,60			4,10			4,80		
Datum van toetsing		25-6-2019			12-7-2019			12-7-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% m/m	86,2	86,2 ⁽⁶⁾		87,6	87,6 ⁽⁶⁾		88,6	88,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,6			4,1			4,8		
Organische stof (humus)	%	4,3			4,5			4,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4			95,2			95		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<45 ⁽⁶⁾							
cadmium	mg/kg ds	0,37	0,56	-0						
kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05						
koper	mg/kg ds	340	620	3.87	430	768	4.85	230	400	2.4
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0						
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43						
lood	mg/kg ds	15	22	-0,06						
zink	mg/kg ds	38	79	-0,11						
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	18 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,8	22,8 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 ⁽⁶⁾							
minerale olie	mg/kg ds	<35	<57	-0.03						

Grondmonster		Noord mmBG 01	101-1	105-1
Certificaatcode		2019080770	2019099554	2019099554
Deelmonsters		101, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 123	101	105
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	4,30	4,50	4,70
Lutum	% ds	3,60	4,10	4,80
Datum van toetsing		25-6-2019	12-7-2019	12-7-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04		
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04		
anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04		
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04		
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04		
chryseen	mg/kg ds	<0,05 <0,04		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04		
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05 <0,04		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04		
PAK	mg/kg ds	<0,35 -0,03		
PCB`S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,011 -0,01		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		107-1	109-1	110-1
Certificaatcode		2019099554	2019099554	2019099554
Deelmonsters		107	109	110
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,30	0,00 - 0,50
Humus	% ds	5,50	4,70	3,50
Lutum	% ds	5,10	2,60	3,30
Datum van toetsing		12-7-2019	12-7-2019	12-7-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw =0,5	Meetw =0,5	Meetw =0,5
		GSSD	GSSD	GSSD
		Index	Index	Index
OVERIG				
Droge stof	% m/m	86,1	88,7	87,2
Lutum	%	5,1	2,6	3,3
Organische stof (humus)	%	5,5	4,7	3,5
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1	95,1	96,3
METALEN				
koper	mg/kg ds	410	380	170
		691	706	321
		4,34	4,44	1,87

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		123-1			117-1			116-1		
Certificaatcode		2019099554			2019099554			2019099554		
Deelmonsters		123			117			116		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,30			0,00 - 0,40		
Humus	% ds	4,60			5,90			3,50		
Lutum	% ds	4,40			7,20			8,00		
Datum van toetsing		12-7-2019			12-7-2019			12-7-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% m/m	85,3	85,3 ⁽⁶⁾		84,6	84,6 ⁽⁶⁾		87,6	87,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,4			7,2			8		
Organische stof (humus)	%	4,6			5,9			3,5		
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1			93,6			96		
METALEN										
koper	mg/kg ds	330	582	3.61	43	68	0,19	18	30	-0,07

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		113-1			112-1			111-1		
Certificaatcode		2019099554			2019099554			2019099554		
Deelmonsters		113			112			111		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	4,70			5,10			4,20		
Lutum	% ds	4,70			4,10			3,30		
Datum van toetsing		12-7-2019			12-7-2019			12-7-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% m/m	86,2	86,2 ⁽⁶⁾		85,6	85,6 ⁽⁶⁾		86	86 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,7			4,1			3,3		
Organische stof (humus)	%	4,7			5,1			4,2		
Gloeirest	% (m/m) ds	95			94,6			95,5		
METALEN										
koper	mg/kg ds	380	663	4.15	420	737	4.65	250	462	2.81

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		121-1	119-1	118-1
Certificaatcode		2019099554	2019099554	2019099554
Deelmonsters		121	119	118
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,30
Humus	% ds	3,70	4,00	4,50
Lutum	% ds	4,90	6,90	7,80
Datum van toetsing		12-7-2019	12-7-2019	12-7-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw =0,5	GSSD Index =0,5	Meetw =0,5 GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% m/m	92,7	92,7 ⁽⁶⁾	91,6
Lutum	%	4,9	6,9	7,8
Organische stof (humus)	%	3,7	4	4,5
Gloeirest	% (m/m) ds	96	95,5	94,9
METALEN				
koper	mg/kg ds	30	54	0,09
		22	37	-0,02
		29	47	0,05

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		1001-3	122a-1	1012-1
Certificaatcode		2019118329	2019118329	2019118329
Deelmonsters		1001	122a	1012
Monstertraject (m -mv)		0,40 - 0,60	0,00 - 0,20	0,00 - 0,20
Humus	% ds	0,70	6,90	5,80
Lutum	% ds	8,50	5,50	6,20
Datum van toetsing		23-8-2019	23-8-2019	23-8-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw =0,5	GSSD Index =0,5	Meetw =0,5 GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% m/m	90,9	90,9 ⁽⁶⁾	92,6
Lutum	%	8,5	5,5	6,2
Organische stof (humus)	%	0,7	6,9	5,8
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7	92,7	93,8
METALEN				
koper	mg/kg ds	11	19	-0,14
		690	1107	7,11
		200	324	1,89

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		115a-3			1016-1			108a-3		
Certificaatcode		2019118329			2019118329			2019118329		
Deelmonsters		115a			1016			108a		
Monstertraject (m -mv)		0,40 - 0,60			0,00 - 0,20			0,40 - 0,60		
Humus	% ds	0,90			5,80			3,20		
Lutum	% ds	13,70			5,70			6,50		
Datum van toetsing		23-8-2019			23-8-2019			23-8-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
		=0,5			=0,5			=0,5		
OVERIG										
Droge stof	% m/m	54,7	54,7 ⁽⁶⁾		89,4	89,4 ⁽⁶⁾		85	85 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	13,7			5,7			6,5		
Organische stof (humus)	%	0,9			5,8			3,2		
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2			93,8			96,4		
METALEN										
koper	mg/kg ds	9,3	13,7	-0,18	170	279	1.59	20	35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 12: 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 13: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		201-1-1			103-1-1			102-1-1		
Datum		7-6-2019			7-6-2019			7-6-2019		
Filterstelling (m -mv)		4,00 - 5,00			3,20 - 4,20			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		25-6-2019			25-6-2019			25-6-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	44	44	-0,01	83	83	0,06	99	99	0,09
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	4,2	4,2	-0,18
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	2,7	2,7	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	2,8	2,8	-0,2	4,2	4,2	-0,18	2,7	2,7	-0,21
zink	µg/l	20	20	-0,06	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<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	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<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)			<0,77 ^(2,14)	
FREONEN										
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01

Watermonster		201-1-1	103-1-1	102-1-1
Datum		7-6-2019	7-6-2019	7-6-2019
Filterstelling (m -mv)		4,00 - 5,00	3,20 - 4,20	3,00 - 4,00
Datum van toetsing		25-6-2019	25-6-2019	25-6-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0	<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	<0,2 <0,1 -0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<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	<0,1 <0,1 0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<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	<0,2 <0,1 -0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<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	<0,1 <0,1 0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<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	<0,1 <0,1 0
vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1 0,02	<0,2 <0,1 0,02	<0,2 <0,1 0,02

Tabel 14: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		101-1-1		
Datum		7-6-2019		
Filterstelling (m -mv)		3,50 - 4,50		
Datum van toetsing		25-6-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	120	120	0,12
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	2,4	2,4	-0,21
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				

Watermonster		101-1-1		
Datum		7-6-2019		
Filterstelling (m -mv)		3,50 - 4,50		
Datum van toetsing		25-6-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
FREONEN				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02

----- : 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 -

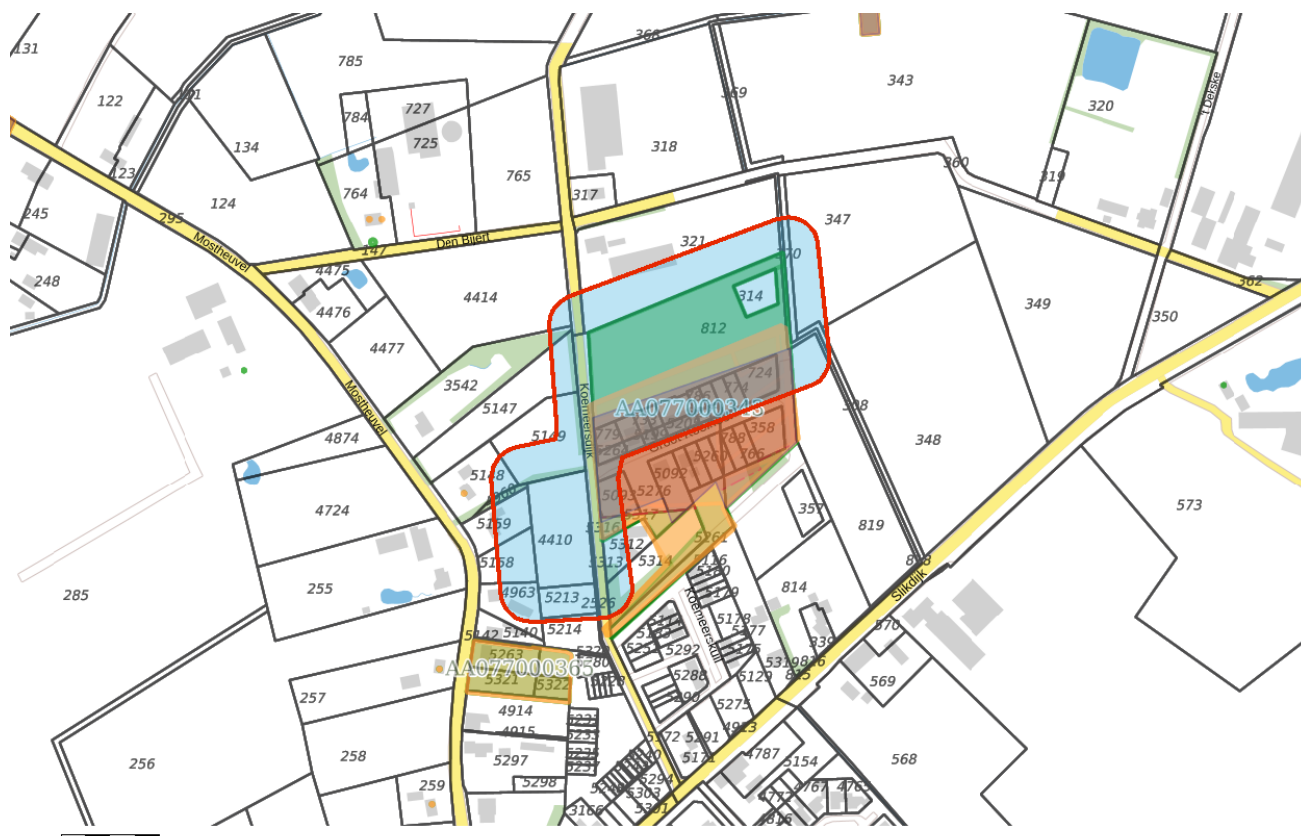
Tabel 15: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		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					
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 6

Koemeersdijk West en Noord

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Koemeersdijk 2
Kaarten
Disclaimer
Toelich. ng

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht loca. egegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Koemeersdijk 2

Locatie

Adres	Koemeersdijk 2 5513PA WINTELRE
Locatiecode	AA077000343
Locatienaam	Koemeersdijk 2
Plaats	Eersel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB077007002

Status

Vervolg WBB	Voldoende gesaneerd	Beoordeling	Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Status rapporten	Partijkeuring grond	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
25-04-2012	Avr (aanvullend rapport)	AO Koemeersdijk 2	geofox-lexmond		Algemeen -1.777.212	
25-04-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	VO Koemeersdijk 2	SRE		Algemeen -1.777.212	
11-09-2012	Sanerings evaluatie	SAN EVA Koemeersdijk 2	BKK Bodemadvies		Algemeen -1.777.212	
25-09-2012	Partijkeuring grond	PARTIJ - Koemeersdijk 2	BKK Bodemadvies			
18-12-2012	Partijkeuring grond	PARTIJ - Koemeersdijk	BKK Bodemadvies			

		2				
--	--	---	--	--	--	--

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spood	Voldoende onderzocht
stortplaats zinkassen op land	1932	2012	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	14911	7456			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
25-04-2012	BUS-melding correct aangeleverd	3012265	Definitief
22-11-2012	beschikking BUS saneringsevaluatie	3305353	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)	Geen Nazorg		02-07-2012	22-11-2012

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
07-09-2012	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Niet van toepassing	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij adviseren u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekoms- eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- ErnsAg: PotenAeel ernsAg. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernsAg verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd.

Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden,

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Bijlage 7

Algemeen

Naam dossier: Koemeersdijk
Code:
Beoordelaar: bregje@milon.nl
Datum rapport: donderdag 5 september 2019
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
 - onaanvaardbare risico's voor ecologie (gebaseerd op stap 2)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Landbouw (zonder boerderij en erf)			
Koper	1,16e-2	1,40e-1	0,08
Wonen met tuin			
Koper	1,16e-2	1,40e-1	0,08

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Landbouw (zonder boerderij en erf)	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Landbouw (zonder boerderij en erf)		
Koper	0	1,00e0.
Wonen met tuin		
Koper	0	1,00e0.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Landbouw (zonder boerderij en erf)	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Landbouw (zonder boerderij en erf)					
Koper	6,90e2				
Wonen met tuin					
Koper	6,90e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling load:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	6,00	0,10	0,01
Landbouw (zonder boerderij en erf)	Als kind	6,00	0,75	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	9000	5000	Ja
TD>65%	0	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--