

VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Locatie : Veldmaarschalk Montgomeryweg 3 te Soesterberg
Opdrachtgever : Jongerius Invest BV
Projectnummer : 25.20.00056.1
Datum : 17 februari 2020
-definitief-



Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek
Methode
Veldwerk

Doelstelling

Onderzoekslocatie
Projectnummer
Datum uitvoering
Datum rapportage

Verkenkend bodemonderzoek
NEN 5740
conform BRL SIKB 2000 versie 5 (VKB-protocollen
2001 versie 3.2)
vaststellen of op de onderzoekslocatie een
milieuhygiënische bodemverontreiniging aanwezig is
Veldmaarschalk Montgomeryweg 3 te Soesterberg
25.20.00056.1
3 februari 2020
17 februari 2020

Opdrachtgever

Opdrachtgever
Contactpersoon
Postadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer

Jongerius Invest BV
De heer J. Jongerius
Commandeursborch 5
3992 CD HOUTEN
06-24977850

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer
Contactpersoon
Bezoekadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer
Website
e-mail
Veldwerk

SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Marc Jansen
Meerstraat 2
5473 ZH HEESWIJK
088 – 214 66 00
www.sgssearch.nl
milieu@sgssearch.nl
Aart Schaftenaar

Colofon Rapportage

Opgesteld door

Margo Zopfi

Goedgekeurd door

Jeroen Geerdink

Datum/paraaf controle

17 februari 2020



SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 2, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00

ingenieursbureau@sgssearch.nl

www.sgssearch.nl

SAMENVATTING

In opdracht van Jongerius Invest BV heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Veldmaarschalk Montgomeryweg 3 te Soesterberg.

Algemeen

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als bedrijfspand (bakkerij) en heeft een oppervlakte van circa 1.315 m². Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met klinkers.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740/A1, met als uitgangspunt een onverdachte locatie.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek was de voorgenomen sloop, waarna nieuwbouw (inclusief een bestemmingswijziging naar wonen) plaatsvindt. Het doel van het onderzoek was vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Werkzaamheden

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie:

ONV (onverdachte locatie)

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 1.315 m². Verdeeld over het terrein zijn 8 boringen verricht, te weten:

- 6 boringen tot 0,5 m-mv;
- 1 boring tot 2,0 m-mv;
- 1 boring tot 5,50 m-mv.

Er is 1 grondbemonster van de bovengrond en 1 grondbemonster van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Aangezien de grondwaterspiegel niet is aangetroffen tot een diepte van 5,5 m-mv, is onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater niet uitgevoerd (overeenkomstig de NEN5740).

Resultaten en conclusie

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, lood, kwik, zink en PAK. De ondergrond is niet verontreinigd.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “niet verdachte locatie” onjuist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Hierbij dient wel aangemerkt te worden dat uit de indicatieve toetsing van de analyseresultaten van de bovengrond(meng)monsters blijkt dat de bovengrond op de locatie te kwalificeren is als klasse Industrie (BBK). Door het bevoegd gezag dient te worden bepaald, in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging, of de bodemkwaliteit voldoet aan het voorgenomen gebruik.

INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMEEN	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek	1
1.3. Partijdigheid	1
1.4. Opbouw van het rapport	1
2. HISTORISCH ONDERZOEK	2
2.1. Algemeen	2
2.2. Geografische en kadastrale gegevens	2
2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied	2
2.4. Historische gegevens	2
2.5. Huidig en toekomstig gebruik	4
2.6. Geohydrologische situatie	4
2.7. Onderzoekshypothese	5
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1. Veldwerk	6
3.2. Asbest	6
3.3. Laboratoriumonderzoek	7
4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	8
4.1. Resultaten veldonderzoek	8
4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek	8
5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN	10
5.1. Algemeen	10
5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	10
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
6.1. Conclusies	11
6.2. Aanbevelingen	11

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 7: LIJST BEDRIJFSACTIVITEITEN PFAS

BIJLAGE 8: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

1. ALGEMEEN

1.1. Algemeen

In opdracht van Jongerius Invest BV heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. op de locatie Veldmaarschalk Montgomeryweg 3 te Soesterberg een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740/A1 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; februari 2016).

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als bedrijfsgebouw (bakkerij) en heeft een oppervlakte van circa 1.315 m². Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met klinkers.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in *bijlage 1*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage 2*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage 6*.

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek was de voorgenomen sloop, waarna nieuwbouw (inclusief een bestemmingswijziging naar wonen) plaatsvindt. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend onderzoek is er niet op gericht de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3. Partijdigheid

SGS Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4. Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is te bepalen of er gegevens over bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypothesen kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek kan worden ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van de betreffende locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 "Bodem- Landbodemonderzoek- Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 2017".

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen sloop, is er een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

2.2. Geografische en kadastrale gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Soest	
Adres:	Veldmaarschalk Montgomeryweg 3 te Soesterberg	
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Soest	Nummer: 2043
Coördinaten:	Sectie: E	
	x: 147.977	y: 459.257
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 1.315 m ²	

2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen sloop gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4. Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeente Soest (incl. bodemkwaliteitskaart);
- Gemeentelijk archief;
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie;
- Luchtfoto's.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd.

Archiefonderzoek gemeente Soest

Uit de informatie welke beschikbaar is gesteld door de gemeente, blijkt dat op de onderzoekslocatie een ondergrondse HBO tank sinds 1991 aanwezig was. Uit een historisch onderzoek uit 2005 door Wareco blijkt dat er een reinigingscertificaat van KIWA aanwezig is (A.00284). Daarnaast hebben diverse bodemonderzoeken in de directe omgeving van de locatie plaatsgevonden, deze staan in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.2: Overzicht reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Documentgegevens	Samenvatting resultaten en conclusies
<u>Directe omgeving van onderzoekslocatie</u>	
Locatie: Rademakerstraat 2 Soort onderzoek: historisch Uitvoerend bureau: Geofox-Lexmond Referentienummer: UT/185/161 Datum: 19-04-2001	Aanleiding: onbekend Historisch: op de locatie is een benzinepompinstallatie en een tank aanwezig (geweest). Bovengrond: de bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie. Ondergrond: de ondergrond is niet verontreinigd.
Locatie: Veldmaarschalk Montgomeryweg 7A	Diverse bedrijfsactiviteiten zijn bekend waaronder een autoreparatiebedrijf, een benzinepompinstallatie en diverse tanks. Er zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van gedempte sloten.

Informatie met betrekking tot niet gesprongen explosieven is niet bekend geworden.

Opdrachtgever

De opdrachtgever heeft geen aanvullende historische informatie over mogelijke bodembedreigende processen en/of bodemverontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie.

Bodemkwaliteitskaart

In de gemeente Soest is geen bodembeheersplan met kwaliteitskaart (achtergrondwaarden) vastgesteld om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen.

PFAS componenten

In het kader van het historisch vooronderzoek is tevens gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van PFAS componenten in de grond en het grondwater. Hierbij is voornamelijk gebruik gemaakt van het document 'Een handelingskader voor PFAS' van het Expertisecentrum PFAS (uitgavedatum 25 juni 2019).

In het genoemde document is een lijst van bedrijfsactiviteiten opgenomen waar PFAS is/ wordt gebruikt. Deze lijst is als *bijlage 9* bij deze rapportage gevoegd. In de tabel is weergegeven hoe groot de kans is dat PFAS componenten, als gevolg van de activiteiten, in het milieu terecht gekomen zijn.

Indien blijkt dat één of meerdere van de, in de tabel genoemde, bedrijfsactiviteiten op of nabij de locatie aanwezig zijn of zijn geweest, kan niet worden uitgesloten dat PFAS componenten aanwezig zijn in de bodem (grond, grondwater) op de huidige onderzoekslocatie en wordt aanbevolen het gehanteerde analysepakket voor grond en grondwater uit te breiden met PFAS componenten.

Uit de historische informatie blijkt dat géén van de bedrijfsactiviteiten, genoemd in de lijst van het Expertisecentrum PFAS, op of in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie aanwezig is (geweest). Er kan dan ook worden gesteld dat er op of nabij de onderzoekslocatie geen aantoonbare bron van PFAS aanwezig is geweest.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de onderzoekslocatie als onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging gezien kan worden. Aangezien de voormalige ondergrondse huisbrandolietank is verwijderd, met afgifte van een KIWA certificaat, kan gesteld worden dat de voormalige ondergrondse tank geen (noemenswaardige) verontreiniging heeft veroorzaakt, danwel dat deze is verwijderd.

2.5. Huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als woning en heeft een oppervlakte van circa 1.315 m². Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met klinkers.

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen. De onderzoekslocatie is gelegen in een bebouwd en ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

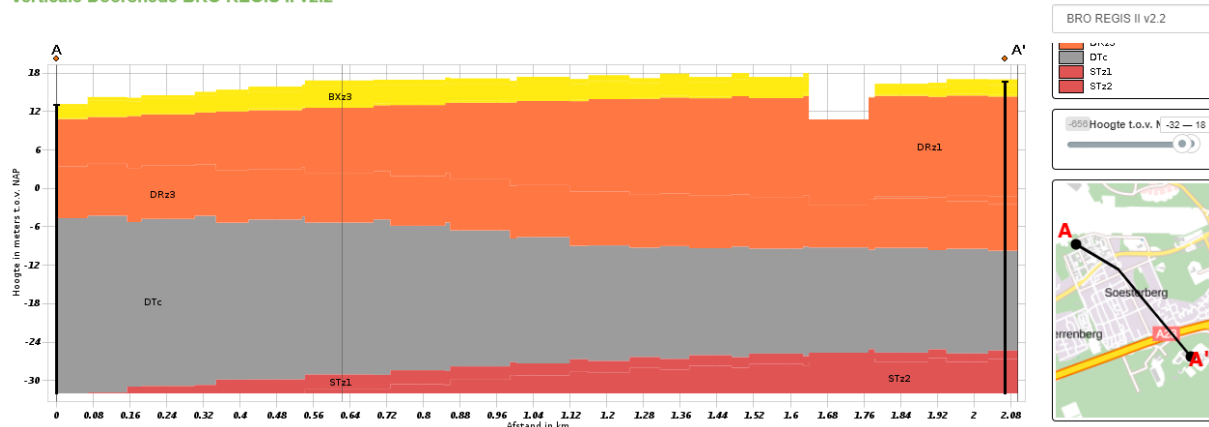
In de nabije toekomst wordt de huidige bebouwing gesloopt ten behoeve van nieuwbouw en een bestemmingswijziging.

2.6. Geohydrologische situatie

De geohydrologische situatie met betrekking tot de onderzoekslocatie en de directe omgeving is weergegeven in tabel 2.2 en 2.3.

Figuur 2.1: Verticale doorsnede van de lithostratigrafie. De locatie ligt op 0,60 km vanaf punt A

Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2



Toelichting legendacode: Letters 1-2 = Laagcode; Letter 3 = Dominante textuur; Cijfer = Eenheidsnummer

Tabel 2.2: Algemene hydrologische informatie.

Hoogte maaiveld [m+NAP]	Freatisch grondwater t.o.v. maaiveld [m]	Stromingsrichting
16	>5.50	Zuidwest

Tabel 2.3: Nadere informatie per lithostratigrafische eenheid

Laag-nummer	Van [m+NAP]	Tot [m+NAP]	Naam	Code	Bodemkundige samenstelling
1	16	12	Formatie van Boxtel	BX	Zand, matig fijn tot zeer grof, zwak tot sterk fijn grindhoudend
2	12	-5	Formatie van Drente	Drente	Zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindhoudend
3	-5	-29	Gestuwde afzettingen	DTC	Complexe eenheid (diverse, afwisselende lagen / texturen)
4	-29	-32	Formatie van	ST	Zand, zeer fijn tot matig fijn

Sterksel

Bronnen: Data Informatie Nederlandse Ondergrond van de Geologische Dienst Nederland – TNO

2.7. Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 wordt het bodemonderzoek op de locatie Veldmaarschalk Montgomeryweg 3 te Soesterberg uitgevoerd conform de strategie:

ONV (onverdachte locatie)

Het veldwerk vindt plaats op het gedeelte van het terrein dat niet bebouwd en redelijkerwijs toegankelijk is.

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in tabel 2.4 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.4: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
6	1	1	1	1	1

De veldwerkzaamheden zijn niet geheel conform de onderzoeksopzet uitgevoerd, de afwijkingen worden besproken in hoofdstuk 3.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 3 februari 2020 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 8 verkennende handboringen, te weten;
 - 6 boringen tot 0,5 m-mv;
 - 1 boringen tot 2,0 m-mv;
 - 1 boringen tot 5,5 m-mv.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het voor alle grondmonsters toepassen van de olie-op-water-test (oliedetectiepan), waarmee de eventuele aanwezigheid van olieachtige verbindingen indicatief kan worden vastgesteld.

Aangezien de grondwaterspiegel niet is aangetroffen tot een diepte van 5,5 m-mv, is onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater niet uitgevoerd (overeenkomstig de NEN5740). De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Tijdens onderhavig bodemonderzoek zijn alle boringen buiten de bestaande bebouwing geplaatst, aangezien. Op basis van de historische informatie bestaat er geen reden om aan te nemen, dat de kwaliteit van de bodem onder de bestaande bebouwing afwijkt van de kwaliteit van de bodem buiten de bebouwing.

Het procescertificaat van SGS Search Ingenieursbureau B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, welke is opgenomen in *bijlage 2*.

3.2. Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Deze inspectie heeft niet geheel plaatsgevonden conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (bijmengingen met) puin in de grond. Op basis van de NEN 5707 en jurisprudentie (Raad van State, uitspraaknummer 201508764/1/A1, november 2016) dient bij de aanwezigheid van puin de grond te worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.

Tenzij op basis van beschikbare informatie (bijvoorbeeld het type puin of de datum van aanbrengen van het puin) onderbouwd kan worden dat de bodem niet verdacht is op de aanwezigheid van asbest, dient een verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN 5707 te worden uitgevoerd. Middels dit onderzoek kan worden bepaald of de verdenking op de aanwezigheid van asbest in de grond terecht is.

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn geen asbestverdachte materialen of (bijmengingen met) puin aangetroffen. Er zijn derhalve geen aanwijzingen aangetroffen om de locatie als asbestverdacht aan te merken.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van Synlab te Rotterdam. Dit laboratorium is voor de uitgevoerde analyses geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Voor zover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform het normdocument AS3000.

Er zijn 2 grond(meng)monsters van de bovengrond en 1 grond(meng)monster van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10);
- polychloorbifenylen (PCB's).

4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1. Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage 3*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Vanaf maaiveld tot het diepste punt van de boringen circa 5,50 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn tot matig grof zand.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
04	2,00	0,00 – 0,50	Sporen kolengruis

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM01	04	0,00 - 0,50	Sporen kolengruis	NEN5740
MM02	01 02 03 05 06 07 08	0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,05 - 0,50 0,08 - 0,15 0,00 - 0,50 0,05 - 0,50 0,00 - 0,50	-	NEN5740, PFAS
MM03	04 04 04 04 07 07 07 07	0,50 - 1,00 1,00 - 1,20 1,20 - 1,50 1,50 - 2,00 0,50 - 0,80 1,00 - 1,30 1,30 - 1,50 1,50 - 2,00	-	NEN5740

4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in *bijlage 4*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 30 november 2018) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de achtergrondwaarde c.q. streefwaarde zijn aangetroffen. De resultaten zijn weergegeven in de tabellen 4.3 (grond).

Tabel 4.3: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde $\frac{1}{2}$ (AW+I)	Interventie-waarde	Indicatieve waarde BBK
MM01	0,00 – 0,50	Sporen kolengruis	Zink, cadmium, lood, PAK	-	-	Klasse industrie
MM02	0,00 – 0,50	-	Zink, kwik, lood, PAK	-	-	Klasse industrie
MM03	0,50 – 2,00	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

*) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

4.3. PFAS

De resultaten van het laboratoriumonderzoek worden getoetst aan het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019)'. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwater niveau worden weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.4: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau¹

Functieklassen in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Landbouw / natuur	0,9	0,8	0,8	0,8
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

1: Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.

Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de grenswaarden, zoals opgenomen in het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019)', zoals door het Ministerie van I&M gepubliceerd. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.5.

Tabel 4.5: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters PFAS

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijd bodemfunctieklasse ¹			Indicatieve waarde BBK
			PFOS	PFOA	Overige	
MM02	0,00 – 0,50	-	1,4	0,83	<0,1	Wonen/Industrie

1: Toetsing conform 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, d.d. 01-12-2019

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond in MM02 voldoet aan de klasse Wonen/Industrie, op basis van de gehalten aan PFOS en PFOA.

5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1. Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

niet verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater);
licht verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater;
matig verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater;
sterk verontreinigd	verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is ter plaatse van boring 04 een antropogene bijmenging met kolengruis in de bovengrond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

De kolengruishoudende bovengrond (MM01) bevat licht verhoogde gehalten aan zink, cadmium, lood en PAK.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zintuigelijk schone bovengrond (MM02) licht verhoogde gehalten aan zink, kwik, lood en PAK zijn aangetroffen.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Gezien de lage grondwaterspiegel ter plaatse, is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater niet onderzocht.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

5.3. Conclusies

De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, lood, kwik, zink en PAK. De ondergrond is niet verontreinigd.

Gezien de lage grondwaterspiegel ter plaatse, is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater niet onderzocht.

5.4. Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “niet verdachte locatie” onjuist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Hierbij dient wel aangemerkt te worden dat uit de indicatieve toetsing van de analyseresultaten van de bovengrond(meng)monsters blijkt dat de bovengrond op de locatie te kwalificeren is als klasse Industrie (BBK). Door het bevoegd gezag dient te worden bepaald, in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging, of de bodemkwaliteit voldoet aan het voorgenomen gebruik.

Disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortkomend uit de handelsdocumenten.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

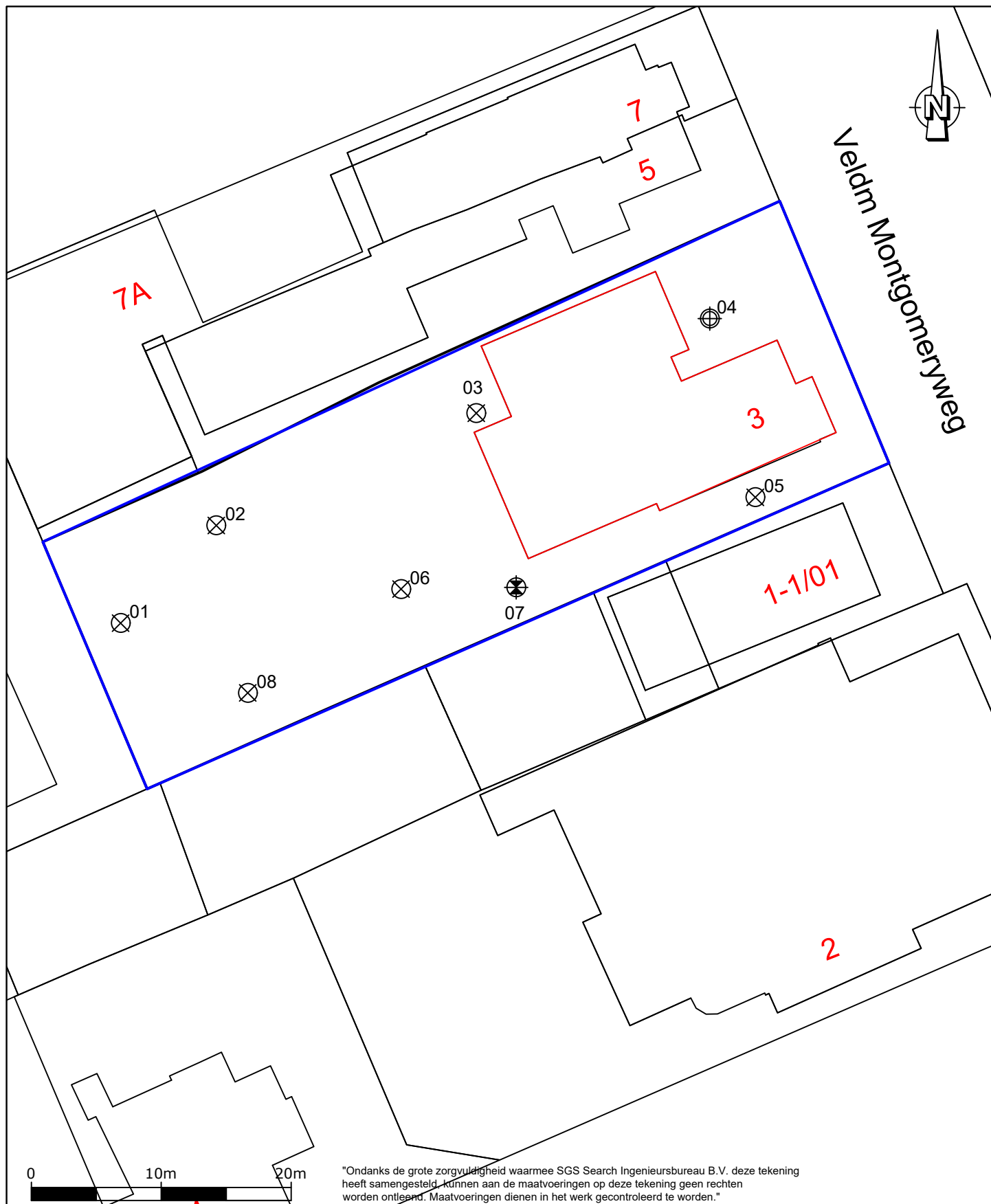
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee SGS Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

- ⊗ boring en peilbuis
- ⊕ boring tot gws
- ⊕ boring tot 1,0 m - m.v.
- ⊗ boring tot 0,5 m - m.v.
- onderzoekslocatie
- bebouwing
- kadastrale grenzen

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor
Meerstraat 2
Postbus 83
5473 ZH Heeswijk
tel: +31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Project:

Veldmaarschalk Montgomeryweg 3 te Soester

Omschrijving:

Situatieschets

Projectnummer: 25.20.00056.1

Opdrachtgever: Jongerius Invest BV

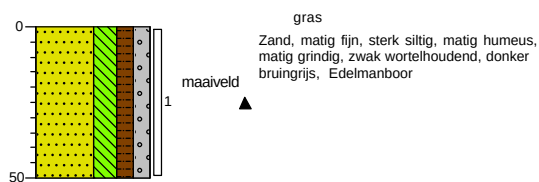
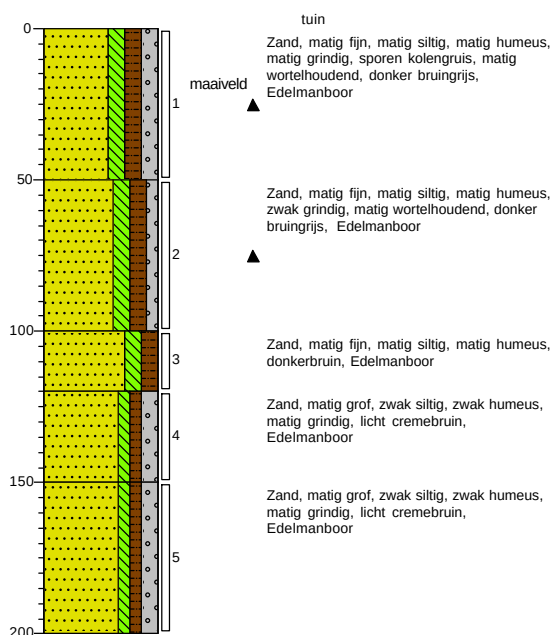
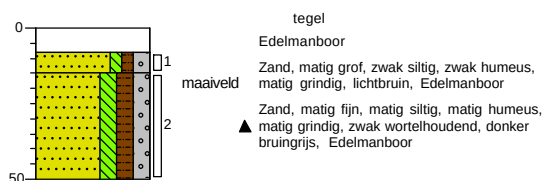
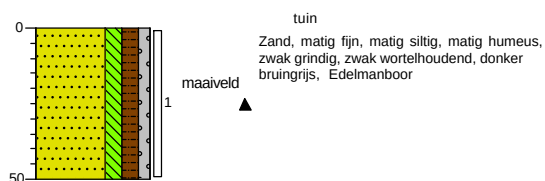
Datum: 31-01-2020 Kenmerk: VO

Getekend: MZO Schaal: 1:400

Gezien: JEG Formaat: A4

Versie: 1 Bijlage: 2

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

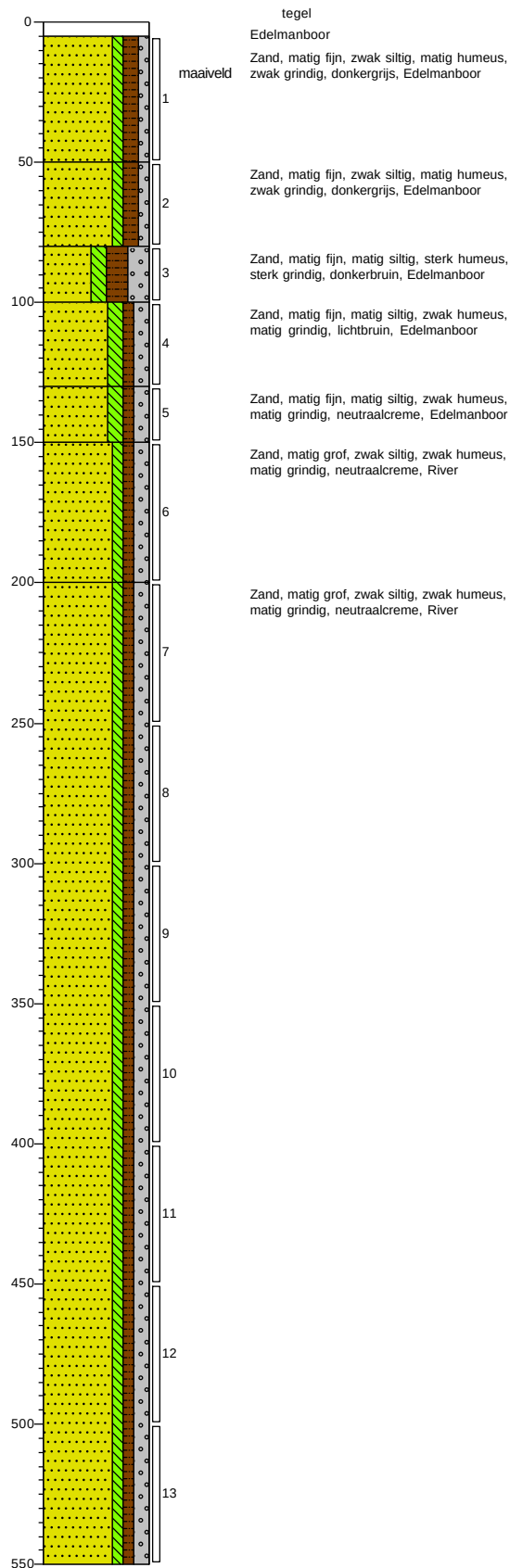
Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04****Boring: 05****Boring: 06**

Projectcode: 25.20.00056.1

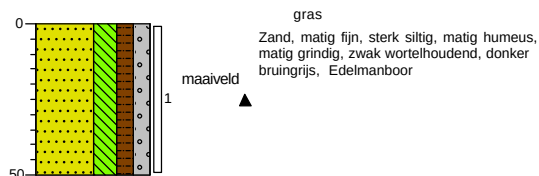
Projectnaam: Veldmaarschalk Montgomeryweg 3 te Soesterberg

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 07



Boring: 08



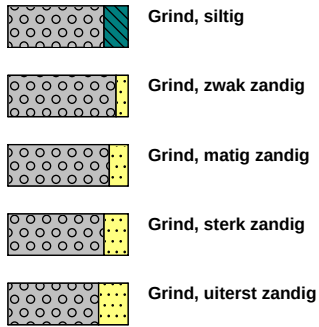
Projectcode: 25.20.00056.1

Projectnaam: Veldmaarschalk Montgomeryweg 3 te Soesterberg

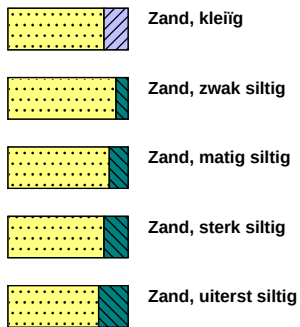
Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

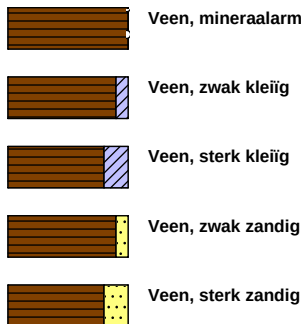
grind



zand



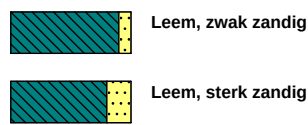
veen



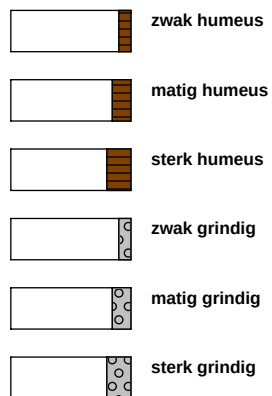
klei



leem



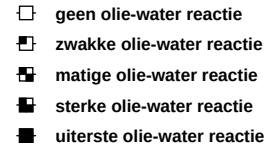
overige toevoegingen



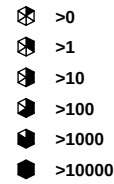
geur



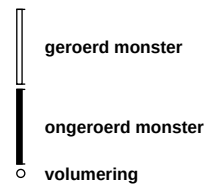
olie



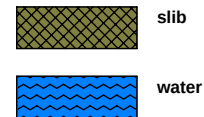
p.i.d.-waarde



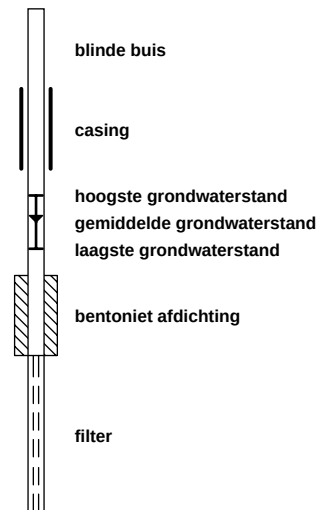
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

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

Toetsmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolengruis, matig wortelhoudend			zwak wortelhoudend			matig wortelhoudend		
Certificaatcode		13190960			13190960			13190960		
Boringnummer(s)		04			01, 02, 03, 05, 06, 07, 08			04, 04, 04, 04, 07, 07, 07, 07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,80			4,10			1,10		
Lutum	% ds	1,20			1,00			1,70		
Datum van toetsing		14-2-2020			14-2-2020			14-2-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	1,9	6,7	-0,05	1,8	6,3	-0,05	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	7,7	22,5	-0,19	5,8	16,9	-0,28	3,7	10,8	-0,37
Koper	mg/kg ds	8,6	16,8	-0,15	16	31	-0,06	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	99	225	0,15	120	270	0,22	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,44	0,70	0,01	0,32	0,50	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	24	93 ⁽⁶⁾		38	147 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	-0	0,12	0,17	0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	57	87	0,08	63	95	0,09	<10	<11	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,20	0,20		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,69	0,69		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42	0,42		1,7	1,7		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,83	0,83		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		1,0	1,0		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,90	0,90		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,55	0,55		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,64	0,64		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,61	0,61		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,80	0,01		7,10	0,15		0,096	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<13,00	-0,01		14,00	-0,01		<25,0	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		1,1	2,7		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		1,1	2,7		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		8	20 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		16	39 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		11	27 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<37	-0,03	30	73	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	85,9			86,3			89,7		
Lutum	%	1,2			<1			1,7		

Toetsmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolengruis, matig wortelhoudend	zwak wortelhoudend	matig wortelhoudend
Certificaatcode		13190960	13190960	13190960
Boringnummer(s)		04	01, 02, 03, 05, 06, 07, 08	04, 04, 04, 04, 07, 07, 07, 07
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	3,80	4,10	1,10
Lutum	% ds	1,20	1,00	1,70
Datum van toetsing		14-2-2020	14-2-2020	14-2-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Organische stof (humus)	%	3,8	4,1	1,1
PFAS				
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds		0,76	1,85 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds		1,1	2,7 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		0,29	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorbutaan	µg/kg ds		0,12	0,29 ⁽⁶⁾
perfluordecaan	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluordodecaan	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorheptaan	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorhexaan	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluornonaan	µg/kg ds		0,15	0,37 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluortridecaan	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaan	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorundecaan	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorhexadecaan	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctadecaan	µg/kg ds		<0,1	
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds		0,83	
som lineair en vertakt perfluorocetilsulfonaat	µg/kg ds		1,4	

< : 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 3.0.0 -

Tabel 2: 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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster	
Datum	
Filterdiepte (m -mv)	
Datum van toetsing	
Monsterconclusie	
Monstermelding 1	
Monstermelding 2	
Monstermelding 3	

< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
>I : Groter dan Tussenwaarde
8.88 : > Interventiewaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

--	--

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolengruis, matig wortelhoudend		zwak wortelhoudend, obstakel op 50cm-mv		matig wortelhoudend	
Humus (% ds)		3,80		4,10		1,10	
Lutum (% ds)		1,20		1,00		1,70	
Datum van toetsing		14-2-2020		14-2-2020		14-2-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	1,9	6,7	1,8	6,3	<1,5	<3,7
Nikkel	mg/kg ds	7,7	22,5	5,8	16,9	3,7	10,8
Koper	mg/kg ds	8,6	16,8	16	31	<5	<7
Zink	mg/kg ds	99	225	120	270	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	0,44	0,70	0,32	0,50	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	24	93 ⁽⁶⁾	38	147 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	0,12	0,17	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	57	87	63	95	<10	<11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,20	0,20	<0,01	<0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,69	0,69	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42	0,42	1,7	1,7	0,02	0,02
Chryseen	mg/kg ds	0,20	0,20	0,83	0,83	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25	1,0	1,0	0,02	0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,90	0,90	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,55	0,55	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,64	0,64	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,61	0,61	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,80		7,10		0,096	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)							
PCB (som 7)	µg/kg ds	<13,00		14,00		<25,0	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	1,1	2,7	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	1,1	2,7	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	8	20 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	16	39 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	11	27 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<37	30	73	<20	<70
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	85,9	86,0 ⁽⁶⁾	86,3	86,0 ⁽⁶⁾	89,7	90,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,2		<1		1,7	
Organische stof (humus)	%	3,8		4,1		1,1	
PFAS							

Toetsmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolengruis, matig wortelhoudend	zwak wortelhoudend, obstakel op 50cm-mv	matig wortelhoudend
Humus (% ds)		3,80	4,10	1,10
Lutum (% ds)		1,20	1,00	1,70
Datum van toetsing		14-2-2020	14-2-2020	14-2-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds		0,76	1,85 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds		1,1	2,7 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		0,29	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		0,12	0,29 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluormonaanzuur	µg/kg ds		0,15	0,37 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds		0,83	
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds		1,4	

< : 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 3.0.0 -

Tabel 2: 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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Margo Zopfi

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Veldmaarschalk Montgomeryweg 3 te Soesterberg
Uw projectnummer : 25.20.00056.1
SYNLAB rapportnummer : 13190960, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.20.00056.1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Veldmaarschalk Montgomeryweg 3 te Soesterberg
Projectnummer 25.20.00056.1
Rapportnummer 13190960 - 1

Orderdatum 03-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 13-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 04 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (5-50) 05 (8-15) 06 (0-50) 07 (5-50) 08 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM03 04 (50-100) 04 (100-120) 04 (120-150) 04 (150-200) 07 (50-80) 07 (100-130) 07 (130-150) 07 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	85.9	86.3	89.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	4.1	1.1	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	<1	1.7	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	24	38	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.44	0.32	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	1.9	1.8	<1.5	
koper	mg/kgds	S	8.6	16	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.12	<0.05	
lood	mg/kgds	S	57	63	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	7.7	5.8	3.7	
zink	mg/kgds	S	99	120	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.22	0.69	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.20	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	1.7	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.25	1.0	0.02	
chryseen	mg/kgds	S	0.20	0.83	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.55	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.90	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	0.61	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.64	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.847 ¹⁾	7.127 ¹⁾	0.096 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.1 ²⁾	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.1 ²⁾	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam Veldmaarschalk Montgomeryweg 3 te Soesterberg
Projectnummer 25.20.00056.1
Rapportnummer 13190960 - 1

Orderdatum 03-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 13-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (5-50) 05 (8-15) 06 (0-50) 07 (5-50) 08 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 04 (50-100) 04 (100-120) 04 (120-150) 04 (150-200) 07 (50-80) 07 (100-130) 07 (130-150) 07 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	8	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	16	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	11	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds			0.12	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds			0.76	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			0.83 ³⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds			0.15	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds			1.1	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds			0.29	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds			1.4 ³⁾	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	

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

Paraaf :



Projectnaam Veldmaarschalk Montgomeryweg 3 te Soesterberg
Projectnummer 25.20.00056.1
Rapportnummer 13190960 - 1

Orderdatum 03-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 13-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (5-50) 05 (8-15) 06 (0-50) 07 (5-50) 08 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 04 (50-100) 04 (100-120) 04 (120-150) 04 (150-200) 07 (50-80) 07 (100-130) 07 (130-150) 07 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds			<0.1	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds			<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds			<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds			<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds			<0.1	

Paraaf :



Projectnaam Veldmaarschalk Montgomeryweg 3 te Soesterberg
Projectnummer 25.20.00056.1
Rapportnummer 13190960 - 1

Orderdatum 03-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 13-02-2020

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Projectnaam Veldmaarschalk Montgomeryweg 3 te Soesterberg
Projectnummer 25.20.00056.1
Rapportnummer 13190960 - 1

Orderdatum 03-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 13-02-2020

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

Paraaf :



Projectnaam Veldmaarschalk Montgomeryweg 3 te Soesterberg
Projectnummer 25.20.00056.1
Rapportnummer 13190960 - 1

Orderdatum 03-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 13-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8215555	05-02-2020	03-02-2020	ALC201
002	Y8212789	05-02-2020	03-02-2020	ALC201
002	Y8215548	05-02-2020	03-02-2020	ALC201
002	Y8175978	05-02-2020	03-02-2020	ALC201
002	Y8175957	05-02-2020	03-02-2020	ALC201
002	Y8175953	05-02-2020	03-02-2020	ALC201
002	Y8175966	05-02-2020	03-02-2020	ALC201
002	Y8175965	05-02-2020	03-02-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Veldmaarschalk Montgomeryweg 3 te Soesterberg
Projectnummer 25.20.00056.1
Rapportnummer 13190960 - 1

Orderdatum 03-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 13-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y8212489	05-02-2020	03-02-2020	ALC201
003	Y8175981	05-02-2020	03-02-2020	ALC201
003	Y8175930	05-02-2020	03-02-2020	ALC201
003	Y8215552	05-02-2020	03-02-2020	ALC201
003	Y8212795	05-02-2020	03-02-2020	ALC201
003	Y8212500	05-02-2020	03-02-2020	ALC201
003	Y8212798	05-02-2020	03-02-2020	ALC201
003	Y8212761	05-02-2020	03-02-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Veldmaarschalk Montgomeryweg 3 te Soesterberg
Projectnummer 25.20.00056.1
Rapportnummer 13190960 - 1

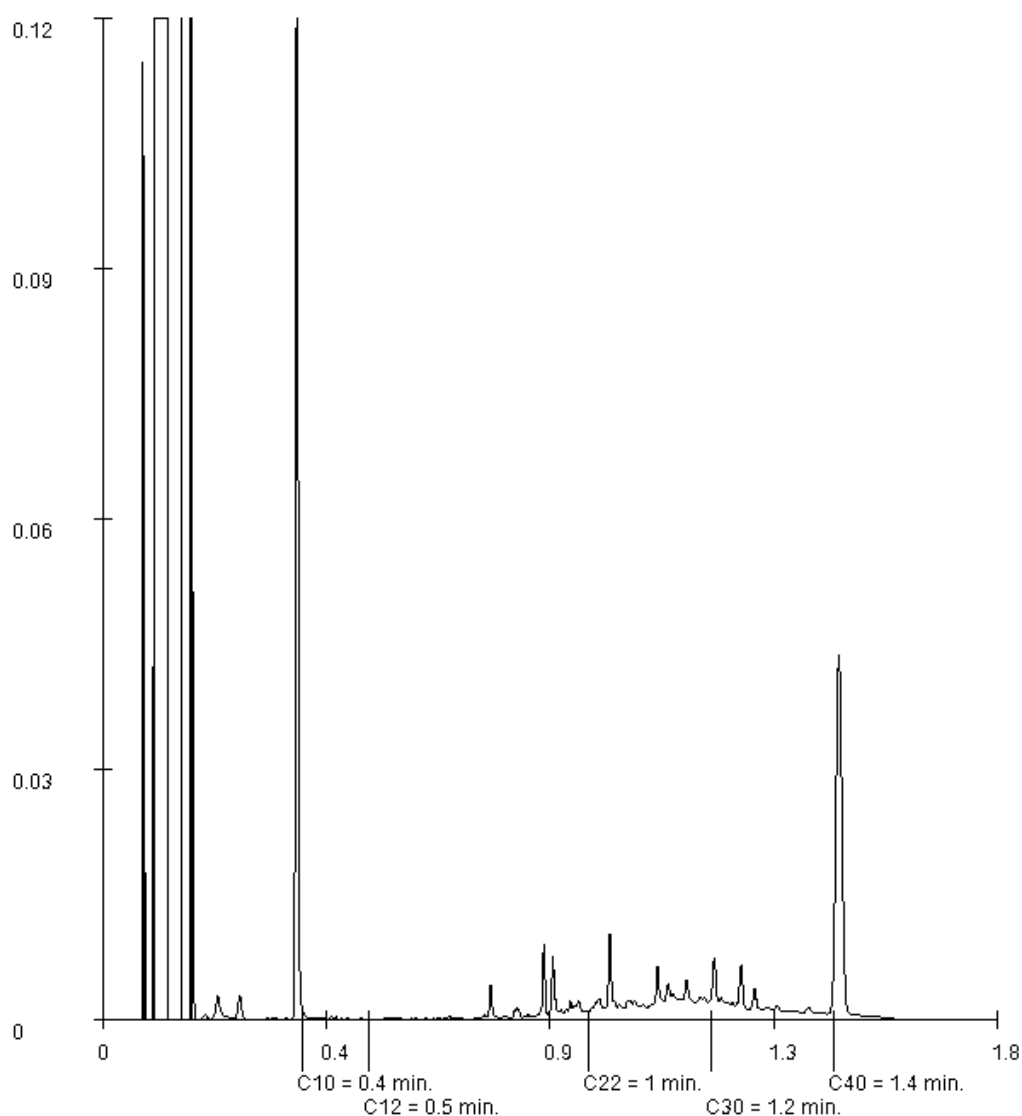
Orderdatum 03-02-2020
Startdatum 05-02-2020
Rapportagedatum 13-02-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM0201 (0-50) 02 (0-50) 03 (5-50) 05 (8-15) 06 (0-50) 07 (5-50) 08 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE





BIJLAGE 7: LIJST BEDRIJFSACTIVITEITEN PFAS

Tabel 1: Toepassingen van PFAS en de kans dat daarbij PFAS in het milieu vrij komt

Type locatie	Activiteit	Kans op vrijkomen in milieu
PFAS producerende Industrie (Productie PFOS/PFOA, telomeren)		
Productie van gefluoreerde polymeren	Productie van o.a. PFOS, PFOA, telomeren en ander PFAS verbindingen	Groot
Verwerkende Industrie		
Productie Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX gebruikt tijdens productie	Groot
Verwerking van Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX mogelijk aanwezig in halffabricaat	Groot
Galvanische industrie	Mist-surpressant (vernevelen, chroombaden), vooral in chroom verwerkende industrie (maar ook andere metalen)	Groot
Textiel industrie	Behandelen textiel, leer, waterafstotend maken, vernevelen: o.a. van tapijten, meubelstoffering, outdoor kleding, schoenen	Beperkt
Halfgeleider industrie	Gebruik van PFAS in printplaatproductie (verdachte producten/chemicaliën: fotozuur, antireflectie coating, fotolak en ontwikkelloeistof).	Beperkt
Foto industrie	In de foto industrie werden ook producten als oplosmiddel, pigmenten, ontwikkelloeistof gebruikt.	Beperkt
Papier- en verpakkingindustrie	PFAS werd/wordt toegevoegd aan de samenstelling van het papier om het water en vetafstotend te maken (zoals ook bij levensmiddelen verpakkingen, bakpapier etc.)	Beperkt
Lak- en verfindustrie	Productie van lak en verf waarin PFAS wordt verwerkt	Beperkt
Hydraulische vloeistoffen	Sinds 1970 is PFAS als toevoeging gebruikt aan specifieke hydraulische vloeistoffen. Voornaamste gebruik bij motoren van vliegtuigen (bouw en onderhoud) of generatoren (van bijvoorbeeld windmolens).	Beperkt
Fabricage van cosmetica en reinigingsmiddelen	Voornamelijk gebruikt om de oppervlaktespanning te verlagen of de levensduur van (cosmetische) producten te verlengen	Beperkt
Landbouw / tuinbouw	Mogelijk is PFAS toegevoegd aan bestrijdingsmiddelen	Vermoeden
Inzet brandblusschuim (AFFF schuim - klasse B voor brandbare vloeistoffen)		
Brand blussen	Calamiteit / incidentbestrijding	Groot
Brandweeroefenplaatsen (gemeenten)	Regelmatig, langdurig gebruik PFOS houdend schuim	Groot

Type locatie	Activiteit	Kans op vrijkomen in milieu
Brandpreventie voorzieningen (industrie) met schuimblusinstallaties	Tijdens calamiteiten en/of testen. Chemische industrie, op- en overslaglocaties, auto-industrie, kunststofindustrie, afval- en schrootverwerkingsbedrijven, chemicaliëngroothandel.	Kans is klein, effect is beperkt als opvang van blusstof plaatsvindt. Als opvang ontbreekt, dan is kans/effect groot
Militaire brandweeroefenplaatsen en vliegvelden	Tijdens calamiteiten en/of testen	Groot
Brandweeroefenplaatsen op vliegvelden (burgerluchtvaart)	Tijdens calamiteiten en/of testen	Groot
Secundaire bronnen		
Stortplaatsen	Storten van PFAS-houdende materialen zoals tapijten, meubels, ect. Bij onderzoek aandacht voor het percolaat en het grondwater. Zuivering van het percolaat op PFAS vindt doorgaans nog niet plaats. Dit is technisch wel mogelijk.	Vermoeden
Waterzuiveringsinstallaties	De afvalstromen van huishoudens, industrieën of stedelijk water (met bijvoorbeeld restanten van blusactiviteiten) worden hier opgevangen en gezuiverd. Zuivering van PFAS vindt nog niet plaats. Bij onderzoek naar PFAS aandacht schenken aan water, waterbodem, slibfractie en reststromen zoals zuiveringsslib.	Vermoeden
Afvalverbrandingsinstallaties	Doorgaans is de temperatuur van de verbrandingsoven onvoldoende om de PFAS volledig af te breken. Hierdoor komt PFAS vrij via de rookgassen, die doorgaans niet gereinigd worden op PFAS. Bij onderzoek naar PFAS aandacht voor het effect van atmosferische depositie naar de bodem.	Vermoeden

[Bron: Een handelingskader voor PFAS, Expertisecentrum PFAS, d.d. 25 juni 2018]

BIJLAGE 8: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

Achtergrondwaarde (grond)

Norm waaronder sprake is van schone grond (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde is vastgesteld op basis van de gehalten die van nature in de Nederlandse bodem voorkomen.

Asbestverdacht

Wanneer bij de uitvoering van een bodemonderzoek naar de kwaliteit van de grond of de bodem puin aangetroffen wordt, dient in eerste instantie te worden uitgegaan van een asbestverdachte locatie. Gevolg hiervan is dat onderzoek conform de NEN5707 moet plaatsvinden. Deze norm stelt dat bij de aanwezigheid van puin in de grond sprake is van een asbestverdachte locatie. Als voldoende gemotiveerd kan worden dat deze verdenking onterecht is, hoeft geen onderzoek te volgen. In veel gevallen is dat echter niet mogelijk, waarmee het noodzakelijk is om onderzoek te doen naar de aanwezigheid van asbest. Dit is bevestigd in een uitspraak van de Raad van State (zaaknummer 201508764/1/A1, november 2016). Voor meer informatie hierover vindt u via [deze](#) link.

ARVO

De Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) een door de gemeente Amsterdam opgestelde richtlijn voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam, speciaal aangepast aan de specifieke bodemsituatie in Amsterdam.

Besluit Bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen.

BoToVa

BoToVa staat voor Bodemtoets- en Validatieservice. Het heeft als doel om meer eenduidigheid en kwaliteitsborging te bewerkstelligen bij de toetsing aan de bodemnormen. Het betreft een door de overheid beheerde webservice, waarmee de kwaliteitsbeoordelingen van grond, bagger en (water)bodem up to date zijn, volgens de op dat moment geldende recente toetsregels en normen.

Circulaire Bodemsanering

In de Circulaire Bodemsanering is het milieuhygiënisch saneringscriterium opgenomen, waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens, voor het ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Ook zijn de Streefwaarden (grondwater) en Interventiewaarden (grond en grondwater) opgenomen in de Circulaire.

Geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb)

Een geval van bodemverontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming indien meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater is verontreinigd met gehalten boven de Interventiewaarde.

Interventiewaarde

De Interventiewaarde is de hoogste toetsingswaarde, en betreft een waarde die aangeeft bij welk gehalte er mogelijk sprake is van een vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Overschrijding van deze waarde leidt tot sterk verontreinigde grond of grondwater. Er dienen mogelijk saneringsmaatregelen te worden getroffen.

NEN 5707

NEN 5707 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem en partijen grond (gehalte puin < 50%)

NEN 5725

NEN 5725 is een Nederlandse norm ten aanzien van historisch bodemonderzoek. Deze norm is ontwikkeld als richtlijn voor vooronderzoek bij alle wettelijke aanleidingen van milieuhygiënisch

bodemonderzoek. In het vooronderzoek wordt onder meer gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

NEN 5740

De NEN 5740 is de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek. De norm schrijft voor hoe bij onderzoek naar eventuele bodemverontreiniging de onderzoeksstrategie moet worden opgesteld.

NEN 5897

NEN 5897 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem (gehalte puin > 50%) en partijen puin en bouwstoffen.

Streefwaarde (grondwater)

Norm waaronder sprake is van schoon grondwater (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigd grondwater.

Tussenwaarde

De Tussenwaarde betreft de gemiddelde waarde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde ($(AW+I)/2$ voor grond) respectievelijk de gemiddelde waarde van de Streefwaarde en Interventiewaarde ($(S+I)/2$ voor grondwater). Overschrijding van deze waarde leidt tot matig verontreinigde grond of grondwater. De Tussenwaarde wordt gehanteerd om na te gaan of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Wet bodembescherming (Wbb)

Deze wet is erop gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.