



Verkenkend en actualiserend (asbest) bodemonderzoek

Teldersweg (80 + 90) te Rotterdam

Dossiercode

IB-2019-0337-a

Locatiecode

AA059912044

Onderzoekscade

AA059946487

Datum

12-02-2020

Versie

01

Opdrachtgever

Gemeente Rotterdam,
Stadsontwikkeling

Opsteller

J. den Dunnen

Controleur

M.P.J. de Boer

Paraaf opsteller

Matthijs den
Dunnen

Paraaf controleur

MPJ. de
Boer

Digitaal ondertekend door Matthijs den
Dunnen
DN: cn=Matthijs den Dunnen, c=NL,
o=Gemeente Rotterdam, ou=Milieus,
ruimte en ondergrond,
email=j.dendunnen@rotterdam.nl
Datum: 2020.02.14 10:48:15 +01'00'

Digitaal ondertekend door MPJ. de Boer
DN: cn=MPJ. de Boer, c=NL,
o=Gemeente Rotterdam,
ou=Ingenieursbureau,
email=mpj.deboer@rotterdam.nl
Datum: 2020.02.13 15:20:17 +01'00'



Samenvatting

Projectgegevens

Locatienaam (adres)	: Teldersweg (80+90) te Rotterdam
wijk	: Schiebroek
oppervlakte onderzoekslocatie	: Circa 1 ha
opdrachtgever	: Gemeente Rotterdam, Stadsontwikkeling
contactpersoon opdrachtgever	: Dhr. W. Noordijk
kenmerk opdrachtgever	: 100020080
registratienummer adviesbureau BRL SIKB 2000	: K25152
accreditatienummer laboratorium AS SIKB 3000	: L086 (Omegam)
locatiecode DCMR Rotterdam-Rijnmond	: AA059912044
onderzoekscode DCMR Rotterdam-Rijnmond	: AA059946487

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van de locatie.

Doel

Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie om te bepalen of en zo ja welke belemmeringen er zijn voor de voorgenomen werkzaamheden.

Conclusie

Algemeen

De hypothese verdacht voor heterogene verontreinigingen wordt op basis van het uitgevoerde onderzoek bevestigd. De bodem blijkt over het algemeen heterogeen licht verontreinigd te zijn. De milieuhygiënische bodemkwaliteit uit onderhavig onderzoek vormt geen belemmering voor de geplande herinrichting van de locatie. Echter zijn op de onderzoekslocatie nog een tweetal gevallen van ernstige bodemverontreiniging aanwezig (AA059913654, TC-12-15-017). Deze gevallen zijn in onderhavig onderzoek niet aangetoond. Naar verwachting zijn deze verontreinigingen heterogeen van aard waardoor de huidige onderzoeksinspanning bestaande uit een tweetal boringen ter verificatie niet geleid heeft tot het wederom aantonen daarvan.

Bodemkwaliteit

Ter hoogte van de Teldersweg, de percelen Teldersweg 80+90 en het zuidelijk gelegen voetpad zijn hoogstens lichte verontreinigingen aangetroffen in de grond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Uit de analyseresultaten blijkt dat de waarden van PFOS, PFOA, GenX en overige PFAS in zowel de boven- als ondergrond de voorlopige achtergrondwaarden niet overschrijden.

Bodemkwaliteit – asbest

In de onderzocht asbestverdachte bodemlagen is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Derhalve zijn deze lagen niet verdacht op het voorkomen van asbest.

Hergebruik van grond

Op basis van de beschikbare analyses uit dit onderzoek is een toets uitgevoerd op indicatieve hergebruikmogelijkheden. Toetsing wijst uit dat de gebiedsspecifieke kwaliteit van de grond, met uitzondering van de bodemlagen (MM06, MM07, MM09



en MM10), over het algemeen overeenkomt met de bodemkwaliteitskaart van Rotterdam. Indien grond wordt afgevoerd van de locatie, bestaan er op basis van het voorliggende onderzoek naar verwachting mogelijkheden voor hergebruik.

Veiligheid bij grondwerkzaamheden

Indien werkzaamheden worden verricht, waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd, moet rekening worden gehouden met een pakket aan maatregelen om veilig te kunnen werken. Voor het onderhavige bodemonderzoek is indicatief vastgesteld dat het gehalte aan verontreinigingen in de grond onder de tussenwaarde en onder de 75% SRC-arbo waarde ligt. Op basis hiervan is conform CROW-publicatie 400 geen veiligheidsklasse van toepassing. Op basis van de analyseresultaten uit het verkennend onderzoek (AA059913654, Verkennend onderzoek, Teldersweg 80 en 90, februari 2012) is indicatief vastgesteld dat de werkzaamheden ter hoogte van deze verontreinigingen conform CROW400 onder veiligheidsklasse Rood, niet vluchtig uitgevoerd kunnen worden.

Lozing van bemalingswater

Er vindt geen overschrijding plaats van de normen voor het lozen op (niet) aangewezen wateren (artikel 2.1 en 3.1).

Aanbevelingen

Bodemkwaliteit

De resultaten van het onderhavig onderzoek geven geen aanleiding tot nader onderzoek. Echter is de bodem onder de panden ter hoogte van Teldersweg 80+90 nog niet onderzocht. Na uitvoering van de sloop van deze panden dient de bodem hier nog aanvullend te worden onderzocht.

In het voorgaande verkennend onderzoek (AA059913654, Verkennend onderzoek, Teldersweg 80 en 90, februari 2012) is vastgesteld dat er twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging op de locatie aanwezig zijn (één met drins en één met zware metalen). Voorafgaand aan eventuele werkzaamheden in de bodem die de aanwezige sterk verontreinigde grond verplaatsen dan wel verminderen dient een saneringsplan te worden opgesteld of een BUS-melding te worden gedaan bij het bevoegd gezag Wbb (de DCMR Milieudienst Rijnmond). De saneringswerkzaamheden mogen pas aanvangen nadat het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan of de BUS-melding. Saneringswerkzaamheden in de bodem mogen alleen worden uitgevoerd door BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemers onder begeleiding van BRL SIKB 6000 gecertificeerde milieukundige begeleiding.

Bodemkwaliteit – asbest

Uit het verkennend asbestonderzoek blijkt dat op basis van het indicatieve gehalte er geen reden is voor nader onderzoek om het gehalte asbest in de grond te bepalen.

Hergebruik van grond

Gelet op het indicatieve karakter van de toetsingsresultaten wordt aanbevolen de definitieve hergebruikmogelijkheden te bepalen in overleg met de circulaire grondstoffenbank van het Ingenieursbureau van de Gemeente Rotterdam. Een partijkeuring kan noodzakelijk zijn om de definitieve hergebruikmogelijkheden te bepalen.

Veiligheid bij grondwerkzaamheden

De definitieve veiligheidsklasse wordt door de veiligheidskundige van de aannemer bepaald.

Lozing van bemalingswater

Geadviseerd wordt om de analyseresultaten voor te leggen aan een geohydroloog voor een definitief advies.



Inhoudsopgave

Samenvatting	2
1 Inleiding	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Beoordelingskader	6
1.3 Onderzoekslocatie	7
2 Vooronderzoek	9
2.1 Algemeen	9
2.2 Samenvatting vooronderzoek	9
2.3 Hypothese	10
2.4 Onderzoeksstrategie	10
3 Uitvoering onderzoek	12
3.1 Veldonderzoek	12
3.2 Laboratoriumonderzoek	13
3.3 Toetsing analyseresultaten	16
4 Interpretatie	20
4.1 Bodemkwaliteit – grond	20
4.2 Bodemkwaliteit – grondwater	20
4.3 Bodemkwaliteit – asbest	20
4.4 Hergebruik van grond	21
4.5 Veiligheid bij grondwerkzaamheden	21
4.6 Lozen van bemalingswater	21
5 Conclusies en aanbevelingen	22
5.1 Conclusies	22
5.2 Aanbevelingen	23
Literatuurlijst	24



Bijlage 1	Tekeningen
Bijlage 2	Historisch onderzoek
Bijlage 3	Boorstaten en legenda
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsing bodemkwaliteit
Bijlage 6	Toetsing hergebruik grond
Bijlage 7	Kwaliteitsverantwoording

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Het verkennend en actualiserend bodemonderzoek ter plaatse van Teldersweg 80 + 90 te Rotterdam is uitgevoerd door het Ingenieursbureau van de Gemeente Rotterdam in opdracht van Stadsontwikkeling, Gemeente Rotterdam. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van de locatie.

Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie om te bepalen of en zo ja welke belemmeringen er zijn voor de voorgenomen werkzaamheden.

Dit onderzoek is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Voor meer informatie over de kwaliteit van dit rapport wordt verwezen naar bijlage 7.

1.2 Beoordelingskader

Bodemkwaliteit (Wet bodembescherming)

Het beoordelen van de verontreinigingssituatie wordt geregeld in de Wet bodembescherming [lit. 1] en de Circulaire bodemsanering [lit. 2]. De beoordeling vindt plaats aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit [lit. 4], de streef- en interventiewaarden uit bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

<i>niet verontreinigd</i>	gehalte (grond) of concentratie (grondwater) kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater);
<i>licht verontreinigd</i>	gehalte (grond) of concentratie (grondwater) groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde ($\text{index} \leq 0,5$);
<i>matig verontreinigd</i>	gehalte (grond) of concentratie (grondwater) groter dan tussenwaarde, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde ($0,5 < \text{index} \leq 1$);
<i>sterk verontreinigd</i>	gehalte (grond) of concentratie (grondwater) groter dan de interventiewaarde ($\text{index} > 1$);
<i>index</i>	$\frac{\text{(gestandaardiseerde meetwaarde – achtergrondwaarde of streefwaarde)}}{\text{(interventiewaarde – achtergrondwaarde of streefwaarde)}}$

Hergebruik van grond (Besluit bodemkwaliteit)

Het beoordelen van de hergebruiksmogelijkheden van grond wordt geregeld in het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit [lit. 3 en 4]. Het beoordelingskader voor de toepassing van grond is schematisch opgenomen in bijlage 6. De generieke (landelijke) beoordeling vindt plaats aan de hand van de achtergrondwaarden en de maximale waarden voor de kwaliteitsklassen wonen en industrie uit bijlage B van Regeling bodemkwaliteit. De gebiedsspecifieke beoordeling vindt plaats aan de hand van de normen voor de kwaliteit natuur, kwaliteit landbouw, kwaliteit wonen en kwaliteit industrie uit de Nota Actief Bodem- en Baggerbeheer Rotterdam 2013 [lit. 10].

Tijdens het schrijven van dit rapport speelt een landelijke kwestie rondom de stofgroep PFAS. Voor de verschillende stoffen binnen deze groep zijn op dit moment geen interventiewaarden vastgesteld, maar alleen een voorlopige achtergrondwaarde en een (generieke) maximale waarde voor wonen en industrie. De kwestie rondom PFAS is dan ook alleen relevant rondom grondverzet. De vigerende regelgeving tijdens het schrijven van dit rapport zijn te vinden in de aanpassing van het tijdelijk handelingskader [lit.29] en de uitvoeringsregeling PFAS [lit.28].

Veiligheid bij grondwerkzaamheden (Arbeidsomstandighedenwet)

Indien werkzaamheden worden verricht, waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd, moet rekening worden gehouden met een pakket aan maatregelen om veilig te kunnen werken. Het benodigde pakket van maatregelen is afhankelijk van de veiligheidsklasse en het type werkzaamheden. De voorlopige veiligheidsklasse wordt bepaald aan de hand van analyseresultaten in relatie tot de normen die zijn opgenomen in de CROW-publicatie 400 [lit. 17].

Lozing van bemalingswater (Besluit lozen buiten inrichtingen)

Het beoordelen van lozingsmogelijkheden van grondwater wordt geregeld in het Besluit en de Regeling lozen buiten [lit. 5 en 6]. Voor reguliere werkzaamheden gelden bij lozingen op het oppervlaktewater en hemelwaterriolen alleen chemische normen voor zuurstof-, ijzer- (meestal 5 mg/l) en stikstofconcentraties (meestal 5 mg/l) op basis van de zorgplicht uit artikel 2.1 en normen betreffende de hoeveelheid onopgeloste stoffen en in het geval van hemelwaterriolen tevens de ijzerconcentratie (formeel 5 mg/l) uit artikel 3.2. De concentratie van 5 mg/l voor ijzer wordt tevens aangehouden, omdat bij hogere concentraties zichtbare neerslagreacties kunnen ontstaan. Omdat de zuurstofconcentratie en de hoeveelheid onopgeloste stoffen in het bemonsterde grondwater van dit onderzoek niet representatief zijn, worden deze parameters niet in dit rapport getoetst. Er is niet getoetst aan (aanvullende) regionale normen van het waterschap of hoogheemraadschap.

Omdat niet altijd kan worden voldaan aan de eisen voor praktische uitvoerbaarheid, de maximale bemalingsperiode, de hoeveelheid bemalingswater en/of de genoemde normconcentraties, worden in voorkomende gevallen maatwerkvergunningen aangevraagd voor het lozen op het oppervlaktewater dan wel op een hemel- of vuilwaterriool. Omdat voor maatwerkvergunningen geen vastgestelde normen beschikbaar zijn, zijn in dit rapport tevens toetsingen opgenomen aan de normen voor aangewezen en niet aangewezen wateren die worden genoemd in artikel 3.1 (bodemsanering). Ook hiervoor geldt dat de toetsingen volledig zijn op basis van de in de relevante tabellen genoemde parameters. In dit rapport wordt geen definitief advies gegeven over de bemalingsmogelijkheden.

1.3 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een tracé ter hoogte van de Teldersweg vanaf de kruising met de Wilgenplaslaan tot aan de kruising met de Van Poeljeweg, de percelen ter hoogte van Teldersweg 80 en 90 en het zuidelijk gelegen voetpad tussen de Wilgenplaslaan en de Van Poeljeweg.

De Teldersweg en het zuidelijk gelegen voetpad zijn momenteel in gebruik als infrastructuur en zullen in de toekomst geen andere functie krijgen. Ter hoogte van de Teldersweg wordt een herinrichting uitgevoerd. Het terrein ter hoogte van het zuidelijk gelegen voetpad zal eveneens worden heringericht.



De panden op de percelen ter hoogte van de Teldersweg 80 en 90 betreffen voormalige schoolgebouwen en worden momenteel gebruikt als antikraak en zullen worden gesloopt. Op de locatie zal nieuwbouw plaatsvinden waarbij een ondergrondse parkeergarage gerealiseerd.

De locatie staat kadastraal bekend als:

Gemeente: Schiebroek

Sectie: D

Nummers: 765, 1016 en 1767

De onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage 1.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie is een vooronderzoek conform de NEN 5707 [lit. 11] en NEN 5725 [lit. 12] uitgevoerd. Op basis van de resultaten is een hypothese en een onderzoeksstrategie conform de NEN 5707 en NEN 5740 opgesteld.

2.2 Samenvatting vooronderzoek

Bodemkwaliteitskaart

De onderzoekslocatie is op basis van de indicatieve bodemkaart van de gemeente Rotterdam verdacht voor lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de bovengrond en zeer lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de ondergrond.

Puntbronnen

Puntbron A, B en C zijn voldoende onderzocht. Ondergrondse tanks D en E zijn op basis van de informatie uit het HBB verwijderd, echter zijn hiervan geen certificaten beschikbaar. Ondergrondse tank D is onvoldoende onderzocht. Ondergrondse tank E is onderzocht, echter was destijds nader onderzoek noodzakelijk. Of dit inmiddels is uitgevoerd is niet bekend. In het kader van het onderhavig onderzoek is ondergrondse tank E wel voldoende onderzocht.

PFAS

Op en/of nabij de onderzoekslocatie zijn geen PFAS verdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig geweest. Er hebben zich geen calamiteiten op en/of nabij de locatie voorgedaan waarbij PFAS-houdend blusschuim is gebruikt.

Voorgaand onderzoek

Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat in het onderzoeksgebied plaatselijk matige tot sterke (rest)verontreinigingen met zware metalen, PAK en drins worden aangetroffen. De oorzaak van deze verontreiniging is niet gerelateerd aan een puntbron, maar is hoogstwaarschijnlijk het gevolg van het bouwrijp maken of ophogen met verontreinigde grond. Het is niet bekend of de onderhavige onderzoekslocatie op dezelfde manier bouwrijp is gemaakt of is opgehoogd.

(Rest)verontreinigingen op de onderzoekslocatie

AA059913654, Verkennend onderzoek, Teldersweg 80 en 90, februari 2012

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de grond ter plaatse van een gedeelte van de oostkant van Teldersweg 80 van maaiveld tot 1,3 m-mv sterk verontreinigd is met drins. De verontreiniging is gekarteerd tot aan de locatielgrens. Onder de bebouwing van Teldersweg 90 en aan de noordzijde van de bebouwing is een matig tot sterke verontreiniging met zware metalen aangetroffen van 1,4 tot 3,5 m-mv. De omvang van de verontreiniging is niet bepaald, aangezien deze onder de bebouwing doorloopt. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit de risicobeoordeling blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's als gevolg van de verontreiniging(en) met drins en/of zware metalen.

Asbest

Uit de pandkaarten blijkt dat het pand ter plaatse van Teldersweg 80 in 1962 en het pand ter plaatse van Teldersweg 90 in 1977 is gebouwd. In het verleden is ter voorbereiding van de sloop van de panden een asbestinventarisatie (in pandig) uitgevoerd. Uit de inventarisatie is gebleken dat de panden asbesthoudend zijn. Op 29 april 2015 is door Milieudienst Rijnmond een beschikking uitgegeven waaruit blijkt dat het pand onder asbestcondities gesloopt dient te worden. Op basis van de bouwperiode en de bouwperiode wordt het deel van de onderzoekslocatie dat geactualiseerd dient te worden aangemerkt als asbestverdacht.

Terreininspectie

Op 9 december 2019 heeft een terreininspectie plaatsgevonden. De onderzoekslocatie betreft een tweetal percelen, een doorgaande weg en een voetpad. Er zijn geen verdachte activiteiten geconstateerd die een eventuele bodemverontreiniging veroorzaakt kunnen hebben. De terreininspectie geeft geen aanleiding tot een wijziging van de onderzoeksstrategie ten opzichte van de overige informatie.

Het volledige vooronderzoek is opgenomen in bijlage 2.

2.3 Hypothese

Bodemkwaliteit

Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht voor het voorkomen van diffuse bodembelasting, waarbij wordt uitgegaan van een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming. Op basis van de voorgaand onderzoek blijken er ter hoogte van Teldersweg 80 en 90 een tweetal gevallen van ernstige bodemverontreiniging aanwezig te zijn (één met drins en één met zware metalen).

Bodemkwaliteit – asbest

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek worden de percelen Teldersweg 80+90 en het zuidelijk gelegen voetpad als asbestverdacht aangemerkt. Uit de locatie-inspectie blijkt dat de toplaag niet specifiek asbestverdacht is. Het riooltracé ter hoogte van de Teldersweg wordt niet als asbestverdacht beschouwd.

2.4 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek heeft bestaan uit een verkennend bodemonderzoek, een actualisatie bodemonderzoek en een verkennend asbestbodemonderzoek.

Verkennend bodemonderzoek

Ter plaatse van het tracé Teldersweg, vanaf de kruising met de Wilgenplaslaan tot aan de kruising met de Van Poeljeweg is een verkennend onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform strategie VED-HE-NL welke is afgeleid uit de NEN5740 [lit. 13].

Actualisatie bodemonderzoek

Ter hoogte van de percelen ter hoogte van Teldersweg 80 en 90 en het zuidelijk gelegen voetpad tussen de Wilgenplaslaan en de Van Poeljeweg is een actualisatiebodemonderzoek uitgevoerd. Hier



is in 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (AA059913654, TC-12-15-017), welke op 21 juni 2012 door de DCMR beoordeeld is. Uit het verkennend onderzoek 2012 is gebleken dat op deze locatie sprake is van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging (één met drins en één met zware metalen). Omdat de resultaten van dit onderzoek inmiddels gedateerd (ouder dan 5 jaar) zijn is besloten om dit onderzoek te actualiseren. Het gebruik en indeling van deze locatie is in de tussentijd niet veranderd. Ter hoogte van de toekomstige parkeergarage zijn de boringen (111-113) doorgezet tot 4,0 m-mv. Tevens zijn een tweetal boringen (109 en 115) geplaatst ter verificatie van de aanwezigheid van de bestaande gevallen van ernstige bodemverontreiniging.

Verkennd (asbest)onderzoek

Ter hoogte van der percelen Teldersweg 80+90 en het zuidelijk gelegen voetpad is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform NEN 5707 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond', waarbij de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op de schaal van monsterneming wordt gehanteerd (strategie VED-HE).

Hergebruik van grond

Voor het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond is aangesloten bij de NEN 5740. Dit onderzoek betreft daarom op zichzelf *geen* milieuhygiënische verklaring zoals bedoeld in de Regeling bodemkwaliteit [lit. 4]. De toetsing aan de achtergrondwaarden en de (gebiedsspecifieke) maximale waarden geeft slechts een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden. Het onderzoek kan in specifiek vastgestelde gevallen in samenhang met Nota Actief Bodem- en Baggerbeheer Rotterdam 2013 [lit. 10] als milieuhygiënische verklaring dienen.



3 Uitvoering onderzoek

3.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is op 10 en 16 december 2019 uitgevoerd door het Ingenieursbureau van de Gemeente Rotterdam onder leiding van de heer M. de Jong. De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 8 januari 2020 door de heer W. van Groessen. De genoemde veldmedewerkers zijn conform KWALIBO (kwaliteitsboring bij bodemintermediairs) gecertificeerd voor protocollen 2001, 2002 en 2018 [lit. 15]. Een overzicht van de meetpunten is opgenomen in tabel 1. De situering van de meetpunten is weergegeven op de tekening in bijlage 1. De gebruikte boormethode is weergegeven in de boorstaten. Er zijn inspectiegaten gegraven tot plaatselijk maximaal 1,0 m-mv. De boorstaten en het inspectieformulier zijn opgenomen in bijlage 3. De boringen en peilbuizen op de locatie zijn ingemeten ten opzichte van NAP.

Tabel 1 Overzicht meetpunten

Boring/ peilbuis	Einddiepte (in m-mv)	Maaiveldhoogte (t.o.v. NAP)	Filterstelling (traject in m-mv)	Inspectiegat t.b.v. asbestonderzoek (m-mv)	Aanleiding / doel onderzoek
001	2,00	-5,18		-	V.O. (Tracé Teldersweg)
002	2,00	-5,20		-	V.O. (Tracé Teldersweg)
003	2,00	-4,96		-	V.O. (Tracé Teldersweg)
004	2,00	-5,28		-	V.O. (Tracé Teldersweg)
005	2,50	-4,92	1,50 - 2,50	-	V.O. (Tracé Teldersweg)
006	2,00	-4,92		-	V.O. (Tracé Teldersweg)
101	0,50	-5,44		0,50	A.O. (Voetpad)
102	0,50	-5,20		0,50	A.O. (Voetpad)
103	0,50	-5,60		0,50	A.O. (Voetpad)
104	0,50	-5,01		0,50	A.O. (Voetpad)
105	0,50	-4,96		0,50	A.O. (Voetpad)
106	0,50	-5,00		-	A.O. (Voetpad)
107	0,50	-5,01		0,50	A.O. (Voetpad)
108	0,50	-4,96		0,50	A.O. (Voetpad)
109	2,00	-4,95		1,00	A.O. (Teldersweg 80)
110	0,50	-5,03		0,50	A.O. (Teldersweg 80)
111	4,00	-5,10		0,50	A.O. (Teldersweg 80, parkeergarage)
112	4,00	-4,96		0,50	A.O. (Teldersweg 80, parkeergarage)
113	4,00	-5,12	1,50 - 2,50	0,50	A.O. (Teldersweg 80, parkeergarage)
114	2,11	-4,99		0,50	A.O. (Teldersweg 80)
115	2,00	-4,51		1,00	A.O. (Teldersweg 90)
116	0,50	-5,06		0,50	A.O. (Teldersweg 90)
117	0,50	-5,23		-	A.O. (Teldersweg 90)
118	2,00	-5,17		1,00	A.O. (Teldersweg 90)
119	0,50	-4,66		0,50	A.O. (Teldersweg 90)

V.O. Verkennend onderzoek
A.O. Actualisatie onderzoek
- Geen asbestonderzoek uitgevoerd

Tijdens het veldwerk zijn geen puinbijmengingen in de grond aangetroffen. In de grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De maaiveldhoogte varieert tussen NAP – 4,66 m en NAP – 5,60 m. De algemene bodemopbouw betreft afgewisseld zand en kleilagen. Plaatselijk wordt een veen- of grindlaag aangetroffen. Een volledige beschrijving van de textuur, bijmengingen en overige bijzonderheden van de grond is weergegeven in de boorstaten van bijlage 3. De zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
109	2,00	0,00 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend
112	4,00	3,00 - 3,50	Zand	zwak baksteenhoudend
114	2,11	2,10 - 2,11	-	Niet op diepte (massieve laag)

Tussen de plaatsing van de peilbuizen en de grondwatermonsternamen is conform protocol 2002 [lit. 15] een minimale wachttijd van 7 dagen aangehouden. De grondwaterstand varieert tussen 0,58 m-mv c.q. NAP – 5,70 m en 1,27 m-mv c.q. NAP – 6,19 m. De gegevens van de grondwaterbemonstering zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Bemonstering grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	NTU	Temperatuur (° C)
005	1,50-2,50	1,27	7	-	285	12,4
113	1,50-2,50	0,58	6,7	903	12,1	9,3

pH zuurgraad

EC Electrische conductiviteit (soortelijke geleidbaarheid)

NTU Nephelometric Turbidity Unit (troebelheid of turbiditeit)

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie (RVA) geaccrediteerd milieulaboratorium volgens de bepalingmethoden, zoals vermeld in het accreditatieschema AS SIKB 3000 [lit. 16].

Bodemkwaliteit grond

Van verschillende bodemlagen en -typen zijn (meng)monsters geanalyseerd voor de bepaling van de algemene bodemkwaliteit. De monsters zijn geanalyseerd op het Rijnmond grondpakket (standaardpakket grond aangevuld met arseen) Omdat er ter hoogte van de onderzoekslocatie (en omgeving) sprake is van een in het verleden opgebrachte ophooglaag afkomstig uit een landbouwgebied is het Rijnmond grondpakket aangevuld met OCB. Daarnaast zijn de grondmonsters in het kader van de recente ontwikkelingen ten aanzien van PFAS, aanvullend op PFAS en GenX geanalyseerd. Voor de mogelijke toepassing van de grond in diepe plassen is tevens het fosfor- en ijzergehalte geanalyseerd.

Bodemkwaliteit grondwater

Tijdens de uitvoering van voorgenomen werkzaamheden is bemonstering van het grondwater noodzakelijk. Omdat op dit moment niet duidelijk is in hoeverre aan alle standaard randvoorwaarden van het Blbi in praktische en chemische zin kan worden voldaan, is het bemonsterde grondwater geanalyseerd op een eenvoudig lozingspakket voor oppervlaktewater.

Bodemkwaliteit – asbest

De asbestverdachte bodemlagen zijn conform de NEN 5707 [lit. 11] onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

Het analyseprogramma voor grond en grondwater is weergegeven in de tabellen 4 en 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.



Tabel 4 Analyseprogramma grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Grondsoort	Analysepakket
Verkennd onderzoek trace Teldersweg				
MM01	0,05 - 0,50	001 (0,08 - 0,50) 002 (0,08 - 0,50) 003 (0,05 - 0,50) 004 (0,08 - 0,50) 005 (0,05 - 0,50) 006 (0,05 - 0,50)	Zand	Rijnmond grondpakket + OCB + IJzer + Fosfor
MM02	0,50 - 1,00	001 (0,50 - 1,00) 002 (0,50 - 1,00) 003 (0,50 - 1,00) 004 (0,50 - 0,80) 005 (0,50 - 1,00) 006 (0,50 - 1,00)	Zand	Rijnmond grondpakket + OCB + IJzer + Fosfor
MM03	1,30 - 2,00	001 (1,50 - 2,00) 002 (1,50 - 2,00) 003 (1,50 - 2,00) 004 (1,50 - 2,00) 005 (1,30 - 1,80)	Zand	Rijnmond grondpakket + OCB + IJzer + Fosfor
MM04	0,80 - 1,40	001 (1,00 - 1,40) 002 (1,00 - 1,20) 003 (1,00 - 1,20) 004 (0,80 - 1,30) 005 (1,00 - 1,30) 006 (1,00 - 1,30)	Zand	Rijnmond grondpakket + OCB + IJzer + Fosfor
MM05	1,30 - 2,50	005 (2,30 - 2,50) 006 (1,30 - 1,60) 006 (1,60 - 2,00)	Veen	Rijnmond grondpakket + OCB + IJzer + Fosfor
Actualisatie onderzoek voetpad				
MM06	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50) 107 (0,00 - 0,40) 108 (0,00 - 0,50)	Klei	Rijnmond grondpakket + OCB + IJzer + Fosfor
MM07	0,00 - 0,50	102 (0,00 - 0,30) 102 (0,30 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50) 107 (0,40 - 0,50)	zand	Rijnmond grondpakket + OCB + IJzer + Fosfor
Actualisatie onderzoek Teldersweg 80 en 90				
MM08	0,00 - 0,50	109 (0,00 - 0,50) 110 (0,00 - 0,50)	Klei	Rijnmond grondpakket + OCB + IJzer + Fosfor
MM09	0,70 - 1,40	109 (0,70 - 1,00) 111 (0,90 - 1,20) 113 (1,00 - 1,20) 114 (1,00 - 1,40)	Zand	Rijnmond grondpakket + OCB + IJzer + Fosfor
MM10	1,20 - 2,50	109 (1,50 - 2,00) 112 (1,20 - 1,50) 113 (2,00 - 2,50) 118 (1,40 - 1,90)	Klei	Rijnmond grondpakket + OCB + IJzer + Fosfor
MM11	0,05 - 0,50	111 (0,05 - 0,50) 112 (0,05 - 0,50) 113 (0,05 - 0,50) 114 (0,05 - 0,50)	Zand	Rijnmond grondpakket + OCB + IJzer + Fosfor
MM12	1,50 - 2,50	111 (2,20 - 2,50) 112 (1,50 - 2,00)	Veen	Rijnmond grondpakket + OCB + IJzer + Fosfor
MM13	3,00 - 4,00	111 (3,00 - 3,50) 112 (3,50 - 4,00) 113 (3,50 - 3,80)	Veen	Rijnmond grondpakket + OCB + IJzer + Fosfor
MM14	1,00 - 1,50	115 (1,00 - 1,50) 118 (1,00 - 1,30)	Zand	Rijnmond grondpakket + OCB + IJzer + Fosfor
MM15	0,05 - 0,50	115 (0,05 - 0,50) 116 (0,05 - 0,50) 117 (0,08 - 0,50)	Zand	Rijnmond grondpakket + OCB + IJzer + Fosfor



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Grondsoort	Analysepakket
		118 (0,08 - 0,50) 119 (0,05 - 0,50)		
MM16	2,00 - 3,20	111 (2,50 - 3,00) 112 (2,00 - 2,50) 113 (2,70 - 3,20)	Klei	Rijnmond grondpakket + OCB + IJzer + Fosfor
MM17	1,20 - 3,00	111 (1,20 - 1,70) 112 (2,50 - 3,00) 113 (1,20 - 1,70) 114 (1,60 - 2,10)	Zand	Rijnmond grondpakket + OCB + IJzer + Fosfor
Verkennd asbestonderzoek				
109-6	0,00 - 0,50	109 (0,00 - 0,50)	Klei, matig baksteenhoudend	Asbest grond NEN5898 < 17.5kg
MM01_Asbest	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50) 107 (0,00 - 0,50)	Klei	Asbest grond NEN5898 < 17.5kg
MM02_Asbest	0,05 - 0,50	111 (0,05 - 0,50) 112 (0,05 - 0,50) 113 (0,05 - 0,50) 114 (0,05 - 0,50)	Zand	Asbest grond NEN5898 < 17.5kg
MM03_Asbest	0,05 - 0,50	115 (0,05 - 0,50) 116 (0,05 - 0,50) 118 (0,08 - 0,50) 119 (0,05 - 0,50)	Zand	Asbest grond NEN5898 < 17.5kg
MM04_Asbest	0,50 - 1,00	109 (0,50 - 1,00) 115 (0,50 - 1,00) 118 (0,50 - 1,00)	Zand	Asbest grond NEN5898 < 17.5kg
PFAS onderzoek				
MM01_PFAS	0,05 - 0,50	001 (0,08 - 0,50) 002 (0,08 - 0,50) 003 (0,05 - 0,50) 004 (0,08 - 0,50) 005 (0,05 - 0,50) 006 (0,05 - 0,50)	Zand	PFAS (38 verbindingen) + GenX
MM02_PFAS	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50) 107 (0,00 - 0,40)	Klei	PFAS (38 verbindingen) + GenX
MM03_PFAS	0,05 - 0,50	111 (0,05 - 0,50) 112 (0,05 - 0,50) 113 (0,05 - 0,50) 114 (0,05 - 0,50)	Zand	PFAS (38 verbindingen) + GenX
MM04_PFAS	1,00 - 1,70	109 (1,00 - 1,50) 111 (1,20 - 1,70) 113 (1,20 - 1,70) 114 (1,00 - 1,40)	Klei	PFAS (38 verbindingen) + GenX
MM05_PFAS	2,00 - 3,20	111 (2,50 - 3,00) 112 (2,00 - 2,50) 113 (2,70 - 3,20)	Klei	PFAS (38 verbindingen) + GenX
MM06_PFAS	3,00 - 4,00	111 (3,00 - 3,50) 112 (3,50 - 4,00) 113 (3,50 - 3,80)	Veen	PFAS (38 verbindingen) + GenX
MM07_PFAS	0,50 - 1,00	115 (0,50 - 1,00) 118 (0,50 - 1,00)	Zand	PFAS (38 verbindingen) + GenX

Tabel 5 Analyseprogramma grondwatermonsters

Analysemonster	Filterdiepte (m-mv)	Analysepakket
005-1	1,50-2,50	Lozingspakket oppw eenvoudig
113-1	1,50-2,50	Lozingspakket oppw eenvoudig



Verklaring tabellen 4 en 5
Rijnmond grondpakket

Lozingspakket oppw eenvoudig

PFAS

VAK

VOCI

PAK

PCB
OCB

organische stof (humus), lutum, arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB, PAK, minerale olie C10-C40

arsen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, VAK, VOCl, minerale olie, ijzer totaal, stikstof totaal, fosfaat totaal, chloride

Perfluorcarbonzuren (perfluorbutaanzuur, perfluorpentaanzuur, perfluorhexaanzuur, perfluorheptaanzuur, perfluoroctaanzuur (lineair en vertakt), perfluornonaanzuur, perfluordecaanzuur, perfluorundecaanzuur, perfluordodecaanzuur, perfluortridecaanzuur, perfluortetradecaanzuur, perfluorhexadecaanzuur, perfluoroctadecaanzuur), Perfluorsulfonzuren (perfluorbutaansulfonaat, perfluorpentaansulfonaat, perfluorhexaansulfonaat, perfluorheptaansulfonaat, perfluoroctaansulfonaat (lineair en vertakt), perfluordecaansulfonaat), Perfluorverbindingen (4:2 fluortelomeer sulfonzuur, 6:2 fluortelomeer sulfonzuur, 8:2 fluortelomeer sulfonzuur, 10:2 fluortelomeer sulfonzuur), perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat, perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat, perfluoroctaansulfonamide, n-methylperfluoroctaansulfonamide, 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester

vluchtige aromatische koolwaterstoffen: benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen

vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen: vinylchloride, 1-1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1-2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, chloroform, 1,1,1-trichlooretheen, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheen, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichlooretheen, tetrachlooretheen plus bromoform

polycyclische aromatische koolwaterstoffen: naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen, benzo(ghi)peryleen

polychloorbifenylen

organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen: DDD, DDE, DDT, aldrin, dieldrin, endrin, telodrin, isodrin, heptachloor, heptachloorepoxide, alfa-endosulfan, alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, hexachloorbenzeen, endosulfansulfaat, hexachloorbutadien, chlooraan.

3.3 Toetsing analyseresultaten

Bodemkwaliteit

Een beknopt overzicht van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters is opgenomen in de tabellen 6 en 7. Het volledige overzicht van getoetste analyseresultaten is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 6 Overzicht toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)
Verkennd onderzoek trace Teldersweg				
MM01	0,05 - 0,50	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-	-
MM02	0,50 - 1,00	-	-	-
MM03	1,30 - 2,00	-	-	-
MM04	0,80 - 1,40	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-	-
MM05	1,30 - 2,50	Nikkel (0,08) Zink (0,12) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,02) Kwik (0,01) Lood (0,06)	-	-
Actualisatie onderzoek voetpad				
MM06	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,05) Zink (0,13) Cadmium (0,09) Kwik (0,02) Lood (0,03) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,02)	-	-
MM07	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,02) Zink (0,22) Cadmium (0,1) Kwik (0,02)	-	-



Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)
		Lood (0,03) alfa-Endosulfan (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)		
Actualisatie onderzoek Teldersweg 80 en 90				
MM08	0,00 - 0,50	-	-	-
MM09	0,70 - 1,40	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,05)	-	-
MM10	1,20 - 2,50	PCB (som 7) (-) Minerale olie C10 - C40 (0,03) Koper (0,1) Zink (0,36) Arseen (0,18) Molybdeen (-) Cadmium (0,08) Kwik (0,04) Lood (0,26) PAK 10 VROM (0,09) Chlooraard (cis + trans) (-)	-	-
MM11	0,05 - 0,50	-	-	-
MM12	1,50 - 2,50	Nikkel (0,06) Molybdeen (0,01) Kwik (-) Lood (0,02)	-	-
MM13	3,00 - 4,00	Kobalt (0,05) Nikkel (0,23) Molybdeen (0,01) Lood (0,06)	-	-
MM14	1,00 - 1,50	-	-	-
MM15	0,05 - 0,50	-	-	-
MM16	2,00 - 3,20	Molybdeen (-)	-	-
MM17	1,20 - 3,00	-	-	-

Tabel 7 Overzicht toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> T (+index)	> I (+index)
005-1	1,50-2,50	Barium (0,17)	-	-
113-1	1,50-2,50	Barium (0,17)	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Bodemkwaliteit – asbest

Uit het verkennend onderzoek blijkt analytisch dat het gehalte asbest in de onderzochte monsters 0 mg/kg ds is. Aangezien het gehalte lager is dan 50 mg/kg ds, is het blijken de NEN 5707 statistisch aannemelijk dat het werkelijk gehalte de interventiewaarde niet overschrijdt.

Bodemkwaliteit – PFAS

De onderstaande tabel 7 geeft per analysemonster het gemeten gehalte aan PFOS, PFOA, GenX en overige PFAS weer. Op basis van de analyseresultaten zijn de gemeten gehalten getoetst aan de toepassingsnormen uit het handelingskader voor PFAS. Het handelingskader is onderdeel van het besluit bodemkwaliteit. Met betrekking tot de analyseresultaten van PFAS en GenX wordt bij het toetsen aan de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader tot een organisch stofgehalte van 10%, geen bodemtypecorrectie toegepast. Als het organische stofgehalte tussen 10% en 30% is, wordt wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd. Het gehalte organische stof van monster MM06_PFAAS is 44,6 %. Op basis van de correctie worden de PFAS-gehalten gecorrigeerd overeenkomstig de systematiek zoals die op het moment is voor het toetsen van PAK (zie bijlage G, onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit).



Tabel 7 Overzicht toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	PFOA (µg/kg ds)	PFOS (µg/kg ds)	GenX (µg/kg ds)	Overige PFAS (µg/kg ds)	Kwaliteitsklasse
MM01 PFAS	0,3	1,4	<0,1	-	Landbouw/natuur
MM02 PFAS	1,6	1,7	<0,1	-	Landbouw/natuur
MM03 PFAS	0,3	0,5	<0,1	-	Landbouw/natuur
MM04 PFAS	0,4	0,1	<0,1	-	Landbouw/natuur
MM05 PFAS	0,1	0,1	<0,1	-	Landbouw/natuur
MM06 PFAS	0,1	0,1	<0,1	-	Landbouw/natuur
MM07 PFAS	0,1	1,0	<0,1	-	Landbouw/natuur

- Niet aangetroffen in gehalten boven detectielimiet

De PFAS-gehalten voor mengmonster MM06_PFAS zijn gecorrigeerd op basis van het gehalte organische stof. Uit de correctie is gebleken dat er geen wijziging is in de aangetoonde gehalten.

Hergebruik van grond

Een overzicht van de indicatieve hergebruikmogelijkheden (generiek en gebiedsspecifiek) van de onderzochte grond is weergegeven in tabel 8. Het volledige overzicht van getoetste analyseresultaten is opgenomen in bijlage 6.

Tabel 8 Toetsing Besluit bodemkwaliteit (toe te passen grond) voor indicatieve toepassingsmogelijkheden

Analysemonster	Generiek	Gebiedsspecifiek	Klassebepalende parameters
Verkennd onderzoek trace Teldersweg			
MM01	Klasse wonen	Klasse Landbouw bagger	Drins (som 3)
MM02	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	-
MM03	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	-
MM04	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	-
MM05	Klasse industrie	Klasse Landbouw bagger	Ni
Actualisatie onderzoek voetpad			
MM06	Klasse industrie	KLASSE WONEN	Cd, Hg, Zn, PCB's (som 7), Drins (som 3)
MM07	Klasse industrie	KLASSE WONEN	Cd, Hg, Zn, PCB's (som 7), Drins (som 3)
Actualisatie onderzoek Teldersweg 80 en 90			
MM08	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	-
MM09	Niet toepasbaar	KLASSE WONEN	Drins (som 3)
MM10	Klasse industrie	Klasse Industrie	As, Cd, Cu, Hg, Zn, Minerale olie, Chloordaan (som)
MM11	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	-
MM12	Klasse industrie	Klasse Landbouw bagger	Ni
MM13	Klasse industrie	Klasse Landbouw bagger	Ni
MM14	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	-
MM15	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	-
MM16	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	-
MM17	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	-

Veiligheid bij grondwerkzaamheden

De toetsingen aan de normen uit de CROW 400 zijn opgenomen in bijlage 6 en samengevat in onderstaande tabel 9.

Tabel 9 Veiligheidsklasse CROW 400

Analysemonster	Veiligheidsklasse (CROW400)
MM01	Geen veiligheidsklasse
MM02	Geen veiligheidsklasse
MM03	Geen veiligheidsklasse
MM04	Geen veiligheidsklasse
MM05	Geen veiligheidsklasse
MM06	Geen veiligheidsklasse
MM07	Geen veiligheidsklasse
MM08	Geen veiligheidsklasse
MM09	Geen veiligheidsklasse
MM10	Geen veiligheidsklasse
MM11	Geen veiligheidsklasse

MM12	Geen veiligheidsklasse
MM13	Geen veiligheidsklasse
MM14	Geen veiligheidsklasse
MM15	Geen veiligheidsklasse
MM16	Geen veiligheidsklasse
MM17	Geen veiligheidsklasse
Grondwater	
005-1	Geen veiligheidsklasse
113-1	Geen veiligheidsklasse

Lozing van bemalingswater

De analyseresultaten zijn zover mogelijk getoetst aan de normen voor lozen op aangewezen en niet aangewezen wateren. In het beoordelingskader is op de noodzaak hiertoe verder ingegaan. Een overzicht van de toetsing is opgenomen in tabel 10.

Tabel 10: Overzicht toetsingsresultaten Besluit lozen buiten inrichting

Norm	Parameters	005-1 (µg/l)	113-1 (µg/l)
20 µg/l	Vluchtige organohalogeenvormingen (uitgedrukt als chloor)	0,8	0,8
0,2 µg/l	Naftaleen	0,02	0,02
50 µg/l	BTEX	0,8	0,8
500 µg/l	Minerale olie	50	50
4 µg/l	Cadmium [Cd]	0,2	0,2
1 µg/l	Kwik [Hg]	0,05	0,05
11 µg/l	Koper [Cu]	2	2
41 µg/l	Nikkel [Ni]	3	3
53 µg/l	Lood [Pb]	2	2
120 µg/l	Zink [Zn]	10	18
	Voldoet aan de emissiewaarden		

4 Interpretatie

4.1 Bodemkwaliteit – grond

Verkennd onderzoek tracé Teldersweg

De zandige bovengrond van maaiveld tot 0,50 m-mv (MM01) en de zandlaag rond de grondwaterstand van 0,80 tot 1,40 m-mv (MM04) zijn licht verontreinigd met drins. De zandlagen van 0,50 tot 1,00 m-mv en 1,30 tot 2,00 m-mv (MM02 en MM03) zijn niet verontreinigd. De veenlaag van 1,30 tot 2,50 m-mv (MM05) is licht verontreinigd met nikkel, zink, molybdeen, cadmium, kwik en lood.

Actualisatie onderzoek voetpad

De kleiige en zandige bovengrond van maaiveld tot 0,50 m-mv (MM06 en MM07) zijn licht verontreinigd met PCB, zink, cadmium, kwik, lood, drins, en alfa-endosulfan.

Actualisatie onderzoek Teldersweg 80 en 90

De kleiige bovengrond van maaiveld tot 0,50 m-mv (MM08) is niet verontreinigd. De zandige ondergrond van 0,70 tot 1,40 m-mv (MM09) is licht verontreinigd met drins. De kleilaag van 1,20 tot 2,50 m-mv (MM10) is licht verontreinigd met PCB, minerale olie, koper, zink, arseen, molybdeen, cadmium, kwik, lood, PAK en chloordaan. Ter hoogte van de toekomstige parkeergarage is de zandige bovengrond (MM11) niet verontreinigd. De veenlagen van 1,50 tot 2,50 m-mv (MM12) en van 3,00 tot 4,00 m-mv (MM13) zijn licht verontreinigd met nikkel, molybdeen, lood en kwik of kobalt. Ter hoogte van Teldersweg 90 zijn de zandige bovengrond van maaiveld tot 0,50 m-mv (MM15) en de zandlaag van 1,00 tot 1,50 m-mv (MM14) niet verontreinigd. De zandlaag van 1,20 tot 3,00 m-mv (MM17) ter hoogte van de toekomstige parkeergarage is eveneens niet verontreinigd. De kleilaag van 2,00 tot 2,30 m-mv (MM16) is licht verontreinigd met molybdeen.

PFAS

Uit de analyseresultaten blijkt dat de waarden van PFOS, PFOA, GenX en overige PFAS in zowel de boven- als ondergrond de tijdelijke achtergrondwaarden niet overschrijden.

4.2 Bodemkwaliteit – grondwater

Het freatisch grondwater op de locatie is licht verontreinigd met barium. De verhoogde concentratie barium in het grondwater kan op basis hiervan worden toegeschreven aan natuurlijke oorzaken of menselijke ingrepen in de waterhuishouding en de daarmee samenhangende redoxreacties in de bodem. Zo kan het voorbelasten van een bodem ertoe leiden dat deze parameters tijdelijk verhoogd in het grondwater voorkomen.

4.3 Bodemkwaliteit – asbest

Uit het verkennd onderzoek blijkt dat het indicatieve gehalte asbest 0 mg/kg ds is. Aangezien het indicatieve gehalte lager is dan 50 mg/kg ds, is het blijkens de NEN 5707 statistisch niet aannemelijk dat het werkelijke gewogen gehalte de interventiewaarde overschrijdt.

4.4 Hergebruik van grond

Indien er grond van de locatie afgevoerd wordt dan gelden hiervoor de regels van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit [lit. 3 en 4] en de Nota Actief Bodem- en Baggerbeheer Rotterdam 2013 [lit. 10]. De bovengrond is op de bodemkwaliteitskaart (thema bodemkwaliteit) geclassificeerd als kwaliteit landbouw en de ondergrond als kwaliteit landbouw.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de generieke (landelijke) en de gebiedsspecifieke normen voor hergebruik van grond. Uit de generieke toetsing blijkt dat zowel de boven- als ondergrond indicatief varieert in kwaliteitsklasse van vrij toepasbaar tot en met plaatselijk niet toepasbaar. Uit de gebiedsspecifieke toetsing blijkt indicatief dat de bovengrond over het algemeen voldoet aan kwaliteitsklasse landbouw bagger en plaatselijk klasse wonen of industrie. De indicatieve kwaliteit van de grond op basis van de gebiedsspecifieke toetsing is gelijk aan de inschatting op basis van de bodemkwaliteitskaart (thema bodemkwaliteit). Zodoende kan met uitzondering van de bodemlagen (MM06, MM07, MM09 en MM10) naar verwachting de bovengrond globaal elders worden toegepast als kwaliteit landbouw en de ondergrond als kwaliteit landbouw.

4.5 Veiligheid bij grondwerkzaamheden

Voor het onderhavige bodemonderzoek is indicatief vastgesteld dat het gehalte aan verontreinigingen in de grond en het grondwater onder de tussenwaarde en onder de 75% SRC-arbo waarde ligt. Op basis hiervan is conform CROW-publicatie 400 geen veiligheidsklasse van toepassing.

4.6 Lozen van bemalingswater

Het bemalingswater kan zonder aanvullende voorzieningen worden geloosd in zowel het oppervlaktewater alsmede het riool.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Algemeen

De hypothese verdacht voor heterogene verontreinigingen wordt op basis van het uitgevoerde onderzoek bevestigd. De bodem blijkt over het algemeen heterogeen licht verontreinigd te zijn. De milieuhygiënische bodemkwaliteit uit onderhavig onderzoek vormt geen belemmering voor de geplande herinrichting van de locatie.

Op de onderzoekslocatie zijn er nog een tweetal gevallen van ernstige bodemverontreiniging aanwezig (AA059913654, TC-12-15-017). Deze gevallen zijn in onderhavig onderzoek niet aangetoond. Naar verwachting zijn deze verontreinigingen heterogeen van aard waardoor de huidige onderzoeksinspanning bestaande uit een tweetal boringen ter verificatie niet heeft geleid tot het wederom aantonen daarvan.

Bodemkwaliteit

Ter hoogte van de Teldersweg, de percelen Teldersweg 80+90 en het zuidelijk gelegen voetpad zijn hoogstens lichte verontreinigingen aangetroffen in de grond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Uit de analyseresultaten blijkt dat de waarden van PFOS, PFOA, GenX en overige PFAS in zowel de boven- als ondergrond de voorlopige achtergrondwaarden niet overschrijden.

Bodemkwaliteit – asbest

In de onderzochte asbestverdachte bodemlagen is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Derhalve zijn deze lagen niet verdacht op het voorkomen van asbest.

Hergebruik van grond

Op basis van de beschikbare analyses uit dit onderzoek is een toets uitgevoerd op indicatieve hergebruikmogelijkheden. Toetsing wijst uit dat de gebiedsspecifieke kwaliteit van de grond, met uitzondering van de bodemlagen (MM06, MM07, MM09 en MM10), over het algemeen overeenkomt met de bodemkwaliteitskaart van Rotterdam. Indien grond wordt afgevoerd van de locatie, bestaan er op basis van het voorliggende onderzoek naar verwachting mogelijkheden voor hergebruik.

Veiligheid bij grondwerkzaamheden

Indien werkzaamheden worden verricht, waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd, moet rekening worden gehouden met een pakket aan maatregelen om veilig te kunnen werken. Voor het onderhavige bodemonderzoek is indicatief vastgesteld dat het gehalte aan verontreinigingen in de grond onder de tussenwaarde en onder de 75% SRC-arbo waarde ligt. Op basis hiervan is conform CROW-publicatie 400 geen veiligheidsklasse van toepassing.

Op basis van de analyseresultaten uit het verkennend onderzoek (AA059913654, Verkennend onderzoek, Teldersweg 80 en 90, februari 2012) is indicatief vastgesteld dat de werkzaamheden ter hoogte van deze verontreinigingen conform CROW400 onder veiligheidsklasse **Rood, niet vluchtig** uitgevoerd kunnen worden.

Lozing van bemalingswater

Er vindt geen overschrijding plaats van de normen voor het lozen op (niet) aangewezen wateren (artikel 2.1 en 3.1).

5.2 Aanbevelingen

Bodemkwaliteit

De resultaten van het onderhavig onderzoek geven geen aanleiding tot nader onderzoek. Echter is de bodem onder de panden ter hoogte van Teldersweg 80+90 nog niet onderzocht. Na uitvoering van de sloop van deze panden dient de bodem hier nog aanvullend te worden onderzocht.

In het voorgaande verkennend onderzoek (AA059913654, Teldersweg 80 en 90, februari 2012) is vastgesteld dat er twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging op de locatie aanwezig zijn (één met drins en één met zware metalen). Voorafgaand aan eventuele werkzaamheden in de bodem die de aanwezige sterk verontreinigde grond verplaatsen dan wel verminderen dient een saneringsplan te worden opgesteld of een BUS-melding te worden gedaan bij het bevoegd gezag Wbb (de DCMR Milieudienst Rijnmond). De saneringswerkzaamheden mogen pas aanvangen nadat het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan of de BUS-melding. Saneringswerkzaamheden in de bodem mogen alleen worden uitgevoerd door BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemers onder begeleiding van BRL SIKB 6000 gecertificeerde milieukundige begeleiding.

Bodemkwaliteit – asbest

Uit het verkennend asbestonderzoek blijkt dat op basis van het indicatieve gehalte er geen reden is voor nader onderzoek om het gehalte asbest in de grond te bepalen.

Hergebruik van grond

Gelet op het indicatieve karakter van de toetsingsresultaten wordt aanbevolen de definitieve hergebruikmogelijkheden te bepalen in overleg met de circulaire grondstoffenbank van het Ingenieursbureau van de Gemeente Rotterdam. Een partijkeuring kan noodzakelijk zijn om de definitieve hergebruikmogelijkheden te bepalen.

Veiligheid bij grondwerkzaamheden

De definitieve veiligheidsklasse wordt door de veiligheidskundige van de aannemer bepaald.

Lozing van bemalingswater

Geadviseerd wordt om de analyseresultaten voor te leggen aan een geohydroloog voor een definitief advies.



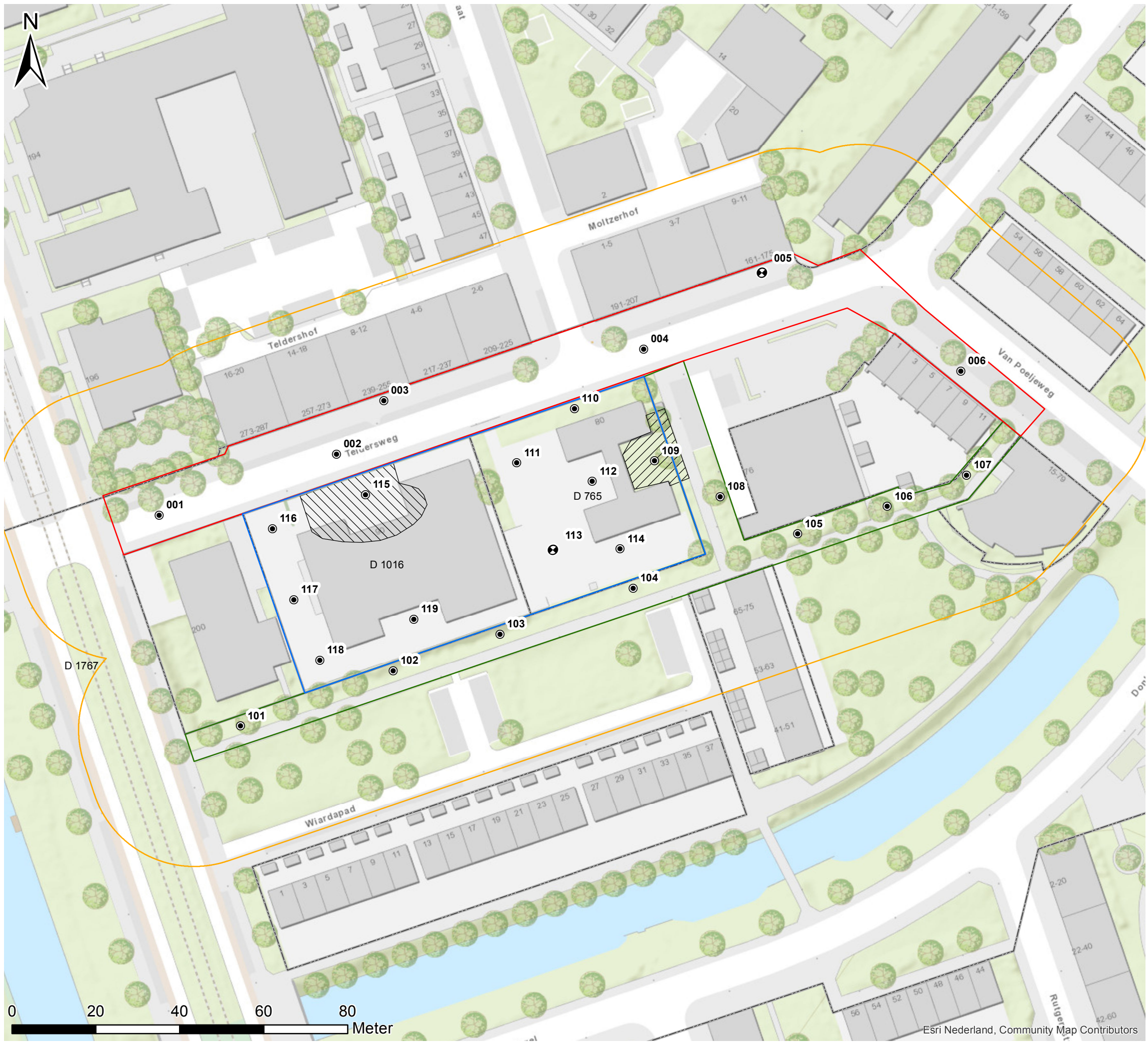
Literatuurlijst

1. Wet bodembescherming, Ministerie van VROM en V&W, 1 januari 2017
2. Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van VROM en V&W, 1 juli 2013
3. Besluit bodemkwaliteit, Ministerie van VROM en V&W, 1 juli 2008
4. Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, V&W en LNV, 26 november 2015
5. Besluit lozen buiten inrichting, Ministerie Infrastructuur en Milieu, 16 maart 2011
6. Regeling lozen buiten inrichtingen, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 11 april 2011
7. Besluit asbestwegen milieubeheer, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, september 2000.
8. Regeling asbestwegen milieubeheer, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, september 2000.
9. Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam, Schiedam, Zuid Holland, Gemeente Den Haag, Gemeente Dordrecht, Gemeente Leiden, Gemeente Rotterdam, Gemeente Schiedam en Provincie Zuid-Holland; 29 november 2013
10. Nota Actief Bodem- en Baggerbeheer Rotterdam 2013, DCMR Milieudienst Rijnmond, d.d. 20 juni 2013
11. NEN 5707+C1, Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, augustus 2016
12. NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009
13. NEN 5740:2009/A1:2016 Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft; januari 2009/februari 2016
14. BRL SIKB 2000, Beoordelingsrichtlijn, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, 12 december 2013
15. Protocollen: 2001, 2002, 2018, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (SIKB)
16. AS SIKB 3000, Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek, versie 7, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, 23 juni 2016



17. CROW 400 'Werken in en met verontreinigde bodem' Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken, CROW, december 2017
18. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland tot en met de 9^e tranche, provincie Zuid-Holland, oktober 2014
19. OLIE-bibliotheek, oliebepaling m.b.v. FID-gaschromatografie, Eurofins Omegam, augustus 2018
20. Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties, DCMR, september 1987
21. Historisch Bodem Bestand Gemeente Rotterdam, Gemeente Rotterdam, november 2003
22. Bijzonder inventariserend onderzoek Diepe Grondwater, Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam, 2000-2006, dossier 2000-0640
23. Bijzonder inventariserend onderzoek Nazorg 2017, Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam, 2017 – heden.
24. Handreiking m.b.t. onderzoek naar asbest in grond (definitief concept). Algemene richtlijnen voor onderzoek naar asbest in de bodem, DCMR milieudienst Rijnmond, 2017
25. Gegeorefereerde topografische kaarten, Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam, Topografische dienst, 2015 – heden
26. Hoogtebestand 2016 totaal, Gemeente Rotterdam, 2016
27. Nota Bodemkwaliteitskaart Rotterdam 2013, DCMR, 2013
28. Uitvoeringsregeling PFAS, AS19/16030-19/0623214, Gemeente Rotterdam, 15 november 2019
29. Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS, IenW/BSK-2019/251123, Ministerie van I en W, 29 november 2019

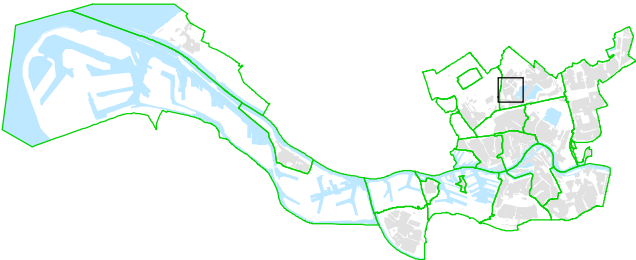
Bijlage 1 Tekeningen



VERKLARING

- Historisch onderzoeksgebied
- Teldersweg 80+90
- Voetpad
- Teldersweg
- Sterk verontreinigd met drins van maaiveld tot 1,3 m-mv
- Sterk verontreinigd met zware metalen van 1,4 tot 3,5 m-mv
- Kadastrale gemeente Schiebroek
- Milieuboring, Uitgevoerd
- Peilbuis, Uitgevoerd

SITUATIE



Teldersweg (80+90)

Situatieoverzicht		Formaat:	A3
Boringen		Schaal:	1:900
Verontreinigingssituatie		Projectnr.:	IB-2019-0337
Adviseur / Tekenaar:	Datum creatie:	Projectleider:	
J. den Dunnen	25-10-2019	M.P.J. de Boer	
Datum laatste wijziging:		Versie:	
12-2-2020		1	



Bijlage 2 Historisch onderzoek

Vooronderzoek Teldersweg 80 & 90

1.1 Algemeen

Conform de NEN 5725 [lit. 18] en de NEN 5707 [lit. 17] (exclusief veldinspectie) omvat het vooronderzoek de onderzoekslocatie en de direct aangrenzende percelen (binnen een straal van 25 meter). De historische tekening is als bijlage 2a bij het onderzoek gevoegd. Er is op de volgende adressen te Rotterdam gezocht:

- Moltzerhof 1-11
- Teldershof 2-20
- Teldersweg 76, 80, 90, 161-285
- Van Poeljeweg 54-64 + 1-79
- Wiardapad 53-75
- Wilgenplaslaan 196 + 200

1.2 Algemene gebiedsbeschrijving

Agarische en/of préstedelijke occupatiefase(n):

Voor de 12^e eeuw maakte het gebied deel uit van het omvangrijke veenmoeras van Midden-Holland. Er werd zegge- en veenmosveen gevormd.

De eerste dijkkring ontstond circa 1170, en liep vanaf de (eerste) sluis in de Rotte, over de Kootsekade - Kleiweg - Overschiese Kleiweg. Hierachter werd de polder Schiebroek ontgonnen volgens het cope-systeem, met de Straatweg - donk Hillegersberg - Grindweg als primaire ontginningsbasis, en waarschijnlijk de Ringdijk - Hoge Limiet als secundaire. De slootoriëntatie was waarschijnlijk NW-ZO, net als rond de Bergse Plassen. De natte veenpolder werd benut voor veeteelt.

In de 12^e eeuw begint ook de vervening op gang te komen, zij het aanvankelijk oppervlakkig. Vanaf circa 1530 tot in de 18^e eeuw wordt er grootschalig en nat verveend, met als resultaat een uitgestrekt veenplasseengebied.

Rond 1772 worden de droogmakerijen Schieveen en Honderd en Tien Morgen aangelegd. Ze krijgen een intensieve strokenverkaveling, bedoeld om de diep ($\pm$ NAP-5 m) gelegen venige kleipolders voldoende droog te krijgen. De slootoriëntatie in de droogmakerij is globaal conform de cope-ontginning (NW-ZO), in het zuidelijke deel echter afwijkend N-Z. Dwars op de sloten worden een aantal tochten gegraven. Om het zuidelijke deel van de polder is langs de Ringdijk - Erasmussingel een ringvaart aanwezig, elders (Bovendijk, Hoge Limiet), aansluitend op andere droogmakerijen, niet. De polder wordt tot 1914 door een molengang op de Ringvaart uitgeslagen (hierna stoomgemaal). De Molenvijver is hiervan een restant. In de droogmakerij is veeteelt, met boerderijen langs de Ringvaart en Hoge Limiet.

Perifeer-stedelijke occupatiefase(n):

Tussen 1899 en 1903 wordt de Hofpleinlijn aangelegd, die later de westelijke begrenzing van de woonwijk Schiebroek zou gaan vormen.

Stedelijke occupatiefase(n):

Eind jaren twintig van de 20^e eeuw worden enkele tochten in het centrale deel van Schiebroek uitgegraven tot singels: de Kastanjesingel, de Wilgensingel en de Meidoornsingel. In de jaren dertig van de 20^e eeuw worden de eerste bouwplannen uitgevoerd in vooral het noordelijke deel van dit



singelgebied (rondom Adrianalaan) en rond de voormalige molengang (omgeving Molenvijver). De stratenplannen worden hierbij volgens de slootorientatie uitgevoerd. De ambitieuze bouwplannen worden echter sterk vertraagd door de oorlog. In 1942 komt er zelfs een bouwstop. In 1949 wordt de woningbouw hervat, vooral in zuidelijke richting. Nog voor 1960 wordt bijna het gehele woongebied ten noordoosten van de Wilgenlei gerealiseerd. Vanaf 1958 wordt ook in zuidwaartse richting uitgebreid. De singels en straten in dit gebied zijn eveneens gebaseerd op de ligging van de vroegere tochten en sloten. Wel is de opzet van dit gebied ruimer en is er ook hoogbouw. Als laatste deel van de woonwijk wordt in 1977 het Melanchtonpark aangelegd. In het kader van de VINEX-bouwplanning zijn grote delen van dit park rond 2000 alsnog volgebouwd met woningen, vooral flatgebouwen in openbaar groen.

1.3 Verwachte bodemkwaliteit

Diffuse verontreinigingen

Op de indicatieve bodemkaart is de locatie gelegen in Woonwijk Schiebroek (ruimtelijke eenheid: 60a). Dit gebied is op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Rotterdam verdacht voor lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de bovengrond (0-1 m-mv) en voor zeer lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de ondergrond (1-2 m-mv) [lit. 13,36]. De gegevens zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Diffuse kwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart

Toegekende zonering contactzone (0-1 m-mv) (gebiedsspecifiek)	Toegekende zonering ondergrond (1-2 m-mv) (gebiedsspecifiek)
Kwaliteit wonen De grond is licht verontreinigd met gehalten boven de achtergrondwaarde en kleiner dan de tussenwaarde.	Kwaliteit landbouw/ bagger De grond is zeer licht verontreinigd met gehalten gelijk of boven de achtergrondwaarde

Loswallen en stortplaatsen

In het *Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties* [lit. 29] is de locatie niet vermeld.

Op en/of in de omgeving van de locatie is geen stortplaats aanwezig (geweest).

Asbest

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig geweest. Het is niet bekend of in het verleden asbest is aangetroffen in bodemonderzoeken.

Uit de pandkaarten blijkt dat het pand ter plaatse van Teldersweg 80 in 1962 en het pand ter plaatse van Teldersweg 90 in 1977 is gebouwd. In het verleden is ter voorbereiding van de sloop van de panden een asbestinventarisatie (inpandig) uitgevoerd. Uit de inventarisatie is gebleken dat de panden asbesthoudend zijn. Op 29 april 2015 is door Milieudienst Rijnmond een beschikking uitgegeven waaruit blijkt dat het pand onder asbestcondities gesloopt dient te worden.

Op basis van de bouwperiode en de bouwperiode wordt het deel van de onderzoekslocatie dat geactualiseerd dient te worden aangemerkt als asbestverdacht. Het tracé ter hoogte van de Teldersweg wordt niet als asbestverdacht aangemerkt.



Bodembedreigende activiteiten

In tabel 2 is een samenvatting opgenomen van de potentiële puntbronnen uit het historisch bodembestand (HBB) [lit. 30] met een verwacht verontreinigingsniveau (NSX) dat groter of gelijk is aan 100 en voor locaties uit het archief van de Kamer van Koophandel (KVK) met een bedrijfsduur die groter of gelijk is aan 5 jaar. Locaties met een desbetreffende NSX zijn conform de Uniforme Bron Indeling (UBI) potentieel ernstig verontreinigd. In de tabel zijn tevens de bijbehorende stoffen opgenomen waarvoor deze activiteit verdacht is op basis van de UBI. De potentiële puntbronnen liggen conform de NEN 5725 binnen een straal van 25 meter. Voor chemische wasserijen, galvanische bedrijven, loodwitfabrieken en gasfabrieken wordt een straal van 50 meter aangehouden, omdat de invloedssfeer van dergelijke industrieën groter is dan voor andere typen puntbronnen. De letters in de legenda verwijzen naar de historische tekening (bijlage 2a).

Tabel 2: Potentiële puntbronnen op en/of nabij locatie

Adres	leg.	Aard en NSX	Jaar	Bijzonderheden	UBI stoffen
Op de onderzoekslocatie					
Teldersweg 80	A	HBO tank OT 8.000 l (NSX 238)	1961/ -71-1983	Petra School Het betreft een vermelding in het Tankarchief van de DCMR. De tank is geplaatst op 18-5-1971. Op 4-11-1983 is de tank volgestort met beton.	benzeen, toluen, fluorantheen, xyleen, naftaleen, lood, n-octaan, n-decaan
Wilgenplaslaan 200	B	HBO tank OT 5.000 l (NSX 238)	1964-1980	Gereformeerde kerk De tank is geplaatst op 28-4-1964 en is op 28-8-1980 gesaneerd. Het betreft een vermelding in het Tankarchief van de DCMR.	benzeen, toluen, fluorantheen, xyleen, naftaleen, lood, n-octaan, n-decaan
In de omgeving van de onderzoekslocatie					
Teldersweg 287	C	Opslag 405 kg perchloorethyl een (NSX 608)	1975-heden	Chemische wasserij Verduijn/Cleanerette Schiebroek Bij controle in 1991 staan de vaten per niet in een lekbak. Bij controle in 1994 heeft de opvangbak voor per onvoldoende capaciteit. Tevens is residu opgeslagen in een open vat. (NV Zelfwas reeds sedert 1963 ter plaatse gevestigd.)	vinylchloride, benzeen, tetrachloorkoolstof, benzidine, fenol
		Ingemetselde tank 2.000 l HBO (NSX 143)	1962-?	Cleanerette Schiebroek De tank is geplaatst op 27-4 1962. De precieze ligging van de tank is onduidelijk. Het betreft een vermelding in het Tankarchief van de DCMR.	
Teldersweg 209-287	D	HBO tank OT 10.000 l (NSX 238)	1961-1976	Woonflat De tank is geplaatst in 1961. Op 8-6-2000 is de tank verwijderd. Op een gegeven moment is de tank gevuld met zand, waarbij nog een restant olie aanwezig was. De precieze ligging van de tank is onbekend. Het betreft een vermelding in het Tankarchief van de DCMR.	benzeen, toluen, fluorantheen, xyleen, naftaleen, lood, n-octaan, n-decaan
Teldersweg 163 -205	E	HBO tank OT 10.000 l (NSX 100)	1900-2000	Woonflat De tank is geplaatst in 1900. In 2000 is de tank verwijderd. De precieze ligging van de tank is onbekend. Het betreft een vermelding in het Tankarchief van de DCMR.	benzeen, toluen, fluorantheen, xyleen, naftaleen, lood, n-octaan, n-decaan

Puntbron A, B en C zijn voldoende onderzocht. Ondergrondse tanks D en E zijn op basis van de informatie uit het HBB verwijderd, echter zijn hiervan geen certificaten beschikbaar. Ondergrondse tank D is onvoldoende onderzocht. Ondergrondse tank E is onderzocht, echter was destijds nader onderzoek noodzakelijk. Of dit inmiddels is uitgevoerd is niet bekend. In het kader van het onderhavig onderzoek is ondergrondse tank E wel voldoende onderzocht.



PFAS

Op en/of nabij de onderzoekslocatie zijn geen PFAS verdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig geweest. Er hebben zich geen calamiteiten op en/of nabij de locatie voorgedaan waarbij PFAS-houdend blusschuim is gebruikt.

Voorgaande bodemonderzoeken

Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn bodemonderzoeken bekend. De onderzoeken zijn samengevat in bijlage 2b. Onderstaand is een algemeen beeld van de bodemkwaliteit omschreven wat gebaseerd is op de voorgaande onderzoeksresultaten.

Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat in het gebied plaatselijk matige tot sterke (rest)verontreinigingen met zware metalen, PAK en drins worden aangetroffen. De oorzaak van deze verontreiniging is niet gerelateerd aan een puntbron, maar is hoogstwaarschijnlijk het gevolg van het bouwrijp maken of ophogen met verontreinigde grond. Het is niet bekend of de onderhavige onderzoekslocatie op dezelfde manier bouwrijp is gemaakt of is opgehoogd.

Verontreinigingen

Op de onderzoekslocatie zijn de navolgende verontreinigingen aanwezig:

AA059913654, Verkennend onderzoek, Teldersweg 80 en 90, februari 2012

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de grond ter plaatse van een gedeelte van de oostkant van Teldersweg 80 van maaiveld tot 1,3 m-mv sterk verontreinigd is met drins. De verontreiniging is gekarteerd tot aan de locatiegrens.

Onder de bebouwing van Teldersweg 90 en aan de noordzijde van de bebouwing is een matig tot sterke verontreiniging met zware metalen aangetroffen van 1,4 tot 3,5 m-mv. De omvang van de verontreiniging is niet bepaald, aangezien deze onder de bebouwing doorloopt.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit de risicobeoordeling blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's als gevolg van de verontreiniging(en) met drins en/of zware metalen.

AA059901436, Saneringsevaluatie, Teldersweg, van Bijkershoekweg, Donkersingel, april 1995

Op de locatie is een 1,5 m dikke sliblaag aanwezig met plaatselijk puin- en sintelhoudend materiaal. De toplaag van het noordelijk deel is matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en plaatselijk met organochloorbestrijdingsmiddelen. Ten tijde van herinrichting is de locatie gesaneerd door middel van het verwijderen van een 1 m dikke laag verontreinigde grond en het creëren van een leeflaag van 0,5 m ter plaatse van de nieuwe bebouwing en van 1,0 m ter plaatse van het openbaar groen. De ontgraving is uitgevoerd tot een diepte van NAP – 6,1 m. De locatie is aangevuld met schone grond tot een diepte van NAP – 5,1 m. Uit putwand- en putbodemmonsters blijkt dat er geen restverontreiniging boven de B-waarde aanwezig is. De locatie is geschikt bevonden voor de bestemming wonen en bedrijven.

AA059911665, Verkennend onderzoek, Teldersweg 80 / Wiardapad, september 2008

De grond op de locatie is sterk verontreinigd met drins. In het grondwater is plaatselijk een sterke verontreiniging met drins aangetoond. Gezien de geringe oplosbaarheid van drins wordt ervan uitgegaan dat de grondwaterverontreiniging met drins niet ernstig is. De locatie is gesaneerd in de periode van november 2010 tot februari 2011. De grond is tot 1,0 m-mv ontgraven en afgevoerd. De locatie is geschikt voor de bestemming wonen met tuin. Er is een restverontreiniging aanwezig onder



het schuurtje van nummer 31 en ter plaatse van het trottoir ter hoogte van nummer 27-33 (door aanwezigheid van kabels en leidingen). Tevens is er nog een restverontreiniging aanwezig ter hoogte van het openbaar gebied ten noorden van de woningen.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de navolgende restverontreinigingen aanwezig:

AA059902336, Verkennend onderzoek, Wilgenplaslaan 196, Teldersweg, September 2008

Uit het onderzoek blijkt dat de locatie vanaf 0,5 tot 1,5 m-mv licht tot sterk verontreinigd is met arseen, koper en zink. Van maaiveld tot 0,5 m-mv is de grond licht verontreinigd met zware metalen, PAK, EOX en minerale olie. De sterke verontreinigingen zijn alleen buiten de bebouwing aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom. Op de locatie is een geval van ernstige bodemverontreiniging met arseen en zink in de grond aanwezig. In de huidige situatie wordt deze geïsoleerd met een leeflaag van een halve meter. Sanering wordt niet urgent geacht.

AA059905258, Verkennend onderzoek, Teldersweg 161-205, mei 2001

Aanleiding tot dit onderzoek is de voormalige ondergrondse olietank van 10.000 l (puntbron E) welke op de locatie aanwezig is geweest. Uit het onderzoek is gebleken dat ter plaatse van de voormalige olietank is in de ondergrond een matige verontreiniging met minerale olie is geconstateerd. Ter plaatse van het voormalige ontluchttings- en vulpunt is in de ondergrond een sterke verontreiniging met minerale olie geconstateerd. Mogelijk is met betrekking tot deze sterke en matige verontreinigingen met minerale olie sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". Conform de Wet bodembescherming (Wbb) dient nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd naar de ernst van de sterke en matige verontreinigingen met minerale olie. Of het nader onderzoek inmiddels is uitgevoerd is niet bekend.

1.4 Terreininspectie

Op 9 december 2019 heeft een terreininspectie plaatsgevonden. De onderzoekslocatie betreft een tweetal percelen, een doorgaande weg en een voetpad. Er zijn geen verdachte activiteiten geconstateerd die een eventuele bodemverontreiniging veroorzaakt kunnen hebben. De terreininspectie geeft geen aanleiding tot een wijziging van de onderzoeksstrategie ten opzichte van de overige informatie. In bijlage 2c zijn enkele foto's opgenomen van de onderzoekslocatie.

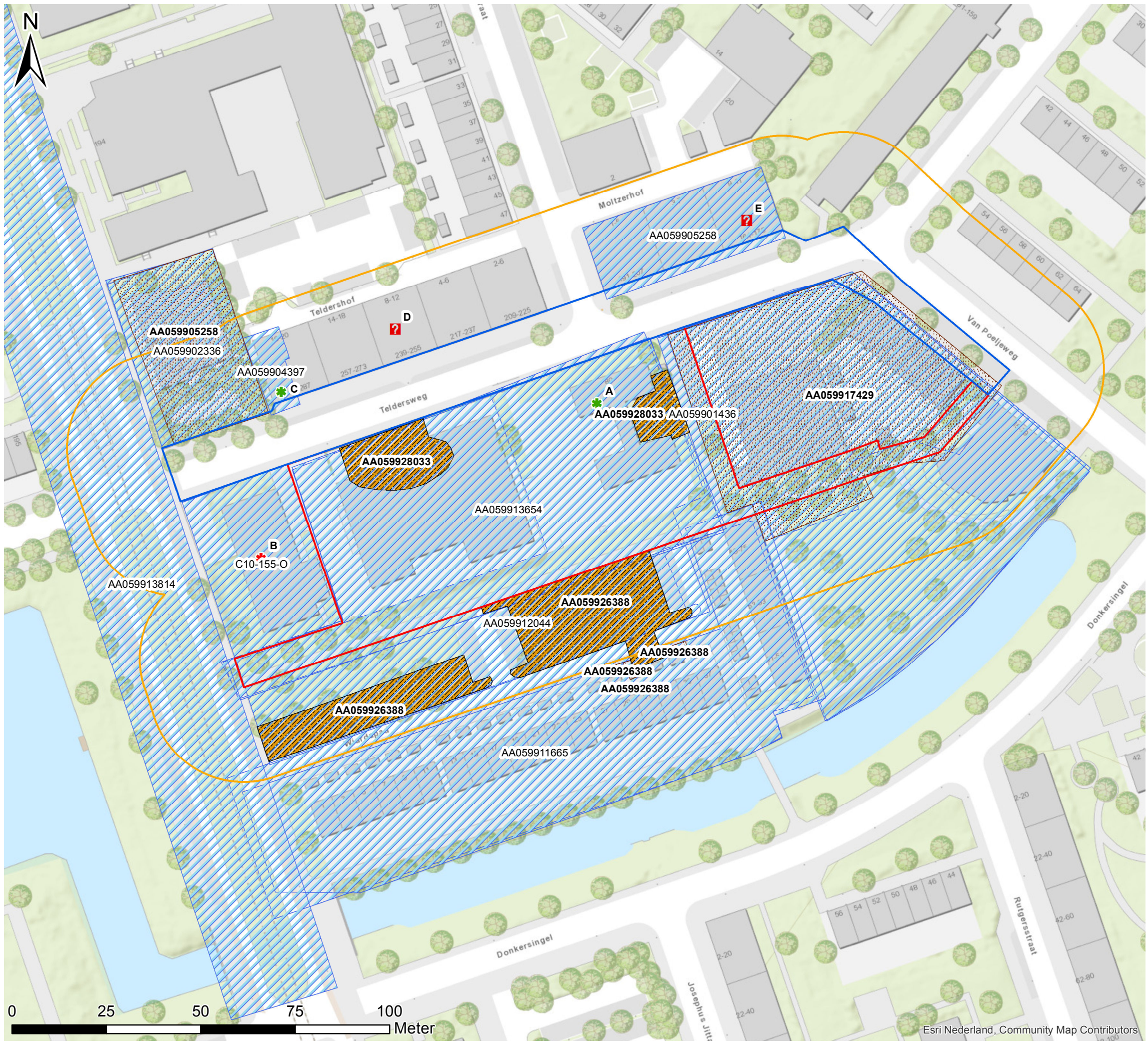
Bijlagen:

Bijlage 2a Historisch tekening

Bijlage 2b Voorgaand onderzoek

Bijlage 2c Terreininspectie foto's

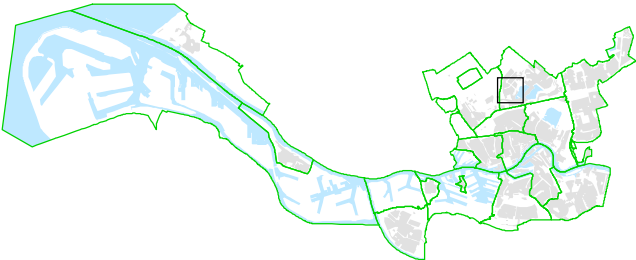
Bijlage 2a Historisch tekening



VERKLARING

- Historisch onderzoeksgebied
- Teldersweg 80+90, actualisatie onderzoek
- Wegtracé, verkennend onderzoek
- Niet-gesaneerde verontreiniging
- Verontreiniging onder leeflaag/isolatie
- Voorgaand_onderzoek
- Puntbron, onvoldoende onderzocht
- Puntbron, voldoende onderzocht
- Tank, ongelokaliseerd

SITUATIE



Teldersweg 80-90

Historische tekening		Formaat:	A3
		Schaal:	1:1.000
Adviseur / Tekenaar: J. den Dunnen M.P. de Boer	Datum creatie: 25-10-2019 Datum laatste wijziging: 22-11-2019	Projectnr.:	IB-2019-0337
		Versie:	1



Bijlage 2b Voorgaand onderzoek

Naam Onderzoek: Teldersweg 80+90

Aanleiding Onderzoek: Herinrichting
Projectcode: IB-2019-0337
Opsteller: J. den Dunnen

Locatiegegevens

Locatiecode	Locatienaam	Samenvatting	Geval	TC beoordeling	Onderzoekscodes
Op onderzoekslocatie					
AA059912044	Teldersweg 80 / Wiardapad	In het onderzoek uit 1998 is in de grond een sterke verontreiniging minerale olie aangetroffen met een omvang van circa 250 m3, waarschijnlijk veroorzaakt door de ondergrondse HBO-tank en/of de ondergrondse HBO-leiding. In het onderzoek uit 2008 is incidenteel een sterke verontreiniging met lood, zink en PAK aangetroffen. De verontreiniging met PAK is afgeperkt en wordt als incidenteel beschouwd. De zware metalen zijn te refereren aan een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde. De grond en het grondwater ter plaatse van het vulpunt en het ontluchtingspunt zijn onderzocht op minerale olie. De grond is niet onderzocht op OCB's, omdat de EOX waarde niet boven de triggerwaarde van 3,0 mg/kgds uitkomt. In het grondwater zijn slechts lichte verontreinigingen aangetroffen. <u>De onderzoeken hebben betrekking op puntbron A uit tabel 2. Uit de voorgaande onderzoeken blijkt dat de puntbron voldoende is onderzocht.</u>	Nee	Uit de TC-brief (08-45-004) blijkt dat de ondergrondse tank is verwijderd en de grondverontreiniging met minerale olie voldoende is verwijderd. Verder blijkt dat er bij de huidige inrichting geen vervolgonderzoek of saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn en de locatie geschikt is voor wonen met tuin.	AA059926573 AA059903519
AA059913654	Teldersweg 80 en 90	In 2012 is op de locatie een verkennend onderzoek uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herinrichting en de aangetroffen verontreiniging met drins ter plaatse van het Wiardapad en de groenstrook tussen het Wiardapad en de Teldersweg 80 en 90. Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de grond ter plaatse van een gedeelte van de oostkant van Teldersweg 80 van maaiveld tot 1,3 m-mv sterk verontreinigd is met drins. De verontreiniging is gekarteerd tot aan de locatiegrens. Onder de bebouwing van Teldersweg 90 en aan de noordzijde van de bebouwing is een matig tot sterke verontreiniging met zware metalen aangetroffen van 1,4 tot 3,5 m-mv. De omvang van de verontreiniging is niet bepaald, aangezien deze onder de bebouwing doorloopt. Ter plaatse van de groenstrook is de grond van maaiveld tot 1,0 m-mv licht tot matig verontreinigd met zink en verder hooguit licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB's, OCB's en minerale olie. De matige verontreinig met zink is niet verder onderzocht, aangezien uit voorgaand onderzoek (AA059926573) blijkt dat op de locatie plaatselijk verhoogde gehalten met zware metalen voorkomen. Verder zijn de boven- en ondergrond van de locatie hooguit licht verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het freatisch grondwater is matig verontreinigd met barium en verder licht verontreinigd met vluchtige aromaten en VOCl. Er bestaat naar aanleiding van de matige verontreiniging met barium geen noodzaak nader onderzoek te verrichten of de locatie bij herinrichting te saneren. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit de risicobeoordeling blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's als gevolg van de verontreiniging(en) met drins en/of zware metalen. In 2015 is een saneringsplan opgesteld voor de sanering van het op de locatie aangetoonde gevallen van ernstige bodemverontreiniging. In het plan wordt beschreven dat de sanering van de bodemverontreiniging met drins (som) wordt uitgevoerd door verwijdering. Voor de horizontale contour (putwanden) en de verticale contour (putwanden) wordt de halve interventiewaarde als terugsaneerwaarde voor aldrin en drins (som) aangehouden. Tevens wordt beschreven dat voor de uitvoering van de sanering van de diffuse verontreiniging met zware metalen wordt gekozen voor de meest doelmatige en kosteneffectieve saneringsoplossing: het tijdelijk uitnemen van de verontreiniging ter plaatse van de te verwijderen kelder en eventueel de funderingen. Het saneringsplan is nooit ingediend bij het bevoegd gezag. De sanering is nog niet uitgevoerd.	Ja	Op de onderzoekslocatie zijn twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging aangetoond. In de huidige situatie worden als gevolg van de aanwezigheid van de verontreiniging geen onaanvaardbare risico's verwacht voor het gebruik openbaar groen en school. Bij herinrichting, verandering naar een gevoeliger gebruik van de locatie of het aanvragen van een bouwvergunning dient de locatie te worden gesaneerd. Voor de sanering dient het college in te stemmen met een saneringsplan.	AA059928033 AA059928096
AA059901436	Donkersingel	Op de locatie is een 1,5 m dikke sliblaag aanwezig met plaatselijk puin- en sintelhoudend materiaal. De toplaaag van het noordelijk deel is matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en plaatselijk met organochloorbestrijdingsmiddelen. Ten tijde van herinrichting is de locatie gesaneerd door middel van het verwijderen van een 1 m dikke laag verontreinigde grond en het creëren van een leeflaag van 0,5 m ter plaatse van de nieuwe bebouwing en van 1m ter plaatse van het openbaar groen. De ontgraving is uitgevoerd tot een diepte van NAP – 6,1 m. De locatie is aangevuld met schone grond tot een diepte van NAP – 5,1 m. Uit putwand- en putbodemonsters blijkt dat er geen restverontreiniging boven de B-waarde aanwezig is. De locatie is geschikt bevonden voor de bestemming wonen en bedrijven.	Ja	De conclusies en aanbevelingen voldoen aan het gezamenlijk bodemsaneringsbeleid. Het zuidelijk deel van de locatie is geschikt voor bestemming wonen. Het noordelijk deel van de lcoatie kent een gebruiksbepierking in verband met de leeflaag van 1,0 m dikte. Deze gebruiksbepierking houdt in dat grond die vrijkomt als gevolg van graafwerkzaamheden beneden de leeflaag vrijkomt, in overleg met de grondbank Rotterdam die te worden afgevoerd. De leeflaag van minimaal 1 m dikte dient te worden hersteld. Ter plaatse van de bebouwing bedraagt de dikte van de leeflaag tenminste 0,5 m.	AA059916842 AA059917048 AA059917429 AA059918282

Locatiecode	Locatienaam	Samenvatting	Geval	TC beoordeling	Onderzoekscodes
AA059911665	Wiardapad 1-37	De grond op deze locatie en ter hoogte van de appartementen is sterk verontreinigd met drins. In het grondwater is plaatselijk een sterke verontreiniging met drins aangetoond. Gezien de geringe oplosbaarheid van drins wordt ervan uitgegaan dat het meevalt met de mobiliteit van de verontreiniging. De sanering vindt plaats door middel van ontgraving tot de tussenwaarde voor drins. De grondwaterverontreiniging zal naar verwachting met de grondverontreiniging worden ontgraven. Indien na de grondsanering nog een grondwaterverontreiniging tot boven de tussenwaarde aanwezig is, dient een aanvullende grondwatersanering te worden uitgevoerd. De sanering is uitgevoerd van november 2010 tot februari 2011. De grond is tot 1,0 m-mv ontgraven en afgevoerd. De locatie is geschikt voor de bestemming wonen met tuin. Er is een restverontreiniging aanwezig onder het schuurtje van nummer 31 en ter plaatse van het trottoir ter hoogte van nummer 27-33 (door aanwezigheid van kabels en leidingen). In het grondwater wordt na de sanering hooguit lichte verontreinigingen met drins aangetroffen.	Ja	Onder het schuurtje van het Wiardapad 31 is een restverontreiniging met drins in een gehalte boven de tussenwaarde achtergebleven. Uit aanvullend onderzoek is gebleken dat de verontreiniging met drins onder het trottoir van het Wiardapad 27-37 doorloopt in het openbare gebied te noorden van het Wiardapad 1 t/m 37. De verontreiniging onder het trottoir is door middel van folie gescheiden van de gesaneerde tuinen. De verontreiniging in het openbare gebied heeft geen effect op het saneringsresultaat. De tuinen zijn weer geschikt gemaakt voor de bestemming wonen met tuin.	AA059906175 AA059906174 AA059926388
In de omgeving van de onderzoekslocatie					
AA059904397	Teldersweg 287	Het oriënterend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van een in 2009 door het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam uitgevoerd historisch onderzoek. onderzoek. Uit de resultaten daarvan blijkt dat op de onderzoekslocatie (Teldersweg 287) in de periode 1978 tot medio 2008 een chemische wasserij aanwezig is geweest en sinds 1962 een in de kelder ingemetselde stookolietank (2.000 liter) aanwezig is. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat het hier een potentieel spoedeisende locatie betreft, oftewel risico's ten gevolge van eventueel aanwezige bodemverontreiniging kunnen niet worden uitgesloten. Uit het oriënterend bodemonderzoek is, in voldoende mate vastgesteld dat de bodem op de onderzoekslocatie niet is verontreinigd met de stoffen die zijn te relateren aan de stookolietank en niet tot hooguit licht is verontreinigd met stoffen die zijn te relateren aan de voormalige chemische wasserij aan de Teldersweg 287 te Rotterdam. <u>Het onderzoek heeft betrekking op puntbron C uit tabel 2.</u>	Nee	De conclusies en aanbevelingen voldoen aan het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid; Bij de huidige inrichting van de locatie en op basis van de geleverde onderzoeksgegevens bestaat er geen aanleiding om vervolgonderzoek dan wel saneringsmaatregelen uit te voeren; Bij herinrichting en/of bestemmingswijziging is aanvullend oriënterend onderzoek ter plaatse van de huidige bebouwing noodzakelijk.	AA059905535
AA059905258	Teldersweg 161-205	Aanleiding tot dit onderzoek is de voormalige ondergrondse olietank van 10.000 l welke op de locatie aanwezig is geweest. Uit het onderzoek is gebleken dat ter plaatse van de voormalige olietank is in de ondergrond een matige verontreiniging met minerale olie is geconstateerd. Ter plaatse van het voormalige ontlichtings- en vulpunt is in de ondergrond een sterke verontreiniging met minerale olie geconstateerd. Mogelijk is met betrekking tot deze sterke en matige verontreinigingen met minerale olie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Conform de Wet bodembescherming (Wbb) dient nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd naar de ernst van de sterke en matige verontreinigingen met minerale olie. Of het nader onderzoek inmiddels is uitgevoerd is niet bekend. De ondergrondse tank is inmiddels gesaneerd. <u>Het onderzoek heeft betrekking op puntbron E uit tabel 3</u>	Niet bekend	Niet beschikbaar in database.	AA059902761
AA059902336	Wilgenplaslaan, Teldersweg	Uit het onderzoek blijkt dat de locatie vanaf 0,5 tot 1,5 m-mv licht tot sterk verontreinigd is met arseen, koper en zink. Van maaiveld tot 0,5 m-mv is de grond licht verontreinigd met zware metalen, PAK, EOX en minerale olie. De sterke verontreinigingen zijn alleen buiten de bebouwing aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom. Op de locatie is een geval van ernstige bodemverontreiniging met arseen en zink in de grond aanwezig. Deze wordt geïsoleerd met een leeflaag van een halve meter. Sanering wordt niet urgent geacht. <u>Het onderzoek heeft geen betrekking op puntbronnen uit tabel 2.</u>	Ja (geïsoleerd)	Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvan sanering als niet urgent wordt beschouwd. De locatie is geschikt voor wonen zonder tuin.	AA059922190 AA059903519
AA059913814	Wilgenplaslaan	De aanleiding voor het verkennend onderzoek in 2012 wordt gevormd door de voorgenomen werkzaamheden ten behoeve van de wegreconstructie. Uit het onderzoek is gebleken dat de grond hoogstens licht verontreinigd is. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.	Nee	Op de locatie is een bodemverontreiniging aangetoond, waarvoor geen saneringsnoodzaak bestaat. Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat de bodem geschikt is voor het gebruik infrastructuur/verkeer.	AA059928793
AA code niet bekend Rapportnummer C10-155-O	Wilgenplaslaan 200	Nabij de ondergrondse tank zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten, noch is asbestverdacht materiaal waargenomen in het opgeboorde bodemmateriaal. Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat in de zandige toplaag en kleiige ondergrond licht verhoogde gehalten aan metalen en/of PAK(10) worden aangetoond. Plaatselijk wordt in de zandige toplaag eveneens matig verhoogde gehalten aan koper en zink aangetoond. In het grondwater wordt een matig verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Nabij de ondergrondse tank worden in de grond en het grondwater geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond. <u>Het onderzoek heeft betrekking op puntbron B uit tabel 2.</u>	Nee	In de database is geen beschikking beschikbaar.	Niet bekend.



Bijlage 2c Terreininspectie foto's



Foto 1: Teldersweg



Foto 2: Teldersweg



Foto 3: Voetpad ten zuiden van percelen Teldersweg 80+90



Foto 4: Voetpad ten zuiden van percelen Teldersweg 80+90



Foto 5: Perceel Teldersweg 80



Foto 6: Perceel Teldersweg 90



Bijlage 3 Boorstaten en legenda



MONSTERNEMINGSFORMULIER VKB 2018			
Projectgegevens			
Dossiernummer	:	IB-2019-0337	
Offertenummer	:	MVF19340	
Projectnaam	:	Teldersweg 80-90	
Straat	:	Teldersweg	
gemeente	:	Rotterdam	
contactpersoon locatie	:	M. den Dunnen	telefoonnummer : 0614887117
projectleider (adviseur)	:	M. den Dunnen	telefoonnummer :
Vervanger	:		telefoonnummer :
Doel onderzoek : ☐ Locatieinspectie conform NEN 5707 ☐ Verkennend asbestonderzoek conform vkb 2018			
Uitvoerende organisatie: IGWR-MRO-VLG			
Uitvoerende veldwerker	:	MDJ K21	Telefoonnummer : 0651043589 Telefoonnummer :
Uitvoeringsdatum	:	10-12-19 + 16-12 + 17-12-2019	

Locatiegegevens	
Locatie ingedeeld in deelgebieden	: ☐ Ja ☒ nee
Indien Ja, welke criteria :	

Omstandigheden visuele inspectie toplaag [0-2cm]	
Neerslag	☐ < 10 mm ☐ > 10 mm per dag ☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw
Tijdstip	12:50 uur
Zicht	☐ < 50 m ☒ > 50 m
Bedekking maaiveld	☐ < 25 % ☒ > 25 % ☒ vegetatie, waterplassen, anders nl.:
met bladeren bedekt basistond (Groenstok), struiken, beek/klinker verharding.	
Vegetatie verwijderd ?	☒ Nee ☐ Ja, bedekkingsgraad na verwijdering < 25% ☐ Ja, bedekkingsgraad na verwijdering > 25%



Resultaten visuele inspectie			
Asbest type:	Totaal	:	- gram
	van type	:	
	Vermoedelijke herkomst	:	-
	Monstercode	:	
	Overdracht aan lab op	:	
Asbest type	Totaal	:	gram
	van type	:	
	Vermoedelijke herkomst	:	
	Monstercode	:	
	Overdracht aan lab op	:	
Asbest type	Totaal	:	gram
	van type	:	
	Vermoedelijke herkomst	:	
	Monstercode	:	
	Overdracht aan lab op	:	
Asbest type	Totaal	:	gram
	van type	:	
	Vermoedelijke herkomst	:	
	Monstercode	:	
	Overdracht aan lab op	:	
Asbest type	Totaal	:	gram
	van type	:	
	Vermoedelijke herkomst	:	
	Monstercode	:	
	Overdracht aan lab op	:	
Asbest type	Totaal	:	gram
	van type	:	
	Vermoedelijke herkomst	:	
	Monstercode	:	
	Overdracht aan lab op	:	
Asbest type	Totaal	:	gram
	van type	:	
	Vermoedelijke herkomst	:	
	Monstercode	:	
	Overdracht aan lab op	:	
Laboratorium :	☐ Eurofins		
	☐ Anders ..		



Gemeente Rotterdam

Visuele inspectie bovenlaag [0-50cm] en onderlaag + monsternamen

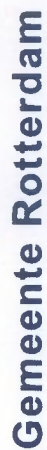
Totale oppervlakte : m ²	Laboratorium: ☐ Eurofins ☐ 'worst case'
oppervlakte deellocatie : m ²	☐ Anders. ☐ asselect ☐ rasterpatroon
Plaatsbepaling gaten :	

Gat-nummer	Boring	Lengte [cm]	Breedte [cm]	Diepte [cm]	Omschrijving asbestverdacht materiaal	Geschat volume asbestverdacht materiaal	Monstercode (grond of asbestverdacht materiaal)	Overdracht laboratorium [datum]
101	101	30	30	50	—	—	2e top index	10-12-9
102	102	30	30	50	—	—	"	"
103	103	30	30	50	—	—	"	"
104	104	30	30	50	—	—	"	"
105	105	30	30	50	—	—	"	"
107	107	30	30	50	—	—	"	"
108	108	30	30	50	—	—	"	"
113	113	30	30	50	—	—	"	16-12-9

Visuele inspectie bovenlaag [0-50cm] en onderlaag + monsternamen

Totale oppervlakte : m ² oppervlakte deellocatie : m ²	Laboratorium: ☐ Eurofins ☐ Anders.	Plaatsbepaling gaten : ☐ 'worst case' ☐ aselect ☐ rasterpatroon
---	---	--

Gat-nummer	Boring	Lengte [cm]	Breedte [cm]	Diepte [cm]	Omschrijving asbestverdacht materiaal	Geschat volume asbestverdacht materiaal	Monstercode (grond of asbestverdacht materiaal)	Overdracht laboratorium [datum]
114	119	30	30	50	—	—	2e terreinonderlaag	16-12-19
112	112	30	30	50	—	—	"	16-12-19
111	111	30	30	50	—	—	"	16-12-19
110	110	30	30	50	—	—	"	16-12-19
115	115	30	30	100	—	—	" 2e terreinonderlaag	17-12-19
119	119	30	30	80	—	—	terreinonderlaag	17-12-19
118	118	30	30	100	—	—	" 2e terreinonderlaag	17-12-19
116	116	30	30	80	—	—	terreinonderlaag	17-12-19



Visuele inspectie bovenlaag [0-50cm] en onderlaag + monsternamen

Totale oppervlakte	:	m ²	Laboratorium:	☐ Eurofins	Plaatsbepaling gaten	:	☐ 'worst case'
oppervlakte deellocatie	:	m ²		☐ Anders.			☐ aselect
							☐ rasterpatroon

[illegible]



Checklist

Checklist verplicht materiaal

- | | |
|--|---|
| | ☐ Spade
☐ Hark
☐ Folie
☐ Werkschets van de locatie (schaal tussen 1:1000 en 1:100) |
|--|---|

Checklist overig onderzoeksmateriaal (eerst noodzaak checken voor onderzoeksmethode)

- | | |
|--|---|
| | ☐ Schouwbak
☐ Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 mm en 16 mm
☐ Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 10 centimeter
☐ Monsterschep van minimaal 10 cm lang en 5 cm breed
☐ Meetlint
☐ Meetwiel
☐ Piketpaaltjes
☐ Landmeetapparatuur
☐ Markeerlint
☐ Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters
☐ Hersluitbare plastic zakken
☐ Afsluitbare emmers
☐ Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
☐ Grove balans met een bereik tot 30 kilogram, afleesbaar op hele grammen |
|--|---|

Checklist materiaal voor de veiligheid (eerst noodzaak checken)

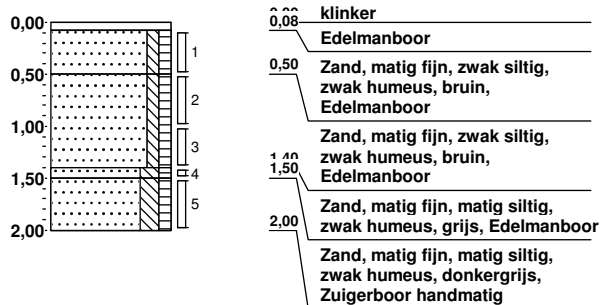
- | | |
|--|--|
| | ☐ Afspoelbare- of wegwerpoveralls
☐ Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen
☐ Veiligheidshelm
☐ Veiligheidshandschoenen
☐ P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
☐ Halfgelaatsmasker
☐ Overdrukcabine op de laadschop of kraan
☐ Asbest decontaminatie-unit
☐ Plakband
☐ Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"
☐ Stickers met de tekst "Asbesthoudend afval"
☐ Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat mogelijk asbest" |
|--|--|

Plan van aanpak Veiligheid

Boring: 001

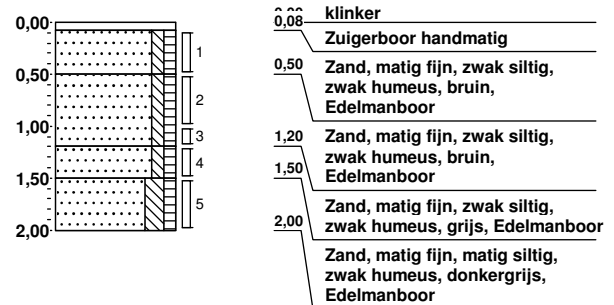
Boormeester: Kzi & mdj
Datum plaatsing: 10-12-2019

MV tov NAP: -5,182

**Boring: 002**

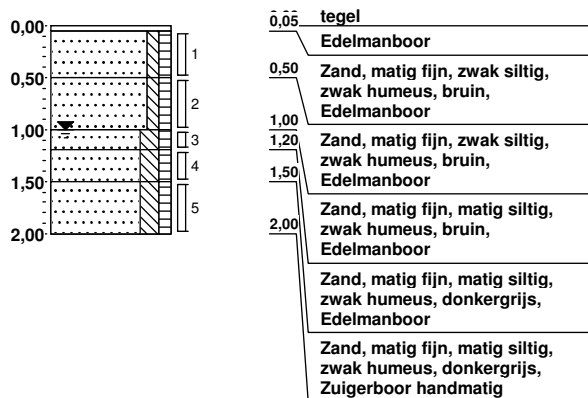
Boormeester: Kzi & mdj
Datum plaatsing: 10-12-2019

MV tov NAP: -5,203

**Boring: 003**

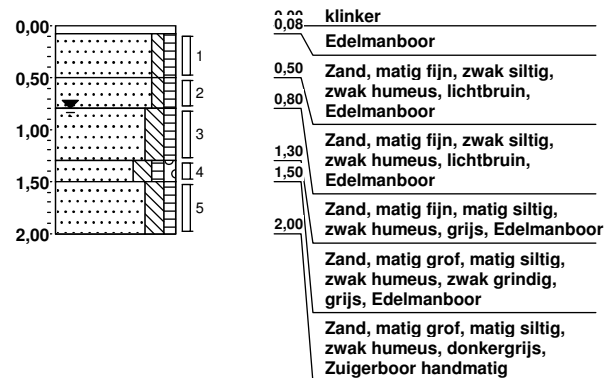
Boormeester: Kzi & mdj
Datum plaatsing: 10-12-2019

MV tov NAP: -4,963

**Boring: 004**

Boormeester: Kzi & mdj
Datum plaatsing: 10-12-2019

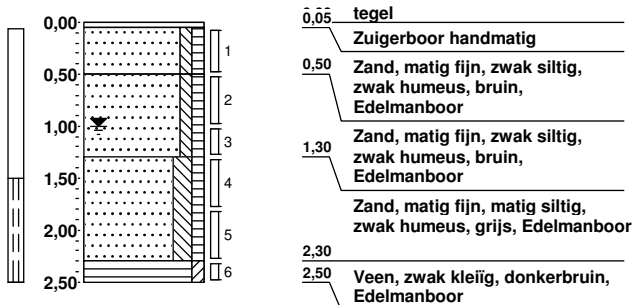
MV tov NAP: -5,282



Boring: 005

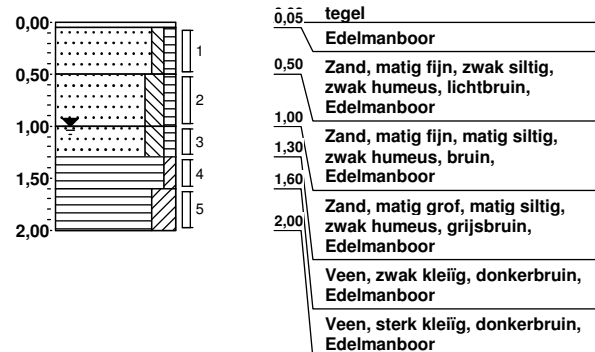
Boormeester: Kzi & mdj
Datum plaatsing: 10-12-2019

MV tov NAP: -4,928

**Boring: 006**

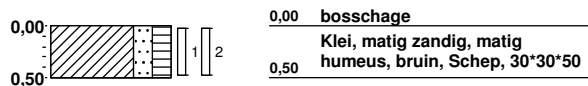
Boormeester: Kzi & mdj
Datum plaatsing: 10-12-2019

MV tov NAP: -4,922

**Boring: 101**

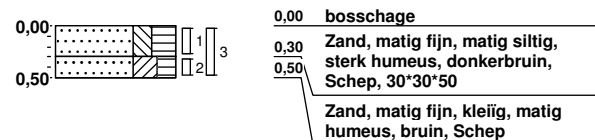
Boormeester: Kzi & mdj
Datum plaatsing: 10-12-2019

MV tov NAP: -5,449

**Boring: 102**

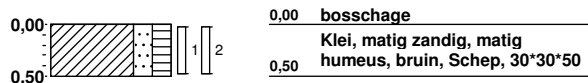
Boormeester: Kzi & mdj
Datum plaatsing: 10-12-2019

MV tov NAP: -5,2

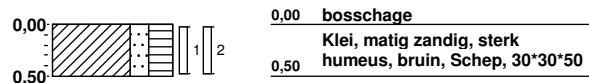


Boring: 103Boormeester: Kzi & mdj
Datum plaatsing: 10-12-2019

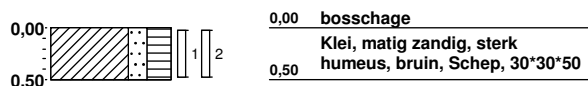
MV tov NAP: -5,6

**Boring: 104**Boormeester: Kzi & mdj
Datum plaatsing: 10-12-2019

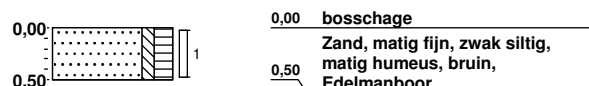
MV tov NAP: -5,02

**Boring: 105**Boormeester: Kzi & mdj
Datum plaatsing: 10-12-2019

MV tov NAP: -4,966

**Boring: 106**Boormeester: Kzi & mdj
Datum plaatsing: 10-12-2019

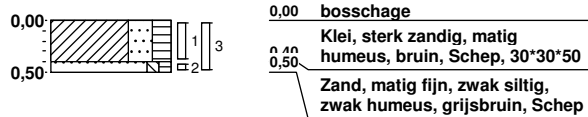
MV tov NAP: -5



Boring: 107

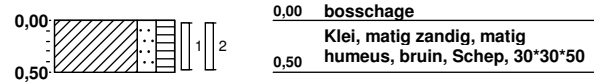
Boormeester: Kzi & mdj
Datum plaatsing: 10-12-2019

MV tov NAP: -5,013

**Boring: 108**

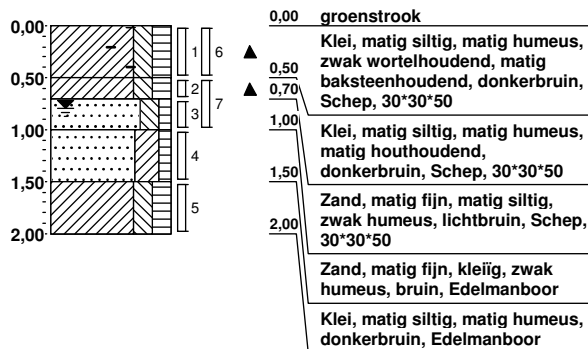
Boormeester: Kzi & mdj
Datum plaatsing: 10-12-2019

MV tov NAP: -4,965

**Boring: 109**

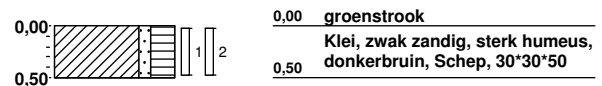
Boormeester: MdJ & Kzi
Datum plaatsing: 17-12-2019

MV tov NAP: -4,951

**Boring: 110**

Boormeester: MdJ & Kzi
Datum plaatsing: 16-12-2019

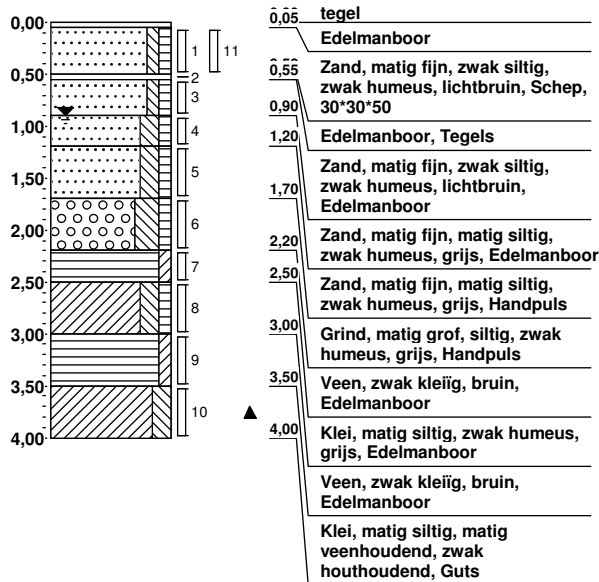
MV tov NAP: -5,038



Boring: 111

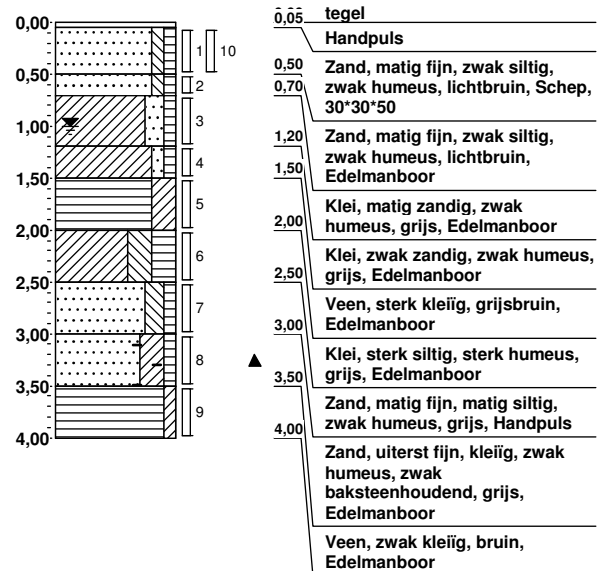
Boormeester: MdJ & KZi
Datum plaatsing: 16-12-2019

MV tov NAP: -5,103

**Boring: 112**

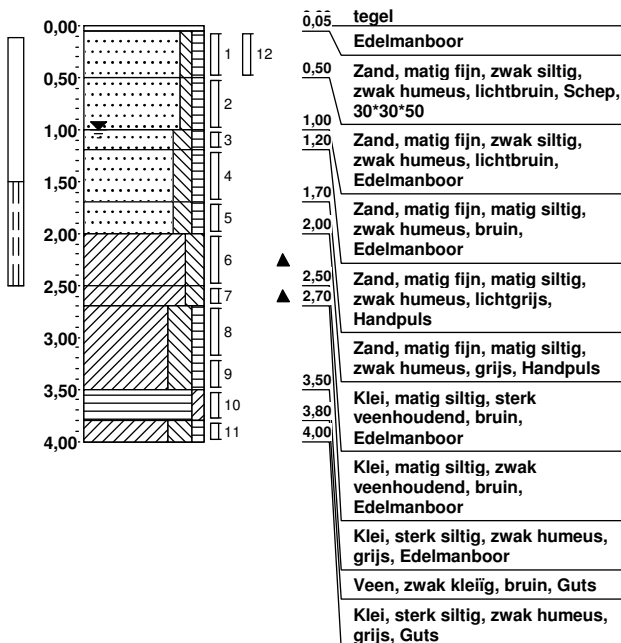
Boormeester: MdJ & KZi
Datum plaatsing: 16-12-2019

MV tov NAP: -4,962

**Boring: 113**

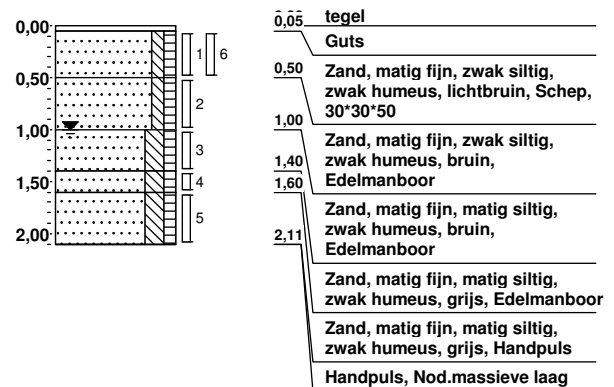
Boormeester: MdJ & KZi
Datum plaatsing: 16-12-2019

MV tov NAP: -5,123

**Boring: 114**

Boormeester: MdJ & KZi
Datum plaatsing: 16-12-2019

MV tov NAP: -4,997

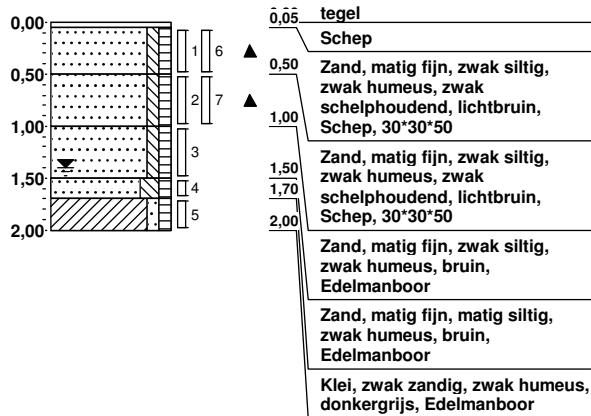


Boring: 115

Boormeester: MdJ & KZi

Datum plaatsing: 17-12-2019

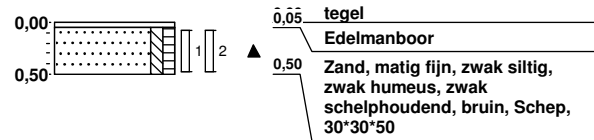
MV tov NAP: -4,51

**Boring: 116**

Boormeester: MdJ & KZi

Datum plaatsing: 17-12-2019

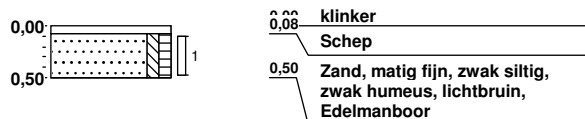
MV tov NAP: -5,062

**Boring: 117**

Boormeester: MdJ & KZi

Datum plaatsing: 17-12-2019

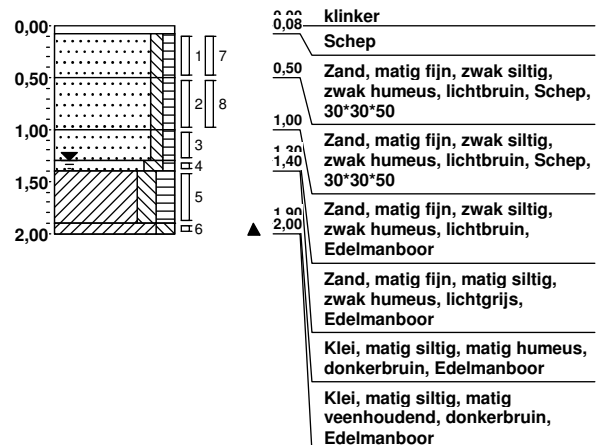
MV tov NAP: -5,235

**Boring: 118**

Boormeester: MdJ & KZi

Datum plaatsing: 17-12-2019

MV tov NAP: -5,179



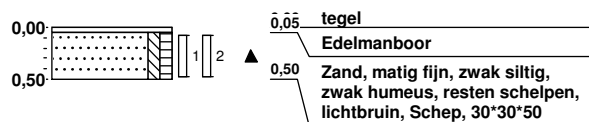
Dossiernummer: IB-2019-0337	 Gemeente Rotterdam
Projectnaam: Teldersweg 80-90	
	BRL certificaat: K25152

Boring: 119

Boormeester: MdJ & KZi

Datum plaatsing: 17-12-2019

MV tov NAP: -4,66



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

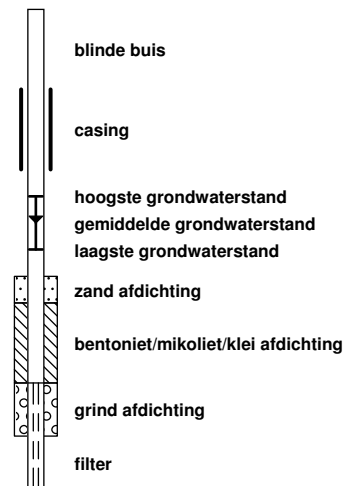
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	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



Bijlage 4 Analysecertificaten

Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer M.den Dunnen
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Ons kenmerk : Project 978621
Validatieref. : 978621_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RRLC-IJWD-HQTH-SBIB
Inkoopnummer : bestek 1-325-17
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 december 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978621
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

6182925 = MM01

6182926 = MM02

6182927 = MM03

	10/12/2019	10/12/2019	10/12/2019
Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/12/2019	10/12/2019	10/12/2019
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2019	11/12/2019	11/12/2019
Startdatum :	11/12/2019	11/12/2019	11/12/2019
Monstercode :	6182925	6182926	6182927
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)

S voorbewerking AS3000

uitgevoerd
uitgevoerduitgevoerd
uitgevoerduitgevoerd
uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	91,4	89,3	77,3
S droge stof	%	91,4	89,3	77,3
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	% (m/m ds)	0,3	0,2	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	% (m/m ds)	5,1	1,4	< 1

Anorganische parameters - metalen

	mg/kg ds	4,1	4,2	< 4,0
S arseen (As)	mg/kg ds	4,1	4,2	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,21	< 0,20
Q fosfor	mg P/kg ds	220	160	110
Q ijzer (Fe)	mg/kg ds	4300	4200	3300
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	5	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	37	41	28

Organische parameters - niet aromatisch

	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
Alifaten / alkaanfracties:				
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	< 25	< 25	< 25

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,36	0,35	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978621
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

6182925 = MM01

6182926 = MM02

6182927 = MM03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/12/2019	10/12/2019	10/12/2019
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2019	11/12/2019	11/12/2019
Startdatum :	11/12/2019	11/12/2019	11/12/2019
Monstercode :	6182925	6182926	6182927
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978621
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

6182928 = MM04

6182929 = MM05

6182930 = MM06

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/12/2019	10/12/2019	10/12/2019
Ontvangstdatum opdracht	11/12/2019	11/12/2019	11/12/2019
Startdatum	11/12/2019	11/12/2019	11/12/2019
Monstercode	6182928	6182929	6182930
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)

S voorbewerking AS3000

uitgevoerd
uitgevoerduitgevoerd
uitgevoerduitgevoerd
uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,9	48,0	74,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	24,2	5,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	14,6	12,9

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	15	15
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	130	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,96	1,3
Q fosfor	mg P/kg ds	110	1800	650
Q ijzer (Fe)	mg/kg ds	3100	27000	16000
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	7,0	6,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	31	26
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,32	0,79
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	74	53
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,9	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	28	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	180	160

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	96	54
Alifaten / alkaanfracties:				
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	< 25	84	46

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	0,12
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,17	0,17
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,09
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,14	0,13
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	0,10
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,09
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	0,09
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,91	1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978621
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

6182928 = MM04

6182929 = MM05

6182930 = MM06

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/12/2019	10/12/2019	10/12/2019
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2019	11/12/2019	11/12/2019
Startdatum :	11/12/2019	11/12/2019	11/12/2019
Monstercode :	6182928	6182929	6182930
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,011
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,008
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,005
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,010	0,035

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978621
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties
 6182931 = MM07

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/12/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 11/12/2019
 Startdatum : 11/12/2019
 Monstercode : 6182931
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 79,3
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 4,5
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 8,7

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As) mg/kg ds 13
 S barium (Ba) mg/kg ds 100
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 1,5
 Q fosfor mg P/kg ds 650
 Q ijzer (Fe) mg/kg ds 11000
 S kobalt (Co) mg/kg ds 5,1
 S koper (Cu) mg/kg ds 25
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,74
 S lood (Pb) mg/kg ds 52
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 16
 S zink (Zn) mg/kg ds 170

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 66
 Alifaten / alkaanfracties:
 fractie > C10 -C20 mg/kg ds < 15
 fractie C20 -< C40 mg/kg ds 60

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds 0,07
 S fenantreen mg/kg ds 0,09
 S anthraceen mg/kg ds 0,06
 S fluoranteen mg/kg ds 0,13
 S benzo(a)antracene mg/kg ds 0,07
 S chryseen mg/kg ds 0,10
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,06
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,07
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,07
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,06
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,78

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978621
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties
6182931 = MM07

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/12/2019
Ontvangstdatum opdracht : 11/12/2019
Startdatum : 11/12/2019
Monstercode : 6182931
Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,002
S PCB -52	mg/kg ds	0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,004
S PCB -118	mg/kg ds	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,011
S PCB -153	mg/kg ds	0,009
S PCB -180	mg/kg ds	0,006
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,035

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978621
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : MM05
Monstercode : 6182929

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM06
Monstercode : 6182930

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

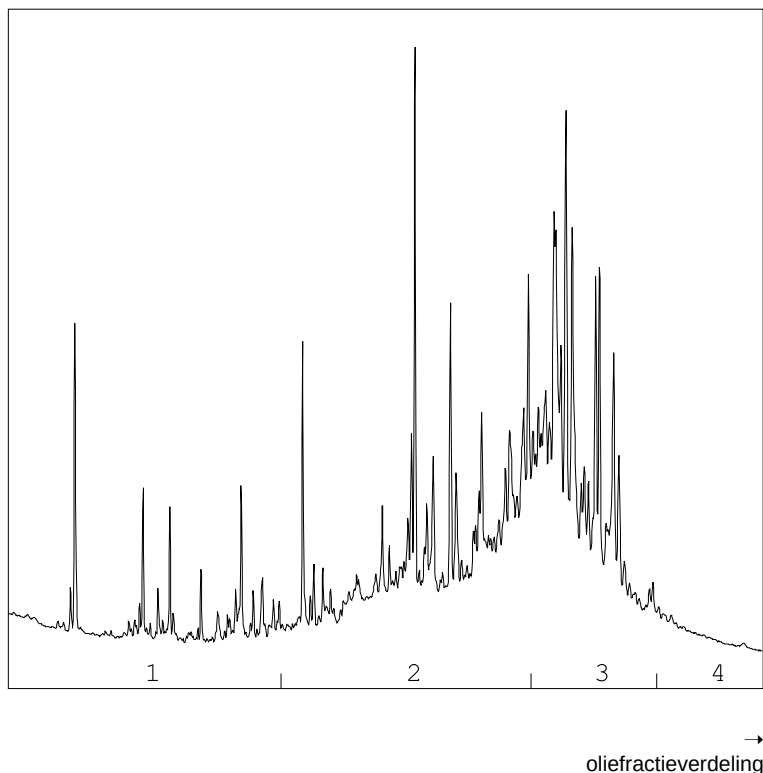
Uw referentie : MM07
Monstercode : 6182931

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6182929
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Uw referentie : MM05
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 96 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

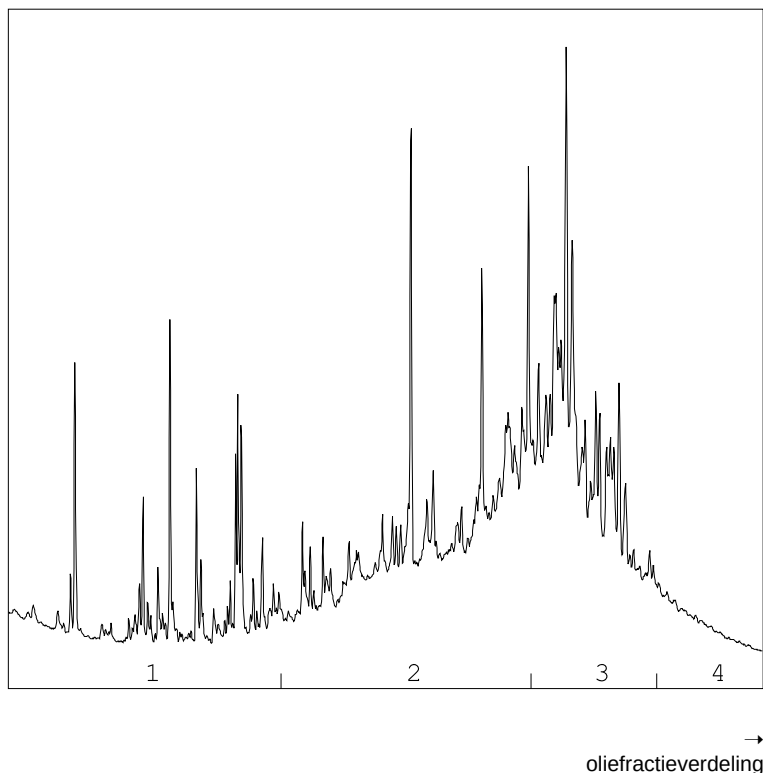
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6182930
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Uw referentie : MM06
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

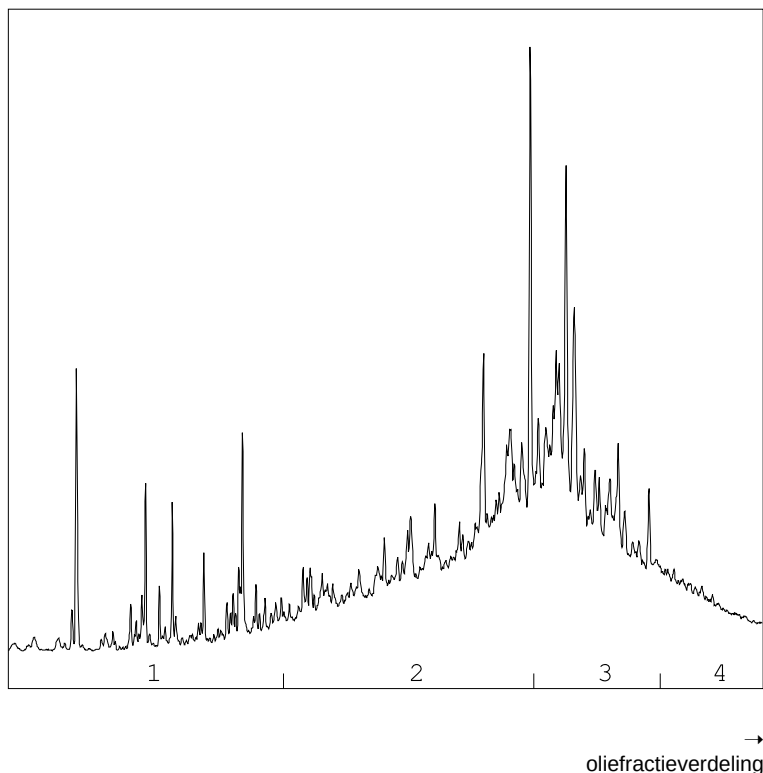
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6182931
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Uw referentie : MM07
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 66 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978621
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6182925	MM01	001	0.08-0.5	0226114AD
		002	0.08-0.5	0225259AD
		003	0.05-0.5	0225252AD
		004	0.08-0.5	0225141AD
		005	0.05-0.5	0225251AD
		006	0.05-0.5	0225262AD
6182926	MM02	001	0.5-1	3436153AA
		002	0.5-1	3436158AA
		003	0.5-1	3436203AA
		004	0.5-0.8	3436206AA
		005	0.5-1	3436207AA
		006	0.5-1	3436196AA
6182927	MM03	001	1.5-2	3436162AA
		002	1.5-2	3436149AA
		003	1.5-2	3436197AA
		004	1.5-2	3436198AA
		005	1.3-1.8	3436213AA
6182928	MM04	001	1-1.4	3436143AA
		002	1-1.2	3436142AA
		003	1-1.2	3436209AA
		004	0.8-1.3	3436202AA
		005	1-1.3	3436201AA
		006	1-1.3	3436208AA
6182929	MM05	005	2.3-2.5	3436200AA
		006	1.3-1.6	3436199AA
		006	1.6-2	3436211AA
6182930	MM06	101	0-0.5	0225145AD
		103	0-0.5	0225008AD
		104	0-0.5	0226120AD
		105	0-0.5	0226117AD
		107	0-0.4	0225150AD
		108	0-0.5	0226123AD
6182931	MM07	107	0.4-0.5	0225146AD
		106	0-0.5	0226121AD
		102	0-0.3	0226126AD
		102	0.3-0.5	0226115AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 978621
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Fosfor	: Conform NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
IJzer (Fe)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer M.den Dunnen
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Ons kenmerk : Project 981771
Validatieref. : 981771_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SBLV-VYIA-MKSG-ZFBL
Inkoopnummer : bestek 1-325-17
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 december 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 981771
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

6191363 = MM08

6191364 = MM09

6191365 = MM10

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/12/2019	16/12/2019	16/12/2019
Ontvangstdatum opdracht	18/12/2019	18/12/2019	18/12/2019
Startdatum	18/12/2019	18/12/2019	18/12/2019
Monstercode	6191363	6191364	6191365
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		70,7	78,0	57,8
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,5	0,4	12,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,9	1,1	21,2

Anorganische parameters - metalen

		8,8	< 4,0	29
S arseen (As)	mg/kg ds			
S barium (Ba)	mg/kg ds	94	< 20	280
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	< 0,20	1,6
Q fosfor	mg P/kg ds	540	120	1200
Q ijzer (Fe)	mg/kg ds	18000	4100	23000
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	< 3,0	8,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	< 5,0	54
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	< 0,05	1,6
S lood (Pb)	mg/kg ds	28	< 10	170
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	1,6
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	4	25
S zink (Zn)	mg/kg ds	76	29	330

Organische parameters - niet aromatisch

		39	< 35	390
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Alifaten / alkaanfracties:

		< 15	< 15	59
fractie > C10 -C20	mg/kg ds			
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	36	< 25	330

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	0,31
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,65
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,38
S fluoranteen	mg/kg ds	0,15	0,28	1,1
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07	0,17	0,60
S chryseen	mg/kg ds	0,09	0,19	0,81
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,11	0,55
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,13	0,70
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,07	0,57
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	0,50
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,69	1,1	6,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 981771
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

6191363 = MM08

6191364 = MM09

6191365 = MM10

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/12/2019	16/12/2019	16/12/2019
Ontvangstdatum opdracht :	18/12/2019	18/12/2019	18/12/2019
Startdatum :	18/12/2019	18/12/2019	18/12/2019
Monstercode :	6191363	6191364	6191365
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,008
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,007
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,006
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005	0,029

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,006
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,010
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,004
S dieldrin	mg/kg ds	0,011	0,041	0,013
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,016
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001	0,003
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDT's	mg/kg ds	0,004	0,004	0,020
S som drins (3)	mg/kg ds	0,012	0,045	0,018
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,005
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,027	0,060	0,052
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,025	0,058	0,051

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: SBLV-VYIA-MKSG-ZFBL

Ref.: 981771_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 981771
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

6191366 = MM11

6191367 = MM12

6191368 = MM13

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/12/2019	16/12/2019	16/12/2019
Ontvangstdatum opdracht :	18/12/2019	18/12/2019	18/12/2019
Startdatum :	18/12/2019	18/12/2019	18/12/2019
Monstercode :	6191366	6191367	6191368
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,7	47,2	44,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	16,5	20,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	26,6	3,9

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	5,8	13	5,7
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	110	71
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,42	0,21
Q fosfor	mg P/kg ds	160	910	720
Q ijzer (Fe)	mg/kg ds	3800	25000	9600
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	10	8,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	24	9,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,27	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	66	71
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,8	2,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	41	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	20	100	86

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	130	130
-------------------------------------	----------	------	-----	-----

Alifaten / alkaanfracties:

fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15	< 15	26
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	< 25	120	110

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,14	0,09
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,60	0,44

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 981771
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

6191366 = MM11

6191367 = MM12

6191368 = MM13

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/12/2019	16/12/2019	16/12/2019
Ontvangstdatum opdracht :	18/12/2019	18/12/2019	18/12/2019
Startdatum :	18/12/2019	18/12/2019	18/12/2019
Monstercode :	6191366	6191367	6191368
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDT's	mg/kg ds	0,004	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,017	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,015	0,015

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: SBLV-VYIA-MKSG-ZFBL

Ref.: 981771_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 981771
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

6191369 = MM14

6191370 = MM15

6191371 = MM16

Opgegeven bemonsteringsdatum	17/12/2019	17/12/2019	16/12/2019
Ontvangstdatum opdracht	18/12/2019	18/12/2019	18/12/2019
Startdatum	18/12/2019	18/12/2019	18/12/2019
Monstercode	6191369	6191370	6191371
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,2	94,5	46,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	0,5	12,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	36,3

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	19
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	89
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,26
Q fosfor	mg P/kg ds	120	110	570
Q ijzer (Fe)	mg/kg ds	4100	2900	35000
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	19
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	31
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	1,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	5	32
S zink (Zn)	mg/kg ds	29	< 20	95

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	64
-------------------------------------	----------	------	------	----

Alifaten / alkaanfracties:

fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	< 25	< 25	55

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 981771
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

6191369 = MM14

6191370 = MM15

6191371 = MM16

Opgegeven bemonsteringsdatum	17/12/2019	17/12/2019	16/12/2019
Ontvangstdatum opdracht	18/12/2019	18/12/2019	18/12/2019
Startdatum	18/12/2019	18/12/2019	18/12/2019
Monstercode	6191369	6191370	6191371
Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

Parameter	Unit	17/12/2019	17/12/2019	16/12/2019
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

Parameter	Unit	17/12/2019	17/12/2019	16/12/2019
S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDT's	mg/kg ds	0,004	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,017	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,015	0,015

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: SBLV-VYIA-MKSG-ZFBL

Ref.: 981771_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 981771
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties
 6191372 = MM17

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/12/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 18/12/2019
 Startdatum : 18/12/2019
 Monstercode : 6191372
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	4,3
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
Q fosfor	mg P/kg ds	150
Q ijzer (Fe)	mg/kg ds	5800
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	27

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Alifaten / alkaanfracties:

fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	< 25

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 981771
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties
 6191372 = MM17

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/12/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 18/12/2019
 Startdatum : 18/12/2019
 Monstercode : 6191372
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDT's	mg/kg ds	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: SBLV-VYIA-MKSG-ZFBL

Ref.: 981771_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 981771
Project omschrijving	: IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Opdrachtgever	: Gemeente Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

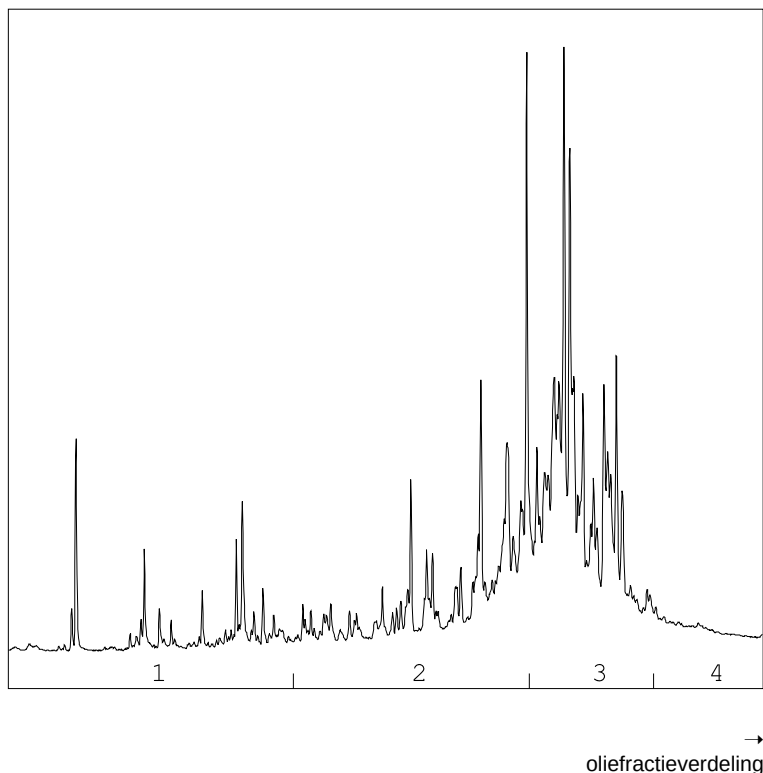
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6191363
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Uw referentie : MM08
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 39 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

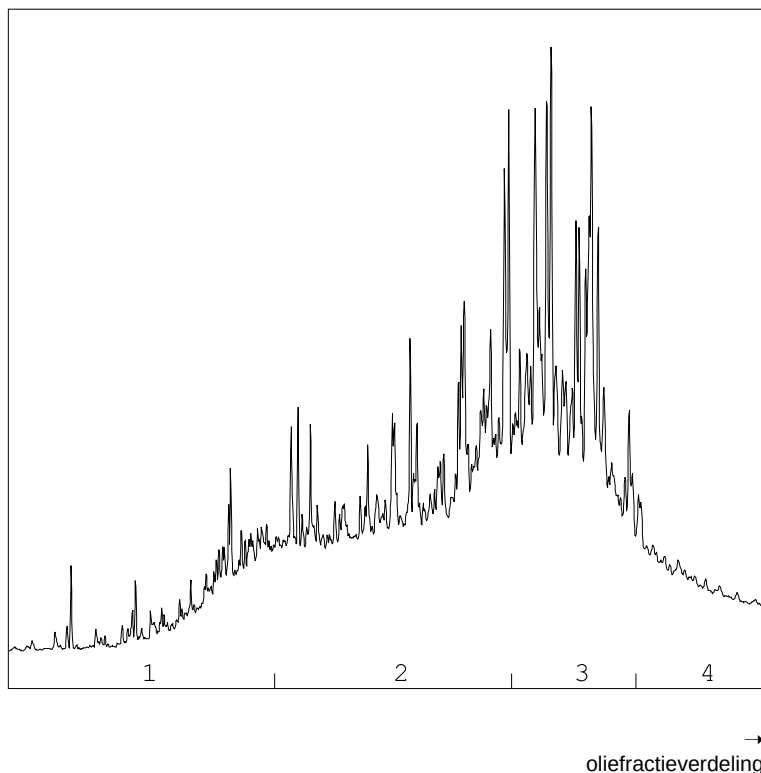
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6191365
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Uw referentie : MM10
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 390 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

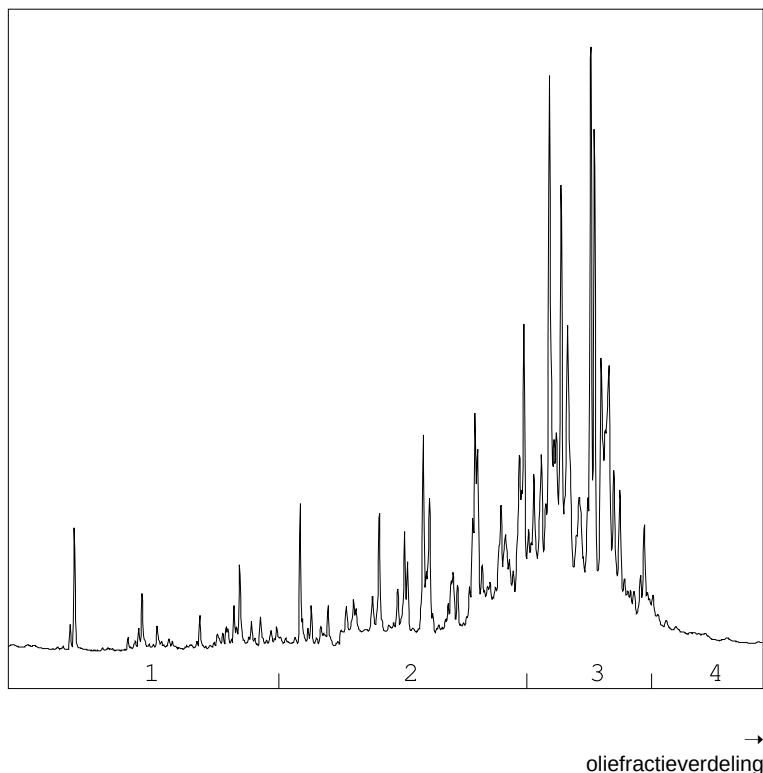
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6191367
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Uw referentie : MM12
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

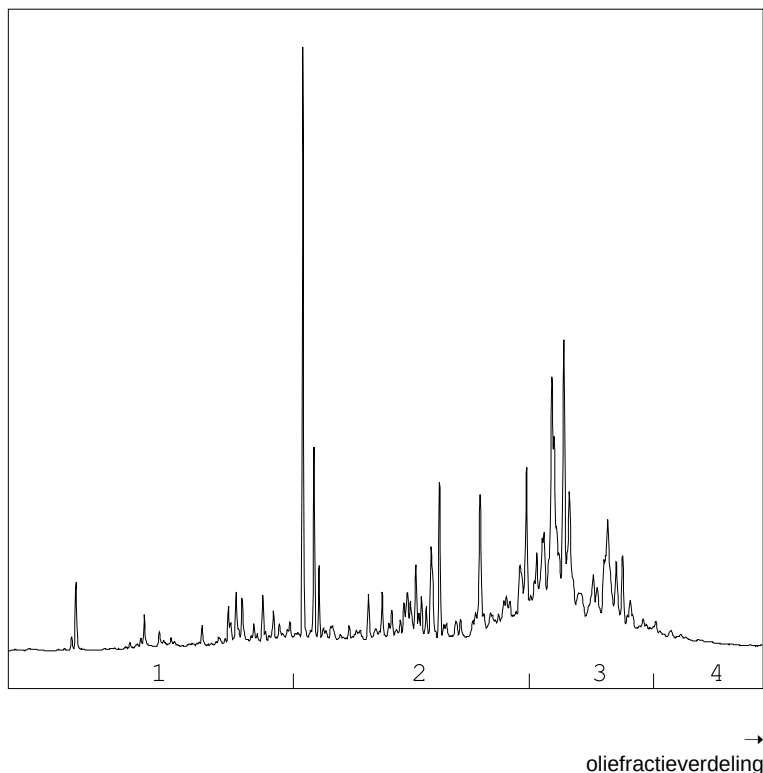
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6191368
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Uw referentie : MM13
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

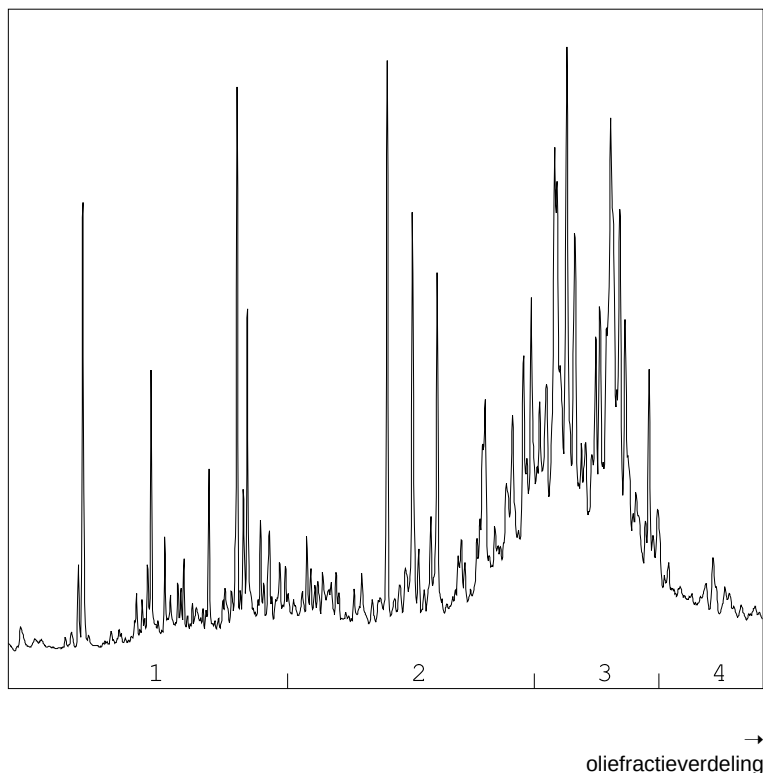
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6191371
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Uw referentie : MM16
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 64 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 981771
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6191363	MM08	109	0-0.5	0225720AD
		110	0-0.5	0225738AD
6191364	MM09	109	0.7-1	0225729AD
		111	0.9-1.2	0225266AD
		113	1-1.2	0225260AD
		114	1-1.4	3436756AA
6191365	MM10	109	1.5-2	0225712AD
		112	1.2-1.5	3436751AA
		113	2-2.5	0225271AD
		118	1.4-1.9	0225730AD
6191366	MM11	111	0.05-0.5	0225746AD
		112	0.05-0.5	0225279AD
		113	0.05-0.5	0225248AD
		114	0.05-0.5	0225265AD
6191367	MM12	111	2.2-2.5	0225740AD
		112	1.5-2	3436682AA
6191368	MM13	111	3-3.5	0225277AD
		112	3.5-4	3436732AA
		113	3.5-3.8	0225269AD
6191369	MM14	115	1-1.5	0225741AD
		118	1-1.3	0225743AD
6191370	MM15	115	0.05-0.5	0225747AD
		116	0.05-0.5	0225715AD
		117	0.08-0.5	0225726AD
		118	0.08-0.5	0225734AD
		119	0.05-0.5	0225732AD
6191371	MM16	111	2.5-3	0225744AD
		112	2-2.5	3436735AA
		113	2.7-3.2	0225272AD
6191372	MM17	111	1.2-1.7	0225737AD
		112	2.5-3	3436757AA
		113	1.2-1.7	0225270AD
		114	1.6-2.1	3436759AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 981771
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Fosfor	: Conform NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
IJzer (Fe)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer M.den Dunnen
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Ons kenmerk : Project 981774
Validatieref. : 981774_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WETB-QOCT-NTXP-IZNK
Inkoopnummer : bestek 1-325-17
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 december 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 981774
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

6191377 = MM01

6191378 = MM02

6191379 = MM03

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/12/2019	10/12/2019	10/12/2019
Ontvangstdatum opdracht	18/12/2019	18/12/2019	18/12/2019
Startdatum	18/12/2019	18/12/2019	18/12/2019
Monstercode	6191377	6191378	6191379
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	92,6	85,3	76,2
S droge stof	%	92,6	85,3	76,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	4,1	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1	1,4	1,1

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,006	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,007	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,022	0,017	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,020	0,015	0,015

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WETB-QOCT-NTXP-IZNK

Ref.: 981774_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 981774
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

6191380 = MM04

6191381 = MM05

6191382 = MM06

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/12/2019	10/12/2019	10/12/2019
Ontvangstdatum opdracht	18/12/2019	18/12/2019	18/12/2019
Startdatum	18/12/2019	18/12/2019	18/12/2019
Monstercode	6191380	6191381	6191382
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	81,0	56,2	77,1
S droge stof	%	81,0	56,2	77,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	16,7	5,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	14,6	15,7

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S dieldrin	mg/kg ds	0,002	0,002	0,032
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,004
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,005	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,004	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,010	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,003	0,003	0,038
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,018	0,024	0,056
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,016	0,022	0,056

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WETB-QOCT-NTXP-IZNK

Ref.: 981774_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 981774
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties
 6191383 = MM07

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/12/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 18/12/2019
 Startdatum : 18/12/2019
 Monstercode : 6191383
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	77,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,5

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,005
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,002
S aldrin	mg/kg ds	0,003
S dieldrin	mg/kg ds	0,046
S endrin	mg/kg ds	0,003
S telodrin	mg/kg ds	0,004
S isodrin	mg/kg ds	0,002
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,001
S alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,004
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,004
som DDE	mg/kg ds	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,002
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,008
S som drins (3)	mg/kg ds	0,052
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,075
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,076

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WETB-QOCT-NTXP-IZNK

Ref.: 981774_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 981774
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Uw referentie : MM07
Monstercode : 6191383

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
4,4-DDT (p,p-DDT): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDT: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 981774
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6191377	MM01	001	0.08-0.5	0226114AD
		002	0.08-0.5	0225259AD
		003	0.05-0.5	0225252AD
		004	0.08-0.5	0225141AD
		005	0.05-0.5	0225251AD
		006	0.05-0.5	0225262AD
6191378	MM02	001	0.5-1	3436153AA
		002	0.5-1	3436158AA
		003	0.5-1	3436203AA
		004	0.5-0.8	3436206AA
		005	0.5-1	3436207AA
		006	0.5-1	3436196AA
6191379	MM03	001	1.5-2	3436162AA
		002	1.5-2	3436149AA
		003	1.5-2	3436197AA
		004	1.5-2	3436198AA
		005	1.3-1.8	3436213AA
6191380	MM04	001	1-1.4	3436143AA
		002	1-1.2	3436142AA
		003	1-1.2	3436209AA
		004	0.8-1.3	3436202AA
		005	1-1.3	3436201AA
		006	1-1.3	3436208AA
6191381	MM05	005	2.3-2.5	3436200AA
		006	1.3-1.6	3436199AA
		006	1.6-2	3436211AA
6191382	MM06	101	0-0.5	0225145AD
		103	0-0.5	0225008AD
		104	0-0.5	0226120AD
		105	0-0.5	0226117AD
		107	0-0.4	0225150AD
		108	0-0.5	0226123AD
6191383	MM07	107	0.4-0.5	0225146AD
		106	0-0.5	0226121AD
		102	0-0.3	0226126AD
		102	0.3-0.5	0226115AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 981774
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
OCBs : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer M.den Dunnen
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Ons kenmerk : Project 982324
Validatieref. : 982324_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AVVS-LYCB-SXMY-RTIU
Inkoopnummer : bestek 1-325-17
Bijlage(n) : 10 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 januari 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982324
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

6192576 = MM01_PFAS

6192577 = MM02_PFAS

6192578 = MM03_PFAS

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/12/2019	10/12/2019	16/12/2019
Ontvangstdatum opdracht :	19/12/2019	19/12/2019	19/12/2019
Startdatum :	19/12/2019	19/12/2019	19/12/2019
Monstercode :	6192576	6192577	6192578
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	93,8	75,1	93,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2	5,8	< 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982324
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

6192576 = MM01_PFAS

6192577 = MM02_PFAS

6192578 = MM03_PFAS

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/12/2019	10/12/2019	16/12/2019
Ontvangstdatum opdracht	19/12/2019	19/12/2019	19/12/2019
Startdatum	19/12/2019	19/12/2019	19/12/2019
Monstercode	6192576	6192577	6192578
Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,2
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,2	1,5	0,2
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair	µg/kg ds	1,1	1,4	0,4
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,3	0,3	< 0,1
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,2
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide (FOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AVVS-LYCB-SXMY-RTIU

Ref.: 982324_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982324
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

6192576 = MM01_PFAS

6192577 = MM02_PFAS

6192578 = MM03_PFAS

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/12/2019	10/12/2019	16/12/2019
Ontvangstdatum opdracht	19/12/2019	19/12/2019	19/12/2019
Startdatum	19/12/2019	19/12/2019	19/12/2019
Monstercode	6192576	6192577	6192578
Matrix	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaan zuur (HPFHpA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaan zuur (4HPFUnA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
F-53B (9Cl-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
ADONA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
n-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaan zuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1	< 1	< 1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3	1,6	0,3
som PFOS	µg/kg ds	1,4	1,7	0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982324
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

6192579 = MM04_PFAS

6192580 = MM05_PFAS

6192581 = MM06_PFAS

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/12/2019	16/12/2019	16/12/2019
Ontvangstdatum opdracht :	19/12/2019	19/12/2019	19/12/2019
Startdatum :	19/12/2019	19/12/2019	19/12/2019
Monstercode :	6192579	6192580	6192581
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	78,7	57,4	28,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2	5,8	44,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982324
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

6192579 = MM04_PFAS

6192580 = MM05_PFAS

6192581 = MM06_PFAS

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/12/2019	16/12/2019	16/12/2019
Ontvangstdatum opdracht :	19/12/2019	19/12/2019	19/12/2019
Startdatum :	19/12/2019	19/12/2019	19/12/2019
Monstercode :	6192579	6192580	6192581
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,2	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,3	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide (FOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AVVS-LYCB-SXMY-RTIU

Ref.: 982324_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982324
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

6192579 = MM04_PFA5

6192580 = MM05_PFA5

6192581 = MM06_PFA5

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/12/2019	16/12/2019	16/12/2019
Ontvangstdatum opdracht	19/12/2019	19/12/2019	19/12/2019
Startdatum	19/12/2019	19/12/2019	19/12/2019
Monstercode	6192579	6192580	6192581
Matrix	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur (4HPFUnA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
F-53B (9Cl-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
ADONA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
n-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1	< 1	< 1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,4	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982324
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties
 6192582 = MM07_PFAS

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 19/12/2019
 Startdatum : 19/12/2019
 Monstercode : 6192582
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982324
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties
 6192582 = MM07_PFAS

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 19/12/2019
 Startdatum : 19/12/2019
 Monstercode : 6192582
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,8
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,2
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide (FOSA)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982324
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties
 6192582 = MM07_PFAS

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 19/12/2019
 Startdatum : 19/12/2019
 Monstercode : 6192582
 Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaan zuur (HPFHpA)	µg/kg ds	< 0,4
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur (4HPFUnA)	µg/kg ds	< 0,4
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	< 0,4
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
F-53B (9Cl-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0,1
ADONA	µg/kg ds	< 0,1
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1
n-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,4
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaan zuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982324
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Opmerking bij project: - Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van 2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6). Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPrA).

Uw referentie : MM03_PFAS
Monstercode : 6192578

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorpentaanzuur (PFPeA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : MM05_PFAS
Monstercode : 6192580

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorpentaanzuur (PFPeA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982324
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode Uw referentie	monster	diepte	barcode
6192576 MM01_PFAS	001	0.08-0.5	0226114AD
	002	0.08-0.5	0225259AD
	003	0.05-0.5	0225252AD
	004	0.08-0.5	0225141AD
	005	0.05-0.5	0225251AD
	006	0.05-0.5	0225262AD
6192577 MM02_PFAS	101	0-0.5	0225145AD
	103	0-0.5	0225008AD
	105	0-0.5	0226117AD
	107	0-0.4	0225150AD
6192578 MM03_PFAS	111	0.05-0.5	0225746AD
	112	0.05-0.5	0225279AD
	113	0.05-0.5	0225248AD
	114	0.05-0.5	0225265AD
6192579 MM04_PFAS	111	1.2-1.7	0225737AD
	113	1.2-1.7	0225270AD
	114	1-1.4	3436756AA
	109	1-1.5	0225713AD
6192580 MM05_PFAS	111	2.5-3	0225744AD
	112	2-2.5	3436735AA
	113	2.7-3.2	0225272AD
6192581 MM06_PFAS	111	3-3.5	0225277AD
	112	3.5-4	3436732AA
	113	3.5-3.8	0225269AD
6192582 MM07_PFAS	115	0.5-1	0225736AD
	118	0.5-1	0225742AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982324
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754

Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer M.den Dunnen
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Ons kenmerk : Project 982343
Validatieref. : 982343_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HEWQ-POWT-NTYS-MFCU
Inkoopnummer : bestek 1-325-17
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 december 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982343
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 6192617
 Uw referentie : 109-6
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 27-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10480 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7367 g
 Percentage droogrest : 70,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6700,0	92,7	12,8	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	97,1	1,3	22,5	23,17	0	0,0
1-2 mm	204,0	2,8	61,7	30,25	0	0,0
2-4 mm	67,7	0,9	67,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	84,3	1,2	84,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	73,7	1,0	73,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	7226,8	100,0	322,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,8	<0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982343
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 6192618
 Uw referentie : MM01_Asbest
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 27-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 53700 g
 Droge massa aangeleverde monster : 38127 g
 Percentage droogrest : 71,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	34048,3	89,7	7,2	0,02	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1237,8	3,3	191,7	15,49	0	0,0
1-2 mm	742,4	2,0	187,6	25,27	0	0,0
2-4 mm	691,4	1,8	691,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	1026,2	2,7	1026,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	231,8	0,6	231,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	37977,9	100,0	2335,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982343
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 6192619
 Uw referentie : MM02_Asbest
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 27-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 62120 g
 Droge massa aangeleverde monster : 57896 g
 Percentage droogrest : 93,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	56579,9	98,2	12,8	0,02	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	330,5	0,6	68,8	20,82	0	0,0
1-2 mm	229,4	0,4	86,6	37,75	0	0,0
2-4 mm	205,9	0,4	205,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	184,7	0,3	184,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	95,2	0,2	95,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	57625,6	100,0	654,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,1	<0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982343
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 6192620
 Uw referentie : MM03_Asbest
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 27-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 61630 g
 Droge massa aangeleverde monster : 57069 g
 Percentage droogrest : 92,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	53558,5	94,2	13,7	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1000,9	1,8	195,6	19,54	0	0,0
1-2 mm	932,5	1,6	345,5	37,05	0	0,0
2-4 mm	562,4	1,0	562,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	579,0	1,0	579,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	204,6	0,4	204,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	56837,9	100,0	1900,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,1	<0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982343
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 6192621
 Uw referentie : MM04_Asbest
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 27-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 42260 g
 Droge massa aangeleverde monster : 32287 g
 Percentage droogrest : 76,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	30769,3	96,1	9,8	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	320,8	1,0	57,2	17,83	0	0,0
1-2 mm	534,8	1,7	187,9	35,13	0	0,0
2-4 mm	133,9	0,4	133,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	117,0	0,4	117,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	128,2	0,4	128,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	32004,0	100,0	634,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982343
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6192617	109-6	109	0-0.5	0102285MG
6192618	MM01_Asbest	101	0-0.5	0102275MG
		103	0-0.5	0102280MG
		105	0-0.5	0102278MG
		107	0-0.5	0102277MG
6192619	MM02_Asbest	111	0.05-0.5	0102449MG
		112	0.05-0.5	0102451MG
		113	0.05-0.5	0102452MG
		114	0.05-0.5	0102450MG
6192620	MM03_Asbest	116	0.05-0.5	0102284MG
		118	0.08-0.5	0102282MG
		119	0.05-0.5	0102274MG
		115	0.05-0.5	0102447MG
6192621	MM04_Asbest	115	0.5-1	0102446MG
		118	0.5-1	0102281MG
		109	0.5-1	0102286MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982343
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer M.den Dunnen
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Ons kenmerk : Project 986593
Validatieref. : 986593_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JMED-RINL-ULWJ-NNIA
Inkoopnummer : bestek 1-325-17
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 januari 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 986593
 Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

6202618 = 005-1-1

6202619 = 113-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/01/2020	08/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	09/01/2020	09/01/2020
Startdatum :	09/01/2020	09/01/2020
Monstercode :	6202618	6202619
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	150	150
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10	18

Anorganische parameters - overig

Q totaal stikstof als N	mg N/l	7,5	11
Q totaal fosfaat als P	mg P/l	2,1	0,84

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JMED-RINL-ULWJ-NNIA

Ref.: 986593_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 986593
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

6202618 = 005-1-1

6202619 = 113-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/01/2020	08/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	09/01/2020	09/01/2020
Startdatum :	09/01/2020	09/01/2020
Monstercode :	6202618	6202619
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform) µg/l	< 0,2	< 0,2
------------------------------------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	986593
Project omschrijving	:	IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Opdrachtgever	:	Gemeente Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 986593
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6202618	005-1-1	005	1.5-2.5	0355327YA
		005	1.5-2.5	0355328YA
		005	1.5-2.5	0267606MM
6202619	113-1-1	113	1.5-2.5	0355326YA
		113	1.5-2.5	0355298YA
		113	1.5-2.5	0267608MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 986593
Project omschrijving : IB-2019-0337-Teldersweg 80-90
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Totaal stikstof als N	: Eigen methode
Totaal fosfaat als P	: Eigen methode



Bijlage 5 Toetsing bodemkwaliteit

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		978621, 981774			978621, 981774			978621, 981774		
Boring(en)		001, 002, 003, 004, 005, 006			001, 002, 003, 004, 005, 006			001, 002, 003, 004, 005		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			0,50 - 1,00			1,30 - 2,00		
Humus	% ds	0,40			4,10			0,60		
Lutum	% ds	1,10			1,40			1,10		
Datum van toetsing		6-1-2020			6-1-2020			6-1-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	4,1	7,2	-0,23	4,2	7,0	-0,23	<4,0	<4,9	-0,27
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,40	-0,02	0,21	0,33	-0,02	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<6,8	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6	18	-0,26	5	15	-0,31	<4	<8	-0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	37	88	-0,09	41	92	-0,08	28	66	-0,13
IJzer [Fe]	mg/kg ds	4300	4300 ⁽⁶⁾		4200	4200 ⁽⁶⁾		3300	3300 ⁽⁶⁾	
PAK										
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,36	0,37	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB'S)										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,012	-0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,005		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,022			0,017			0,017		
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	0,020			0,015			0,015		
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,10			<0,036			<0,074	
ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070	0		<0,0034	0		<0,0070	0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,007	0,037	0,01	0,002	<0,005	-0	0,002	<0,011	-0
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,004	0
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
Heptachloorepoxide (som,	mg/kg ds	0,001			0,001			0,001		

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Certificaatcode		978621, 981774	978621, 981774	978621, 981774
Boring(en)		001, 002, 003, 004, 005, 006	001, 002, 003, 004, 005, 006	001, 002, 003, 004, 005
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50	0,50 - 1,00	1,30 - 2,00
Humus	% ds	0,40	4,10	0,60
Lutum	% ds	1,10	1,40	1,10
Datum van toetsing		6-1-2020	6-1-2020	6-1-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
0.7 factor				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
DDT (som)	mg/kg ds	0,001 <0,007 -0,13	0,001 <0,003 -0,13	0,001 <0,007 -0,13
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
DDD (som)	mg/kg ds	0,001 <0,007 -0	0,001 <0,003 -0	0,001 <0,007 -0
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
DDE (som)	mg/kg ds	0,001 <0,007 -0,04	0,001 <0,003 -0,04	0,001 <0,007 -0,04
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,004	0,004	0,004
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
Dieldrin	mg/kg ds	0,006 0,030	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
Isodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,002 0	<0,001 <0,004 0
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,003 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0070 0	<0,0034 0	<0,0070 0
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001 <0,004 -0	<0,001 <0,002 -0	<0,001 <0,004 -0
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds	<25 88 ⁽⁶⁾	<25 43 ⁽⁶⁾	<25 88 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds	<15 53 ⁽⁶⁾	<15 26 ⁽⁶⁾	<15 53 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <60 -0,03	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Droge stof	%	92,6 92,6 ⁽⁶⁾	85,3 85,3 ⁽⁶⁾	76,2 76,2 ⁽⁶⁾
Droge stof	% m/m			
Aard artefacten	-			
Lutum	%	1,1	1,4	1,1
Organische stof (humus)	%	0,4	4,1	0,6
Ptot (fosfor totaal)	mg P/kg ds	220	160	110

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		978621, 981774			978621, 981774			978621, 981774		
Boring(en)		001, 002, 003, 004, 005, 006			005, 006, 006			101, 103, 104, 105, 107, 108		
Traject (m -mv)		0,80 - 1,40			1,30 - 2,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			16,70			5,00		
Lutum	% ds	1,00			14,60			15,70		
Datum van toetsing		6-1-2020			6-1-2020			6-1-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	<4,0	<4,9	-0,27	15	16	-0,07	15	19	-0,02
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		130	196 ⁽⁶⁾		130	186 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,96	0,88	0,02	1,3	1,7	0,09
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	7,0	10,3	-0,03	6,5	9,1	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	31	33	-0,05	26	34	-0,04
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,32	0,35	0,01	0,79	0,91	0,02
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	74	77	0,06	53	64	0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	2,9	2,9	0,01	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	28	40	0,08	21	29	-0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	180	212	0,12	160	214	0,13
IJzer [Fe]	mg/kg ds	3100	3100 ⁽⁶⁾		27000	27000 ⁽⁶⁾		16000	16000 ⁽⁶⁾	
PAK										
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,07		0,12	0,12	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		0,07	0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,17	0,10		0,17	0,17	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		0,08	0,08	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,08	0,05		0,09	0,09	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,08		0,13	0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,08	0,05		0,07	0,07	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,09	0,05		0,10	0,10	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,08	0,05		0,09	0,09	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,09	0,05		0,09	0,09	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,91	0,54	-0,02	1,0	1,0	-0,01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB'S)										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,000		0,004	0,008	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,000		0,002	0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,002	0,001		0,003	0,006	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,002	0,001		0,002	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,002	0,001		0,011	0,022	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,002	0,001		0,008	0,016	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,000		0,005	0,010	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		0,0060	-0,01		0,070	0,05
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,010			0,035		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,018			0,024			0,056		
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	0,016			0,022			0,056		
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	-0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,000 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
Som 21	mg/kg ds		0,080			0,013			0,11	
Organochloorhoud. bestrijdingsm										
ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070	0		<0,00084	-0		<0,0028	0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,003	0,017	0	0,003	0,002	-0	0,038	0,076	0,02
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	0
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
Heptachloorepoxide (som,	mg/kg ds	0,001			0,001			0,001		

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Certificaatcode		978621, 981774	978621, 981774	978621, 981774
Boring(en)		001, 002, 003, 004, 005, 006	005, 006, 006	101, 103, 104, 105, 107, 108
Traject (m -mv)		0,80 - 1,40	1,30 - 2,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,50	16,70	5,00
Lutum	% ds	1,00	14,60	15,70
Datum van toetsing		6-1-2020	6-1-2020	6-1-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
0.7 factor				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000	<0,001 <0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000	<0,001 <0,001
DDT (som)	mg/kg ds	0,001 <0,007 -0,13	0,001 <0,001 -0,13	0,001 <0,003 -0,13
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000	<0,001 <0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,004 0,002	<0,001 <0,001
DDD (som)	mg/kg ds	0,001 <0,007 -0	0,005 0,003 -0	0,001 <0,003 -0
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000	<0,001 <0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,003 0,002	<0,001 <0,001
DDE (som)	mg/kg ds	0,001 <0,007 -0,04	0,004 0,002 -0,04	0,001 <0,003 -0,04
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,004	0,010	0,004
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000	0,002 0,004
Dieldrin	mg/kg ds	0,002 0,010	0,002 0,001	0,032 0,064
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000	0,004 0,008
Telodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000	0,003 0,006
Isodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000	0,002 0,004
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,000	<0,001 <0,001 0
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,001 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,003 ⁽⁶⁾
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000	<0,001 <0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000	<0,001 <0,001
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0070 0	<0,00084 -0	<0,0028 0
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001 <0,004 -0	<0,001 <0,000	0,003 0,006 -0
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds	<25 88 ⁽⁶⁾	84 50 ⁽⁶⁾	46 92 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds	<15 53 ⁽⁶⁾	<15 6 ⁽⁶⁾	<15 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	96 57 -0,03	54 108 -0,02
OVERIG				
Droge stof	%	81,0 81,0 ⁽⁶⁾	56,2 56,2 ⁽⁶⁾	77,1 77,1 ⁽⁶⁾
Droge stof	% m/m			
Aard artefacten	-			
Lutum	%	<1	14,6	15,7
Organische stof (humus)	%	0,5	16,7	5,0
Ptot (fosfor totaal)	mg P/kg ds	110	1800	650

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

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Certificaatcode		978621, 981774			981771			981771		
Boring(en)		102, 102, 106, 107			109, 110			109, 111, 113, 114		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,70 - 1,40		
Humus	% ds	9,50			8,50			0,40		
Lutum	% ds	8,50			15,90			1,10		
Datum van toetsing		6-1-2020			6-1-2020			6-1-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	13	17	-0,05	8,8	10,3	-0,17	<4,0	<4,9	-0,27
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	214 ⁽⁶⁾		94	133 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,5	1,8	0,1	0,39	0,44	-0,01	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1	10,5	-0,03	6,9	9,6	-0,03	<3,0	<7,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	25	35	-0,03	18	22	-0,12	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,74	0,91	0,02	0,08	0,09	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	52	65	0,03	28	32	-0,04	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	30	-0,08	22	30	-0,08	4	12	-0,35
Zink [Zn]	mg/kg ds	170	265	0,22	76	96	-0,08	29	69	-0,12
IJzer [Fe]	mg/kg ds	11000	11000 ⁽⁶⁾		18000	18000 ⁽⁶⁾		4100	4100 ⁽⁶⁾	
PAK										
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,15	0,15		0,28	0,28	
Naftaleen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,07	0,07		0,17	0,17	
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,09	0,09		0,19	0,19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,06	0,06		0,11	0,11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,08	0,08		0,13	0,13	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,05	0,05		0,07	0,07	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		0,09	0,09	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,78	0,78	-0,02	0,69	0,69	-0,02	1,1	1,1	-0,01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB'S)										
PCB 28	mg/kg ds	0,002	0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	0,001	0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	0,004	0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	0,002	0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,011	0,012		0,001	0,001		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,009	0,009		0,001	0,001		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,006	0,006		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,037	0,02		0,0065	-0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,035			0,006			0,005		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,075#			0,027			0,060		
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	0,076#			0,025			0,058		
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,001	0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
Som 21	mg/kg ds		0,080			0,029			0,29	
Organochloorhoud. bestrijdingsm										
ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0015	-0		<0,0016	-0		<0,0070	0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,052	0,055	0,01	0,012	0,015	0	0,045	0,224	0,05
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,004	0
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
Heptachloorepoxide (som.	mg/kg ds	0,001			0,001			0,001		

Grondmonster		MM07	MM08	MM09
Certificaatcode		978621, 981774	981771	981771
Boring(en)		102, 102, 106, 107	109, 110	109, 111, 113, 114
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,70 - 1,40
Humus	% ds	9,50	8,50	0,40
Lutum	% ds	8,50	15,90	1,10
Datum van toetsing		6-1-2020	6-1-2020	6-1-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
0.7 factor				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,002# 0,001 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
DDT (som)	mg/kg ds	0,002# 0,002 -0,13	0,001 <0,002 -0,13	0,001 <0,007 -0,13
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,005# 0,004 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
DDD (som)	mg/kg ds	0,004# 0,004 -0	0,001 <0,002 -0	0,001 <0,007 -0
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
DDE (som)	mg/kg ds	0,001 <0,001 -0,05	0,001 <0,002 -0,04	0,001 <0,007 -0,04
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,008#	0,004	0,004
Aldrin	mg/kg ds	0,003 0,003	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
Dieldrin	mg/kg ds	0,046 0,048	0,011 0,013	0,041 0,205
Endrin	mg/kg ds	0,003 0,003	<0,001 <0,001	0,003 0,015
Telodrin	mg/kg ds	0,004 0,004	<0,001 <0,001	0,001 0,005
Isodrin	mg/kg ds	0,002 0,002	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,001 0,001 0	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,004 0
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002 <0,001 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,002 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0015 -0	<0,0016 -0	<0,0070 0
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,004 0,004 -0	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,004 -0
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds	60 63 ⁽⁶⁾	36 42 ⁽⁶⁾	<25 88 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 12 ⁽⁶⁾	<15 53 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	66 69 -0,03	39 46 -0,03	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Droge stof	%	77,8 77,8 ⁽⁶⁾	70,7 70,7 ⁽⁶⁾	78,0 78,0 ⁽⁶⁾
Droge stof	% m/m			
Aard artefacten	-			
Lutum	%	8,5	15,9	1,1
Organische stof (humus)	%	9,5	8,5	0,4
Ptot (fosfor totaal)	mg P/kg ds	650	540	120

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

Grondmonster		MM10			MM11			MM12		
Certificaatcode		981771			981771			981771		
Boring(en)		109, 112, 113, 118			111, 112, 113, 114			111, 112		
Traject (m -mv)		1,20 - 2,50			0,05 - 0,50			1,50 - 2,50		
Humus	% ds	12,20			0,50			16,50		
Lutum	% ds	21,2			1,00			26,6		
Datum van toetsing		6-1-2020			6-1-2020			6-1-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	29	30	0,18	5,8	10,1	-0,18	13	12	-0,14
Barium [Ba]	mg/kg ds	280	319 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		110	105 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,6	1,6	0,08	<0,20	<0,24	-0,03	0,42	0,35	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,9	10,1	-0,03	<3,0	<7,4	-0,04	10	10	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	54	55	0,1	<5,0	<7,2	-0,22	24	21	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1,6	1,7	0,04	<0,05	<0,05	-0	0,27	0,26	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	170	173	0,26	<10	<11	-0,08	66	60	0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,6	1,6	0	<1,5	<1,1	-0	2,8	2,8	0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	28	-0,11	6	18	-0,26	41	39	0,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	330	350	0,36	20	47	-0,16	100	91	-0,08
IJzer [Fe]	mg/kg ds	23000	23000 ⁽⁶⁾		3800	3800 ⁽⁶⁾		25000	25000 ⁽⁶⁾	
PAK										
Fenanthreen	mg/kg ds	0,65	0,53		<0,05	<0,04		0,05	0,03	
Anthraceen	mg/kg ds	0,38	0,31		<0,05	<0,04		<0,05	<0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	0,9		<0,05	<0,04		0,14	0,08	
Naftaleen	mg/kg ds	0,31	0,25		<0,05	<0,04		<0,05	<0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,60	0,49		<0,05	<0,04		0,05	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,81	0,66		<0,05	<0,04		0,08	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,45		<0,05	<0,04		<0,05	<0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,70	0,57		<0,05	<0,04		0,07	0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,57	0,47		<0,05	<0,04		0,05	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,50	0,41		<0,05	<0,04		0,05	0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,2	5,1	0,09	0,35	<0,35	-0,03	0,60	0,36	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB'S)										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	0,001	0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	0,004	0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	0,002	0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	0,008	0,007		<0,001	<0,004		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	0,007	0,006		<0,001	<0,004		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	0,006	0,005		<0,001	<0,004		<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,024	0		<0,025	0,01		<0,0030	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,029			0,005			0,005		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,052			0,017			0,017		
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	0,051			0,015			0,015		
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,000	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,000	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,000	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,000 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,000	
Som 21	mg/kg ds		0,042			<0,074			<0,0089	
Organochloorhoud. bestrijdingsm										
ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,000	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,0041	0		<0,0070	0		<0,00085	-0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,018	0,015	0	0,002	<0,011	-0	0,002	<0,001	-0
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,000	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,000	
Heptachloorepoxide (som,	mg/kg ds	0,001			0,001			0,001		

Grondmonster		MM10	MM11	MM12
Certificaatcode		981771	981771	981771
Boring(en)		109, 112, 113, 118	111, 112, 113, 114	111, 112
Traject (m -mv)		1,20 - 2,50	0,05 - 0,50	1,50 - 2,50
Humus	% ds	12,20	0,50	16,50
Lutum	% ds	21,2	1,00	26,6
Datum van toetsing		6-1-2020	6-1-2020	6-1-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
0.7 factor				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000
DDT (som)	mg/kg ds	0,001 <0,001 -0,13	0,001 <0,007 -0,13	0,001 <0,001 -0,13
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,006 0,005	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,010 0,008	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000
DDD (som)	mg/kg ds	0,016 0,013 -0	0,001 <0,007 -0	0,001 <0,001 -0
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,002 0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000
DDE (som)	mg/kg ds	0,003 0,002 -0,04	0,001 <0,007 -0,04	0,001 <0,001 -0,05
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,020	0,004	0,004
Aldrin	mg/kg ds	0,004 0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000
Dieldrin	mg/kg ds	0,013 0,011	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000
Telodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000
Isodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,000
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002 <0,001 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,001 ⁽⁶⁾
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,003 0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,002 0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,000
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,001	0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0011 -0	<0,0070 0	<0,00085 -0
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,002 0,002 -0	<0,001 <0,004 -0	<0,001 <0,000
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds	330 270 ⁽⁶⁾	<25 88 ⁽⁶⁾	120 73 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds	59 48 ⁽⁶⁾	<15 53 ⁽⁶⁾	<15 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	390 320 0,03	<35 <123 -0,01	130 79 -0,02
OVERIG				
Droge stof	%	57,8 57,8 ⁽⁶⁾	92,7 92,7 ⁽⁶⁾	47,2 47,2 ⁽⁶⁾
Droge stof	% m/m			
Aard artefacten	-			
Lutum	%	21,2	<1	26,6
Organische stof (humus)	%	12,2	0,5	16,5
Ptot (fosfor totaal)	mg P/kg ds	1200	160	910

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

Grondmonster		MM13			MM14			MM15		
Certificaatcode		981771			981771			981771		
Boring(en)		111, 112, 113			115, 118			115, 116, 117, 118, 119		
Traject (m -mv)		3,00 - 4,00			1,00 - 1,50			0,05 - 0,50		
Humus	% ds	20,9			0,60			0,50		
Lutum	% ds	3,90			1,00			1,00		
Datum van toetsing		6-1-2020			6-1-2020			6-1-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	5,7	6,6	-0,24	<4,0	<4,9	-0,27	<4,0	<4,9	-0,27
Barium [Ba]	mg/kg ds	71	222 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,19	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,1	23,6	0,05	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,3	11,2	-0,19	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,12	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	71	81	0,06	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,5	2,5	0,01	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	50	0,23	<4	<8	-0,42	5	15	-0,31
Zink [Zn]	mg/kg ds	86	129	-0,02	29	69	-0,12	<20	<33	-0,18
IJzer [Fe]	mg/kg ds	9600	9600 ⁽⁶⁾		4100	4100 ⁽⁶⁾		2900	2900 ⁽⁶⁾	
PAK										
Fenantheen	mg/kg ds	0,05	0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,44	0,21	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB'S)										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0023	-0,02		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,005		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,017			0,017			0,017		
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	0,015			0,015			0,015		
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,000 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Som 21	mg/kg ds		<0,0070			<0,074			<0,074	
Organochloorhoud. bestrijdingsm										
ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,00067	-0		<0,0070	0		<0,0070	0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,002	<0,001	-0	0,002	<0,011	-0	0,002	<0,011	-0
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Heptachloorepoxide (som,	mg/kg ds	0,001			0,001			0,001		

Grondmonster		MM13	MM14	MM15
Certificaatcode		981771	981771	981771
Boring(en)		111, 112, 113	115, 118	115, 116, 117, 118, 119
Traject (m -mv)		3,00 - 4,00	1,00 - 1,50	0,05 - 0,50
Humus	% ds	20,9	0,60	0,50
Lutum	% ds	3,90	1,00	1,00
Datum van toetsing		6-1-2020	6-1-2020	6-1-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
0.7 factor				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
DDT (som)	mg/kg ds	0,001 <0,001 -0,13	0,001 <0,007 -0,13	0,001 <0,007 -0,13
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
DDD (som)	mg/kg ds	0,001 <0,001 -0	0,001 <0,007 -0	0,001 <0,007 -0
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
DDE (som)	mg/kg ds	0,001 <0,001 -0,05	0,001 <0,007 -0,04	0,001 <0,007 -0,04
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,004	0,004	0,004
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
Isodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,004 0
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002 <0,001 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,00067 -0	<0,0070 0	<0,0070 0
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,004 -0	<0,001 <0,004 -0
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds	110 53 ⁽⁶⁾	<25 88 ⁽⁶⁾	<25 88 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds	26 12 ⁽⁶⁾	<15 53 ⁽⁶⁾	<15 53 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130 62 -0,03	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Droge stof	%	44,3 44,3 ⁽⁶⁾	83,2 83,2 ⁽⁶⁾	94,5 94,5 ⁽⁶⁾
Droge stof	% m/m			
Aard artefacten	-			
Lutum	%	3,9	<1	<1
Organische stof (humus)	%	20,9	0,6	0,5
Ptot (fosfor totaal)	mg P/kg ds	720	120	110

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

Grondmonster		MM16			MM17		
Certificaatcode		981771			981771		
Boring(en)		111, 112, 113			111, 112, 113, 114		
Traject (m -mv)		2,00 - 3,20			1,20 - 3,00		
Humus	% ds	12,00			1,00		
Lutum	% ds	36,3			1,10		
Datum van toetsing		6-1-2020			6-1-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	19	16	-0,07	4,3	7,5	-0,22
Barium [Ba]	mg/kg ds	89	65 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	8	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	16	-0,16	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	31	27	-0,05	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,9	1,9	0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	32	24	-0,17	6	18	-0,26
Zink [Zn]	mg/kg ds	95	75	-0,11	27	64	-0,13
IJzer [Fe]	mg/kg ds	35000	35000 ⁽⁶⁾		5800	5800 ⁽⁶⁾	
PAK							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,29	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB'S)							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0041	-0,02		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,017			0,017		
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	0,015			0,015		
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,012			<0,074	
ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0012	-0		<0,0070	0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,002	<0,002	-0	0,002	<0,011	-0
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,004	0
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
Heptachloorepoxide (som,	mg/kg ds	0,001			0,001		

Grondmonster		MM16	MM17
Certificaatcode		981771	981771
Boring(en)		111, 112, 113	111, 112, 113, 114
Traject (m -mv)		2,00 - 3,20	1,20 - 3,00
Humus	% ds	12,00	1,00
Lutum	% ds	36,3	1,10
Datum van toetsing		6-1-2020	6-1-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
0.7 factor			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
DDT (som)	mg/kg ds	0,001 <0,001 -0,13	0,001 <0,007 -0,13
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
DDD (som)	mg/kg ds	0,001 <0,001 -0	0,001 <0,007 -0
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
DDE (som)	mg/kg ds	0,001 <0,001 -0,05	0,001 <0,007 -0,04
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,004	0,004
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
Isodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds	0,002	0,002
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,004 0
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002 <0,001 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001	0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0012 -0	<0,0070 0
CHLOORBENZENEN			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,004 -0
MINERALE OLIE			
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds	55 46 ⁽⁶⁾	<25 88 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds	<15 9 ⁽⁶⁾	<15 53 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	64 53 -0,03	<35 <123 -0,01
OVERIG			
Droge stof	%	46,3 46,3 ⁽⁶⁾	75,4 75,4 ⁽⁶⁾
Droge stof	% m/m		
Aard artefacten	-		
Lutum	%	36,3	1,1
Organische stof (humus)	%	12,0	1,0
Ptot (fosfor totaal)	mg P/kg ds	570	150

8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=7	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB'S)					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
CHLOORBENZENEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
OVERIG					
Asbest totaal	mg/kg ds		100	100	100

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		005-1-1	113-1-1
Datum		8-1-2020	8-1-2020
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		16-1-2020	16-1-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
Barium	µg/l	150 150 0,17	150 150 0,17
Cadmium	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
Kobalt	µg/l	<2 <1 -0,24	<2 <1 -0,24
Koper	µg/l	<2 <1 -0,23	<2 <1 -0,23
Kwik	µg/l	<0,05 <0,04 -0,04	<0,05 <0,04 -0,04
Lood	µg/l	<2 <1 -0,23	<2 <1 -0,23
Molybdeen	µg/l	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01
Nikkel	µg/l	<3 <2 -0,22	<3 <2 -0,22
Zink	µg/l	<10 <7 -0,08	18 18 -0,06
PAK			
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
Tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
Xylenen (som)	µg/l	0,2 <0,2 0	0,2 <0,2 0
(VLUCHTIGE) CHLOORKOOLWATERSTOFFEN			
Dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1 <0,1 0,01	0,1 <0,1 0,01
Dichloorpropaan	µg/l	0,4 <0,4 -0	0,4 <0,4 -0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
Vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1 0,02	<0,2 <0,1 0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
OVERIG			
Stikstof totaal anorganisch (als N)	mg N/l	7,5	11
Ptot (fosfor totaal)	mg P/l	2,1	0,84

8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>7	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

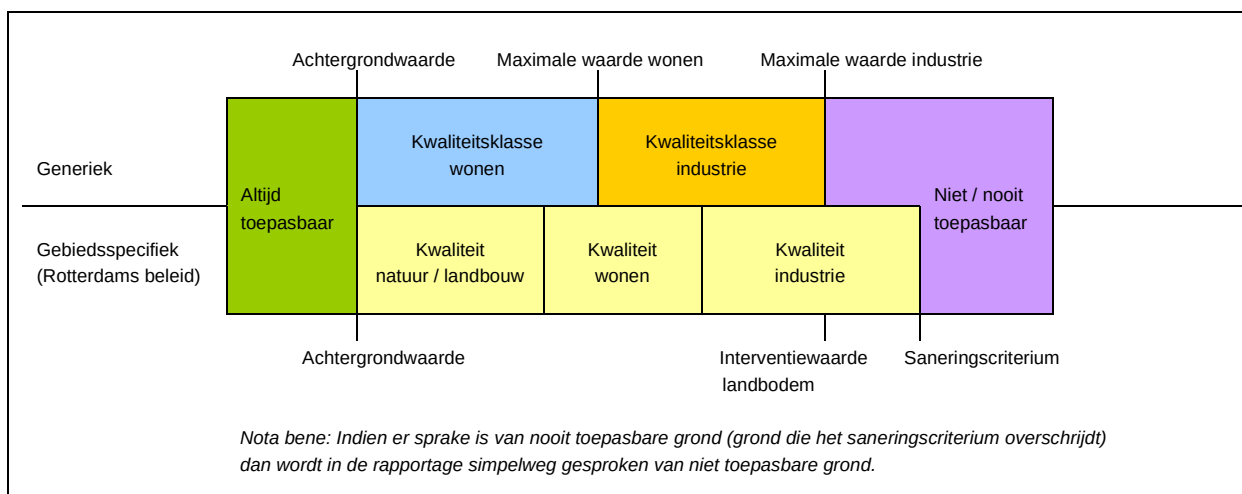
- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: 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
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
(VLUCHTIGE) CHLOORKOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
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
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600



Bijlage 6 Toetsing hergebruik grond



Figuur 1: schematisch beoordelingskader voor toepassen op landbodem

OPDRACHTGEVER

Naam
Contactpersoon
Adres
Postcode Plaats
Referentie

PROJECT

Naam Teldersweg 80-90
ID opdracht 30895
Code IB-2019-0337
Ordernr
Datum

Projectleider**J. den Dunnen****Toets dd:**

7-1-2020

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bepaling KWALITEIT van de PARTIJ

STR400 V8.05 20191022

© Schreurs Opleidingen B.V. 2020

UITGANGSPUNTEN

Materiaal Grond
Partijgrootte
Aantal monsters
Aantal grepen
Uitvoerder Gebruiker
Pakket Alle stoffen

OPMERKINGEN**PROJECTEN****SPECIFICATIE****TOETSRESULTATEN****CROW**

TOEGEFEN		SPECIFICATIE			ALGEMEEN		VERSPREIDEN		GROOTSCHALIG		400
Naam	ID	Begindatum	Order	Monster	Landbodem	Waterbodem	Perceel	Waterbodem	Landbodem	Waterbodem	Landbodem
1	Teldersweg 80-90	613117738	18-12-2019		MM01	Vrij toepasbaar					GEEN
2	Teldersweg 80-90	613117739	18-12-2019		MM02	Vrij toepasbaar					GEEN
3	Teldersweg 80-90	613117740	18-12-2019		MM03	Vrij toepasbaar					GEEN
4	Teldersweg 80-90	613117741	18-12-2019		MM04	Vrij toepasbaar					GEEN
5	Teldersweg 80-90	613117742	18-12-2019		MM05	Klasse Industrie					GEEN
6	Teldersweg 80-90	613117743	18-12-2019		MM06	Klasse Industrie					GEEN
7	Teldersweg 80-90	613117744	18-12-2019		MM07	Klasse Industrie					GEEN

OPDRACHTGEVER

Naam
Contactpersoon
Adres
Postcode Plaats
Referentie

PROJECT

Naam Teldersweg 80-90
ID opdracht 30895
Code IB-2019-0337
Ordernr
Datum

Projectleider**Toets dd:****J. den Dunnen**

7-1-2020

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bepaling KWALITEIT van de PARTIJ

STR400 V8.05 20191022

© Schreurs Opleidingen B.V. 2020

UITGANGSPUNTEN

Materiaal Grond
Partijgrootte
Aantal monsters
Aantal grepen
Uitvoerder Gebruiker
Pakket Alle stoffen

OPMERKINGEN**RESULTAAT****PROJECTEN****SPECIFICATIE****RESULTAAT
LANDBODEM****KLASSE BEPALENDE PARAMETERS: landbodem**

	Naam	ID	Begindatum	Order	Monster		
1	Teldersweg 80-90	613117738	18-12-2019		MM01	Vrij toepasbaar	
2	Teldersweg 80-90	613117739	18-12-2019		MM02	Vrij toepasbaar	
3	Teldersweg 80-90	613117740	18-12-2019		MM03	Vrij toepasbaar	
4	Teldersweg 80-90	613117741	18-12-2019		MM04	Vrij toepasbaar	
5	Teldersweg 80-90	613117742	18-12-2019		MM05	Klasse Industrie	Ni
6	Teldersweg 80-90	613117743	18-12-2019		MM06	Klasse Industrie	Cd, Hg, Zn, PCB's (som 7)
7	Teldersweg 80-90	613117744	18-12-2019		MM07	Klasse Industrie	Cd, Hg, Zn, PCB's (som 7)

OPDRACHTGEVER	PROJECT	Projectleider	Toets dd:
Naam	Naam	J. den Dunnen	7-1-2020
Contactpersoon	ID opdracht		
Adres	Code		
Postcode Plaats	Ordernr		
Referentie	Datum		

Toets Grond & Baggerspecie

UITGANGSPUNTEN		OPMERKINGEN	STR400 V8.05 20191022 © Schreurs Opleidingen B.V. 2020
Materiaal	Grond		
Partijgrootte			
Aantal monsters			
Aantal grepen			
Uitvoerder	Gebruiker		
Pakket	Alle stoffen		

					TOETSRESULTATEN							
PROJECTEN		SPECIFICATIE			LANDBODEM		Bbk gebiedsspecifiek		WATERBODEM		VUL KADER IN	
Naam	ID	Begindatum	Order	Monster	AW GS	Wonen GS	Industrie GS	Landbouw bagger	LMW I	LMW II	LMW III	Vergunning
1 Teldersweg 80-90	613117738	18-12-2019		MM01	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
2 Teldersweg 80-90	613117739	18-12-2019		MM02	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
3 Teldersweg 80-90	613117740	18-12-2019		MM03	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
4 Teldersweg 80-90	613117741	18-12-2019		MM04	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
5 Teldersweg 80-90	613117742	18-12-2019		MM05	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet				
6 Teldersweg 80-90	613117743	18-12-2019		MM06	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet				
7 Teldersweg 80-90	613117744	18-12-2019		MM07	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet				

OPDRACHTGEVER

Naam
Contactpersoon
Adres
Postcode Plaats
Referentie

PROJECT

Naam Teldersweg 80-90
ID opdracht 30937
Code IB-2019-0337
Ordernr
Datum

Projectleider**J. den Dunnen****Toets dd:**

7-1-2020

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bepaling KWALITEIT van de PARTIJ

STR400 V8.05 20191022

© Schreurs Opleidingen B.V. 2020

UITGANGSPUNTEN

Materiaal Grond
Partijgrootte
Aantal monsters
Aantal grepen
Uitvoerder Gebruiker
Pakket Alle stoffen

OPMERKINGEN**PROJECTEN****SPECIFICATIE****TOETSRESULTATEN****CROW**

Naam		ID	Begindatum	Order	Monster	Landbodem	Waterbodem	Perceel	Waterbodem	Landbodem	Waterbodem	Landbodem
1	Teldersweg 80-90	613117956	27-12-2019		MM08	Vrij toepasbaar		MM08				GEEN
2	Teldersweg 80-90	613117957	27-12-2019		MM09	Niet toepasbaar						GEEN
3	Teldersweg 80-90	613117958	27-12-2019		MM10	Klasse Industrie						GEEN
4	Teldersweg 80-90	613117959	27-12-2019		MM11	Vrij toepasbaar						GEEN
5	Teldersweg 80-90	613117960	27-12-2019		MM12	Klasse Industrie						GEEN
6	Teldersweg 80-90	613117961	27-12-2019		MM13	Klasse Industrie						GEEN
7	Teldersweg 80-90	613117962	27-12-2019		MM14	Vrij toepasbaar						GEEN
8	Teldersweg 80-90	613117963	27-12-2019		MM15	Vrij toepasbaar						GEEN
9	Teldersweg 80-90	613117964	27-12-2019		MM16	Vrij toepasbaar						GEEN
10	Teldersweg 80-90	613117965	27-12-2019		MM17	Vrij toepasbaar						GEEN

OPDRACHTGEVER

Naam
Contactpersoon
Adres
Postcode Plaats
Referentie

PROJECT

Naam Teldersweg 80-90
ID opdracht 30937
Code IB-2019-0337
Ordernr
Datum

Projectleider**Toets dd:****J. den Dunnen**

7-1-2020

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bepaling KWALITEIT van de PARTIJ

STR400 V8.05 20191022

© Schreurs Opleidingen B.V. 2020

UITGANGSPUNTEN

Materiaal Grond
Partijgrootte
Aantal monsters
Aantal grepen
Uitvoerder Gebruiker
Pakket Alle stoffen

OPMERKINGEN**RESULTAAT****PROJECTEN****SPECIFICATIE****RESULTAAT
LANDBODEM****KLASSE BEPALENDE PARAMETERS: landbodem**

	Naam	ID	Begindatum	Order	Monster		
1	Teldersweg 80-90	613117956	27-12-2019		MM08	Vrij toepasbaar	
2	Teldersweg 80-90	613117957	27-12-2019		MM09	Niet toepasbaar	Drins (som 3)
3	Teldersweg 80-90	613117958	27-12-2019		MM10	Klasse Industrie	As, Cd, Cu, Hg, Zn, Minerale olie, Chloordaan (som)
4	Teldersweg 80-90	613117959	27-12-2019		MM11	Vrij toepasbaar	
5	Teldersweg 80-90	613117960	27-12-2019		MM12	Klasse Industrie	Ni
6	Teldersweg 80-90	613117961	27-12-2019		MM13	Klasse Industrie	Ni
7	Teldersweg 80-90	613117962	27-12-2019		MM14	Vrij toepasbaar	
8	Teldersweg 80-90	613117963	27-12-2019		MM15	Vrij toepasbaar	
9	Teldersweg 80-90	613117964	27-12-2019		MM16	Vrij toepasbaar	
10	Teldersweg 80-90	613117965	27-12-2019		MM17	Vrij toepasbaar	

OPDRACHTGEVER	PROJECT	Projectleider	Toets dd:
Naam	Naam	J. den Dunnen	7-1-2020
Contactpersoon	ID opdracht		
Adres	Code		
Postcode Plaats	Ordernr		
Referentie	Datum		

Toets Grond & Baggerspecie

UITGANGSPUNTEN		OPMERKINGEN	STR400 V8.05 20191022 © Schreurs Opleidingen B.V. 2020
Materiaal	Grond		
Partijgrootte			
Aantal monsters			
Aantal grepen			
Uitvoerder	Gebruiker		
Pakket	Alle stoffen		

PROJECTEN		SPECIFICATIE			TOETSRESULTATEN							
					LANDBODEM		Bbk gebiedsspecifiek		WATERBODEM		VUL KADER IN	
Naam	ID	Begindatum	Order	Monster	AW GS	Wonen GS	Industrie GS	Landbouw bagger	LMW I	LMW II	LMW III	Vergunning
1 Teldersweg 80-90	613117956	27-12-2019		MM08	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
2 Teldersweg 80-90	613117957	27-12-2019		MM09	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet				
3 Teldersweg 80-90	613117958	27-12-2019		MM10	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet niet				
4 Teldersweg 80-90	613117959	27-12-2019		MM11	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
5 Teldersweg 80-90	613117960	27-12-2019		MM12	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet				
6 Teldersweg 80-90	613117961	27-12-2019		MM13	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet				
7 Teldersweg 80-90	613117962	27-12-2019		MM14	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
8 Teldersweg 80-90	613117963	27-12-2019		MM15	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
9 Teldersweg 80-90	613117964	27-12-2019		MM16	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
10 Teldersweg 80-90	613117965	27-12-2019		MM17	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				

OPDRACHTGEVER	PROJECT	Projectleider	J. den Dunnen
Naam	Naam Teldersweg 80-90	Toets dd:	7-1-2020
Contactpersoon	ID opdracht 30938		
Adres	Code IB-2019-0337		
Postcode Plaats	Ordernr		
Referentie	Datum		

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bepaling KWALITEIT van de PARTIJ

UITGANGSPUNTEN	OPMERKINGEN	STR400 V8.05 20191022 © Schreurs Opleidingen B.V. 2020
Materiaal Grond		
Partijgrootte		
Aantal monsters		
Aantal grepen		
Uitvoerder Gebruiker		
Pakket Alle stoffen		

Pakket					Alle stoffen	TOETSRESULTATEN					CROW
PROJECTEN		SPECIFICATIE			ALGEMEEN		VERSPREIDEN		GROOTSCHALIG		400
					Landbodem	Waterbodem	Perceel	Waterbodem	Landbodem	Waterbodem	Landbodem
Naam	ID	Begindatum	Order	Monster							
Teldersweg 80-90	613117966	23-12-2019		MM01	Klasse Wonen						GEEN
Teldersweg 80-90	613117967	23-12-2019		MM02	Vrij toepasbaar						GEEN
Teldersweg 80-90	613117968	23-12-2019		MM03	Vrij toepasbaar						GEEN
Teldersweg 80-90	613117969	23-12-2019		MM04	Vrij toepasbaar						GEEN
Teldersweg 80-90	613117970	23-12-2019		MM05	Vrij toepasbaar						GEEN
Teldersweg 80-90	613117971	23-12-2019		MM06	Klasse Industrie						GEEN
Teldersweg 80-90	613117972	23-12-2019		MM07	Klasse Industrie						GEEN

OPDRACHTGEVER

Naam
Contactpersoon
Adres
Postcode Plaats
Referentie

PROJECT

Naam Teldersweg 80-90
ID opdracht 30938
Code IB-2019-0337
Ordernr
Datum

Projectleider**Toets dd:****J. den Dunnen**

7-1-2020

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bepaling KWALITEIT van de PARTIJ

STR400 V8.05 20191022

© Schreurs Opleidingen B.V. 2020

UITGANGSPUNTEN

Materiaal Grond
Partijgrootte
Aantal monsters
Aantal grepen
Uitvoerder Gebruiker
Pakket Alle stoffen

OPMERKINGEN**RESULTAAT****PROJECTEN****SPECIFICATIE****RESULTAAT
LANDBODEM****KLASSE BEPALENDE PARAMETERS: landbodem**

	Naam	ID	Begindatum	Order	Monster		
1	Teldersweg 80-90	613117966	23-12-2019		MM01	Klasse Wonen	Drins (som 3)
2	Teldersweg 80-90	613117967	23-12-2019		MM02	Vrij toepasbaar	
3	Teldersweg 80-90	613117968	23-12-2019		MM03	Vrij toepasbaar	
4	Teldersweg 80-90	613117969	23-12-2019		MM04	Vrij toepasbaar	
5	Teldersweg 80-90	613117970	23-12-2019		MM05	Vrij toepasbaar	
6	Teldersweg 80-90	613117971	23-12-2019		MM06	Klasse Industrie	Drins (som 3)
7	Teldersweg 80-90	613117972	23-12-2019		MM07	Klasse Industrie	Drins (som 3), a-endosulfan

OPDRACHTGEVER	PROJECT	Projectleider	Toets dd:
Naam	Naam	J. den Dunnen	7-1-2020
Contactpersoon	ID opdracht		
Adres	Code		
Postcode Plaats	Ordernr		
Referentie	Datum		

Toets Grond & Baggerspecie

UITGANGSPUNTEN	OPMERKINGEN	STR400 V8.05 20191022 © Schreurs Opleidingen B.V. 2020
Materiaal Partijgrootte Aantal monsters Aantal grepen Uitvoerder Pakket	Grond Gebruiker Alle stoffen	

PROJECTEN		SPECIFICATIE			TOETSRESULTATEN							
					LANDBODEM		Bbk gebiedsspecifiek		WATERBODEM		VUL KADER IN	
Naam	ID	Begindatum	Order	Monster	AW GS	Wonen GS	Industrie GS	Landbouw bagger	LMW I	LMW II	LMW III	Vergunning
Teldersweg 80-90	613117966	23-12-2019		MM01	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet				
Teldersweg 80-90	613117967	23-12-2019		MM02	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
Teldersweg 80-90	613117968	23-12-2019		MM03	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
Teldersweg 80-90	613117969	23-12-2019		MM04	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
Teldersweg 80-90	613117970	23-12-2019		MM05	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
Teldersweg 80-90	613117971	23-12-2019		MM06	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet				
Teldersweg 80-90	613117972	23-12-2019		MM07	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet				

OPDRACHTGEVER	PROJECT	UITVOERDER
Naam	Naam	Naam
Contactpersoon	ID opdracht	Contactpersoon
Adres	Code	Adres
Postcode Plaats	Ordernr	Postcode Plaats
Referentie	Datum	Referentie
	Toets dd:	Projectleider
		m.rehorst

Bepaling VEILIGHEIDSKLASSE van GRONDWATER

UITGANGSPUNTEN		OPMERKINGEN	STR400 V8.07 20200108 © Schreurs Opleidingen B.V. 2020
Ventilatie voldoende?	Voldoende		

PROJECTEN		SPECIFICATIE			TOETSRESULTATEN	
					CROW400	
					V-klasse	Vluchtig
Naam	ID	Begindatum	Order	Monster		
1 Teldersweg 80-90	613118215	16-1-2020		005-1-1	GEEN	
2 Teldersweg 80-90	613118216	16-1-2020		113-1-1	GEEN	



Bijlage 7 Kwaliteitsverantwoording

Het Ingenieursbureau van de Gemeente Rotterdam maakt onderdeel uit van de gemeentelijke overheid. Integriteit, onafhankelijkheid en kwaliteit staan voorop in de advisering bij al onze producten.

Het Ingenieursbureau van de Gemeente Rotterdam is ISO 9001:2008 gecertificeerd. Het voor het onderzoek benodigde veldwerk wordt uitgevoerd door de Veld- en Laboratoriumgroep van het Ingenieursbureau. Deze dienst is VCA en BRL SIKB 2000 gecertificeerd. De analyse van grond- en grondwatermonsters wordt uitbesteed bij een RVA geaccrediteerd laboratorium. De milieukundige begeleiding van saneringen is gecertificeerd volgens de BRL SIKB 6000. Door het werken volgens dit uitgebreide kwaliteitssysteem wordt gestreefd naar een hoge kwaliteit en betrouwbaarheid van onze adviesproducten.

Bij bodemonderzoek en bij het vaststellen van de eindsituatie na sanering wordt de bodemkwaliteit bepaald conform de daarvoor geldende normering. De SIKB-richtlijnen, de NEN-normering, het landelijk en provinciaal bodembeleid vormen hierbij het uitgangspunt. Omdat altijd sprake is van een steekproef kan geen volledige zekerheid over de bodemkwaliteit worden verkregen. Heterogene samenstelling van de bodem, een tijdelijke verstoring van het bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van peilbuizen kunnen hier de oorzaak van zijn. Daarnaast kunnen graafwerkzaamheden, aan- en afvoer van grond en grondwaterstroming (al dan niet als gevolg van onttrekking en infiltratie in de omgeving) de bodemkwaliteit beïnvloeden nadat de resultaten zijn bepaald. De bruikbaarheid van onderzoeksresultaten voor advisering hangt samen met de actualiteit van het onderzoek. In de meeste gevallen worden de resultaten van een bodemonderzoek of eindcontrole na sanering door het bevoegd gezag 5 jaar geldig geacht.

Het Ingenieursbureau van de Gemeente Rotterdam acht zich niet aansprakelijk voor schade als gevolg van bovengenoemde oorzaken. Ook voor schade als gevolg van vandalisme en milieudelicten wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.