



Verkennd en aanvullend bodemonderzoek

Houtsestraat 7-9 te Sint-Oedenrode

Kadastrale gegevens: gemeente Sint-Oedenrode, sectie N,
nummers 165, 771, 911, 1152, 1173, 1174 (ged.), 1175, 1176, 1177

Projectnummer: 20211401
Datum: 26 juli 2021

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek

Houtsestraat 7-9 te Sint-Oedenrode

Kadastrale gegevens: gemeente Sint-Oedenrode, sectie N,
nummers 165, 771, 911, 1152, 1173, 1174 (ged.), 1175, 1176, 1177

Opdrachtgever

Kastelijn Ruimtelijk Advies

Adviesbureau

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

Status	Versie
definitief	1

Datum

26 juli 2021

Projectnummer

20211401



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	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
3.6 Aanvullend analytisch onderzoek (grond)	12
3.7 Bespreking van de resultaten	12
4 Aanvullend bodemonderzoek	14
5 Samenvatting en conclusies	16

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Toetsingskader Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit
7. Sanscrit risicobeoordeling

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft, in opdracht van Kastelijn Ruimtelijk Advies te Sint-Oedenrode, een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Houtsestraat 7-9 te Sint-Oedenrode. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740.

1.2 Aanleiding en doel

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van 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 aanvullend bodemonderzoek (hoofdstuk 4);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

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 5725:2017 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 onderzoekslocatie betreft de percelen Houtsestraat 7-9 te Sint-Oedenrode. Op de locatie zijn diverse woonhuizen en stallen aanwezig. De locatie is deels verhard met klinkers en asfalt. In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Houtsestraat 7-9 te Sint-Oedenrode
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Sint-Oedenrode, sectie N, perceelnummer(s) 165, 771, 911, 1152, 1173, 1174 (ged.), 1175, 1176, 1177 www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 160.664 y: 395.839 https://www.pdok.nl/viewer/
Oppervlakte locatie (in m ²)	circa 7.000 www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	circa 1.760 www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	woonhuizen met stallen/schuren
Verhardingen	klinker- en asfaltverharding

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.


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



Figuur 2: huidige situatie (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 onderzoekslocatie al sinds 1880 bebouwd met vermoedelijk een boerderij met één schuur. Rond 1965 zijn in de omgeving meerdere panden gerealiseerd. Omstreeks 1970 zijn meerdere stallen op de onderzoekslocatie gebouwd. Rond 1990 is de schuur aan de achterzijde van het perceel uitgebreid. Tussen 1990 en 1995 lijkt de locatie verhard te zijn.

In het verleden zijn op alle aanwezige schuren/stallen asbesthoudende materialen op het dak aanwezig geweest. In 2018 zijn alle daken gesaneerd, waarbij geen asbesthoudende materialen zijn achtergebleven. Aangezien klinkersverharding langs de schuren aanwezig is wordt verwacht dat geen asbestverontreiniging in de toplaag van de bodem onder de druppelzone aanwezig is.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie zijn tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Op de locatie heeft in het verleden een asbestsanering plaatsgevonden. Deze is hieronder beschreven.

1. Rapport asbestsanering Houtsestraat 7-9 te Sint-Oedenrode (Bunt Asbestsanering B.V., GA00537, d.d. 28 november 2018). Ter plaatse van de stallen zijn asbesthoudende materialen op de daken aangetroffen. Uit de rapportage blijkt dat alle asbestplaten en overige asbesthoudende materialen zijn verwijderd.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 12,1 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 30,0 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 uit 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 regio Noordoost-Brabant 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 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.

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 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 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	7.000 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 Waterstaat.

Op 25 maart 2021 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer [REDACTED], erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. 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 7 april 2021 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer [REDACTED], 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

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bovengrond overwegend uit zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. Plaatselijk is grindhoudend zand aangetroffen. De ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig, zeer fijn zand. In de diepere ondergrond zijn zwak tot sterk zandige leemlagen waargenomen. Zintuiglijk zijn bij diverse boringen in de bovengrond zwakke bijmengingen aan baksteen aangetroffen. Voor het overige 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 (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,90 - 2,90	1,86	7,4	503	600

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 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. Gezien de analyseresultaten wordt geacht dat deze troebelheid van minimale invloed is geweest op de beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater.

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 SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 (onder nummer L028) 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. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
MMBG1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,20) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,30) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,30) 16 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket
MMBG2	0,00 - 0,58	02 (0,08 - 0,58) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,08 - 0,50) 13 (0,08 - 0,50) 15 (0,08 - 0,15)	-	Standaardpakket
MMOG1	0,58 - 1,10	01 (0,70 - 1,10) 02 (0,58 - 0,80)	-	Standaardpakket
MMOG2	0,50 - 1,00	03 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00)	-	Standaardpakket

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

3.5 Analyseresultaten

Toetsing van de analyseresultaten (Wet bodembescherming)

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 5 en tabel 6. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven. In bijlage 6 is een uitgebreide beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW	Index >0,5	> I
MMBG1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,20) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,30) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,30) 16 (0,00 - 0,50)	~	-	-	-
MMBG2	0,00 - 0,58	02 (0,08 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,08 - 0,50) 13 (0,08 - 0,50) 15 (0,08 - 0,15)	~	lood (0,02)	zink (0,72)	-
MMOG1	0,58 - 1,10	01 (0,70 - 1,10) 02 (0,50 - 0,80)	~	zink (0,2)	-	-
MMOG2	0,50 - 1,00	03 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00)	~	zink (0,1)	-	-

~: zintuiglijk zijn geen noemenswaardige bijmengingen waargenomen;
-: 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 (sterk verontreinigd).

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	Index >0,5	> I
01-1-1	1,90 - 2,90	zink (0,07) barium (0,01) xylenen (som) (0,01)	-	-

~: 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 (sterk verontreinigd).

3.6 Aanvullend analytisch onderzoek (grond)

Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte aan zink in mengmonster MMBG2, is, in overleg met de opdrachtgever (d.d. 2 april 2021), besloten de individuele monsters van dit mengmonster te analyseren op zink. De aanvullende analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. en zijn 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 7. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (uitsplitsing mengmonster MMBG2)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
02-1	0,08 - 0,58	02 (0,08 - 0,58)	~	-	-	-
04-1	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50)	~	-	-	zink (9,14)
05-1	0,08 - 0,50	05 (0,08 - 0,50)	~	-	-	-
13-1	0,08 - 0,50	13 (0,08 - 0,50)	~	-	-	-
15-1	0,08 - 0,15	15 (0,08 - 0,15)	~	zink (0,07)	-	-

~: zintuiglijk zijn geen noemenswaardige bijmengingen waargenomen;
-: 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 (sterk verontreinigd).

3.7 Bespreking van de resultaten

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond zintuiglijk geen noemenswaardige bijmengingen waargenomen. Asbestverdacht materiaal is zintuiglijk niet aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond licht tot sterk verhoogde gehalten aan zink aangetoond. Tevens is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink aangetoond.

Zink

Voor de licht tot sterk verhoogde gehalten aan zink is in eerste instantie niet direct een oorzaak bekend. Mogelijk heeft de aanwezigheid van een verzinkte poort op het terrein de verontreiniging veroorzaakt.

Na overleg door de opdrachtgever met een voormalige bewoner blijkt dat mogelijk in het verleden (jaren '60) zinkassen zijn toegepast op de locatie. Aangezien de ernst, mate en omvang van de verontreiniging niet bekend is dient nader onderzoek uitgevoerd te worden.

Lood

Het licht verhoogde gehalte aan lood in de bovengrond is niet direct te koppelen aan een oorzaak. Mogelijk is het verhoogde gehalte veroorzaakt door de aanwezigheid van zinkassen. Aangezien het een lichte verhoging betreft is nader bodemonderzoek, ons inziens, niet noodzakelijk.

Grondwater

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

Zink

De licht verhoogde concentratie aan zink is mogelijk te koppelen aan de verontreiniging van zink in de ondergrond. Aangezien het een lichte verhoging betreft is nader bodemonderzoek, ons inziens, niet noodzakelijk.

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. Omdat barium in de grond niet verhoogd is gemeten en geen locatie specifieke bron kan worden aangewezen, wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier een verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Bij vele bodemonderzoeken op onverdachte locaties zijn (regionaal) eveneens van nature verhoogde zware metalen concentraties aangetoond.

Xylenen

De licht verhoogde concentratie aan xylenen is vermoedelijk veroorzaakt door antropogene invloeden vanuit de omgeving. Het gehalte is echter dermate laag dat de uitvoering van nader onderzoek, ons inziens, niet noodzakelijk is.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde licht tot sterk verhoogde gehalten in de grond en de licht verhoogde concentraties in het grondwater dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' verworpen te worden en te worden vervangen door de hypothese '*verdachte locatie*'.

4 Aanvullend bodemonderzoek

Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte aan zink in de bovengrond van analysemonster 4-1 is, in overleg met de opdrachtgever, besloten een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren. Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de verontreinigingssituatie ter plaatse van de aangetroffen verhoging en het afperken van deze verontreiniging. Voor de horizontale afperking zijn in vier verschillende fases in totaal 8 boringen tot circa 0,5 m-mv, 12 boringen tot circa 1,0 m-mv en 1 boring tot 2,0 m-mv verricht rond boring 4 en is de bovengrond geanalyseerd op zink. Voor de verticale afperking is een ondergrondmonster van boring 4-1 geanalyseerd.

Op 6 mei 2021 zijn de veldwerkzaamheden van fase 1 uitgevoerd door de heer [REDACTED]. De veldwerkzaamheden van fase 2, 3 en 4 zijn respectievelijk uitgevoerd op 21 mei, 9 juni en 24 juni 2021 door de heer [REDACTED]. Beiden zijn erkende en ervaren veldwerkers en medewerkers van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van 8 handboringen tot een diepte van circa 0,5 m-mv;
- het verrichten van 12 handboringen tot een diepte van circa 1,0 m-mv;
- het verrichten van 1 handboring tot een diepte van circa 2,0 m-mv;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen of bijzonderheden waargenomen. 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 tekening in bijlage 2.

Het analysecertificaat en de toetsing van de analyseresultaten voor de grond zijn weergegeven in bijlage 4 en 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 8. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 8: Toetsing analyseresultaten (aanvullende afperkende boringen)

Analysemonster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW	Index >0,5	> I
Fase 1						
04-1-2	0,50 - 0,90	04-1 (0,50 - 0,90)	~	zink (0,15)	-	-
04-2	0,00 - 0,50	04-2 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen	-	-	zink (4,15)
04-3	0,20 - 0,50	04-3 (0,20 - 0,50)	sporen baksteen	-	-	zink (12,89)
04-4	0,00 - 0,50	04-4 (0,00 - 0,50)	~	-	-	zink (4,2)
Fase 2						
101-1	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50)	zwak baksteenhoudend	-	-	zink (1,98)
102-1	0,00 - 0,50	102 (0,00 - 0,50)	zwak baksteenhoudend	-	-	zink (1,79)
103-1	0,00 - 0,30	103 (0,00 - 0,30)	sporen baksteen	zink (0,49)	-	-
104-1	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50)	zwak baksteenhoudend	-	-	zink (1,37)
105-1	0,00 - 0,50	105 (0,00 - 0,50)	zwak baksteenhoudend	-	-	zink (1,62)
Fase 3						
202-1	0,00 - 0,50	202 (0,00 - 0,50)	zwak baksteenhoudend	-	-	zink (4,26)
203-1	0,00 - 0,50	203 (0,00 - 0,50)	matig baksteenhoudend, sporen metselpuin	-	-	zink (5,69)
204-2	0,20 - 0,50	204 (0,20 - 0,50)	~	zink (0,08)	-	-
205-2	0,50 - 0,80	205 (0,50 - 0,80)	~	-	-	-
206-1	0,00 - 0,30	206 (0,00 - 0,30)	zwak baksteenhoudend	-	-	zink (2,02)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW	Index >0,5	> I
207-1	0,00 - 0,50	201 (0,00 - 0,50)	resten baksteen	-	-	zink (1,9)
<i>Fase 4</i>						
301-1	0,00 - 0,50	301 (0,00 - 0,50)	~	-	-	zink (3,88)
302-1	0,00 - 0,50	302 (0,00 - 0,50)	~	zink (0,21)	-	-
303-1	0,08 - 0,20	303 (0,08 - 0,20)	sporen baksteen	zink (0,02)	-	-
304-1	0,00 - 0,50	304 (0,00 - 0,50)	zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin	-	-	zink (6,05)
305-1	0,00 - 0,50	305 (0,00 - 0,50)	~	zink (0,37)	-	-
306-1	0,00 - 0,50	306 (0,00 - 0,50)	~	zink (0,08)	-	-

~: zintuiglijk zijn geen noemenswaardige bijmengingen waargenomen;
-: 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 (sterk verontreinigd).

Bespreking resultaten

Uit de separate analyse van de grondmonsters van het bovengrond-mengmonster én het aanvullend afperkend bodemonderzoek blijkt dat in de bovengrond ter plaatse sterk verhoogde gehalten aan zink aanwezig zijn. Het vermoeden bestaat dat de locatie heterogeen is verontreinigd door het toepassen van verontreinigd (ophoog)materiaal in het verleden. Uit aanvullende informatie van de opdrachtgever blijkt dat in de jaren '60 mogelijk zinkassen zijn toegepast onder de verharding. De verontreiniging is naar verwachting alleen in de bovengrond aanwezig. Vanaf een diepte van 0,5 meter -mv is een licht verhoogd zinkgehalte aangetoond. De verticale afperking van de sterke verontreiniging is derhalve voldoende vastgesteld. De verontreiniging is in horizontale richting nog niet geheel afgeperkt. Gelet op de resultaten kan niet uitgesloten worden dat onder de Houtsestraat eveneens een verontreiniging met zink aanwezig is.

Delen van de bodem in de Belgische en Nederlandse Kempen zijn met zware metalen verontreinigd. Deze bodemverontreiniging is tussen circa 1892 en 1973 ontstaan als gevolg van het vroegere productieproces van de zinkindustrie in de regio (één fabriek in het Nederlandse Budel-Dorplein en vijf fabrieken in het Vlaamse Balen, Beerse, Lommel, Olen en Overpelt). Bij het productieproces van zink, gebaseerd op thermische raffinage, zijn zware metalen als cadmium, lood en zink in het milieu terechtgekomen. Enerzijds door emissies via de lucht en het water, anderzijds doordat het restproduct van de ertsen (zinkassen en sintels) is toegepast als verharding van wegen en erven. In Noord-Brabant en Limburg is via deze verspreidingsroutes een oppervlakte van circa 2.600 km² belast met zware metalen.

Aangezien de verontreiniging vermoedelijk is ontstaan door het toepassen van zinkassen of door het toepassen van met zink verontreinigde grond wordt ervan uitgegaan dat de verontreiniging een historisch geval van bodemverontreiniging betreft (ontstaan voor 1987).

5 Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Veghel is, in opdracht van de heer [REDACTED] namens Kastelijn Ruimtelijk Advies te Sint-Oedenrode, een Verkennend bodemonderzoek verricht volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5725 en NEN 5740. De onderzoekslocatie betreft het perceel Houtsestraat 7-9 te Sint-Oedenrode. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie betreft diverse kadastrale percelen die zijn gelegen aan de Houtsestraat 7-9 te Sint-Oedenrode. Op de locatie zijn woonhuizen en stallen aanwezig. De locatie is deels verhard met klinkers en asfalt.

De onderzoekslocatie is sinds circa 1880 bebouwd met een boerderij met schuur. Rond 1965 is de omgeving bebouwd. Rond 1970 zijn meerdere stallen op de onderzoekslocatie gebouwd. Rond 1990 is de schuur uitgebreid aan de achterzijde van het perceel.

In het verleden zijn op alle aanwezige schuren/stallen asbesthoudende materialen op het dak aangetroffen. In 2018 zijn alle daken gesaneerd, waarbij geen asbesthoudende materialen zijn achtergebleven op de daken. Aangezien verharding langs de schuren aanwezig is wordt geacht dat geen mogelijke asbestverontreiniging in de toplaag van de bodem onder de druppelzone aanwezig is.

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).

Na uitvoering van de veldwerkzaamheden heeft de opdrachtgever medegedeeld dat mogelijk zinkassen zijn toegepast onder de verharding van het perceel. De toepassing van deze zinkassen zou in de jaren '60 zijn uitgevoerd.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond zwakke bijmengingen aan baksteen waargenomen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen. In tabel 9 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 9: Onderzoeksresultaten grond en grondwater

Bodemlaag	Parameter*	Toetsing Wbb
bovengrond	lood	licht verhoogd
	zink	sterk verhoogd
ondergrond	zink	licht verhoogd
grondwater	zink, barium en xylenen	licht verhoogd

*: uitsluitend de verhoogde parameters zijn weergegeven;
Wbb: Wet Bodembescherming.

Aanvullend bodemonderzoek

Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte aan zink in de bovengrond van analysemonster 4-1 is, in overleg met de opdrachtgever, besloten een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren. Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de verontreinigingssituatie ter plaatse van de aangetroffen verhoging en het afperken van deze verontreiniging. Ten behoeve van de horizontale afperking is in vier verschillende fases aanvullend onderzoek verricht. Voor de verticale afperking is een ondergrondmonster van boring 4-1 geanalyseerd.

Uit de separate analyse van de grondmonsters van het bovengrondmengmonster én het aanvullend afperkend bodemonderzoek blijkt dat in de bovengrond ter plaatse sterk verhoogde gehalten aan zink aanwezig zijn. Het vermoeden bestaat dat de locatie heterogeen is verontreinigd door het toepassen van verontreinigd (ophoog)materiaal in het verleden. Uit aanvullende informatie van de opdrachtgever blijkt dat in de jaren '60 mogelijk zinkassen zijn toegepast onder de verharding. De verontreiniging is naar verwachting alleen in de bovengrond aanwezig. Vanaf een diepte van 0,5 meter -mv is een licht verhoogd zinkgehalte aangetoond. De verticale afperking van de sterke verontreiniging is derhalve voldoende vastgesteld. De verontreiniging is in horizontale richting nog niet geheel afgeperkt. Gelet op de resultaten kan niet uitgesloten worden dat onder de Houtsestraat eveneens een verontreiniging met zink aanwezig is.

Aangezien de verontreiniging vermoedelijk is ontstaan door het toepassen van zinkassen of door het toepassen van met zink verontreinigde grond wordt ervan uitgegaan dat de verontreiniging een historisch geval van bodemverontreiniging betreft (ontstaan voor 1987).

Conclusies en aanbevelingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in de bovengrond licht tot sterk verhoogde gehalten aan zink en een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan zink gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aangetoond.

Uit de resultaten van het aanvullend onderzoek blijkt de verontreiniging met zink heterogeen te zijn verdeeld over de onderzoekslocatie. De verontreiniging is zeer waarschijnlijk ontstaan door toepassing van zinkassen of met zink verontreinigd ophoogmateriaal op de onderzoekslocatie. Deze toepassing is vermoedelijk in de jaren '60 van de vorige eeuw uitgevoerd, derhalve is sprake van een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging.

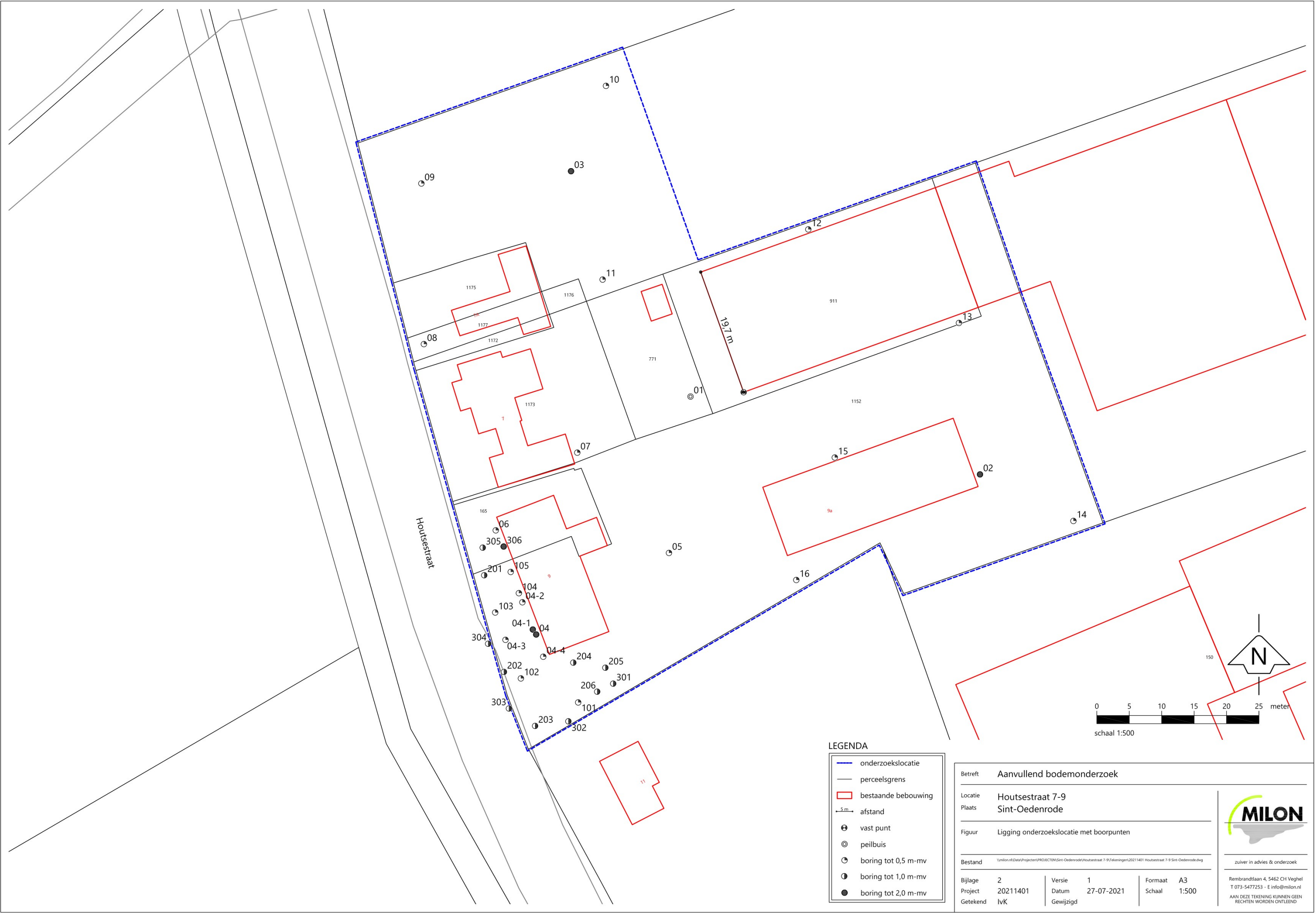
Om te bepalen of spoed is vereist om de locatie te saneren is een sanscrit risicobeoordeling uitgevoerd. In verband met het niet concreet hebben van het toekomstig gebruik is uitgegaan van de toekomstige situaties 'Wonen met tuin' en 'Plaatsen waar kinderen spelen'. Om een worst-case benadering te toetsen is uitgegaan van het hoogst gemeten gehalte aan zink in de bodem. Uit de toetsing blijkt dat geen spoed vereist is om de locatie te saneren.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

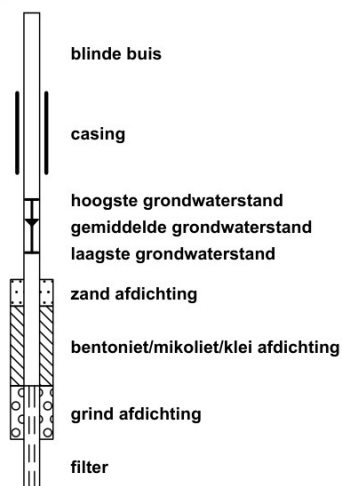
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

- slib
- water

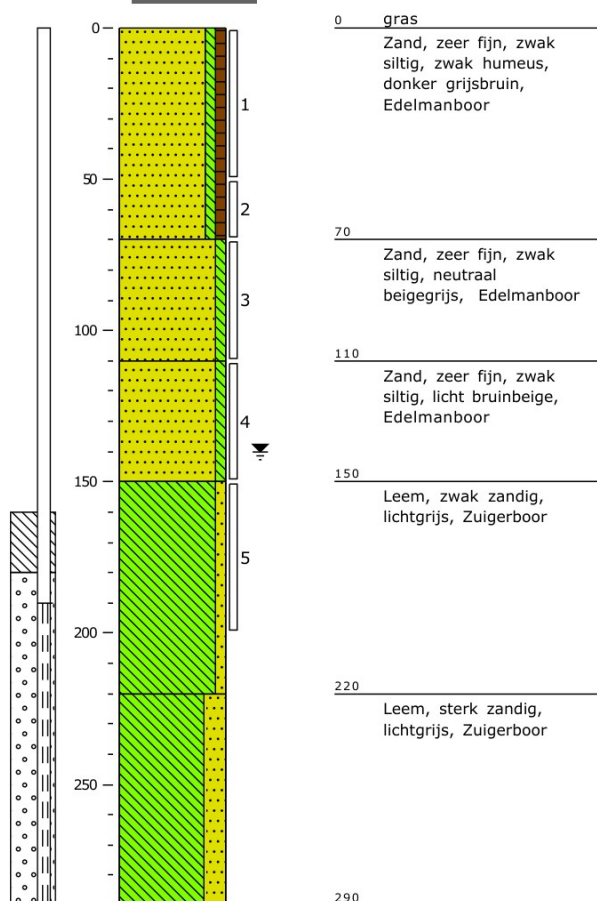
Projectnaam: Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Plaatsnaam: Sint-Oedenrode
 Projectcode: 20211401
 Projectleider: [REDACTED]
 Pagina: 1 van 6

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

Boring 01

Datum: 25-3-2021

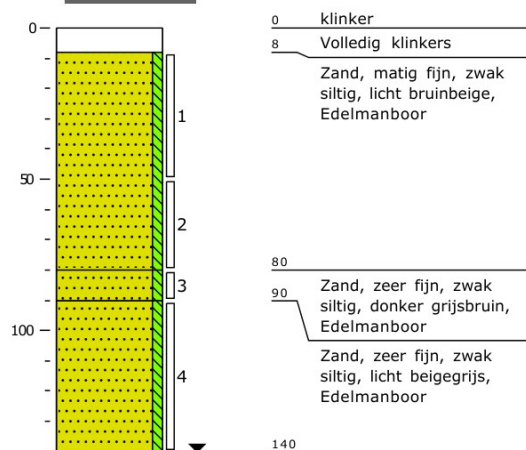
Veldwerker: [REDACTED]



Boring 02

Datum: 25-3-2021

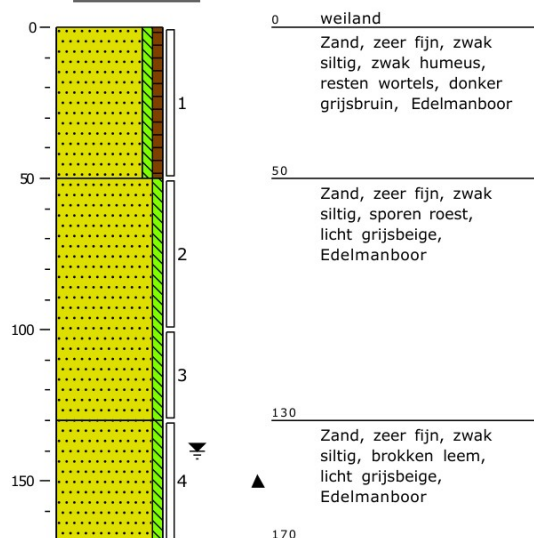
Veldwerker: [REDACTED]



Boring 03

Datum: 25-3-2021

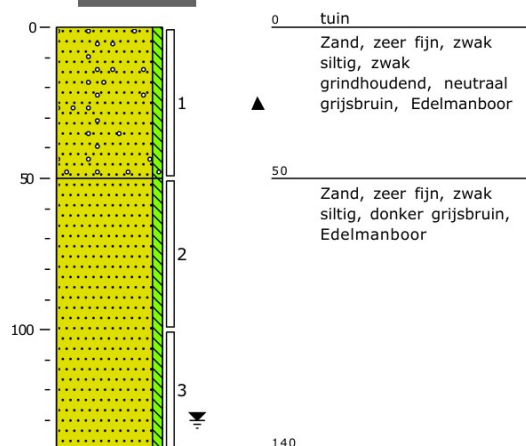
Veldwerker: [REDACTED]



Boring 04

Datum: 25-3-2021

Veldwerker: [REDACTED]



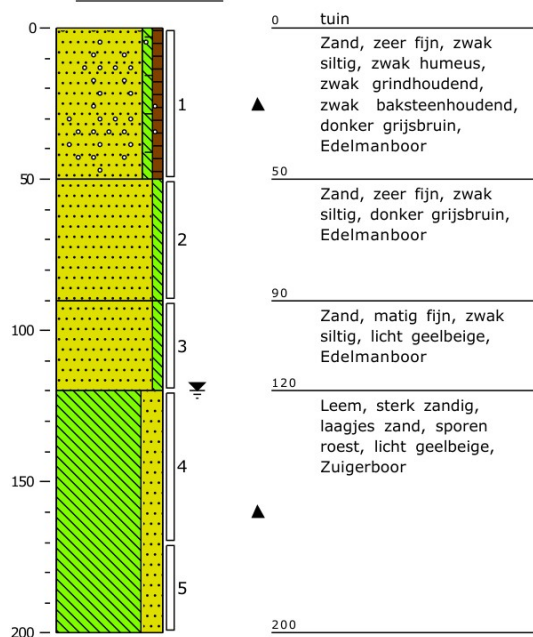
Projectnaam: Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Plaatsnaam: Sint-Oedenrode
 Projectcode: 20211401
 Projectleider: 
 Pagina: 2 van 6

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

Boring 04-1

Datum: 6-5-2021

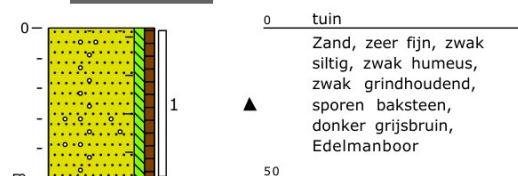
Veldwerker: 



Boring 04-2

Datum: 6-5-2021

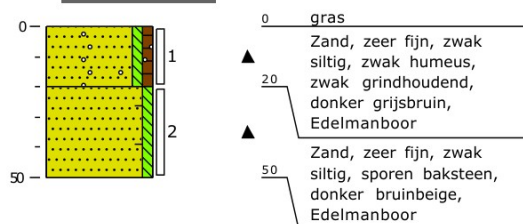
Veldwerker: 



Boring 04-3

Datum: 6-5-2021

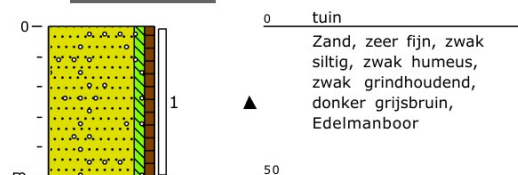
Veldwerker: 



Boring 04-4

Datum: 6-5-2021

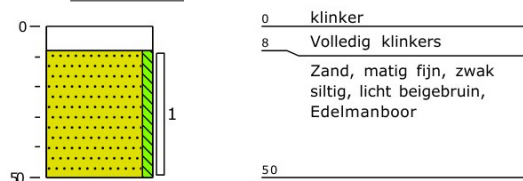
Veldwerker: 



Boring 05

Datum: 25-3-2021

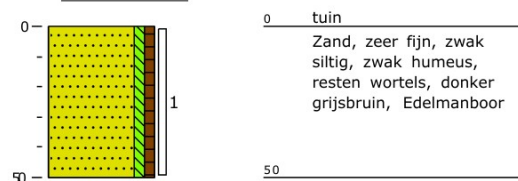
Veldwerker: 



Boring 06

Datum: 25-3-2021

Veldwerker: 



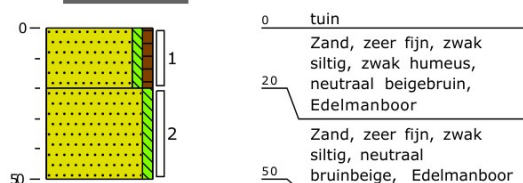
Projectnaam: Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Plaatsnaam: Sint-Oedenrode
 Projectcode: 20211401
 Projectleider: 
 Pagina: 3 van 6

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

Boring 07

Datum: 25-3-2021

Veldwerker: 



Boring 08

Datum: 25-3-2021

Veldwerker: 



Boring 09

Datum: 25-3-2021

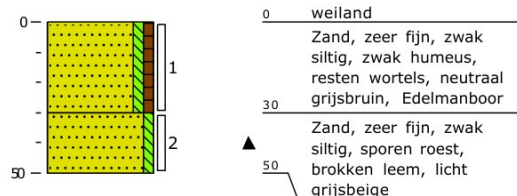
Veldwerker: 



Boring 10

Datum: 25-3-2021

Veldwerker: 



Boring 11

Datum: 25-3-2021

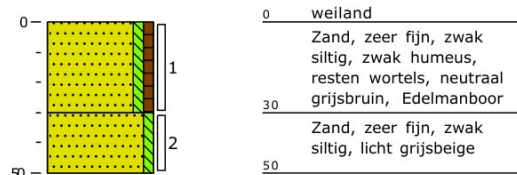
Veldwerker: 



Boring 12

Datum: 25-3-2021

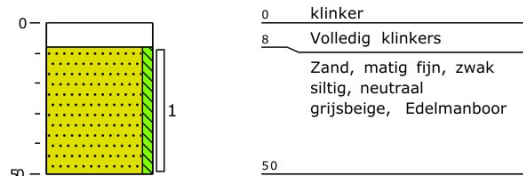
Veldwerker: 



Boring 13

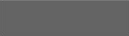
Datum: 25-3-2021

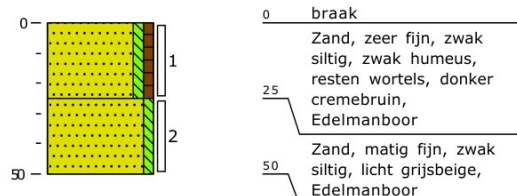
Veldwerker: 



Boring 14

Datum: 25-3-2021

Veldwerker: 



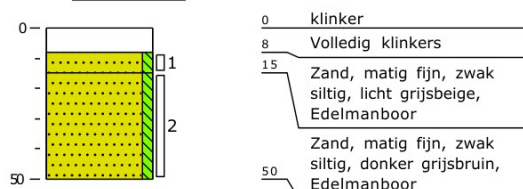
Projectnaam: Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Plaatsnaam: Sint-Oedenrode
 Projectcode: 20211401
 Projectleider: 
 Pagina: 4 van 6

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

Boring 15

Datum: 25-3-2021

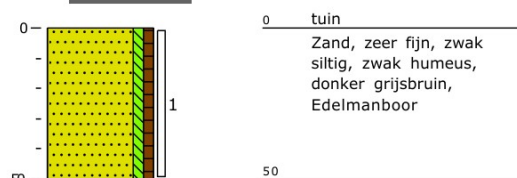
Veldwerker: 



Boring 16

Datum: 25-3-2021

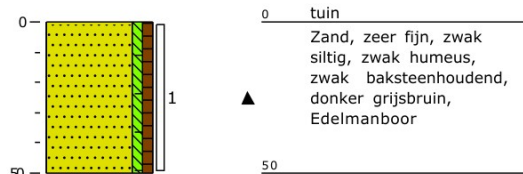
Veldwerker: 



Boring 101

Datum: 21-5-2021

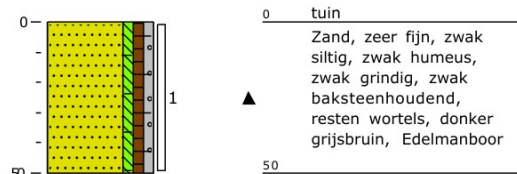
Veldwerker: 



Boring 102

Datum: 21-5-2021

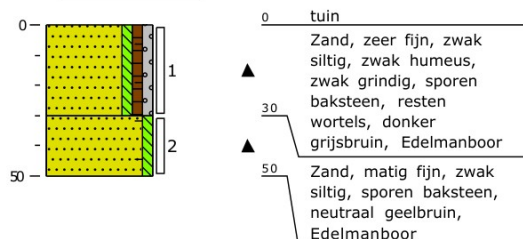
Veldwerker: 



Boring 103

Datum: 21-5-2021

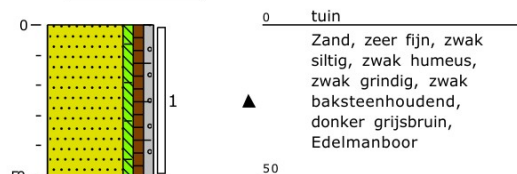
Veldwerker: 



Boring 104

Datum: 21-5-2021

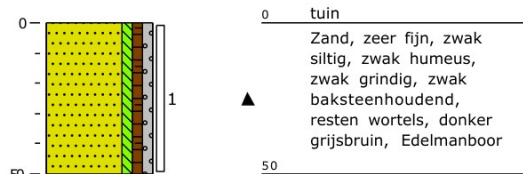
Veldwerker: 



Boring 105

Datum: 21-5-2021

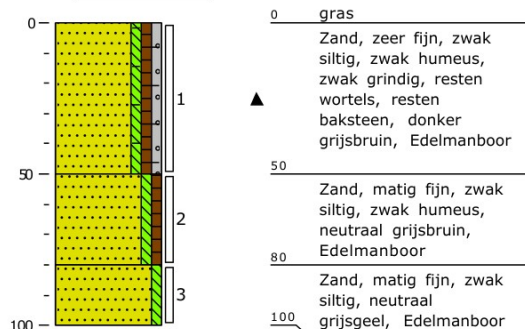
Veldwerker: 



Boring 201

Datum: 9-6-2021

Veldwerker: 



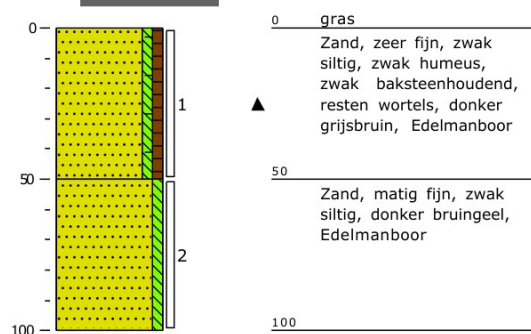
Projectnaam: Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Plaatsnaam: Sint-Oedenrode
 Projectcode: 20211401
 Projectleider: 
 Pagina: 5 van 6

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

Boring 202

Datum: 9-6-2021

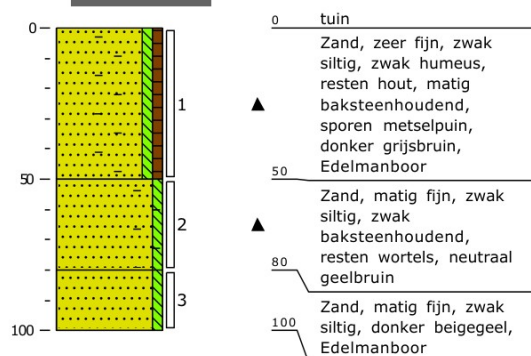
Veldwerker: 



Boring 203

Datum: 9-6-2021

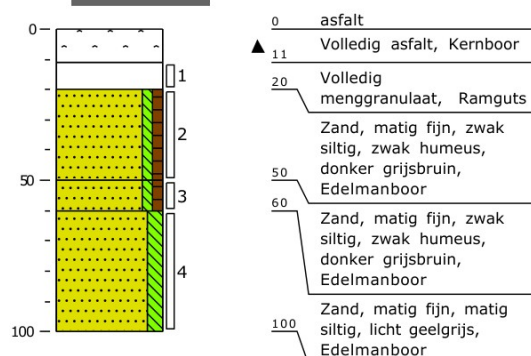
Veldwerker: 



Boring 204

Datum: 9-6-2021

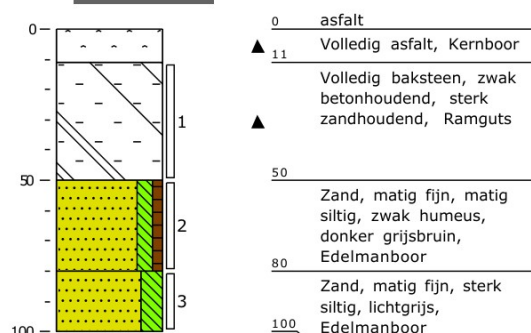
Veldwerker: 



Boring 205

Datum: 9-6-2021

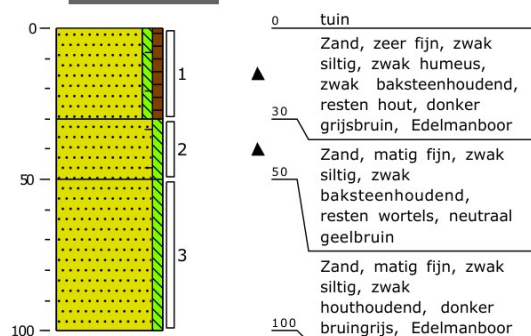
Veldwerker: 



Boring 206

Datum: 9-6-2021

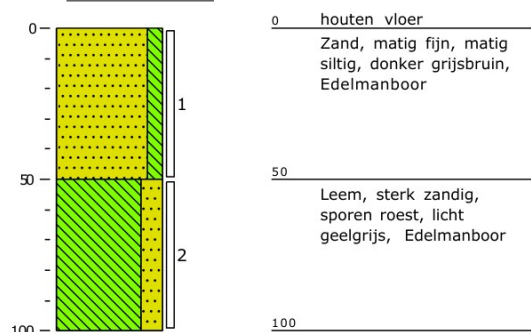
Veldwerker: 



Boring 301

Datum: 24-6-2021

Veldwerker: 



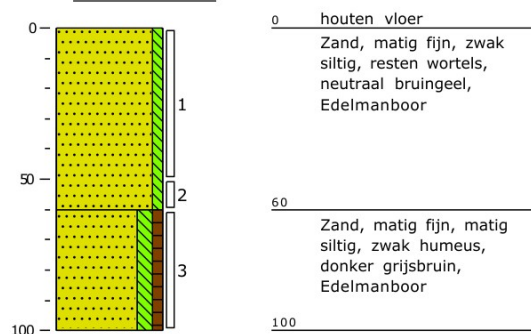
Projectnaam: Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Plaatsnaam: Sint-Oedenrode
 Projectcode: 20211401
 Projectleider: [REDACTED]
 Pagina: 6 van 6

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

Boring 302

Datum: 24-6-2021

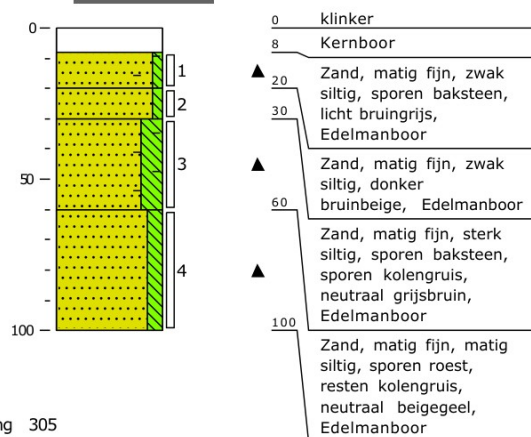
Veldwerker: [REDACTED]



Boring 303

Datum: 24-6-2021

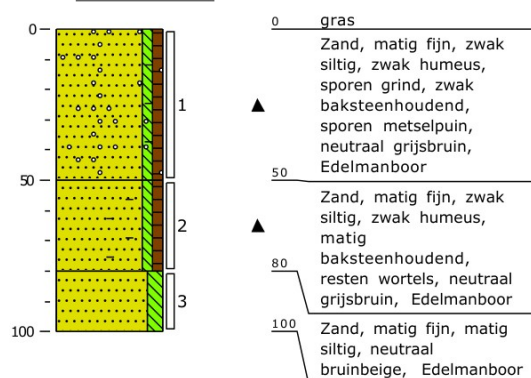
Veldwerker: [REDACTED]



Boring 304

Datum: 24-6-2021

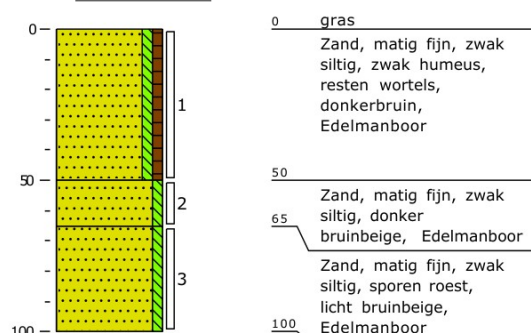
Veldwerker: [REDACTED]



Boring 305

Datum: 24-6-2021

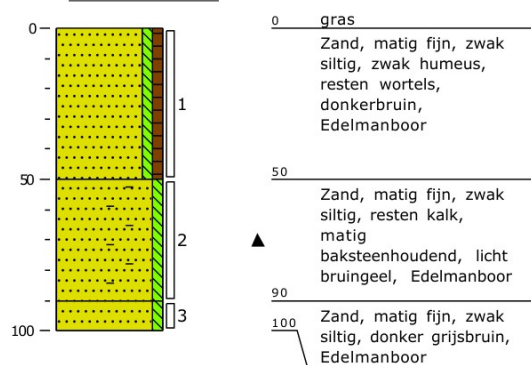
Veldwerker: [REDACTED]



Boring 306

Datum: 24-6-2021

Veldwerker: [REDACTED]



Bijlage 4

Analyserapport

MILON bv

Rembrandtlaan 4

5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
Uw projectnummer : 20211401
SGS rapportnummer : 13457643, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : HVE3FJNP

Rotterdam, 11-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20211401. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

MILON bv

Projectnaam Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Projectnummer 20211401
 Rapportnummer 13457643 - 1

Orderdatum 07-05-2021
 Startdatum 07-05-2021
 Rapportagedatum 11-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	04-1-2 04-1 (50-90)
002	Grond (AS3000)	04-2 04-2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	04-3 04-3 (20-50)
004	Grond (AS3000)	04-4 04-4 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.0	87.5	90.0	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	3.0	3.1	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	<1	<1	<1
METALEN						
zink	mg/kgds	S	100	1100	3300	1100

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

Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

Projectnaam Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Projectnummer 20211401
 Rapportnummer 13457643 - 1

Orderdatum 07-05-2021
 Startdatum 07-05-2021
 Rapportagedatum 11-05-2021

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. |

Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

Projectnaam Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Projectnummer 20211401
 Rapportnummer 13457643 - 1

Orderdatum 07-05-2021
 Startdatum 07-05-2021
 Rapportagedatum 11-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9030747	06-05-2021	06-05-2021	ALC201
002	Y9030744	06-05-2021	06-05-2021	ALC201
003	Y9030741	06-05-2021	06-05-2021	ALC201
004	Y9030753	06-05-2021	06-05-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

Rembrandtlaan 4

5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
Uw projectnummer : 20211401
SGS rapportnummer : 13466140, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FUCYQ16W

Rotterdam, 27-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20211401. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

MIL ON bv

Projectnaam Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Projectnummer 20211401
 Rapportnummer 13466140 - 1

Orderdatum 21-05-2021
 Startdatum 21-05-2021
 Rapportagedatum 27-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101-1 101 (0-50)
002	Grond (AS3000)	102-1 102 (0-50)
003	Grond (AS3000)	103-1 103 (0-30)
004	Grond (AS3000)	104-1 104 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.3	89.0	90.0	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	3.0	4.3	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2
METALEN						
zink	mg/kgds	S	580	510	190	400

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

Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

Projectnaam Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Projectnummer 20211401
 Rapportnummer 13466140 - 1

Orderdatum 21-05-2021
 Startdatum 21-05-2021
 Rapportagedatum 27-05-2021

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. |

Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

Projectnaam Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
Projectnummer 20211401
Rapportnummer 13466140 - 1

Orderdatum 21-05-2021
Startdatum 21-05-2021
Rapportagedatum 27-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9029670	21-05-2021	21-05-2021	ALC201
002	Y9029669	21-05-2021	21-05-2021	ALC201
003	Y9029667	21-05-2021	21-05-2021	ALC201
004	Y9029680	21-05-2021	21-05-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

Rembrandtlaan 4

5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
Uw projectnummer : 20211401
SGS rapportnummer : 13471954, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PDA3MYQU

Rotterdam, 03-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20211401. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Blad 2 van 4

MILON bv

Projectnaam Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Projectnummer 20211401
 Rapportnummer 13471954 - 1

Orderdatum 01-06-2021
 Startdatum 01-06-2021
 Rapportagedatum 03-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	105-1 105 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
zink	mg/kgds	S	470

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

Paraaf :

Analyserapport

MIL ON bv

Projectnaam Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Projectnummer 20211401
 Rapportnummer 13471954 - 1

Orderdatum 01-06-2021
 Startdatum 01-06-2021
 Rapportagedatum 03-06-2021

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.

Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

Projectnaam Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
Projectnummer 20211401
Rapportnummer 13471954 - 1

Orderdatum 01-06-2021
Startdatum 01-06-2021
Rapportagedatum 03-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9029682	21-05-2021	21-05-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

Rembrandtlaan 4

5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
Uw projectnummer : 20211401
SGS rapportnummer : 13478543, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 7M84NA1Q

Rotterdam, 13-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20211401. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

MIL ON bv

Projectnaam Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Projectnummer 20211401
 Rapportnummer 13478543 - 1

Orderdatum 09-06-2021
 Startdatum 09-06-2021
 Rapportagedatum 13-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	202-1 202 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	203-1 203 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	204-2 204 (20-50)					
004	Grond (AS3000)	205-2 205 (50-80)					
005	Grond (AS3000)	206-1 206 (0-30)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.9	80.2	86.6	86.0	69.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	6.1	2.4	1.7	12.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	<2	3.6	<2	3.3
<i>METALEN</i>							
zink	mg/kgds	S	1200	1600	85	37	730

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

Paraaf :

Analysrapport

MILON bv

Projectnaam Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Projectnummer 20211401
 Rapportnummer 13478543 - 1

Orderdatum 09-06-2021
 Startdatum 09-06-2021
 Rapportagedatum 13-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

Analyserapport

Blad 4 van 6

MIL ON bv

Projectnaam Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Projectnummer 20211401
 Rapportnummer 13478543 - 1

Orderdatum 09-06-2021
 Startdatum 09-06-2021
 Rapportagedatum 13-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	207-1 207 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7
METALEN			
zink	mg/kgds	S	590

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

Paraaf :

Analyserapport

MIL ON bv

Projectnaam Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Projectnummer 20211401
 Rapportnummer 13478543 - 1

Orderdatum 09-06-2021
 Startdatum 09-06-2021
 Rapportagedatum 13-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf

Analyserapport

MILON bv

Projectnaam Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
Projectnummer 20211401
Rapportnummer 13478543 - 1

Orderdatum 09-06-2021
Startdatum 09-06-2021
Rapportagedatum 13-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9029270	09-06-2021	09-06-2021	ALC201
002	Y9280123	09-06-2021	09-06-2021	ALC201
003	Y9279918	09-06-2021	09-06-2021	ALC201
004	Y9029276	09-06-2021	09-06-2021	ALC201
005	Y9029273	09-06-2021	09-06-2021	ALC201
006	Y9029266	09-06-2021	09-06-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

Rembrandtlaan 4

5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
Uw projectnummer : 20211401
SGS rapportnummer : 13488788, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : SX9UBHRP

Rotterdam, 28-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20211401. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,


Technical Director

Analyserapport

MILON bv

Projectnaam Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Projectnummer 20211401
 Rapportnummer 13488788 - 1

Orderdatum 24-06-2021
 Startdatum 24-06-2021
 Rapportagedatum 28-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	301-1 301 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	302-1 302 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	303-1 303 (8-20)					
004	Grond (AS3000)	304-1 304 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	305-1 305 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.1	87.0	89.0	90.1	88.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	1.2	1.3	1.5	4.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2	<2	<2	2.8	3.6
METALEN							
zink	mg/kgds	S	1200	110	63	1600	170

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

Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

Projectnaam Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Projectnummer 20211401
 Rapportnummer 13488788 - 1

Orderdatum 24-06-2021
 Startdatum 24-06-2021
 Rapportagedatum 28-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

Projectnaam Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Projectnummer 20211401
 Rapportnummer 13488788 - 1

Orderdatum 24-06-2021
 Startdatum 24-06-2021
 Rapportagedatum 28-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	306-1 306 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
zink	mg/kgds	S	79

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

Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

Projectnaam Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
 Projectnummer 20211401
 Rapportnummer 13488788 - 1

Orderdatum 24-06-2021
 Startdatum 24-06-2021
 Rapportagedatum 28-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

Projectnaam Houtsestraat 7-9 Sint-Oedenrode
Projectnummer 20211401
Rapportnummer 13488788 - 1

Orderdatum 24-06-2021
Startdatum 24-06-2021
Rapportagedatum 28-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9028805	24-06-2021	24-06-2021	ALC201
002	Y9028807	24-06-2021	24-06-2021	ALC201
003	Y9279774	24-06-2021	24-06-2021	ALC201
004	Y9279752	24-06-2021	24-06-2021	ALC201
005	Y9279787	24-06-2021	24-06-2021	ALC201
006	Y9028829	24-06-2021	24-06-2021	ALC201

Paraaf :

Bijlage 5

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

Grondmonster		02-1	04-1			05-1				
Certificaatcode		13438043	13438043			13438043				
Deelmonsters		02	04			05				
Monstertraject (m -mv)		0,08 - 0,58	0,00 - 0,50			0,08 - 0,50				
Humus	% ds	0,50	2,10			0,50				
Lutum	% ds	1,40	1,00			2,50				
Datum van toetsing		15-4-2021	15-4-2021			15-4-2021				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% w/w	86,9	86,9		87,2	87,2		87,6	87,6	
Lutum	%	1,4			<1			2,5		
Organische stof (humus)	%	<0,5			2,1			<0,5		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	2300	5444	9,14	<20	<32	-0,19
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
minerale olie	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK	mg/kg ds									
PCB`S										
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									



Grondmonster		02-1	04-1	05-1
Certificaatcode		13438043	13438043	13438043
Deelmonsters		02	04	05
Monstertraject (m -mv)		0,08 - 0,58	0,00 - 0,50	0,08 - 0,50
Humus	% ds	0,50	2,10	0,50
Lutum	% ds	1,40	1,00	2,50
Datum van toetsing		15-4-2021	15-4-2021	15-4-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

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

Grondmonster		13-1	15-1			MMBG1				
Certificaatcode		13438043	13438043			13429958				
Deelmonsters		13	15			01, 03, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 16				
Monstertraject (m -mv)		0,08 - 0,50	0,08 - 0,15			0,00 - 0,50				
Humus	% ds	0,90	0,50			2,00				
Lutum	% ds	1,00	1,90			6,20				
Datum van toetsing		15-4-2021	15-4-2021			1-4-2021				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% w/w	87,9	87,9		89,3	89,3		86,6	86,6	
Lutum	%	<1			1,9			6,2		
Organische stof (humus)	%	0,9			<0,5			2,0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds							<20	<36 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds							0,21	0,34	-0,02
kobalt	mg/kg ds							<1,5	<2,5	-0,07
koper	mg/kg ds							14	25	-0,1
kwik	mg/kg ds							<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds							<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds							<3	<5	-0,47
lood	mg/kg ds							13	19	-0,06
zink	mg/kg ds	21	50	-0,16	76	180	0,07	53	104	-0,06
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										

Grondmonster		13-1	15-1	MMBG1
Certificaatcode		13438043	13438043	13429958
Deelmonsters		13	15	01, 03, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 16
Monstertraject (m -mv)		0,08 - 0,50	0,08 - 0,15	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,90	0,50	2,00
Lutum	% ds	1,00	1,90	6,20
Datum van toetsing		15-4-2021	15-4-2021	1-4-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
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			0,09 0,09
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,07 0,07
chryseen	mg/kg ds			0,06 0,06
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,04 0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,07 0,07
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,05 0,05
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,05 0,05
PAK	mg/kg ds			0,45 -0,03
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			<24,5 0

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

Grondmonster		MMBG2	MMOG1	MMOG2
Certificaatcode		13429958	13429958	13429958
Deelmonsters		02, 04, 05, 13, 15	01, 02	03, 04
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,58	0,58 - 1,10	0,50 - 1,00
Humus	% ds	0,60	0,50	0,80
Lutum	% ds	3,20	2,50	1,00
Datum van toetsing		1-4-2021	1-4-2021	1-4-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD	Index
		Meetw =0,5	GSSD	Index
		Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	% w/w	87,3	87,3	85,8 85,8
Lutum	%	3,2	2,5	<1
Organische stof (humus)	%	0,6	<0,5	0,8
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾	<20 <51 ⁽⁶⁾



Grondmonster		MMBG2			MMOG1			MMOG2		
Certificaatcode		13429958			13429958			13429958		
Deelmonsters		02, 04, 05, 13, 15			01, 02			03, 04		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,58			0,58 - 1,10			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,60			0,50			0,80		
Lutum	% ds	3,20			2,50			1,00		
Datum van toetsing		1-4-2021			1-4-2021			1-4-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,3	-0,07	<1,5	<3,5	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	17	34	-0,04	6,0	12,2	-0,19	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	4,2	11,1	-0,37	4,3	12,0	-0,35	<3	<6	-0,44
lood	mg/kg ds	40	62	0,02	<10	<11	-0,08	11	17	-0,07
zink	mg/kg ds	250	559	0,72	110	255	0,2	84	199	0,1
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		0,02	0,02	
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		0,01	0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,01	0,01		0,02	0,02	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		0,01	0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		0,01	0,01	
PAK	mg/kg ds		0,24	-0,03		0,085	-0,04		0,16	-0,03
PCB`S										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		<24,5	0		<24,5	0

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

Grondmonster		04-1-2			04-2			04-3		
Certificaatcode		13457643			13457643			13457643		
Deelmonsters		04-1			04-2			04-3		
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 0,90			0,00 - 0,50			0,20 - 0,50		
Humus	% ds	1,70			3,00			3,10		
Lutum	% ds	2,90			1,00			1,00		
Datum van toetsing		17-5-2021			17-5-2021			17-5-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			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	% w/w	82,0	82,0		87,5	87,5		90,0	90,0	
Lutum	%	2,9			<1			<1		
Organische stof (humus)	%	1,7			3,0			3,1		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds	100	227	0,15	1100	2545	4,15	3300	7617	12,89
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
minerale olie	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK	mg/kg ds									
PCB`S										
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	ua/kg ds									

Grondmonster		04-1-2	04-2	04-3
Certificaatcode		13457643	13457643	13457643
Deelmonsters		04-1	04-2	04-3
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 0,90	0,00 - 0,50	0,20 - 0,50
Humus	% ds	1,70	3,00	3,10
Lutum	% ds	2,90	1,00	1,00
Datum van toetsing		17-5-2021	17-5-2021	17-5-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

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

Grondmonster		04-4	101-1			102-1				
Certificaatcode		13457643	13466140			13466140				
Deelmonsters		04-4	101			102				
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50				
Humus	% ds	2,50	4,60			3,00				
Lutum	% ds	1,00	2,00			2,00				
Datum van toetsing		17-5-2021	28-5-2021			28-5-2021				
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	% w/w	85,7	85,7		81,3	81,3		89,0	89,0	
Lutum	%	<1			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	2,5			4,6			3,0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds	1100	2577	4,2	580	1291	1,98	510	1180	1,79
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
minerale olie	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									

Grondmonster		04-4	101-1	102-1
Certificaatcode		13457643	13466140	13466140
Deelmonsters		04-4	101	102
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,50	4,60	3,00
Lutum	% ds	1,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		17-5-2021	28-5-2021	28-5-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

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

Grondmonster		103-1	104-1	105-1
Certificaatcode		13466140	13466140	13471954
Deelmonsters		103	104	105
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	4,30	2,70	3,40
Lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		28-5-2021	28-5-2021	7-6-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	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	% w/w	90,0	90,0	85,7
Lutum	%	<2	<2	88,7
Organische stof (humus)	%	4,3	2,7	3,4
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			

Grondmonster		103-1	104-1	105-1
Certificaatcode		13466140	13466140	13471954
Deelmonsters		103	104	105
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	4,30	2,70	3,40
Lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		28-5-2021	28-5-2021	7-6-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds	190 426 0,49	400 933 1,37	470 1077 1,62
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
minerale olie	mg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

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

Grondmonster		202-1	203-1	204-2
Certificaatcode		13478543	13478543	13478543
Deelmonsters		202	203	204
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,20 - 0,50
Humus	% ds	4,60	6,10	2,40
Lutum	% ds	2,50	2,00	3,60
Datum van toetsing		21-6-2021	21-6-2021	21-6-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				



Grondmonster		202-1	203-1	204-2
Certificaatcode		13478543	13478543	13478543
Deelmonsters		202	203	204
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,20 - 0,50
Humus	% ds	4,60	6,10	2,40
Lutum	% ds	2,50	2,00	3,60
Datum van toetsing		21-6-2021	21-6-2021	21-6-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD	Index
		Meetw =0,5	GSSD	Index
		Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	% w/w	90,9	90,9	86,6
Lutum	%	2,5	<2	3,6
Organische stof (humus)	%	4,6	6,1	2,4
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds	1200	2609	4,26
		1600	3438	5,69
		85	185	0,08
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
minerale olie	mg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			

Grondmonster		202-1	203-1	204-2
Certificaatcode		13478543	13478543	13478543
Deelmonsters		202	203	204
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,20 - 0,50
Humus	% ds	4,60	6,10	2,40
Lutum	% ds	2,50	2,00	3,60
Datum van toetsing		21-6-2021	21-6-2021	21-6-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PCB (som 7)	µg/kg ds			

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

Grondmonster		205-2			206-1			207-1		
Certificaatcode		13478543			13478543			13478543		
Deelmonsters		205			206			201		
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 0,80			0,00 - 0,30			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,70			12,10			3,70		
Lutum	% ds	2,00			3,30			3,70		
Datum van toetsing		21-6-2021			21-6-2021			21-6-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			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	% w/w	86,0	86,0		69,6	69,6		90,1	90,1	
Lutum	%	<2			3,3			3,7		
Organische stof (humus)	%	1,7			12,1			3,7		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds	37	88	-0,09	730	1309	2,02	590	1239	1,9
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
minerale olie	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									

Grondmonster		205-2	206-1	207-1
Certificaatcode		13478543	13478543	13478543
Deelmonsters		205	206	201
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 0,80	0,00 - 0,30	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,70	12,10	3,70
Lutum	% ds	2,00	3,30	3,70
Datum van toetsing		21-6-2021	21-6-2021	21-6-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

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

Grondmonster		301-1	302-1	303-1
Certificaatcode		13488788	13488788	13488788
Deelmonsters		301	302	303
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,08 - 0,20
Humus	% ds	5,10	1,20	1,30
Lutum	% ds	4,20	2,00	2,00
Datum van toetsing		6-7-2021	6-7-2021	6-7-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD	Index
		Meetw =0,5	GSSD	Index
		Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	% w/w	78,1	78,1	87,0
Lutum	%	4,2	<2	<2
Organische stof (humus)	%	5,1	1,2	1,3
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			

Grondmonster		301-1	302-1	303-1
Certificaatcode		13488788	13488788	13488788
Deelmonsters		301	302	303
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,08 - 0,20
Humus	% ds	5,10	1,20	1,30
Lutum	% ds	4,20	2,00	2,00
Datum van toetsing		6-7-2021	6-7-2021	6-7-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds	1200 2391 3,88	110 261 0,21	63 149 0,02
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
minerale olie	mg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

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

Grondmonster		304-1	305-1	306-1
Certificaatcode		13488788	13488788	13488788
Deelmonsters		304	305	306
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,50	4,00	2,30
Lutum	% ds	2,80	3,60	2,00
Datum van toetsing		6-7-2021	6-7-2021	6-7-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD Index	Meetw =0,5
				GSSD Index
				Meetw =0,5
				GSSD Index



Grondmonster		304-1	305-1	306-1
Certificaatcode		13488788	13488788	13488788
Deelmonsters		304	305	306
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,50	4,00	2,30
Lutum	% ds	2,80	3,60	2,00
Datum van toetsing		6-7-2021	6-7-2021	6-7-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
OVERIG				
Droge stof	% w/w	90,1	90,1	89,4
Lutum	%	2,8	3,6	<2
Organische stof (humus)	%	1,5	4,0	2,3
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds	1600	3648	6,05
		170	356	0,37
		79	186	0,08
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
minerale olie	mg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=T : 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 3.1.0 -

Tabel 11: 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 12: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		7-4-2021		
Filterstelling (m -mv)		1,90 - 2,90		
Datum van toetsing		15-4-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	54	54	0,01
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	2,2	2,2	-0,22
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	3,9	3,9	-0,19
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	120	120	0,07
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	0,57	0,57	-0,01
xylenen (som)	µg/l		0,94	0,01
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	0,68	0,68	
ortho-xyleen	µg/l	0,26	0,26	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,93 ^(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

Watermonster		01-1-1	
Datum		7-4-2021	
Filterstelling (m -mv)		1,90 - 2,90	
Datum van toetsing		15-4-2021	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	
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 0,03

----- : 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 3.1.0 -

Tabel 13: 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



		S	S Diep	Indicatief	I
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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		02-1	04-1	05-1
Humus (% ds)		0,50	2,10	0,50
Lutum (% ds)		1,40	1,00	2,50
Datum van toetsing		15-4-2021	15-4-2021	15-4-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen			zwak grindhoudend	
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
OVERIG				
Droge stof	% w/w	86,9	86,9	87,2
Lutum	%	1,4	<1	2,5
Organische stof (humus)	%	<0,5	2,1	<0,5
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds	<20	<33	2300 5444
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
minerale olie	mg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			

Grondmonster		02-1	04-1	05-1
Humus (% ds)		0,50	2,10	0,50
Lutum (% ds)		1,40	1,00	2,50
Datum van toetsing		15-4-2021	15-4-2021	15-4-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		13-1	15-1	MMBG1
Humus (% ds)		0,90	0,50	2,00
Lutum (% ds)		1,00	1,90	6,20
Datum van toetsing		15-4-2021	15-4-2021	1-4-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen				
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
OVERIG				
Droge stof	% w/w	87,9 87,9	89,3 89,3	86,6 86,6
Lutum	%	<1	1,9	6,2

Grondmonster		13-1	15-1	MMBG1
Humus (% ds)		0,90	0,50	2,00
Lutum (% ds)		1,00	1,90	6,20
Datum van toetsing		15-4-2021	15-4-2021	1-4-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Organische stof (humus)	%	0,9	<0,5	2,0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds			<20 <36 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds			0,21 0,34
kobalt	mg/kg ds			<1,5 <2,5
koper	mg/kg ds			14 25
kwik	mg/kg ds			<0,05 <0,05
molybdeen	mg/kg ds			<0,5 <0,4
nikkel	mg/kg ds			<3 <5
lood	mg/kg ds			13 19
zink	mg/kg ds	21 50	76 180	53 104
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
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			0,09 0,09
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,07 0,07
chryseen	mg/kg ds			0,06 0,06
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,04 0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,07 0,07

Grondmonster		13-1	15-1	MMBG1
Humus (% ds)		0,90	0,50	2,00
Lutum (% ds)		1,00	1,90	6,20
Datum van toetsing		15-4-2021	15-4-2021	1-4-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,05 0,05
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,05 0,05
PAK	mg/kg ds			0,45
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			<24,5

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMBG2	MMOG1	MMOG2
Humus (% ds)		0,60	0,50	0,80
Lutum (% ds)		3,20	2,50	1,00
Datum van toetsing		1-4-2021	1-4-2021	1-4-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		zwak grindhoudend		
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
OVERIG				
Droge stof	% w/w	87,3 87,3	85,8 85,8	84,3 84,3
Lutum	%	3,2	2,5	<1
Organische stof (humus)	%	0,6	<0,5	0,8
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20 <47 ⁽⁶⁾	<20 <51 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5 <3,3	<1,5 <3,5	<1,5 <3,7
koper	mg/kg ds	17 34	6,0 12,2	<5 <7
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05

Grondmonster		MMBG2		MMOG1		MMOG2	
Humus (% ds)		0,60		0,50		0,80	
Lutum (% ds)		3,20		2,50		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2021		1-4-2021		1-4-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	4,2	11,1	4,3	12,0	<3	<6
lood	mg/kg ds	40	62	<10	<11	11	17
zink	mg/kg ds	250	559	110	255	84	199
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<70
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,01	<0,01	0,02	0,02
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,01	<0,01	0,04	0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,02	0,02
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,01	0,01	0,02	0,02
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
PAK	mg/kg ds		0,24		0,085		0,16
PCB`S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5		<24,5		<24,5

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04-1-2	04-2	04-3
Humus (% ds)		1,70	3,00	3,10
Lutum (% ds)		2,90	1,00	1,00
Datum van toetsing		17-5-2021	17-5-2021	17-5-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen			zwak grindhoudend, sporen baksteen	sporen baksteen
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
OVERIG				
Droge stof	% w/w	82,0	82,0	87,5
Lutum	%	2,9	<1	87,5
Organische stof (humus)	%	1,7	3,0	90,0
Artefacten	g	<1	<1	90,0
Aard artefacten	-	0	0	90,0
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds	<u>100</u>	<u>227</u>	<u>1100</u>
				<u>2545</u>
				<u>3300</u>
				<u>7617</u>
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
minerale olie	mg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			

Grondmonster		04-1-2	04-2	04-3
Humus (% ds)		1,70	3,00	3,10
Lutum (% ds)		2,90	1,00	1,00
Datum van toetsing		17-5-2021	17-5-2021	17-5-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04-4	101-1	102-1
Humus (% ds)		2,50	4,60	3,00
Lutum (% ds)		1,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		17-5-2021	28-5-2021	28-5-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		zwak grindhoudend	zwak baksteenhoudend	zwak baksteenhoudend
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
OVERIG				
Droge stof	% w/w	85,7 85,7	81,3 81,3	89,0 89,0
Lutum	%	<1	<2	<2

Grondmonster		04-4	101-1	102-1
Humus (% ds)		2,50	4,60	3,00
Lutum (% ds)		1,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		17-5-2021	28-5-2021	28-5-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
Organische stof (humus)	%	2,5	4,6	3,0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds	1100	2577	580
		1291	510	1180
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
minerale olie	mg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			

Grondmonster		04-4	101-1	102-1
Humus (% ds)		2,50	4,60	3,00
Lutum (% ds)		1,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		17-5-2021	28-5-2021	28-5-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		103-1	104-1	105-1
Humus (% ds)		4,30	2,70	3,40
Lutum (% ds)		2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		28-5-2021	28-5-2021	7-6-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	zwak baksteenhoudend	zwak baksteenhoudend
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
OVERIG				
Droge stof	% w/w	90,0 90,0	85,7 85,7	88,7 88,7
Lutum	%	<2	<2	<2
Organische stof (humus)	%	4,3	2,7	3,4
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			



Grondmonster		103-1	104-1	105-1
Humus (% ds)		4,30	2,70	3,40
Lutum (% ds)		2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		28-5-2021	28-5-2021	7-6-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds	<u>190</u> <u>426</u>	<u>400</u> <u>933</u>	<u>470</u> <u>1077</u>
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
minerale olie	mg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			

Grondmonster		103-1	104-1	105-1
Humus (% ds)		4,30	2,70	3,40
Lutum (% ds)		2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		28-5-2021	28-5-2021	7-6-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		202-1	203-1	204-2
Humus (% ds)		4,60	6,10	2,40
Lutum (% ds)		2,50	2,00	3,60
Datum van toetsing		21-6-2021	21-6-2021	21-6-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse wonen
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend	matig baksteenhoudend, sporen metselpuin	
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
OVERIG				
Droge stof	% w/w	90,9	80,2	86,6
Lutum	%	2,5	<2	3,6
Organische stof (humus)	%	4,6	6,1	2,4
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds	1200 2609	1600 3438	85 185
MINERALE OLIE				



Grondmonster		202-1	203-1	204-2
Humus (% ds)		4,60	6,10	2,40
Lutum (% ds)		2,50	2,00	3,60
Datum van toetsing		21-6-2021	21-6-2021	21-6-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse wonen
Samenstelling monster				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
minerale olie	mg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		205-2	206-1	207-1
Humus (% ds)		1,70	12,10	3,70
Lutum (% ds)		2,00	3,30	3,70
Datum van toetsing		21-6-2021	21-6-2021	21-6-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen			zwak baksteenhoudend	resten baksteen
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
OVERIG				
Droge stof	% w/w	86,0	69,6	90,1
Lutum	%	<2	3,3	3,7
Organische stof (humus)	%	1,7	12,1	3,7
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds	37	88	590
				1239
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
minerale olie	mg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			

Grondmonster		205-2	206-1	207-1
Humus (% ds)		1,70	12,10	3,70
Lutum (% ds)		2,00	3,30	3,70
Datum van toetsing		21-6-2021	21-6-2021	21-6-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		301-1	302-1	303-1
Humus (% ds)		5,10	1,20	1,30
Lutum (% ds)		4,20	2,00	2,00
Datum van toetsing		6-7-2021	6-7-2021	6-7-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse wonen
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen				sporen baksteen
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
OVERIG				
Droge stof	% w/w	78,1	87,0	89,0
Lutum	%	4,2	<2	<2

Grondmonster		301-1	302-1	303-1
Humus (% ds)		5,10	1,20	1,30
Lutum (% ds)		4,20	2,00	2,00
Datum van toetsing		6-7-2021	6-7-2021	6-7-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse wonen
Samenstelling monster				
Organische stof (humus)	%	5,1	1,2	1,3
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds	1200 2391	110 261	63 149
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
minerale olie	mg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			

Grondmonster		301-1	302-1	303-1
Humus (% ds)		5,10	1,20	1,30
Lutum (% ds)		4,20	2,00	2,00
Datum van toetsing		6-7-2021	6-7-2021	6-7-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse wonen
Samenstelling monster				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		304-1	305-1	306-1
Humus (% ds)		1,50	4,00	2,30
Lutum (% ds)		2,80	3,60	2,00
Datum van toetsing		6-7-2021	6-7-2021	6-7-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse wonen
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind, zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin		
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
OVERIG				
Droge stof	% w/w	90,1 90,1	88,0 88,0	89,4 89,4
Lutum	%	2,8	3,6	<2
Organische stof (humus)	%	1,5	4,0	2,3
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			



Grondmonster		304-1	305-1	306-1
Humus (% ds)		1,50	4,00	2,30
Lutum (% ds)		2,80	3,60	2,00
Datum van toetsing		6-7-2021	6-7-2021	6-7-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse wonen
Samenstelling monster				
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds	1600 3648	170 356	79 186
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
minerale olie	mg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			

Grondmonster		304-1	305-1	306-1
Humus (% ds)		1,50	4,00	2,30
Lutum (% ds)		2,80	3,60	2,00
Datum van toetsing		6-7-2021	6-7-2021	6-7-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse wonen
Samenstelling monster				
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : Niet Toepasbaar > IW
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 11: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		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

Bijlage 6

Toetsingskader (water)bodem incl. PFAS

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).

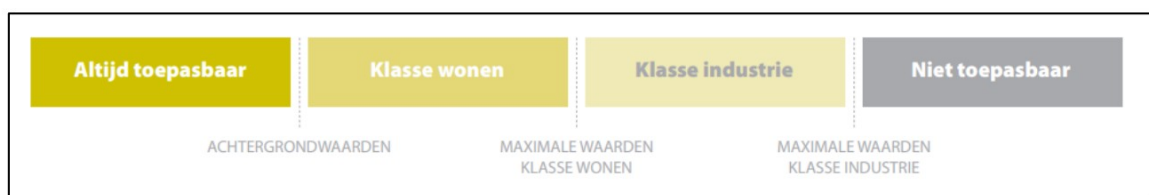
Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat 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 1 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 1: Mate van bodemverontreiniging en weergave in tabellen

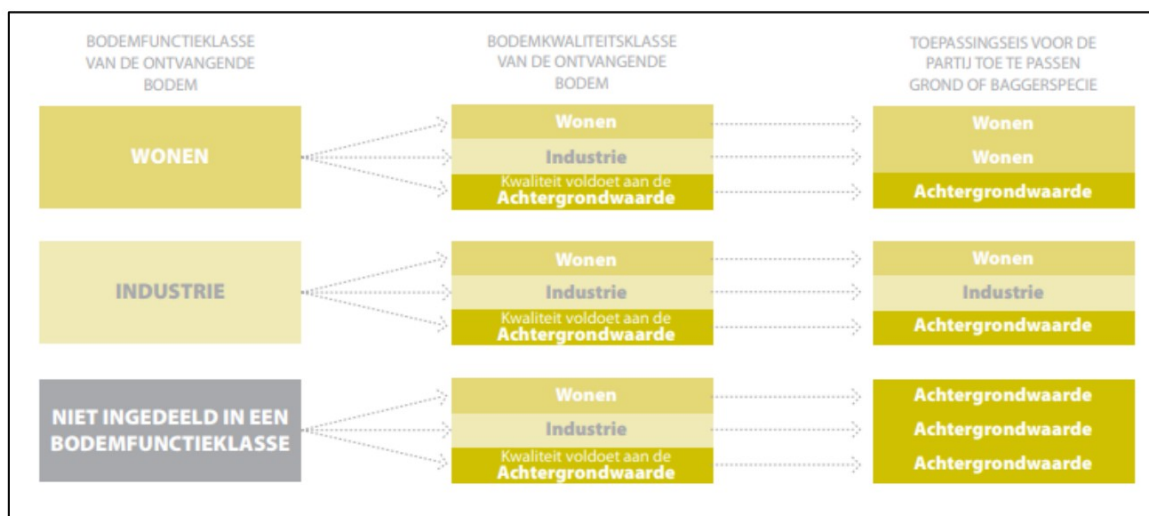
Indexwaarde	Betekenis	Weergave in tabellen
<0	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is hoger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

Besluit bodemkwaliteit (waterbodem)

Voor het vaststellen van de verwerkingsmogelijkheden voor de vrijkomende baggerspecie is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Deze normering is in hoofdzaak gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en verspreiden van baggerspecie. Per kwaliteitsklasse zijn 'achtergrondwaarden' (baggerspecie is vrij toepasbaar/verspreidbaar), 'Maximale Waarden' (waarbij eisen zijn gekoppeld aan de bodemfunctie) en de 'Niet/nooit grens' bepaald (sprake van onaanvaardbaar risico, niet toepasbaar/verspreidbaar). In het gebied specifieke toetsingskader van het Besluit Bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden vaststellen. Zodat rekening gehouden kan worden met een specifieke verontreinigingssituatie en het daadwerkelijk gebruik van de bodem. Onderstaande figuren geven per kwaliteitsklasse aan welke normen er zijn. Deze figuren zijn ontleend aan het document "Handreiking Besluit bodemkwaliteit" afkomstig van Bodem+ (Website van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat). Elke kwaliteitsklasse is daarnaast gekoppeld aan de nummering van de testcode van BOTOVA-gevalideerde software.



Figuur 1. Generieke normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem (T1).



Figuur 2. Bepaling van de toepassingseis in het generieke kader. Na bepaling van de kwaliteit van de grond of baggerspecie kan op basis van de toepassingseis gekeken worden waar de grond of baggerspecie toegepast kan worden.



Figuur 3. Generieke toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater (T3)



Figuur 4. Verspreiding van baggerspecie op het aangrenzend perceel (T5).

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen dient de baggerspecie te voldoen aan de 'Maximale waarden' voor verspreiden. Deze waarden zijn gebaseerd op de msPFAS-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de interventiewaarden voor droge bodem niet overschrijden. Aanvullend gelden de volgende voorwaarden;

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel geldt de ontvangstplicht voor zover het baggerspecie betreft die is verwijderd ten behoeve van een goede aan- en afvoer van water;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.



Figuur 5. Verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewaterlichaam (T6 respectievelijk T7).

Het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B bij toepassen in oppervlaktewater. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater geldt een andere normering dan bij verspreiden in zoet oppervlaktewater. Er vindt onder andere geen correctie plaats voor het bodemtype.

Handelingskader PFAS

Op *maandag 8 juli 2019* heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Het handelingskader is gericht op het aantreffen van o.a. de stoffen PFOA (Perfluorooctaanzuur) en PFOS (Perfluorooctaansulfonaat). Op basis van de stukken blijkt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt per direct dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is. Op *2 juli 2020* is een geactualiseerde versie van het Tijdelijk handelingskader vastgesteld. Deze geactualiseerde versie vervangt de voorgaande.

Toepassingen op de landbodem

In het handelingskader PFAS zijn voorlopige toepassingsnormen voor PFOA, PFOS en andere PFAS opgenomen. In tabel 2 zijn deze normen weergegeven. Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de gebiedskwaliteit en als deze niet bekend gelijk aan de rapportagegrens (0,1 µg/kg). Het bevoegd gezag kan beargumenteerd andere (soepelere of strengere) waarden in het eigen bodembeleid opnemen.

Tabel 2. Toepassingsnormen PFAS op landbodem

Parameter (in µg/kg ds)	Op landbodem					
	Toepassen boven grondwaterniveau					Toepassen onder grondwater niveau (incl. grootschalig)
	Bodemfunctieklasse			Grootschalig toepassen	In GWBG	
	Landbouw/ natuur	Wonen	Industrie			
PFOS (som)	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFOA (som)	1,9	7	7	7	0,1	1,9
Overige PFAS	1,4	3	3	3	0,1	1,4

Toepassingen op de waterbodem

De toepassingseisen voor grond en baggerspecie op de waterbodem zijn bij de meeste toepassingssituaties hetzelfde (tabel 3). Het verspreiden van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (stroomopwaarts of stroomafwaarts) of (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen is toegestaan, met uitzondering van puntbronnen of onverwachte hoge gehalten. Dat geldt ook bij het toepassen van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam. Bij het toepassen van grond en baggerspecie in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater geldt de voorwaarde dat in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object gelegen is. Voor het toepassen van baggerspecie en grond in de andere diepe plassen dan hierboven genoemd gelden de toepassingswaarden in de tabel enkel voor verondiepingen die al in uitvoering zijn.

Tabel 3. Toepassingsnormen PFAS op waterbodem

Parameter (in µg/kg ds)	Op waterbodem			
	Toepassen regionale wateren (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet vrij liggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet vrijliggende plassen aan niet rijkswater
	Rijkswater	Anders		
PFOS (som)	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA (som)	0,8	0,8	0,8	0,8
Overige PFAS	0,8	0,8	0,8	0,8

Figuur 6 is een overzicht van alle PFAS parameters welke geanalyseerd worden. Dit is conform de advieslijst, versie 12 juli 2019, afkomstig van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Advieslijst te meten PFAS

Datum: 12 juli 2019

#	Compound	Acronym	Formula	SIKB-code	SIKB/Aquo co	CAS-nr
1	perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	C4HF7O2	4437	PFBA	375-22-4
2	perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	C5HF9O2	4448	PFPA	2706-90-3
3	perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	C6HF11O2	4441	PFHxA	307-24-4
4	perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	C7HF13O2	4440	PFHpA	375-85-9
5	perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOA	C8HF15O2	4443	PFOA	335-67-1
6	perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	-	5577	sverttPFOA	NVT
7	perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	C9HF17O2	4442	PFNA	375-95-1
8	perfluoro-n-decanoic acid	PFDA	C10HF19O2	4438	PFDA	335-76-2
9	perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	C11HF21O2	4451	PFUdA	2058-94-8
10	perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoA	C12HF23O2	4439	PFDoA	307-55-1
11	perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTTrDA	C13HF25O2	4449	PFTDA	72629-94-8
12	perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	C14HF27O2	4450	PFTeDA	376-06-7
13	perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	C16HF31O2	5735	PFC16azr	67905-19-5
14	perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	C18HF35O2	5736	PFC18azr	16517-11-6
15	perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	C4HF9O3S	3895	L_PFBs	375-73-5
16	perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	C5HF11O3S	5935	PFC5asfzr	2706-91-4
17	perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	C6HF13O3S	3932	L_PFHxS	355-46-4
18	perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	C7HF15O3S	3931	L_PFHpS	375-92-8
19	perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOS	C8HF17O3S	4445	PFOS	1763-23-1
20	perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	-	5518	sverttPFOS	NVT
21	perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	C10HF21O3S	3898	L_PFDS	335-77-3
22	4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	C6H5F9O3S	5996	H-PFC6asfzr	757124-72-4
23	6:2 fluorotelomer sulfonic acid	6:2 FTS	C8H5F13O3S	5517	2PFC6yC2a1s	27619-97-2
24	8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	C10H5F17O3S	5830	H-PFC10asfzr	39108-34-4
25	10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	C12H5F21O3S	5831	H-PFC12asfzr	120226-60-0
26	N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-MeFOSAA	C11H6F17NO4S	5937	N-MeFOSAA	2355-31-9
27	N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-EtFOSAA	C12H8F17NO4S	5744	EtFOSAA	2991-50-6
28	perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	C8H2F17NO2S	4446	PFOSA	754-91-6
29	N-methylperfluorooctanesulfonamide	N-MeFOSA	C9H4F17NO2S	6001	MeFOSA	31506-32-8
30	8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	C20H9F34O4P	5998	bisPFC10yPO	678-41-1

voetnoot 1 De vertakte verbindingen worden door het laboratorium als som gerapporteerd, de lineaire verbindingen apart.

De totale som (vertakt plus lineair) voor PFOS of PFOA wordt alleen gebruikt voor toetsing aan de norm 3,0 voor PFOS en Sommatie vindt plaats volgens bijlage GIV van de Regeling bodemkwaliteit (< waarden *0,7)

GenX (niet in advieslijst; alleen meten bij verdenking)

"GenX"	Compound	Acronym	Formula	SIKB-code	SIKB/Aquo co	CAS-nr
	Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	HFPO-DA / FRD-903	C6HF11O3	5741	FRD-903	13252-13-6

Figuur 6. Advieslijst te meten PFAS parameters conform vigerende versie 12 juli 2019.

Bijlage 7

Algemeen
Naam dossier: Houtsestraat 7-9 te Sint-Oedenrode

Code: 20211401

Beoordelaar: @milon.nl

Datum rapport: donderdag 15 juli 2021

Type bodemgebruik: toekomstig

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

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Plaatsen waar kinderen spelen			
Zink	4,06e-3	5,00e-1	0,01
Wonen met tuin			
Zink	3,23e-2	5,00e-1	0,06

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee

Toelichting:

Er is geen puur product aanwezig in de bodem

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Plaatsen waar kinderen spelen	
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Plaatsen waar kinderen spelen					
Zink	3,30e3				
Wonen met tuin					
Zink	3,30e3				

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	3,10	0,50	0,50
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	3,10	0,50	0,50

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%	2600	5000	Nee
TD>65%	25	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 drijfslag 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:

--