



Verkenkend bodemonderzoek

Irenestraat 2 te Sint-Michielsgestel

Kadastrale gegevens: gemeente Sint-Michielsgestel, sectie G, nummer 512



Projectnummer: 20191515
Datum: 3 juni 2019

Verkennd bodemonderzoek Irenestraat 2 te Sint-Michielsgestel

Kadastrale gegevens: gemeente Sint-Michielsgestel, sectie G, nummer 512

Opdrachtgever

Woonmeij
[redacted]

Postbus 19
5480 AA Schijndel

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
[redacted] / www.milon.nl
[redacted]

Status

definitief

Versie

1

Datum

3 juni 2019

Projectnummer

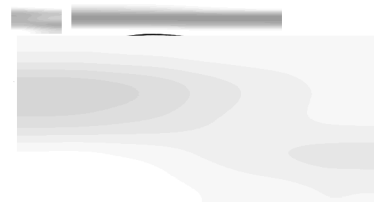
20191515



Projectleider



Kwaliteitscontrole



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	6
2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5 Hypothese	7
3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek	8
3.1 Onderzoeksstrategie	8
3.2 Veldwerkzaamheden	8
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	9
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden	9
3.5 Analyseresultaten	10
3.6 Bespreking van de resultaten	12
4 Samenvatting en conclusies	13

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft, in opdracht van  namens Woonmeij te , een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Irenestraat 2 te Sint-Michielsgestel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740.

1.2 Aanleiding en doel

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de aankoop van de locatie en de voorgenomen herinrichting. 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);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).

De bijbehorende tekening, 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. 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 onderzoekslocatie betreft het perceel Irenestraat 2 te Sint-Michielsgestel en is gelegen binnen de bebouwde kom van Sint-Michielsgestel. In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Irenestraat 2		
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Sint-Michielsgestel, sectie G, perceelnummer 512	www.planviewer.nl/kaart	
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 152943	y: 406245	https://pdokviewer.pdok.nl
Oppervlakte locatie (in m²)	circa 5.510	www.planviewer.nl/kaart	
Oppervlakte bebouwd (in m²)	circa 1.655	www.planviewer.nl/kaart	
Huidig gebruik	schoolgebouw, momenteel in gebruik als ontmoetingsplek voor buurtbewoners		
Verhardingen	tegels en braakliggend		

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is 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

De onderzoekslocatie is gelegen in de wijk Venkant te Sint-Michielsgestel. Het perceel is bebouwd met het voormalige gebouw van basisschool de Touwladder en is momenteel onder meer in gebruik bij de kledingbank, de buurtpreventiegroep, de werkgroep verkeersveiligheid, een handwerkclub, een repair-café, de inloop, een moestuin en het jongerenwerk van welzijnsorganisatie Bint. De omgeving bestaat hoofdzakelijk uit woonbebouwing. Het perceel wordt aan de zuid- west- en noordzijde omsloten door de openbare weg Irenestraat. Aan de oostzijde is de openbare weg Beekant gelegen. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 2: huidige situatie (4 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 huidige bebouwing vanaf 1977 aanwezig op het perceel. Op oudere kaarten is in de omgeving reeds bebouwing te zien vanaf het eind van de 18^e eeuw.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd.

De opdrachtgever is voornemens de huidige bebouwing te slopen en ter plaatse nieuwbouw te realiseren van woningen en appartementen.

De bebouwing op het perceel dateert uit 1977. Gezien dit bouwjaar is het aannemelijk dat asbesthoudende materialen in het pand aanwezig zijn (geweest).

Het wordt echter niet waarschijnlijk geacht dat asbesthoudende materialen vanuit het pand in de bodem terecht zijn gekomen. Binnen de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen sloopactiviteiten en/of geen calamiteiten plaatsgevonden, waarbij asbest op of in de bodem is geraakt.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie zijn tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de omgeving zijn door Stadsgewest 's-Hertogenbosch een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken betreffen een verkennend bodemonderzoek en twee oriënterende bodemonderzoeken ter plaatse van Beekkant. Bij het Omgevingsloket van de Provincie Noord-Brabant zijn geen verdere gegevens, kenmerken of rapportages bekend van bovenstaande bodemonderzoeken.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 5 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 20 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 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 Sint-Michielsgestel blijkt dat de onderzoeklocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting zal voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse wonen.

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 de grondtransactie is noodzakelijk om aansprakelijkheid in de toekomst te voorkomen. Daarnaast is onderzoek noodzakelijk in het kader van de voorgenomen nieuwbouwplannen.

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. Derhalve wordt, conform de NEN 5740, de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater.

3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009+A1:2016 nl bodem - Landbodemonderzoek - 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 onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL). 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
Gehele terrein	5.510 m ²	12	3	1	4x 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. Alle veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen.

Op 10 mei 2019 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer , erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van handboringen en plaatsen van een peilbuis 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 20 mei 2019 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door  , 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 peilbuis, 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

De onderzoekslocatie is deels verhard met tegels en is deels onverhard. De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Zintuiglijk zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

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: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	2,50 - 3,50	1,98	7,0	306	11,9

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (EGV) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in het grondwater iets 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 SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu 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
mm1	0,00 - 0,50	01 (0,05 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 05 (0,04 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket
mm2	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,04 - 0,50) 09 (0,06 - 0,50) 10 (0,04 - 0,30) 14 (0,04 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket
mm3	1,00 - 2,00	01 (1,00 - 1,20) 01 (1,20 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 03 (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 1,70) 03 (1,70 - 2,00)	-	Standaardpakket
mm4	1,00 - 2,00	02 (1,00 - 1,20) 02 (1,20 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00) 04 (1,30 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00)	-	Standaardpakket

- : geen bijzonderheden waargenomen.

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

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.

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 >0,5
>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	> AW	Index >0,5	> I
MM1	0,00 - 0,50	01 (0,05 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 05 (0,04 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	lood (0,01)	-	-
MM2	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,04 - 0,50) 09 (0,06 - 0,50) 10 (0,04 - 0,30) 14 (0,04 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM3	1,00 - 2,00	01 (1,00 - 1,20) 01 (1,20 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 03 (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 1,70) 03 (1,70 - 2,00)	-	-	-
MM4	1,00 - 2,00	02 (1,00 - 1,20) 02 (1,20 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00) 04 (1,30 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00)	-	-	-

-: 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)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	Index >0,5	> I
01-1-1	2,50 - 3,50	-	-	-

-: 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).

3.6 Bespreking van de resultaten

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen. Asbestverdacht materiaal is zintuiglijk eveneens niet aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond (MM1) een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond.

Er is geen directe verklaring voor het verhoogde loodgehalte. Het licht verhoogde gehalte aan lood is mogelijk veroorzaakt door de depositie van verkeersemmissie of het gebruik van de locatie. Het aangetoonde gehalte aan lood is echter zeer gering en vormt geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn geen verhoogde concentraties boven de streefwaarde gemeten.

Toetsing hypothese

Door het aangetoonde licht verhoogde gehalte lood in de grond dient de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden en te worden vervangen door de hypothese 'verdachte locatie'.

4 Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Veghel is, in opdracht van  , namens Woonmeij te , een verkennend bodemonderzoek verricht volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5725 en NEN 5740. De onderzoekslocatie betreft het perceel Irenestraat 2 te Sint-Michielsgestel. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de aankoop van de locatie en de voorgenomen herinrichting.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie betreft het perceel Irenestraat 2 te Sint-Michielsgestel en is gelegen in de wijk Venkant te Sint-Michielsgestel. Het perceel is bebouwd met het voormalige gebouw van basisschool de Touw ladder en is momenteel onder meer in gebruik bij de kledingbank, de buurtpreventiegroep, de werkgroep verkeersveiligheid, een handwerkclub, een repaircafé, de inloop, een moestuin en het jongerenwerk van welzijnsorganisatie Bint. De omgeving bestaat hoofdzakelijk uit woonbebouwing.

Binnen de onderzoekslocatie zijn tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd. De opdrachtgever is voornemens de huidige bebouwing te slopen en ter plaatse nieuwbouw te realiseren van woningen en appartementen.

Op basis van het vooronderzoek wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Derhalve is conform NEN 5740 de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL).

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond geen bijmengingen waargenomen. Asbestverdacht materiaal is eveneens niet aangetroffen. In tabel 8 zijn de analyseresultaten samengevat, hierbij zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 8: Onderzoeksresultaten grond en grondwater

Bodemlaag	Parameter	Toetsing
bovengrond	lood	licht verhoogd
ondergrond	-	niet verhoogd
grondwater	-	niet verhoogd

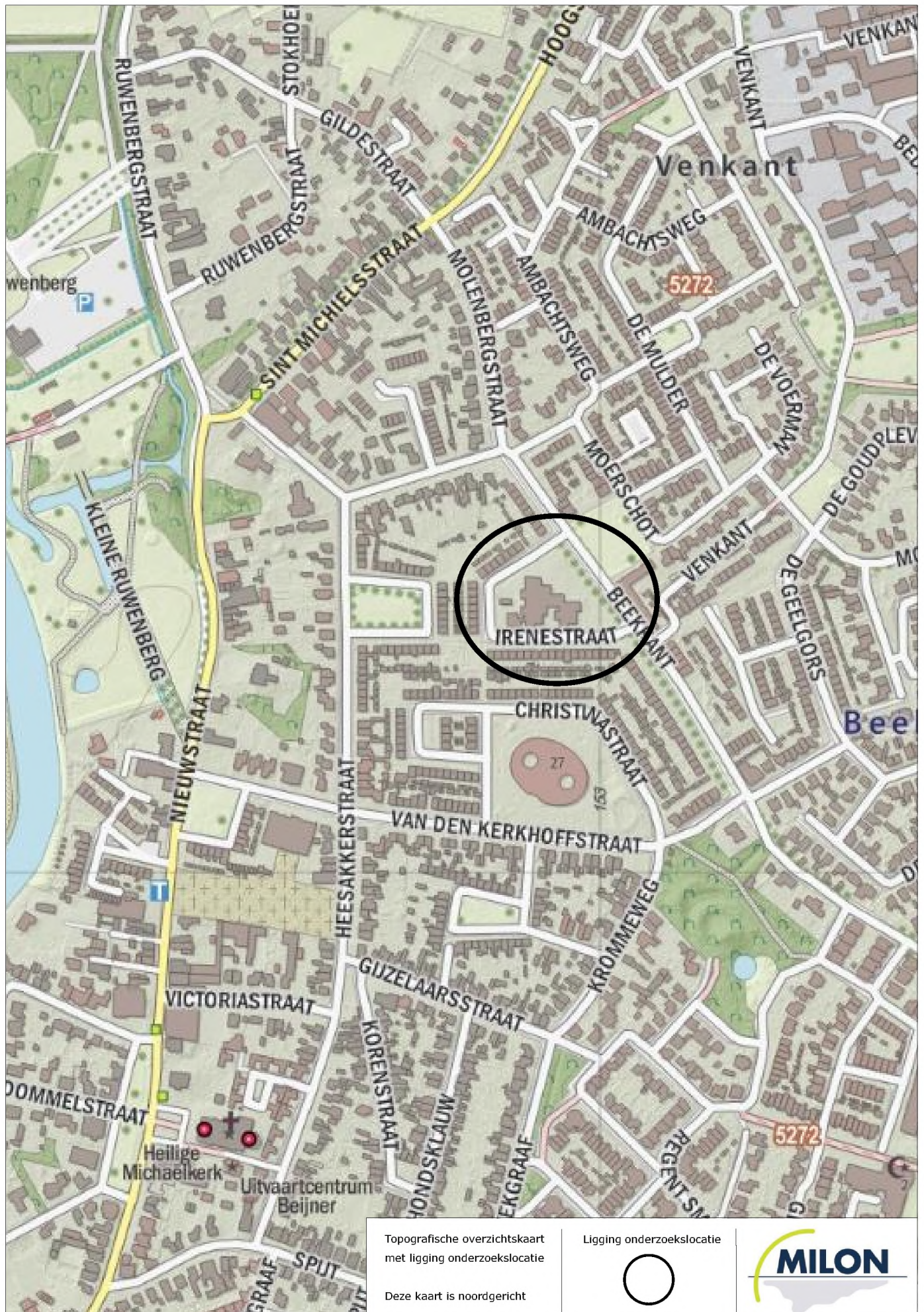
Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter plaatse is ten hoogste een licht verhoogd gehalte lood aangetoond. Vervolgonderzoek wordt niet zinvol geacht. Op basis van de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt geacht dat geen belemmeringen aanwezig zijn voor de aankoop, het huidige gebruik van de locatie en de voorgenomen herinrichting.

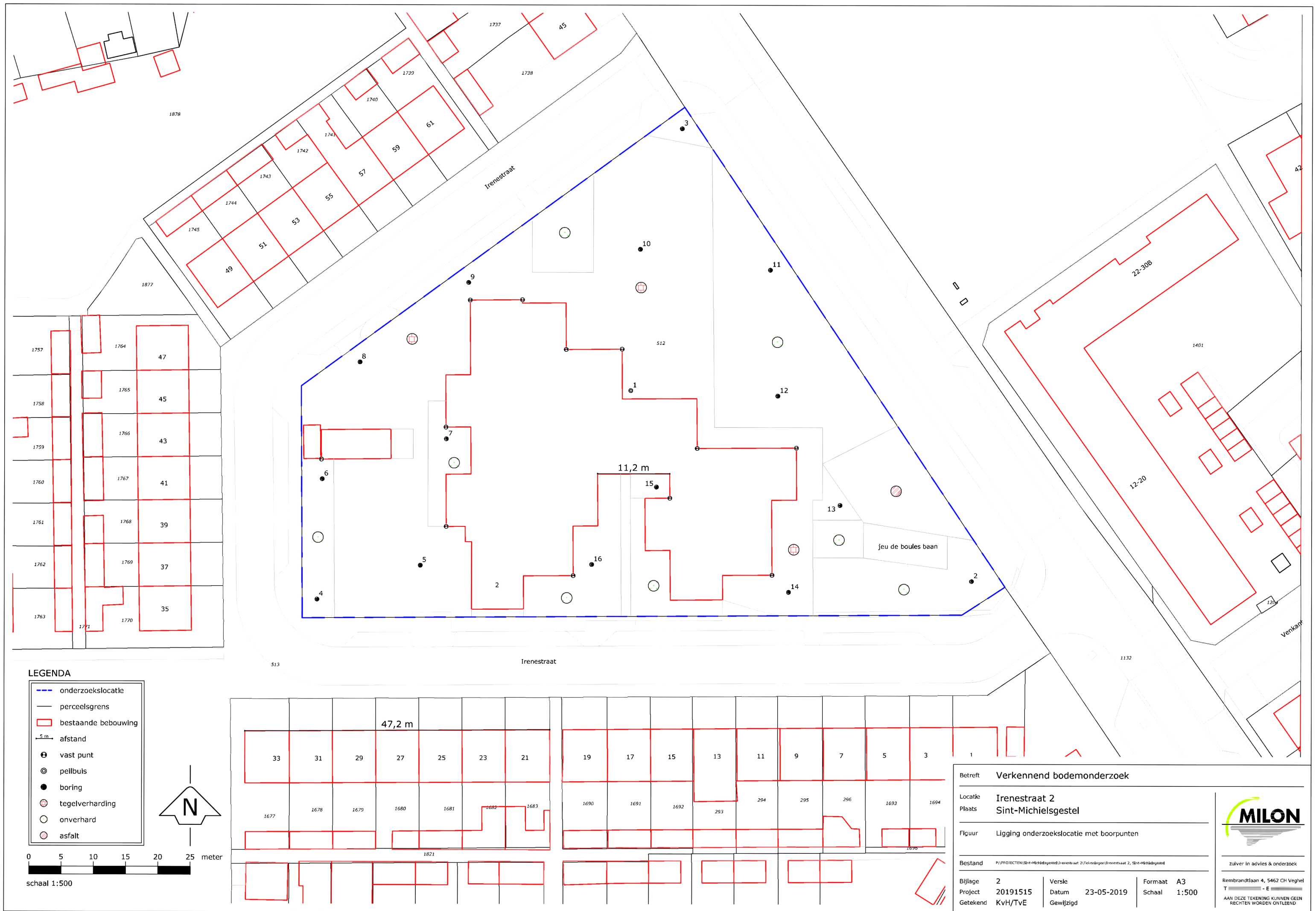
Algemeen wordt opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1



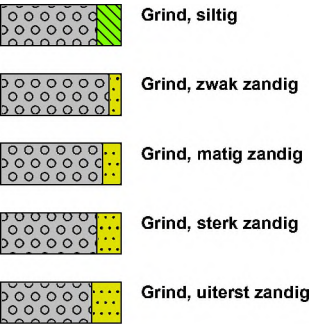
Bijlage 2



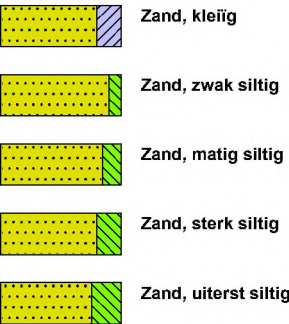
Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind



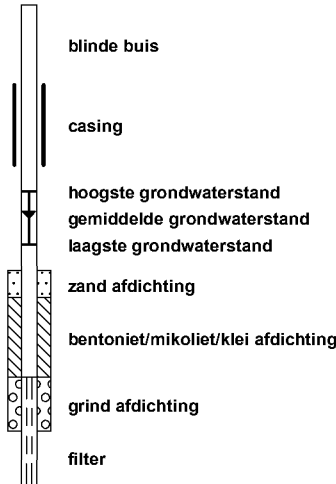
zand



veen



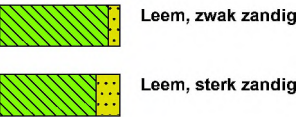
peilbuis



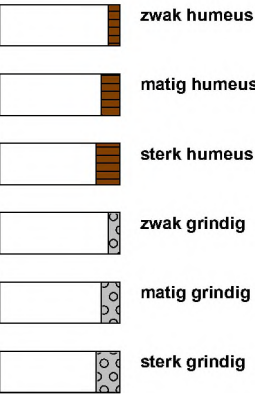
klei



leem



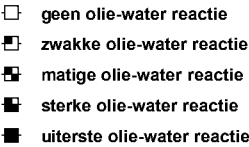
overige toevoegingen



geur



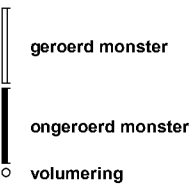
olie



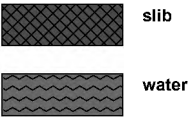
p.i.d.-waarde



monsters



overig



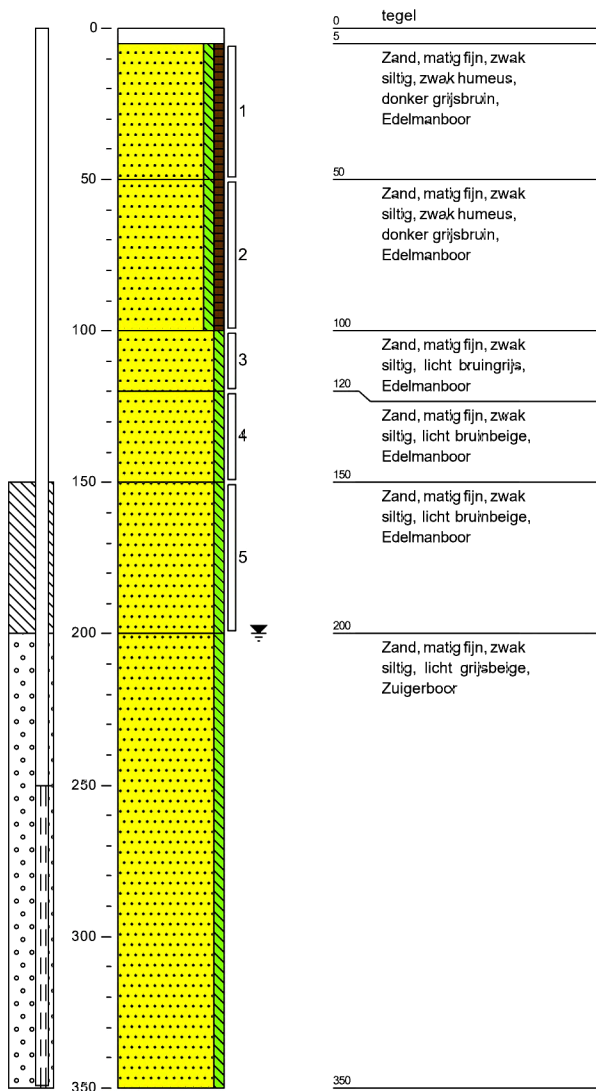
Projectnaam: Irenestraat2
 Plaatsnaam: Sint-Michielsgestel
 Projectcode: 20191515
 Projectleider:
 Pagina: 1 van 3

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

Boring 01

Datum: 10-5-2019

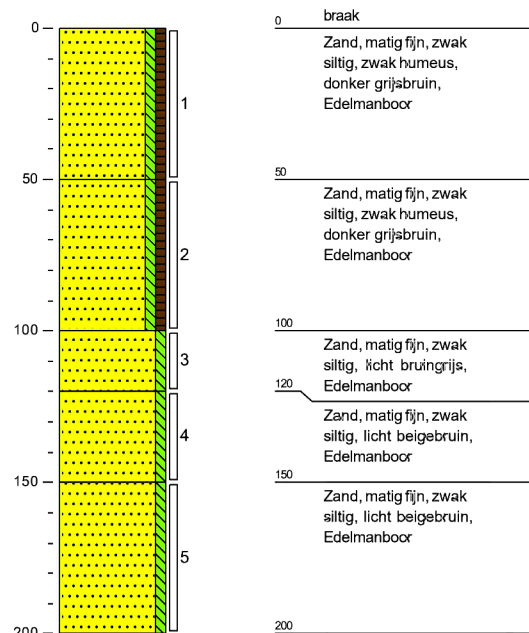
Veldwerker:



Boring 02

Datum: 10-5-2019

Veldwerker:



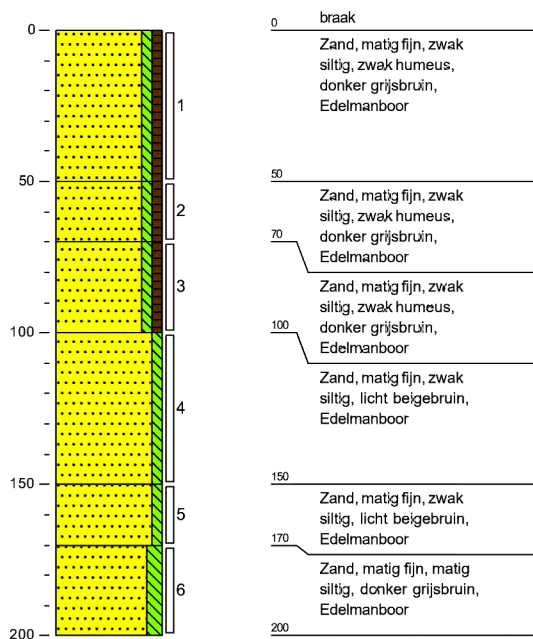
Projectnaam: Irenestraat2
 Plaatsnaam: Sint-Michielsgestel
 Projectcode: 20191515
 Projectleider:
 Pagina: 2 van 3

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

Boring 03

Datum: 10-5-2019

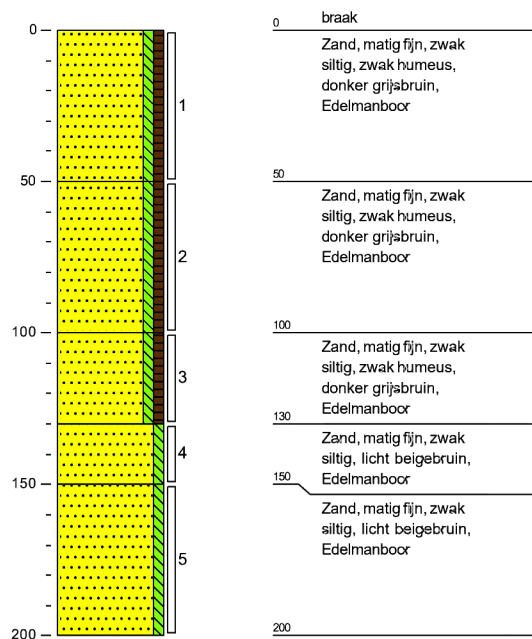
Veldwerker:



Boring 04

Datum: 10-5-2019

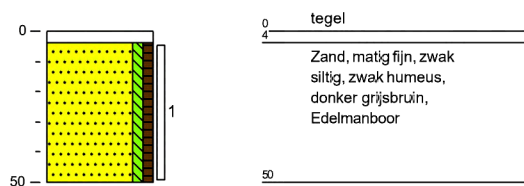
Veldwerker:



Boring 05

Datum: 10-5-2019

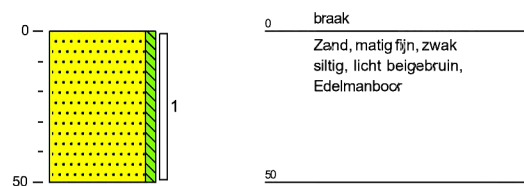
Veldwerker:



Boring 06

Datum: 10-5-2019

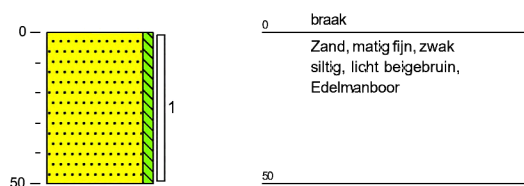
Veldwerker:



Boring 07

Datum: 10-5-2019

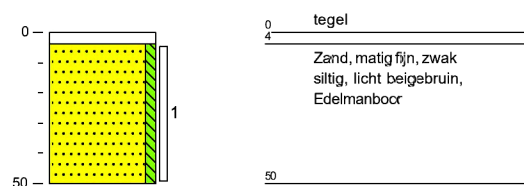
Veldwerker:



Boring 08

Datum: 10-5-2019

Veldwerker:



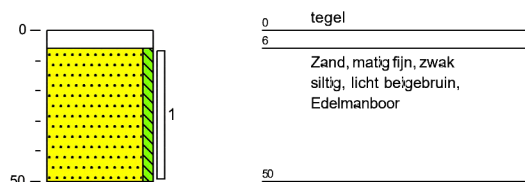
Projectnaam: Irenestraat2
 Plaatsnaam: Sint-Michielsgestel
 Projectcode: 20191515
 Projectleider:
 Pagina: 3 van 3

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

Boring 09

Datum: 10-5-2019

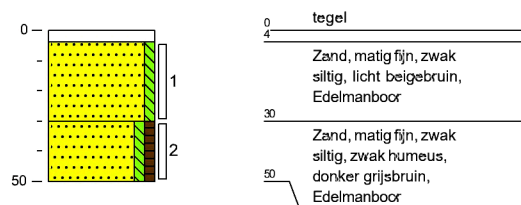
Veldwerker:



Boring 10

Datum: 10-5-2019

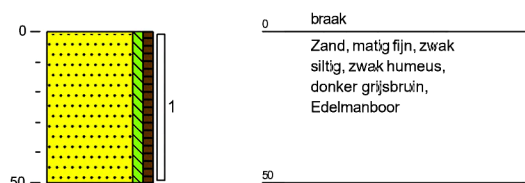
Veldwerker:



Boring 11

Datum: 10-5-2019

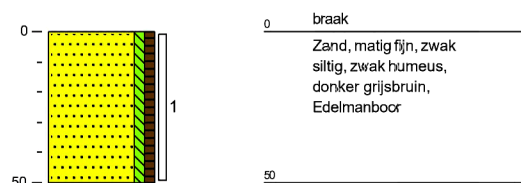
Veldwerker:



Boring 12

Datum: 10-5-2019

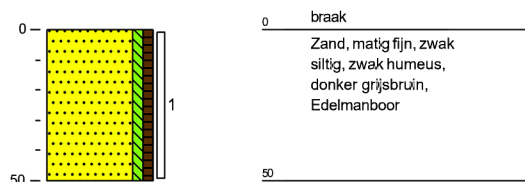
Veldwerker:



Boring 13

Datum: 10-5-2019

Veldwerker:



Boring 14

Datum: 10-5-2019

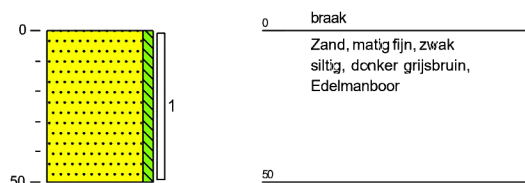
Veldwerker:



Boring 15

Datum: 10-5-2019

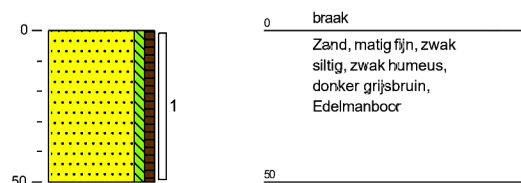
Veldwerker:



Boring 16

Datum: 10-5-2019

Veldwerker:



Bijlage 4

MILON bv

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Irenestraat 2
Uw projectnummer : 20191515
SYNLAB rapportnummer : 13030273, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ETR2YNRC

Rotterdam, 17-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20191515. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Irenestraat 2
 Projectnummer 20191515
 Rapportnummer 13030273 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	mm1 01 (5-50) 02 (0-50) 05 (4-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	mm2 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (4-50) 09 (6-50) 10 (4-30) 14 (4-50) 15 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	mm3 01 (100-120) 01 (120-150) 01 (150-200) 03 (100-150) 03 (150-170) 03 (170-200)				
004	Grond (AS3000)	mm4 02 (100-120) 02 (120-150) 02 (150-200) 04 (130-150) 04 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	90.6	93.5	86.1	83.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	2.2	0.7	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	<1	<1	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	32	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.30	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	14	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	35	11	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.7	3.3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	48	24	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.03	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.05	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.03	<0.01	0.01 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.03	<0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.02	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.03	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.02	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.967 ¹⁾	0.244 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.108 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Projectnaam Irenestraat 2
 Projectnummer 20191515
 Rapportnummer 13030273 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 01 (5-50) 02 (0-50) 05 (4-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50)
002	Grond (AS3000)	mm2 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (4-50) 09 (6-50) 10 (4-30) 14 (4-50) 15 (0-50)
003	Grond (AS3000)	mm3 01 (100-120) 01 (120-150) 01 (150-200) 03 (100-150) 03 (150-170) 03 (170-200)
004	Grond (AS3000)	mm4 02 (100-120) 02 (120-150) 02 (150-200) 04 (130-150) 04 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Irenestraat 2
Projectnummer 20191515
Rapportnummer 13030273 - 1

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

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Irenestraat 2
Projectnummer 20191515
Rapportnummer 13030273 - 1

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

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7628283	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
001	Y7628164	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
001	Y7628819	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
001	Y7627863	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
001	Y7627888	10-05-2019	10-05-2019	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Irenestraat 2
 Projectnummer 20191515
 Rapportnummer 13030273 - 1

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7628537	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
001	Y7628276	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
002	Y7628237	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
002	Y7628269	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
002	Y7628268	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
002	Y7628480	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
002	Y7627796	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
002	Y7628538	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
002	Y7628000	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
003	Y7628137	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
003	Y7627899	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
003	Y7628161	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
003	Y7627769	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
003	Y7628539	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
003	Y7627911	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
004	Y7628530	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
004	Y7628541	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
004	Y7628065	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
004	Y7628116	10-05-2019	10-05-2019	ALC201
004	Y7628168	10-05-2019	10-05-2019	ALC201

Paraaf :

MILON bv

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Irenestraat 2
Uw projectnummer : 20191515
SYNLAB rapportnummer : 13035346, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : N7PB9HSA

Rotterdam, 22-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20191515. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Irenestraat 2
Projectnummer 20191515
Rapportnummer 13035346 - 1

Orderdatum 20-05-2019
Startdatum 20-05-2019
Rapportagedatum 22-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (250-350)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<15	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	8.5	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :

Projectnaam Irenestraat 2
 Projectnummer 20191515
 Rapportnummer 13035346 - 1

Orderdatum 20-05-2019
 Startdatum 20-05-2019
 Rapportagedatum 22-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

Projectnaam Irenestraat 2
Projectnummer 20191515
Rapportnummer 13035346 - 1

Orderdatum 20-05-2019
Startdatum 20-05-2019
Rapportagedatum 22-05-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Irenestraat 2
Projectnummer 20191515
Rapportnummer 13035346 - 1

Orderdatum 20-05-2019
Startdatum 20-05-2019
Rapportagedatum 22-05-2019

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	G6601336	20-05-2019	20-05-2019	ALC236
001	G6601340	20-05-2019	20-05-2019	ALC236
001	B1839527	20-05-2019	20-05-2019	ALC204

Paraaf :

Bijlage 5

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

Grondmonster		mm1	mm2	mm3
Certificaatcode		13030273	13030273	13030273
Deelmonsters		01, 02, 05, 11, 12, 13, 16	06, 07, 08, 09, 10, 14, 15	01, 01, 01, 03, 03, 03
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	1,00 - 2,00
Humus	% ds	3,10	2,20	0,70
Lutum	% ds	1,30	1,00	1,00
Datum van toetsing		23-5-2019	23-5-2019	23-5-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	90,6	93,5	86,1
Lutum	%	91,0 ⁽⁶⁾	94,0 ⁽⁶⁾	86,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,3	<1	<1
Artefacten	g	3,1	2,2	0,7
Aard artefacten	-	<1	<1	<1
		0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds	32	<20	<20
cadmium	mg/kg ds	124 ⁽⁶⁾	<54 ⁽⁶⁾	<54 ⁽⁶⁾
kobalt	mg/kg ds	0,30	<0,2	<0,2
koper	mg/kg ds	0,49 -0,01	<0,2	<0,2
kwik	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<3,7
molybdeen	mg/kg ds	<3,7	<7	<7
nikkel	mg/kg ds	28 -0,08	<5	<5
lood	mg/kg ds	0,07	<7	<7
zink	mg/kg ds	0,10 -0	<0,05	<0,05
		<0,5	<0,5	<0,5
		<0,4	<0,4	<0,4
		<0,37	3,3	<3
		9,6	<3	<6
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<10	<11
		0,01	<	

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

Grondmonster		mm4		
Certificaatcode		13030273		
Deelmonsters		02, 02, 02, 04, 04		
Monstertraject (m -mv)		1,00 - 2,00		
Humus	% ds	2,00		
Lutum	% ds	1,00		
Datum van toetsing		23-5-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD Index =0,5	
OVERIG				
Droge stof	% w/w	83,0	83,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1		
Organische stof (humus)	%	2,0		
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	
PAK	mg/kg ds		0,11	-0,04
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=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 3: 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 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		20-5-2019		
Filterstelling (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		23-5-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD Index =0,5	
METALEN				
barium	µg/l	<15	<11	-0,07
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	8,5	8,5	-0,11
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	<2,0	<1,4	-0,23
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				
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 5: 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