

**Bodemonderzoek en asbestonderzoek
'Bachmanhof'
Esserstraat te Breda**

samen onze omgeving creëren

Bodemonderzoek en asbestonderzoek 'Bachmanhof' Esserstraat te Breda

Opdrachtgever : Van Loon Beheer B.V.
Dorpsstraat 7
4861 AA CHAAM

Projectnummer : 20100290-02

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 14 november 2019

Opgesteld door : mw. drs. C.J.M. Ottenhof

Gecontroleerd door : dhr. ing. C.H.J. van den Broek

Voor akkoord : mw. drs. C.J.M. Ottenhof

Paraaf :



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	14-11-2019	Bodemonderzoek en asbestonderzoek 'Bachmanhof' Esserstraat te Breda	CO	CB



INHOUD	blz.
1 INLEIDING	3
1.1 Aanleiding en doel	3
1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	3
1.3 Leeswijzer	3
2 VOORONDERZOEK	4
2.1 Inleiding	4
2.2 Locatiegegevens	4
2.3 Conclusie vooronderzoek april 2019	6
2.4 Asbestonderzoek in puinverharding (2002)	8
2.5 Hypothese en onderzoeksopzet	8
2.5.1 Zuidelijk terreindeel	8
2.5.2 Noordelijk terreindeel	8
3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	10
3.1 Veldonderzoek	10
3.1.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden	10
3.1.2 Resultaten maaiveldinspectie	11
3.1.3 Resultaten grond en grondwater	11
3.2 Laboratoriumonderzoek	13
3.3 Toetsingskader en toetsing analyseresultaten	17
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE	19
4.1 Resultaten zuidelijke terreindeel	19
4.1.1 Resultaten onderzoek puinlaag	19
4.1.2 Resultaten grondonderzoek	19
4.1.3 Resultaten nader asbestonderzoek	22
4.1.4 Resultaten grondwateronderzoek	24
4.2 Resultaten noordelijk terreindeel	25
4.2.1 Resultaten grondonderzoek	25
4.2.2 Resultaten verkennend asbestonderzoek	26
4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek	27
4.3 Toetsing van de hypothese	27
5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	28
6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID	30

BIJLAGEN

- 1 Locatiekaart
- 2 Situatietekening met monsternemingspunten
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Analysecertificaten
- 5 Toetsing analyseresultaten
- 6 Toelichting en achtergrond toetsingskader
- 7 Relevante informatie vooronderzoek
- 8 Fotoreportage
- 9 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Van Loon beheer B.V. heeft AGEL adviseurs een aanvullend bodemonderzoek en nader onderzoek naar asbest in de bodem en puin uitgevoerd ter plaatse van de locatie Esserstraat te Breda.

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het voornemen bestaat om de verschillende percelen met uiteenlopende functies te herontwikkelen tot nieuwe woningen in het plan 'Bachmanhof'. In het kader hiervan is inzicht gewenst in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het verkennend en nader asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707 (< 50% bijmenging aan puin) dan wel NEN 5897 (> 50 % puin). De doelstelling van het verkennend onderzoek asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem. Het doel van het nader onderzoek asbest is het vaststellen van de aard en omvang van de verontreiniging met asbest en een bepaling van het gehalte aan asbest op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en de uitgegraven grond/puin in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming.

Het verkennend en aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd conform dan wel gebaseerd op de NEN 5740. De doelstelling van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek is inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn.

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van AGEL adviseurs. AGEL adviseurs is gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20258). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002 en 2018), waarvoor AGEL adviseurs erkend is door Rijkswaterstaat Leefomgeving. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. In bijlage 9 is de kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring opgenomen.

1.3 Leeswijzer

Voorliggend rapport is als volgt opgebouwd:

- vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- veld- en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 3);
- resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Onderdeel van het aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 is het verrichten van een vooronderzoek conform de NEN 5725. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Om dit doel te bereiken is relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de vooronderzoekslocatie.

In april 2019 is reeds een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd: Rapportage vooronderzoek bodem Esserstraat / Haagweg te Breda, Econsultancy, 8901.001, d.d. 8 april 2019. In paragraaf is een samenvatting en de conclusie van het vooronderzoek opgenomen. Voor de volledige rapportage van het vooronderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

2.2 Locatiegegevens

In figuur 2.1 is het projectgebied van het vooronderzoek uit april 2019 weergegeven (rode en blauwe contour). De huidige onderzoekslocatie betreft de rode contour. Esserstraat 65 (blauwe contour) is separaat onderzocht en gerapporteerd. Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is tevens opgenomen in bijlage 2.

Figuur 2.1: Projectgebied vooronderzoek (rode+blauwe contour) en onderzoekslocatie Esserstraat (rode contour)



D01 Verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek
Esserstraat
Breda

2010290-02
November, 2019
blad 5

Onderstaand zijn de locatiegegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.1: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Esserstraat ong. te Breda	
Kadastraal	Gemeente: Princenhage	
	Sectie: N	Nummers: 2161, 4177 (ged.), 4230, 3450, 3451, 2085 (ged.)
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 110.253	y: 398.872
Huidig gebruik	Braakliggend en tuin	
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 8.361 m ²	Onderzoekslocatie: circa 8.000 m ²

In onderstaande figuur 2.2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie opgenomen.

Figuur 2.2: Luchtfoto onderzoekslocatie



De onderzoekslocatie bevindt zich in een woonwijk. De foto's in figuur 2.3 geven een impressie van het huidige gebruik van de onderzoekslocatie. De opstallen op het zuidelijke terreingedeelte, bestaande uit het voormalige visverwerkingsbedrijf Bond inclusief garages, loods en duivenhokken, zijn inmiddels gesloopt. Het visverwerkingsbedrijf Bond was sinds circa 1960 op de locatie gevestigd. Tot 1998 werd op de locatie vis gerookt. In 1998 werd aan het bedrijf een nieuwe milieuvergunning verleend voor be- en verwerking van vis- en visproducten. Ten noorden van de bebouwing was een bovengrondse dieseltank gesitueerd voor brandstofvoorziening van het eigen wagenpark.

Tussen de voormalige opstallen is een puinverharding aanwezig. Het betreft een historische ophooglaag welke vanwege verzakking gefaseerd is aangebracht. De herkomst en samenstelling van het materiaal is niet bekend.

Voor het overige zijn tijdens de terreinverkenning voorafgaand aan het veldonderzoek aan het oppervlak van de locatie geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke verontreiniging van de bodem.

Figuur 2.3: Impressie onderzoekslocatie



2.3 Conclusie vooronderzoek april 2019

In de rapportage van het vooronderzoek uit april 2019 is geconcludeerd:

Uit het oogpunt van het voormalige gebruik van de onderzoekslocatie, kan de locatie worden onderverdeeld in de volgende deellocaties c.q. adressen:

- Esserstraat 29 (voormalig visverwerkingsbedrijf Bond);
- Haagweg 393 (voormalige smederij);
- Esserstraat 65 (huidige Hobbycentrale, voormalig gebruik niet bekend);
- De achtertuinen (zuidelijke gedeelte) van enkele woningen aan de Haagweg.

De gebouwen ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn inmiddels gesloopt, met uitzondering van de deellocatie Esserstraat 65, waar momenteel de Hobbycentrale is gevestigd. Op een gedeelte van de gebouwen ter plaatse zijn tijdens de terreininspectie asbestverdachte golfplaten waargenomen. Van de sloop van de gebouwen op de deellocatie Haagweg 393 zijn bij opdrachtgever asbest-vrijgave rapporten beschikbaar.

Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt dat op een groot gedeelte van de onderzoekslocatie sprake is van een opgebrachte laag, waarin zintuiglijk bijmengingen met puin en koolas zijn waargenomen. Het betreft de deellocaties Esserstraat 29 en Haagweg 393. Op de deellocatie Esserstraat 65 is tot op heden nog geen bodemonderzoek uitgevoerd, waardoor het

niet duidelijk is of ter plaatse eveneens sprake is van deze opgebrachte laag. Naar verwachting is dit wel het geval.

Volgens eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van de deellocatie Esserstraat 29 bedraagt de dikte van de opgebrachte laag 0,8 à 1,0 m. Analytisch zijn in de opgebrachte laag licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetroffen. In het rapport van het verkennend onderzoek c.q. actualiserend onderzoek uitgevoerd in 2004, is gesteld dat de hoeveelheid licht tot sterk verontreinigde grond (puin- en koolashoudend) wordt geschat op 3.500 à 4.000 m³ (oppervlakte van 3.500 tot 4.000 m² met een laagdikte van circa 1 meter). Op basis daarvan is destijds geconcludeerd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, aangezien er sprake is van een bodemvolume van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond. Zintuiglijk is ter plaatse van de deellocatie Esserstraat 29 bij het bodemonderzoek uitgevoerd in 2002 in de opgebrachte laag tevens asbest waargenomen. Analytisch is de grond echter niet onderzocht op asbest (zie paragraaf 2.4 voor meer informatie over dit onderzoek).

Naast de opgebrachte laag is er ter plaatse van de deellocatie Esserstraat 29 sprake van een stortlocatie op een gedeelte van de locatie, waar in 1994 een oriënterend onderzoek is uitgevoerd (onder IBS-nummer NB/095/050). Het betreft het noordoostelijke gedeelte van de locatie waar in het verleden ter plaatse van het binnenterrein en een waterloop bouw- en sloopafval is gestort door een slopersbedrijf. Analytisch zijn destijds geen monsters van grond en grondwater onderzocht. De horizontale omvang van het betreffende stort is destijds niet vastgesteld. Na het oriënterend onderzoek in 1994 is ter plaatse van het betreffende stortgedeelte geen bodemonderzoek meer uitgevoerd. Naar verwachting is het stortmateriaal ter plaatse nog in de bodem aanwezig.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Daarbij zijn veelal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie in de grond aangetroffen, die waarschijnlijk eveneens verband houden met zintuiglijke bijmengingen c.q. de aanwezigheid van een opgebrachte laag ter plaatse. Vanuit de directe omgeving worden (middels verspreiding via het grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verontreinigingen verwacht, met uitzondering van deellocatie Esserstraat 71.

Ter plaatse van Esserstraat 71, waar momenteel een garagebedrijf is gevestigd, was in het verleden een benzinestation aan de straatzijde gevestigd. Als gevolg daarvan is de bodem verontreinigd geraakt met minerale olie en aromaten. Deze verontreiniging is in het verleden gesaneerd, hierbij zijn in de bodem (grond en grondwater) restverontreinigingen achtergebleven. Vanwege de stromingsrichting van het freatisch grondwater in zuidoostelijke richting worden ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie niet direct verontreinigingen in het grondwater verwacht. Dit wordt echter niet geheel uitgesloten.

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aanwezigheid van een opgebrachte laag, waarin zintuiglijk bijmengingen met puin en koolas zijn waargenomen. Verwacht wordt dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en minerale olie.

2.4 Asbestonderzoek in puinverharding (2002)

In 2002 heeft Wematech Bodem Adviseurs B.V. een asbestonderzoek in de puinverharding en een grondonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Esserstraat 29. Op het terrein zijn 12 proefsleuven gegraven.

Bij alle proefsleuven zijn bodemvreemde bijmengingen met puin, ijzer, glas, hout, asfalt en asbest waargenomen. Ter plaatse van proefsleuf 5 zijn op een diepte van 1,0 m-mv oliecan's aangetroffen en is een sterke oplosmiddelen-/oliegeur waargenomen.

Asbestverdacht plaatmateriaal van op het maaiveld en van één proefsleuf is analytisch onderzocht. Daarbij is vastgesteld dat beide stukjes inderdaad asbesthoudend zijn. Verder analytisch onderzoek naar asbest heeft niet plaatsgevonden.

In de puinvrije grond zijn plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan zink en PAK en matig verhoogde gehalten aan koper, nikkel en minerale olie aangetoond. Verder zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, chroom, lood en EOX gemeten.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

2.5.1 Zuidelijk terreindeel

Het zuidelijke terreindeel betreft de locatie Esserstraat 29 van het voormalige visverwerkingsbedrijf Bond. De puinhoudende ophooglaag op de locatie is waarschijnlijk in de jaren '60 aangebracht en bevat sintels/slakken. Bij het onderzoek in 2002 is vastgesteld dat er asbest in de laag voorkomt. Er is echter geen onderzoek conform de NEN 5707 dan wel NEN 5897 uitgevoerd. Naast de ophooglaag is op het noordoostelijk deel van de locatie sprake van een stort van puin en bouw- en sloopafval in een voormalige watergang. Deze is in 1994 door de gemeente Breda onderzocht. Hierbij is geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook deze stort is voor zover bekend niet eerder onderzocht op asbest.

Op de locatie wordt een nader asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707 dan wel NEN 5897. Het nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd met behulp van de methode voor het vaststellen van het gemiddelde gehalte aan asbest per RE.

Daarnaast wordt een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740 om de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen. Aangezien de voormalige bovengrondse dieseltank nog niet eerder is onderzocht, wordt deze als aparte verdachte deellocatie meegenomen in het onderzoek.

In tabel 2.2 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en analyses.

2.5.2 Noordelijk terreindeel

Het noordelijke terreindeel betreft de locatie Haagweg 393 en de achtertuinen van enkele woningen aan de Haagweg. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het noordelijke terreindeel niet afdoende bekend is. Er zijn geen actuele gegevens over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (incl. asbest) bekend. Er dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

De onderzoekslocatie wordt aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, verdachte locatie. Op basis van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de directe omgeving van de onderzoekslocatie kunnen plaatselijk verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of minerale olie worden verwacht in de grond. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

Aangezien tijdens de terreinverkenning puin is waargenomen op de bodem, wordt de onderzoekslocatie als verdacht aangemerkt ten aanzien van het voorkomen van asbest in de bodem. Derhalve wordt een verkennend onderzoek asbest conform de NEN 5707, strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De bovengrond is daarbij het meest verdacht.

In tabel 2.2 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en analyses.

Tabel 2.2: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Locatie	Veldonderzoek	Laboratoriumonderzoek		
		Asbest	Grond	Grondwater
Zuidelijk terreindeel				
Vml. bedrijf Bond Ca. 3.918 m ² Nader onderzoek asbest NEN 5707 / NEN 5897 4 RE	20x proefsleuf ca. 1,5 m-mv	Puinlaag: 4x NEN 5897 Bodemlaag: 4x NEN 5707 Plaatmateriaal: 8x NEN 5896	Indicatief: 4x pakket A 4x PFAS	
Vml. bovengrondse dieseltank Ca. 100 m ² NEN 5740, strategie VEP	2x 1,0 m-mv 1x peilbuis freatisch		1x min. olie	1x min. olie + BTEXN
Gedempte watergang met bouw- en sloopafval Ca. 400 m ² NEN 5740, strategie VEP	3x 2,0 m-mv 1x peilbuis freatisch		2x pakket A	1x pakket B
Vindplaats oliecan's onderzoek 2002	1x peilbuis			1x pakket B
Noordelijk terreindeel				
Noordelijk terreindeel Ca. 4.000 m ² Verkennd bodemonderzoek NEN 5740, strategie VED-HE-NL Verkennd asbestonderzoek NEN 5707, strategie VED-HE	17x proefgat 14x 1,0 m-mv 3x 2,0 m-mv 1 peilbuis freatisch	Bodemlaag: 3x NEN 5707 Plaatmateriaal: 2x NEN 5896	3x pakket A	1x pakket B

- A pakket : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie;
- B pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC 17 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

3.1.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden op het noordelijke terreindeel zijn uitgevoerd op:

- protocol 2001 (plaatsen boringen en peilbuizen) en protocol 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem): op 16 augustus 2019;
- protocol 2002 (grondwaterbemonstering): op 3 september 2019.

De veldwerkzaamheden op het zuidelijke terreindeel zijn uitgevoerd op:

- protocol 2001 (plaatsen boringen en peilbuizen) en protocol 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem): op 22 en 23 augustus, 3 september, 1 oktober 2019;
- protocol 2002 (grondwaterbemonstering): op 10 september 2019.

Het veldonderzoek heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan:

- Het uitvoeren van een terreinverkenning en visuele inspectie van het maaiveld.
- Het plaatsen van de proefgaten (circa 0,3x0,3x0,5 m), proefsleuven (circa 0,4x2,0 m), boringen en peilbuizen zoals opgenomen in tabel 3.1. Voor de proefsleuven is gebruik gemaakt van een minigraver. De peilbuizen zijn voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting.
- Het classificeren van de vrijgekomen grond uit de boringen (vaststellen bodemopbouw) en het beoordelen op de aanwezigheid van verontreinigingen.
- Het visueel inspecteren van de grove fractie (> 20 mm) op asbestverdachte materialen. Deze zijn vervolgens per proefgat gebundeld verpakt tot materiaalverzamelmonsters. Van de fijne fractie (< 20 mm) is een grondmengmonster met een veldvochtig gewicht van circa 12 kg samengesteld. Bij de proefgaten waarbij meer dan 50% volumepercentage bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat is aangetroffen, is van de fijne fractie (< 20 mm) een mengmonster met een veldvochtig gewicht van circa 28 kg samengesteld.
- Het bemonsteren van de grond. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Afwijkende bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd.
- Het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuizen na een wachttijd van minimaal één week.

Vanwege de grote hoeveelheden puin in de bodem ter plaatse van de deellocaties van de voormalige bovengrondse dieseltank en de gedempte watergang is hier alleen een peilbuis geplaatst en zijn de boringen komen te vervallen. Aangezien op beide locaties een sleuf is gegraven, is middels de sleuven voldoende informatie verzameld omtrent de kwaliteit van de grond. Daarnaast is op basis van de resultaten besloten om op 1 oktober een aantal aanvullende boringen (1000-nummers) te plaatsen op het zuidelijke terreindeel om verontreinigingen in de grond met zware metalen en PAK nader in beeld te brengen.

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen.

De locatietekening met situering van de monsternemingspunten is opgenomen in bijlage 2. In bijlage 8 zijn locatiefoto's en foto's van de proefgaten en proefsleuven opgenomen.

3.1.2 Resultaten maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de monsternamen is het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. De weersomstandigheden vormden geen belemmering voor het uitvoeren van de visuele inspectie. Vanwege de aanwezige begroeiing is de inspectie-efficiëntie van de visuele inspectie geschat op < 50%.

Op het noordelijke terreindeel is op drie locaties asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld aangetroffen. De locaties van de aangetroffen asbestverdachte materialen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2 (Mv01, Mv02 en Mv03). Verspreid over vrijwel het gehele zuidelijke terreindeel is op het maaiveld asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Gezien de hoeveelheid is besloten dit materiaal niet mee te nemen voor bemonstering.

3.1.3 Resultaten grond en grondwater

Ter plaatse van het zuidelijke terreindeel is, tussen de voormalige bebouwing, een puinverharding aanwezig van circa 0,5 à 1,0 m dikte. Plaatselijk is deze puinverharding zwak tot sterk koolashoudend of bestaat deze volledig uit slakken. De bodemopbouw bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal verkende boordiepte van 3,2 m-mv voornamelijk uit zand met in de ondergrond plaatselijk een veen- en/of leemlaag. In bijlage 3 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond.

Tabel 3.1: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Textuur	Zintuiglijke waarneming	Asbestverdacht materiaal
Zuidelijke terreindeel					
101	1,50	0,00 - 1,00		Uiterst baksteenhoudend, resten glas	15 stukjes, 274 gr
102	1,20	0,00 - 0,70		Uiterst puinhoudend	1290 gr
103	1,20	0,00 - 0,70		Uiterst puinhoudend, resten bitumen, matige carbolineum geur	67 gr
104	2,00	0,00 - 1,50		Uiterst puinhoudend	1660 gr
105	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Sterk puinhoudend	1656 gr
		0,50 - 1,50	Zand	Sterk puinhoudend, resten slakken	789 gr
201	1,00	0,00 - 0,70	Zand	Matig puinhoudend	
202	1,40	0,00 - 0,90	Zand	Sterk puinhoudend, zwak slakhoudend	61 gr
203	1,50	0,00 - 0,50	Zand	Sterk puinhoudend	
		0,50 - 1,00	Zand	Matig puinhoudend	25 gr
204	1,50	0,00 - 1,00	Zand	Sterk puinhoudend	554 gr
205	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Sterk puinhoudend, resten slakken	799 gr
301	1,20	0,00 - 0,70		Uiterst puinhoudend	326 gr
302	1,10	0,00 - 0,60		Uiterst puinhoudend, zwakke olie geur	17 gr
303	1,20	0,00 - 0,70		Uiterst puinhoudend	73 gr
304	1,50	0,00 - 1,00		Uiterst puinhoudend, zwak koolashoudend	39 gr
305	1,10	0,00 - 0,60		Uiterst puinhoudend, sterk koolashoudend	13 gr
401	1,00	0,06 - 0,50	Zand	Sporen baksteen, resten aardewerk	
402	1,40	0,00 - 0,90		Uiterst puinhoudend, brokken slakken	
403	1,00	0,00 - 0,50		Uiterst puinhoudend	
404	1,10	0,00 - 0,60		Uiterst puinhoudend, sterk koolashoudend	44 gr
405	1,30	0,00 - 0,80		Uiterst puinhoudend	34 gr
Voormalige bovengrondse dieseltank					
501	3,20	0,00 - 0,40		Uiterst puinhoudend	Ja (niet bemonsterd)
		0,40 - 0,70		Uiterst slakhoudend	
Vindplaats oliecan onderzoek 2002					
504	2,90	0,00 - 0,20		Uiterst puinhoudend	
		0,20 - 0,70		Uiterst slakhoudend	
		0,70 - 1,20		Uiterst baksteenhoudend, zwak puinhoudend	

D01 Verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek
Esserstraat
Breda

2010290-02
November, 2019
blad 12

Tabel 3.1: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden (vervolg)

Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Textuur	Zintuiglijke waarneming	Asbestverdacht materiaal
Gedempte watergang met bouw- en sloopafval					
505	3,10	0,00 - 0,50	Zand	Sporen puin	
		0,50 - 1,00	Zand	Zwak puinhoudend	
Aanvullend afperkend onderzoek zware metalen en PAK					
1001	1,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend	
		0,50 - 1,00	Zand	Sterk puinhoudend, resten slakken	Ja (niet bemonsterd)
1002	1,50	0,00 - 0,30	Zand	Zwak puinhoudend	
		0,30 - 0,80		Volledig slakken	
1003	1,50	0,00 - 0,30	Zand	Matig puinhoudend	
		0,30 - 0,60		Volledig slakken	
1004	1,50	0,00 - 0,50		Uiterst puinhoudend	
		0,50 - 0,60		Volledig slakken	
		0,60 - 0,90		Uiterst puinhoudend	
1005	1,50	0,00 - 0,50	Zand	Matig puinhoudend	Ja (niet bemonsterd)
		0,50 - 0,80	Zand	Matig puinhoudend	
1006	1,50	0,00 - 0,50	Zand	Sterk puinhoudend	Ja (niet bemonsterd)
		0,50 - 1,00	Zand	Sterk puinhoudend	
1007	1,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend	
1008	1,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen puin	
		0,50 - 0,80		Uiterst puinhoudend	
1009	1,50	0,00 - 0,50	Zand	Matig puinhoudend	
1010	1,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend	
1011	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Sterk puinhoudend	
		0,50 - 1,50		Uiterst puinhoudend	
Noordelijk terreindeel					
601	1,00	0,05 - 0,50	Zand	Resten aardewerk, resten houtskool, zwak puinhoudend, zwak slakhoudend	
		0,50 - 1,00	Zand	Resten aardewerk, sporen puin	
602	2,00	0,20 - 0,50	Zand	Sporen slakken, zwak puinhoudend, resten aardewerk, resten houtskool	
		0,50 - 1,00	Zand	Sporen puin	
603	1,00	0,00 - 0,50		Uiterst puinhoudend	
		0,50 - 1,00	zand	Zwak puinhoudend	
604	1,00	0,30 - 0,50	Zand	Resten slakken, resten dakpan	
605	1,00	0,50 - 1,00	Zand	Resten aardewerk, sporen baksteen	
606	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Resten aardewerk	
607	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Resten aardewerk, sporen baksteen	
608	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Resten aardewerk, sporen baksteen	
609	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Resten aardewerk, sporen baksteen, resten ijzer	
610	3,20	0,00 - 0,50	Zand	Sporen slakken, resten ijzer	
611	0,70	0,00 - 0,50		Uiterst puinhoudend	1 stukje, 14 gr
		0,50 - 0,70	Zand	Sterk baksteenhoudend, zwak glashoudend	
612	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen slakken, resten ijzer	
613	1,00	0,30 - 0,50	Zand	Sporen baksteen, resten aardewerk, resten slakken	
614	0,70	0,00 - 0,50	Zand	Resten aardewerk, resten ijzer, sporen puin, resten plastic	
		0,50 - 0,70	Zand	Zwak puinhoudend	
615	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen, resten slakken	1 stukje, 5 gr
		0,50 - 1,20	Zand	Sporen puin	
616	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Resten plastic, zwak baksteenhoudend	
		0,50 - 1,00	Zand	Sporen puin	
617	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Resten ijzer	
618	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Resten ijzer, resten plastic, sterk puinhoudend, resten slakken	
		0,50 - 1,00	Zand	Sporen puin	

D01 Verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek
 Esserstraat
 Breda

2010290-02
 November, 2019
 blad 13

In tabel 3.2 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

Tabel 3.2: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Stijghoogte (m -mv)	Temp. (°C)	pH*	Ec (µS/cm) **	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarneming
Zuidelijk terreindeel							
Voormalige bovengrondse dieseltank							
501	2,20 - 3,20	1,76	17,8	7,2	853	15,6	Geen
Vindplaats oliecan's onderzoek 2002							
504	1,90 - 2,90	1,40	17,6	7,1	615	257	Geen
Gedempte watergang met bouw- en slooafval							
505	2,10 - 3,10	1,56	14,8	6,5	1067	57	Zwakke veengeur
Noordelijk terreindeel							
610	2,20 - 3,20	1,50	15,3	6,3	115	7,6	Geen

*) : Normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0;
 **) : Normale waarden voor de Ec liggen onder 1.500 µS/cm.

Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. De troebelheid (NTU) van een aantal grondwatermonsters ligt boven de natuurlijke troebelheid van grondwater (<10 NTU). De verhoogde troebelheid van het grondwater kan mogelijk veroorzaakt zijn door verstoring van de bodem bij het plaatsen van de peilbuizen. Een verhoogde troebelheid van een grondwatermonster heeft pas consequenties als bepaalde analysesresultaten boven gestelde grenswaarden uitkomen. De beoordeling van de troebelheid vindt mede plaats in samenhang met de analysesresultaten.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabellen 3.3 tot en met 3.6. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters.

Tabel 3.3: Uitgevoerde analyses puinlaag

Monster- code	Samenstelling monsters	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
Zuidelijk terreindeel				
Z_PUIN01	103-1, 103-2	0,00 - 0,70	Resten asbestverdacht materiaal, resten bitumen, uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, matige carbolineum geur	Pakket puin beperkt bestaande uit PAK, PCB's en minerale olie
Z_PUIN02	302-1, 302-2	0,00 - 0,60	Resten asbestverdacht materiaal, uiterst puinhoudend, sterk zandhoudend, zwakke olie geur	Pakket puin beperkt bestaande uit PAK, PCB's en minerale olie
Z_PUIN03	305-1, 305-2	0,00 - 0,60	Resten asbestverdacht materiaal, sterk koolashoudend, uiterst puinhoudend, matig zandhoudend	Pakket puin beperkt bestaande uit PAK, PCB's en minerale olie

D01 Verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek
Esserstraat
Breda

2010290-02
November, 2019
blad 14

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling monsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
Zuidelijk terreindeel				
Z_MM01	105-2, 202-2	0,50 - 1,00	Zand, resten asbestverdacht materiaal, sterk puinhoudend, zwak slakhoudend	A pakket
Z_MM02	105-1, 204-1	0,00 - 0,50	Zand, resten asbestverdacht materiaal, sterk puinhoudend	A pakket
Z_MM03	101-3, 102-3, 202-3, 204-3	0,70 - 1,50	Zand	A pakket
Z_MM04	202-1, 205-1	0,00 - 0,50	Zand, resten asbestverdacht materiaal, sterk puinhoudend, zwak slakhoudend	A pakket
Z_MM05	201-1, 203-1	0,00 - 0,50	Zand, matig tot sterk puinhoudend	A pakket
Z_MM06	301-3, 303-3, 304-3, 305-3	0,60 - 1,50	Zand	A pakket
Z_MM07	402-3, 403-2, 404-3, 405-3	0,50 - 1,40	Zand	A pakket
Z_MM08	201-3, 203-3	0,70 - 1,50	Zand	A pakket
103-3	103-3	0,70 - 1,20	Zand	A pakket
105-1	105-1	0,00 - 0,50	Zand, resten asbestverdacht materiaal, sterk puinhoudend	Zink + PAK
105-2	105-2	0,50 - 1,00	Zand, resten asbestverdacht materiaal, sterk puinhoudend, resten slakken	PCB's
105-4	105-4	1,50 - 2,00	Zand	A pakket
201-1	201-1	0,00 - 0,50	Zand, matig puinhoudend	PAK
202-2	202-2	0,50 - 0,90	Zand, resten asbestverdacht materiaal, sterk puinhoudend, zwak slakhoudend	PCB's
203-1	203-1	0,00 - 0,50	Zand, sterk puinhoudend	PAK
204-1	204-1	0,00 - 0,50	Zand, resten asbestverdacht materiaal, sterk puinhoudend	Zink + PAK
301-3	301-3	0,70 - 1,20	Zand	Zink
302-3	302-3	0,60 - 1,10	Zand	A pakket
303-3	303-3	0,70 - 1,20	Zand	Zink
304-3	304-3	1,00 - 1,50	Zand	Zink
305-3	305-3	0,60 - 1,10	Zand	Zink
Voormalige bovengrondse dieseltank				
501-3	501-3	0,70 - 1,20	Zand	Minerale olie
Vindplaats oliecan onderzocht 2002				
504-4	504-4	1,20 - 1,50	Zand	A pakket
504-6	504-6	2,00 - 2,50	Leem	A pakket
Aanvullend afperkend onderzoek zware metalen en PAK				
1001-1	1001-1	0,00 - 0,50	Zand, zwak puinhoudend	Zware metalen + PAK
1001-2	1001-2	0,50 - 1,00	Zand, resten asbestverdacht materiaal, sterk puinhoudend, resten slakken	Zware metalen + PAK
1002-1	1002-1	0,00 - 0,30	Zand, zwak puinhoudend	Zware metalen + PAK
1002-3	1002-3	0,80 - 1,30	Zand	Zware metalen + PAK
1003-1	1003-1	0,00 - 0,30	Zand, matig puinhoudend	Zware metalen + PAK
1003-3	1003-3	0,60 - 1,10	Zand	Zware metalen + PAK
1004-4	1004-4	0,90 - 1,30	Zand	Zware metalen + PAK
1005-1	1005-1	0,00 - 0,50	Zand, resten asbestverdacht materiaal, matig puinhoudend	Zware metalen + PAK
1005-2	1005-2	0,50 - 0,80	Zand, matig puinhoudend	Zware metalen + PAK
1006-1	1006-1	0,00 - 0,50	Zand, resten asbestverdacht materiaal, sterk puinhoudend	Zware metalen + PAK
1006-2	1006-2	0,50 - 1,00	Zand, sterk puinhoudend	Zware metalen + PAK
1007-1	1007-1	0,00 - 0,50	Zand, zwak puinhoudend	Zware metalen + PAK
1008-1	1008-1	0,00 - 0,50	Zand, sporen puin	Zware metalen + PAK
1008-3	1008-3	0,80 - 1,30	Zand	Zware metalen + PAK
1009-1	1009-1	0,00 - 0,50	Zand, matig puinhoudend	Zware metalen + PAK
1010-1	1010-1	0,00 - 0,50	Zand, zwak puinhoudend	Zware metalen + PAK
1011-1	1011-1	0,00 - 0,50	Zand, sterk puinhoudend	Zware metalen + PAK
1011-4	1011-4	1,50 - 2,00	Zand	Zware metalen + PAK

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond (vervolg)

Monster-code	Samenstelling monsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
PFAS onderzoek				
Pfas re1-1	RE 1	0,00 - 0,50	Mengmonster bovengrond uit RE 1	PFAS
Pfas re1-2	RE 1	0,50 - 1,00	Mengmonster ondergrond uit RE 1	PFAS
Pfas re2-1	RE 2	0,00 - 0,50	Mengmonster bovengrond uit RE 1	PFAS
Pfas re3-2	RE 3	0,70 - 1,20	Mengmonster ondergrond uit RE 1	PFAS
Noordelijk terreindeel				
N_MM01	601-1, 602-2	0,05 - 0,50	Zand, resten aardewerk, resten houtskool, zwak puinhoudend, zwak slakhoudend	A pakket
N_MM02	606-1, 607-1, 608-1, 609-1	0,00 - 0,50	Zand, resten aardewerk, sporen baksteen, resten ijzer	A pakket
N_MM03	604-2, 610-1, 612-1, 613-2	0,00 - 0,50	Zand, resten aardewerk, sporen baksteen, resten dakpan, resten ijzer, resten slakken	A pakket
N_MM04	614-1, 615-1, 617-1, 618-1	0,00 - 0,50	Zand, resten aardewerk, resten asbestverdacht materiaal, sporen baksteen, resten ijzer, resten plastic, sporen puin	A pakket
N_MM05	601-2, 602-3	0,50 - 1,00	Zand, resten aardewerk, sporen puin	A pakket
N_MM06	615-2, 618-2	0,50 - 1,00	Zand, sporen puin	A pakket
N_MM07	602-4, 610-3, 612-4, 615-4	1,00 - 1,70	Zand	A pakket
603-2	603-2	0,50 - 1,00	Zand, zwak puinhoudend	A pakket
614-2	614-2	0,50 - 0,70	Zand, zwak puinhoudend	A pakket
616-1	616-1	0,00 - 0,50	Zand, zwak baksteenhoudend, resten plastic	Zink
616-2	616-2	0,50 - 1,00	Zand, sporen puin	Zink

A pakket : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

PFAS : 30 PFAS-verbindingen conform de advieslijst van Bodemplus, versie 12 juli 2019.

Ten aanzien van asbest heeft op basis van de verkregen (veld)informatie een selectie plaats-gevonden van de te analyseren materiaalverzamelmonsters (>20 mm) en grond- dan wel puin(meng)monsters (<20 mm). De mengmonsters (<20 mm) zijn in het veld samengesteld. Naar aanleiding van het aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal is van de grond/puin uit deze proefgaten/proefsleuven een separaat monster samengesteld.

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses asbest

Monster-code	Samenstelling monsters	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
Zuidelijk terreindeel				
Z_ASB-PUIN101	101	0,00 - 1,00	Uiterst baksteenhoudend, resten glas, matig zandhoudend, resten asbestverdacht materiaal	Asbest in puin
Z_ASBPL101	101	0,00 - 1,00	Asbestverdacht plaatmateriaal	Verzamelmonster
Z_ASB-PUIN102	102	0,00 - 0,70	Uiterst puinhoudend, resten asbestverdacht materiaal	Asbest in puin
Z_ASBPL102	102	0,00 - 0,70	Asbestverdacht plaatmateriaal	Verzamelmonster
Z_ASB102-2	102	0,70 - 1,20	Zand	Asbest in grond
Z_ASB-PUIN103	103	0,00 - 0,70	Uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, resten bitumen, matige carbolineum geur, resten asbestverdacht materiaal	Asbest in puin
Z_ASBPL103	103	0,00 - 0,50	Asbestverdacht plaatmateriaal	Verzamelmonster

D01 Verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek
Esserstraat
Breda

2010290-02
November, 2019
blad 16

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses asbest (vervolg)

Monster-code	Samenstellin g monsters	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
Z_ASB-PUIN104	104	0,00 - 1,50	Uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, resten asbestverdacht materiaal	Asbest in puin
Z_ASBPL104	104	0,00 - 1,50	Asbestverdacht plaatmateriaal	Verzamemonster
Z_ASB104-2	104	1,50 - 2,00	Veen	Asbest in grond
Z_ASB105-1	105	0,00 - 0,50	Zand, resten asbestverdacht materiaal, sterk puinhoudend	Asbest in grond
Z_ASBPL105-1	105	0,00 - 0,50	Asbestverdacht plaatmateriaal	Verzamemonster
Z_ASB105-2	105	0,50 - 1,00	Zand, resten asbestverdacht materiaal, sterk puinhoudend, resten slakken	Asbest in grond
Z_ASBPL105-2	105	0,50 - 1,00	Asbestverdacht plaatmateriaal	Verzamemonster
Z_ASB202/204/205	202, 204, 205	0,00 - 0,50	Zand, resten asbestverdacht materiaal, sterk puinhoudend, zwak slakhoudend	Asbest in grond
Z_ASB202/203/204-1	202, 203, 204	0,50 - 1,00	Zand, resten asbestverdacht materiaal, matig tot sterk puinhoudend, zwak slakhoudend	Asbest in grond
Z_ASB202/203/204-3	202, 203, 204	1,00 - 1,50	Zand	Asbest in grond
Z_ASB205-2	205	0,50 - 1,00	Zand	Asbest in grond
Z_ASBPL202-2	202	0,50 - 0,90	Asbestverdacht plaatmateriaal	Verzamemonster
Z_ASBPL204-1	204	0,00 - 0,50	Asbestverdacht plaatmateriaal	Verzamemonster
Z_ASBPL204-2	204	0,50 - 1,00	Asbestverdacht plaatmateriaal	Verzamemonster
Z_ASBPL205-1	205	0,00 - 0,50	Asbestverdacht plaatmateriaal	Verzamemonster
Z_ASB-PUIN-RE3	301, 302, 303, 304, 305	0,00 - 0,70	Uiterst puinhoudend, matig tot sterk zandhoudend, zwak tot sterk koolashoudend, resten asbestverdacht materiaal	Asbest in puin
Z_ASBPL301	301	0,00 - 0,70	Asbestverdacht plaatmateriaal	Verzamemonster
Z_ASBPL303	303	0,00 - 0,70	Asbestverdacht plaatmateriaal	Verzamemonster
Z_ASBPL304	304	0,00 - 1,00	Asbestverdacht plaatmateriaal	Verzamemonster
Z_ASB-PUIN402/403	402, 403	0,00 - 0,60	Uiterst puinhoudend, matig tot sterk zandhoudend, brokken slakken	Asbest in puin
Z_ASB-PUIN404/405	404, 405	0,00 - 0,70	Uiterst puinhoudend, sterk koolashoudend, resten asbestverdacht materiaal	Asbest in puin
Z_ASBPL404	404	0,00 - 0,60	Asbestverdacht plaatmateriaal	Verzamemonster
Z_ASBPL405	405	0,00 - 0,80	Asbestverdacht plaatmateriaal	Verzamemonster
Noordelijk terreindeel				
Mv1-1	Mv1	0,00 - 0,01	Asbest op maaiveld	Verzamemonster
Mv2-1	Mv2	0,00 - 0,01	Asbest op maaiveld	Verzamemonster
Mv3-1	Mv3	0,00 - 0,01	Asbest op maaiveld	Verzamemonster
N_ASB-PUIN603	603	0,00 - 0,50	Uiterst puinhoudend, sterk grindhoudend, zwak zandhoudend	Asbest in puin
N_ASB615	615	0,00 - 0,50	Zand, resten asbestverdacht materiaal, sporen baksteen, resten slakken	Asbest in grond
N_ASBPL15	615	0,00 - 0,50	Asbestverdacht plaatmateriaal	Verzamemonster
N_ASB-PUIN611	611	0,00 - 0,50	Uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend, zwak grindhoudend, resten asbestverdacht materiaal	Asbest in puin
N_ASBPL611	611	0,00 - 0,50	Asbestverdacht plaatmateriaal	Verzamemonster
N_ASB01	601, 602, 604, 605, 606, 607	0,00 - 0,50	Zand, resten aardewerk, houtskool en dakpan, sporen baksteen, zwak puin- en slakhoudend	Asbest in grond
N_ASB02	608, 609, 613, 614, 616	0,00 - 0,50	Zand, resten aardewerk, ijzer, slakken en plastic, sporen tot zwak baksteenhoudend	Asbest in grond
N_ASB03	610, 612, 617, 618	0,00 - 0,50	Zand, sterk puinhoudend, sporen slakken, resten ijzer en plastic	Asbest in grond

Tabel 3.6: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Analysepakket
Zuidelijk terreindeel			
Voormalige bovengrondse dieseltank			
501-1-1	501	2,20 - 3,20	Minerale olie en BTEXN
Vindplaats oliecan's onderzoek 2002			
504-1-1	504	1,90 - 2,90	B pakket
Gedempte watergang met bouw- en sloofafval			
505-1-1	505	2,10 - 3,10	B pakket
Noordelijk terreindeel			
610-1-1	610	2,20 - 3,20	B pakket

B pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC 17 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
 BTEXN : Vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

3.3 Toetsingskader en toetsing analyseresultaten

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 4. Door het laboratorium zijn de volgende afwijkingen van de AS3000 gerapporteerd:

- Voor de monsters Z_MM01, Z_MM04 en N_MM01 is opgemerkt dat de gaschromatografische analyse van PCB 138 samenvalt met PCB 163. Voor dit monster zal geen sprake zijn van een matig of sterk verhoogd gehalte aan PCB, omdat bij een gelijkwaardige verhoging van de PCB 138 als ook bij de PCB 163 de som aan PCB niet boven de tussenwaarden uitkomt.
- Voor de monsters 105-1, 105-2, 105-4, 202-2 en 204-1 is opgemerkt dat de conserveringstermijn is overschreden voor de parameters PAK, PCB's en/of minerale olie. Betreffende opmerkingen is het gevolg van het aanvullend inzetten van chemische analyses ter nadere afperking van de verontreiniging. Gezien het geringe tijdschap waarbinnen dit is gebeurd en de continue geconditioneerde opslag van de grondmonsters, is aangenomen is dat deze afwijking geen effect heeft op het verkregen resultaat en de interpretatie hiervan.
- Voor de monsters Z_ASB-PUIN102 en Z_ASB104-2 is opgemerkt dat de aangeboden monsterhoeveelheid niet voldoet aan de eis conform de NEN 5898. De monsters worden evenwel als representatief beschouwd ten aanzien van de asbesthoudendheid van deze lagen.

De volledige toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de analyseresultaten, het geanalyseerde c.q. gehanteerde lutum- en humusgehalte, het toetsingskader en de overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader opgenomen. Daarnaast zijn de resultaten indicatief getoetst aan de waarden van het Besluit bodemkwaliteit bij toepassing op of in de bodem.

Een toelichting op de toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 6.

In het Tijdelijk handelingskader PFAS zijn de toepassingsnormen opgenomen. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau zijn in onderstaande tabel opgenomen. Voor andere toepassingen wordt verwezen naar het Tijdelijk handelingskader PFAS.

D01 Verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek
Esserstraat
Breda

2010290-02
November, 2019
blad 18

Tabel 3.7: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau ¹ (in µg/kg.ds) ²

Funcatieklasse in de zin van het Bbk	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Landbouw/natuur	0,1	0,1	0,1	0,1
Landbouw/natuur, bij hogere Achtergrond-waarde dan 0,1	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwater-niveau:' tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

(2) Op de waarde uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie te worden toegepast (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment geldt voor PAK (10 VROM)).

De resultaten van het laboratoriumonderzoek worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 Resultaten zuidelijke terreindeel

4.1.1 Resultaten onderzoek puinlaag

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de samenstellingswaarden.

Tabel 4.1: Toetsing samenstellingswaarden (mg/kg d.s.)

Tabel 1-1: Peetings samenstellingswaarden (mg/kg d.s.)						
Monster	Gemeten waarden			Maximale waarden		
	PAK (10 VROM)	PCB's (som)	Minerale olie	PAK (10 VROM)	PCB's (som)	Minerale olie
Z_PUIN01 - 103 (0,00 - 0,70)	31	0,005	6.300	50 / 75 *	0,5	500 / 1.000 **
Z_PUIN02 - 302 (0,00 - 0,60)	11	0,085	930			
Z_PUIN03 - 305 (0,00 - 0,60)	19	0,075	400			
* : Voor bitumenproducten en asfaltproducten geldt een maximale samenstellingswaarden van 75 mg/kg.ds.						
** : Deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor kunstgrasstrooisel, bitumenproducten en asfaltproducten. Voor granulaten en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg.ds.						

Op basis van de indicatieve bepaling voldoet het puin uit proefsleuf 103 niet aan de eisen voor een vormgegeven bouwstof. Het gehalte aan minerale olie overschrijdt de maximale waarde. Het puin uit de proefsleuven 302 en 305 voldoet indicatief wel aan de eisen voor een vormgegeven bouwstof.

4.1.2 Resultaten grondonderzoek

In tabel 4.2 zijn de resultaten van het grondonderzoek weergegeven. In tabel 4.3 zijn de resultaten van het grondonderzoek voor de verdachte deellocaties weergegeven. De resultaten zijn ook grafisch weergegeven op de tekeningen in bijlage 2.

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten grond

Monster-code	Samenstelling monsters	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Toetsing Wbb	Indicatieve toets Bbk
103-3	103-3	0,70 - 1,20	Zand	Hg, Pb > AW	Klasse wonen
Z_MM02	105-1, 204-1	0,00 - 0,50	Zand, sterk puinhoudend	Zn, PAK > T Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, minerale olie, PCB's > AW	Niet toepasbaar > industrie
Z_MM01	105-2, 202-2	0,50 - 1,00	Zand, sterk puinhoudend, zwak slakhoudend	Co, Cu, Ni, Zn, PCB's > I Cd, Hg, Pb, Mo, minerale olie, PAK > AW	Niet toepasbaar > I
105-1	105-1	0,00 - 0,50	Zand, sterk puinhoudend	Zn > I PAK > AW	Niet toepasbaar > I
105-2	105-2	0,50 - 1,00	Zand, sterk puinhoudend, resten slakken	PCB's > AW	Klasse industrie
105-4	105-4	1,50 - 2,00	Zand	Cu, Hg, Pb, Zn > AW	Klasse industrie
Z_MM03	101-3, 102-3, 202-3, 204-3	0,70 - 1,50	Zand	Cu, Hg, Pb > AW	Klasse wonen
Z_MM04	202-1, 205-1	0,00 - 0,50	Zand, sterk puinhoudend, zwak slakhoudend	Pb, Zn > I Cu, Ni > T Cd, Co, Hg, Mo, minerale olie, PAK > AW	Niet toepasbaar > I
Z_MM05	201-1, 203-1	0,00 - 0,50	Zand, matig tot sterk puinhoudend	PAK > I Cu, Hg, Pb, Zn, minerale olie > AW	Niet toepasbaar > I
Z_MM08	201-3, 203-3	0,70 - 1,50	Zand	PAK < AW	Altijd toepasbaar
201-1	201-1	0,00 - 0,50	Zand, matig puinhoudend	PAK > I	Niet toepasbaar > I

D01 Verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek
Esserstraat
Breda

2010290-02
November, 2019
blad 20

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten grond (vervolg)

Monster-code	Samenstelling monsters	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Toetsing Wbb	Indicatieve toets Bbk
202-2	202-2	0,50 - 0,90	Zand, sterk puinhoudend, zwak slakhoudend	PCB's < AW	Altijd toepasbaar
203-1	203-1	0,00 - 0,50	Zand, sterk puinhoudend	PAK > I	Niet toepasbaar > I
204-1	204-1	0,00 - 0,50	Zand, sterk puinhoudend	PAK > I Zn > T	Niet toepasbaar > I
Z_MM06	301-3, 303-3, 304-3, 305-3	0,60 - 1,50	Zand	Zn > T Cd, Cu, Hg, Pb > AW	Klasse industrie
301-3	301-3	0,70 - 1,20	Zand	Zn < AW	Altijd toepasbaar
302-3	302-3	0,60 - 1,10	Zand	Cd, Cu, Hg, Pb, Zn > AW	Klasse wonen
303-3	303-3	0,70 - 1,20	Zand	Zn < AW	Altijd toepasbaar
304-3	304-3	1,00 - 1,50	Zand	Zn > AW	Klasse industrie
305-3	305-3	0,60 - 1,10	Zand	Zn > AW	Altijd toepasbaar
Z_MM07	402-3, 403-2, 404-3, 405-3	0,50 - 1,40	Zand	Hg, Pb > AW	Altijd toepasbaar
Aanvullend afperkend onderzoek zware metalen en PAK					
1001-1	1001-1	0,00 - 0,50	Zand, zwak puinhoudend	Hg, Pb, Zn > AW	Klasse wonen
1001-2	1001-2	0,50 - 1,00	Zand, sterk puinhoudend, resten slakken	Zn > I Cd, Co, Cu, Hg, Pb, PAK > AW	Niet toepasbaar > I
1002-1	1002-1	0,00 - 0,30	Zand, zwak puinhoudend	Co, Hg, Pb, Zn, PAK > AW	Klasse industrie
1002-3	1002-3	0,80 - 1,30	Zand	Pb, Zn > T Cd, Co, Cu, Hg > AW	Klasse industrie
1003-1	1003-1	0,00 - 0,30	Zand, matig puinhoudend	Zn > T Cd, Co, Cu, Hg, Pb, PAK > AW	Klasse industrie
1003-3	1003-3	0,60 - 1,10	Zand	Hg, Pb > AW	Altijd toepasbaar
1004-4	1004-4	0,90 - 1,30	Zand	Cu, Hg > AW	Altijd toepasbaar
1005-1	1005-1	0,00 - 0,50	Zand, matig puinhoudend	Zn, PAK > T Cd, Cu, Hg, Pb > AW	Klasse industrie
1005-2	1005-2	0,50 - 0,80	Zand, matig puinhoudend	Zn > I Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, PAK > AW	Niet toepasbaar > I
1006-1	1006-1	0,00 - 0,50	Zand, sterk puinhoudend	Co, Pb, Zn, PAK > AW	Klasse industrie
1006-2	1006-2	0,50 - 1,00	Zand, sterk puinhoudend	Zn > I Pb, Ni, PAK > T Cd, Co, Cu, Hg > AW	Niet toepasbaar > I
1007-1	1007-1	0,00 - 0,50	Zand, zwak puinhoudend	Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, PAK > AW	Klasse industrie
1008-1	1008-1	0,00 - 0,50	Zand, sporen puin	PAK > I Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Zn > AW	Niet toepasbaar > I
1008-3	1008-3	0,80 - 1,30	Zand	Hg, Pb > AW	Klasse wonen
1009-1	1009-1	0,00 - 0,50	Zand, matig puinhoudend	Cu > I Zn > T Cd, Hg, Pb, PAK > AW	Niet toepasbaar > I
1010-1	1010-1	0,00 - 0,50	Zand, zwak puinhoudend	Cu, Pb, Zn > T Cd, Hg, PAK > AW	Klasse industrie
1011-1	1011-1	0,00 - 0,50	Zand, sterk puinhoudend	Hg, Pb, Zn, PAK > AW	Klasse industrie
1011-4	1011-4	1,50 - 2,00	Zand	Hg, Pb > AW	Altijd toepasbaar
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:					
< AW : Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde.					
> AW : Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde.					
> T : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.					
> I : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.					

Bodemkwaliteit westelijke deel onderzoekslocatie

Rondom de voormalige bebouwing op het westelijke deel van de onderzoekslocatie zijn diffuus heterogeen licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond in de bodem. Van de zware metalen zijn met name koper, lood en zink matig tot sterk verhoogd.

De verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn voornamelijk gemeten in de bovenste meter van de bodem en zijn veelal te relateren aan bodemvreemde bijmengingen met puin en slakken of de aanwezigheid van een puin-/slakhoudende bovenliggende laag. Plaatselijk zijn ook in het traject van 1,0 tot 1,5 m-mv nog matig verhoogde gehalten vastgesteld. De zintuiglijk schone ondergrond is over het algemeen maximaal licht verontreinigd.

Bodemkwaliteit gedempte watergang

Ter plaatse van de gedempte watergang bij de meetpunten 102 en 104 vanaf maaiveld tot circa 0,7 à 1,5 m-mv een uiterst puinhoudende laag aangetroffen. De zintuiglijk schone, zandige ondergrond bij meetpunt 102 (0,7-1,2 m-mv) is hoogstens licht verontreinigd met zware metalen. Bij de meetpunten 105 en 1001 is er sprake van bodem (circa 0,0-1,5 m-mv) met een sterke bijmenging aan puin en/of slakken. Deze laag is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. De zintuiglijk schone ondergrond (1,5-2,0 m-mv) bij meetpunt 105 is licht verontreinigd met zware metalen.

Bodemkwaliteit oostelijke en zuidelijke deel onderzoekslocatie

Op het oostelijke en zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is een puinlaag van circa 0,6 à 1,0 m dikte aanwezig. Deze puinlaag is plaatselijk koolas- en slakkenhoudend. In de zintuiglijk schone bodem onder deze puinlaag zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bij indicatieve toetsing van de grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit varieert de milieuhygiënische kwaliteit van de grond van altijd toepasbaar tot niet toepasbaar (> interventiewaarde).

PFAS

Van de geanalyseerde parameters in de mengmonsters Pfas re1-1, Pfas re1-2 en Pfas re2-1 zijn met betrekking tot PFOS en PFOA lichte overschrijdingen de achtergrondwaarden van het Besluit bodemkwaliteit aangetoond (gehalten variërend van 0,2 tot 1,1 µg/kg d.s.). Bij de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de grond beoordeeld als kwaliteit klasse wonen/industrie. In mengmonster Pfas re3-2 zijn met betrekking tot PFOS en PFOA geen overschrijdingen de achtergrondwaarden van het Besluit bodemkwaliteit aangetoond (gehalte aan PFOA en PFOS van 0,1 µg/kg d.s.). Bij de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is deze grond beoordeeld als kwaliteit 'AW2000'.

D01 Verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek
 Esserstraat
 Breda

2010290-02
 November, 2019
 blad 22

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten grond verdachte deellocaties

Monster-code	Samenstelling monsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Toetsing Wbb	Indicatieve toets Bbk
Voormalige bovengrondse dieseltank					
501-3	501-3	0,70 - 1,20	Zand	Minerale olie < AW	Altijd toepasbaar
Vindplaats oliecan's onderzoek 2002					
504-4	504-4	1,20 - 1,50	Zand	Koper > T Kwik, lood, zink > AW	Klasse industrie
504-6	504-6	2,00 - 2,50	Leem	Kobalt > AW	Altijd toepasbaar
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:					
< AW : Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde. > AW : Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde. > T : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. > I : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.					

Bodemkwaliteit voormalige bovengrondse dieseltank

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank is vanaf maaiveld tot 0,7 m-mv een puin- en slakhoudende laag aanwezig. In de zintuiglijk schone, zandige ondergrond (0,7-1,2 m-mv) is geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

Vindplaats oliecan's onderzoek 2002

Op de locatie waar bij het onderzoek in 2002 oliecan's in de bodem werden aangetroffen, is bij het huidige onderzoek sleuf 202 gegraven en peilbuis 504 geplaatst. Hierbij zijn geen oliecan's of andere bijzonderheden meer gevonden.

Aangezien bij boring 504 vanaf maaiveld tot 1,2 m-mv een puin-, baksteen- en slakkenhoudende laag aanwezig is, is de grond vanaf 1,2 m-mv onderzocht. De zintuiglijk schone, zandige ondergrond direct onder de puinlaag (1,2-1,5 m-mv) is matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met kwik, lood en zink. De licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen zijn waarschijnlijk te relateren aan uitloging van de bovenliggende puinlaag. In de zintuiglijk schone, lemige ondergrond (2,0-2,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan kobalt aangetoond.

4.1.3 Resultaten nader asbestonderzoek

In de tabel 4.4 zijn de resultaten van het nader asbestonderzoek weergegeven. In bijlage 5 is een tabel met de volledige berekening opgenomen.

Tabel 4.4: Bepaling totale gehalte asbest nader asbestonderzoek

Proefsleuf	Matrix	Traject (m-mv)	Losse asbest-vezelbundels	Gehalte asbest fractie < 20 mm (mg/kg)	Gehalte asbest fractie > 20 mm (mg/kg)	Totale gehalte aan asbest (mg/kg gewogen)
101	Puin	0,00 - 1,00	Enkele losse vezels	2,0	42	44
102	Puin	0,00 - 0,70	Enkele losse vezels	47	143	190
	Grond	0,70 - 1,20	n.a.	< 0,9	Geen asbest	< 0,9
103	Puin	0,00 - 0,70	n.a.	8,4	2,4	11
104	Puin	0,00 - 1,50	Enkele losse vezels inclusief bundel	174	161	335
	Grond	1,50 - 2,00	n.a.	< 0,8	Geen asbest	< 0,8
105	Grond	0,00 - 0,50	Enkele losse vezels	21	262	283
		0,50 - 1,00	n.a.	< 0,5	123	123
		1,00 - 1,50	n.b.	0,5	15	15

Tabel 4.4: Bepaling totale gehalte asbest nader asbestonderzoek (vervolg)

Proefsleuf	Matrix	Traject (m-mv)	Losse asbest-vezelbundels	Gehalte asbest fractie < 20 mm (mg/kg)	Gehalte asbest fractie > 20 mm (mg/kg)	Totale gehalte aan asbest (mg/kg gewogen)
201	Grond	0,00 - 1,00	n.b.	n.b.	Geen asbest	n.b.
202	Grond	0,00 - 0,50	n.a.	12	2,8	15
		0,50 - 0,90	n.a.	12	7,9	20
		0,90 - 1,40	n.a.	< 0,7	Geen asbest	< 0,7
203	Grond	0,50 - 1,00	n.a.	< 0,5	5,8	6
		1,00 - 1,50	n.a.	< 0,7	Geen asbest	< 0,7
204	Grond	0,00 - 0,50	n.a.	12	84,3	96
		0,50 - 1,00	n.a.	< 0,5	133	133
		1,00 - 1,50	n.a.	< 0,7	Geen asbest	< 0,7
205	Grond	0,00 - 0,50	n.a.	12	133	145
		0,50 - 1,00	n.a.	< 0,6	Geen asbest	< 0,6
301	Puin	0,00 - 0,70	n.a.	0,5	34,3	35
302	Puin	0,00 - 0,60	n.a.	0,5	2,6	3
303	Puin	0,00 - 0,70	n.a.	0,4	6,1	6
304	Puin	0,00 - 1,00	n.a.	0,4	0,9	1
305	Puin	0,00 - 0,60	n.a.	0,4	2,0	2
401	Grond	0,00 - 1,00	n.b.	n.b.	Geen asbest	n.b.
402	Puin	0,00 - 0,90	n.a.	0,2	Geen asbest	0,2
403	Puin	0,00 - 0,50	n.a.	0,2	Geen asbest	0,2
404	Puin	0,00 - 0,60	n.a.	0,3	5,3	6
405	Puin	0,00 - 0,80	n.a.	0,3	2,9	3
< I : Het totale gehalte aan asbest is kleiner dan de interventiewaarde.						
> I : Het totale gehalte aan asbest is groter dan de interventiewaarde.						

Gedempte watergang

Ter plaatse van de gedempte watergang is bij de sleuven 102 en 104 een puinlaag (> 50 % puin) met een dikte variërend van 0,7 tot 1,5 m aangetroffen. Bij boring 105 is de bodem sterk puinhoudend (< 50 % puin). In het dempingsmateriaal is asbestverdacht plaatmateriaal (> 20 mm) aangetroffen. Uit het laboratoriumonderzoek is gebleken dat het asbestverdachte plaatmateriaal uit deze sleuven inderdaad asbesthoudend is. Het asbesthoudende materiaal betreft cement/golfplaat, cement met cellulosevezels en/of cement/vlakke plaat en bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (2-5 % en 10-15 %) en/of crocidoliet (2-5 %). Ook in de fijne fractie (< 20 mm) is asbest aangetoond inclusief enkele losse vezels¹. De totale gehalten aan asbest in de gedempte watergang variëren daarmee van 123 tot 335 mg/kg d.s.

De verontreiniging met asbest is bij alle drie de sleuven verticaal afgeperkt. Bij de sleuven 102 (0,7-1,2 m-mv) en 104 (1,5-2,0 m-mv) ligt het totale gewogen gehalte aan asbest in de zintuiglijk schone ondergrond beneden de detectielimiet. Bij sleuf 105 is in het traject van 1,0-1,5 m-mv een totaal gewogen gehalte aan asbest van 15 mg/kg d.s. aangetoond.

Sleuven 204 en 205

Ter plaatse van sleuf 204 is in de sterk puinhoudende bovenste meter van de bodem (< 50 % puin) asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Uit het laboratoriumonderzoek is gebleken dat het asbestverdachte plaatmateriaal inderdaad asbesthoudend is. Het asbesthoudende

¹ In theorie zou er sprake kunnen zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg d.s. aan respirabele asbestvezels, terwijl de totaalconcentratie aan asbest onder de interventiewaarde ligt. Uit onderzoek dat TNO heeft uitgevoerd blijkt echter dat zelfs voor het meest 'losse' niet-hechtgebonden asbest (vrijwel ongebonden asbest) het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5-10% (zie RIVM-rapport 711701034/2003). Dit betekent dat bij een asbestconcentratie in de grond van 100 mg/kg d.s. de concentratie aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5-10 mg/kg d.s.

materiaal betreft cement/golfplaat en cement/vlakke plaat en bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %) en/of crocidoliet (2-5 %). Ook in de fijne fractie is asbest aangetoond. De totale gehalten aan asbest in sleuf 204 bedragen daarmee 96 mg/kg d.s. (traject 0,0-0,5 m-mv) en 133 mg/kg d.s. (0,5-1,0 m-mv). De verontreiniging is verticaal afgeperkt. In het traject van 1,0 tot 1,5 m-mv ligt het totale gewogen gehalte aan asbest beneden de detectielimiet.

Bij sleuf 205 is in de eveneens sterk houdende bovenste halve meter van de bodem (< 50 % puin) asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Uit het laboratoriumonderzoek is gebleken dat het asbestverdachte plaatmateriaal inderdaad asbesthoudend is. Het asbesthoudende materiaal betreft cement/golfplaat en bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %). Ook in de fijne fractie is asbest aangetoond. Het totale gehalte aan asbest in sleuf 205 bedraagt daarmee 145 mg/kg d.s. De verontreiniging is verticaal afgeperkt. In het traject van 0,5 tot 1,0 m-mv ligt het totale gewogen gehalte aan asbest beneden de detectielimiet.

Overige deel onderzoekslocatie

Ter plaatse van het overige deel van de onderzoekslocatie zijn plaatselijk ook nog stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Ook in de fijne fractie is plaatselijk een geringe hoeveelheid asbest aangetoond. De totale gewogen gehalten aan asbest variëren van 1 tot maximaal 44 mg/kg d.s. Opgemerkt wordt dat bij sleuf 101 ook enkele losse vezels zijn aangetoond.

4.1.4 Resultaten grondwateronderzoek

In tabel 4.5 zijn de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven.

Tabel 4.5: Toetsingsresultaten grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Toetsing Wbb
Voormalige bovengrondse dieseltank			
501-1-1	501	2,20 - 3,20	Minerale olie en BTEXN < S
Vindplaats oliecan's onderzoek 2002			
504-1-1	504	1,90 - 2,90	Barium > S
Gedempte watergang met bouw- en sloopafval			
505-1-1	505	2,10 - 3,10	Barium > S
De concentraties die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:			
< S : De concentratie is kleiner dan de streefwaarde.			
> S : De concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde.			
> T : De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.			
> I : De concentratie is groter dan de interventiewaarde.			

In het grondwater uit de peilbuizen 504 en 505 is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. Een bron voor de licht verhoogde concentraties aan barium is niet bekend. Barium wordt regionaal vaker zonder aanwijsbare bron in het grondwater aangetoond. Mogelijk betreft het een licht verhoogde achtergrondwaarde. In het grondwater uit peilbuis 501 zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en/of BTEXN gemeten.

In het bemonsterde grondwater uit de drie peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Bij het onderzoek is de tussenwaarde voor geen van de organische parameters overschreden. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van de verhoogde troebelheid heeft derhalve geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksresultaten en de conclusies. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is derhalve niet uitgevoerd.

4.2 Resultaten noordelijk terreindeel

4.2.1 Resultaten grondonderzoek

In tabel 4.6 zijn de resultaten van het grondonderzoek weergegeven. De resultaten zijn ook grafisch weergegeven op de tekeningen in bijlage 2.

Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grond

Monster-code	Samenstelling monsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Toetsing Wbb	Indicatieve toets Bbk
N_MM01	601-1, 602-2	0,05 - 0,50	Zand, resten aardewerk, resten houtskool, zwak puinhoudend, zwak slakhoudend	Koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB's > AW	Klasse industrie
N_MM02	606-1, 607-1, 608-1, 609-1	0,00 - 0,50	Zand, resten aardewerk, sporen baksteen, resten ijzer	Koper, kwik, lood > AW	Klasse wonen
N_MM03	604-2, 610-1, 612-1, 67613-2	0,00 - 0,50	Zand, resten aardewerk, sporen baksteen, resten dakpan, resten ijzer, resten slakken	Koper, kwik, lood > AW	Klasse industrie
N_MM04	614-1, 615-1, 617-1, 618-1	0,00 - 0,50	Zand, resten aardewerk, resten asbestverdacht materiaal, sporen baksteen, resten ijzer, resten plastic, sporen puin	Kwik, lood, zink, PAK > AW	Klasse industrie
N_MM05	601-2, 602-3	0,50 - 1,00	Zand, resten aardewerk, sporen puin	Koper, kwik, lood > AW	Klasse wonen
N_MM06	615-2, 618-2	0,50 - 1,00	Zand, sporen puin	Koper, kwik, lood, zink > AW	Klasse industrie
N_MM07	602-4, 610-3, 612-4, 615-4	1,00 - 1,70	Zand	< AW	Altijd toepasbaar
603-2	603-2	0,50 - 1,00	Zand, zwak puinhoudend	Koper, kwik, lood, zink, PAK > AW	Klasse industrie
614-2	614-2	0,50 - 0,70	Zand, zwak puinhoudend	Koper > T Cadmium, kwik, lood, zink, PAK > AW	Klasse industrie
616-1	616-1	0,00 - 0,50	Zand, zwak baksteenhoudend, resten plastic	Zink > AW	Klasse wonen
616-2	616-2	0,50 - 1,00	Zand, sporen puin	Zink > T	Klasse industrie
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:					
< AW : Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde.					
> AW : Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde.					
> T : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.					
> I : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.					

Boring 614

Ter plaatse van boring 614 is in de zwak puinhoudende, zandige ondergrond (0,5-0,7 m-mv) een matig verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, zink en PAK gemeten.

Boring 612 - matige verontreiniging met zink

In 2017 is tijdens een verkennend bodemonderzoek op de locatie Haagsemarkt 26 vastgesteld dat in de grond een matige verontreiniging met zink aanwezig is. Destijds is geconcludeerd dat deze vermoedelijk samenhangt met de waargenomen sintelresten. Tijdens het huidige onderzoek is boring 616 hier geplaatst om de aanwezigheid van de verontreiniging te verifiëren.

In het traject van 0,5 tot 1,0 m-mv is wederom een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond.

Bodemkwaliteit overige deel onderzoekslocatie

Ter plaatse van het overige deel van de onderzoekslocatie zijn in de zandige boven- en ondergrond (0,0-1,0 m-mv), met bodemvreemde bijmengingen aan puin, aardewerk, baksteen, houtskool, slakken, ijzer en/of plastic, licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK en/of PCB's aangetoond. In de zintuiglijk schone, zandige ondergrond (1,0-1,7 m-mv) zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bij indicatieve toetsing van de grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit is de kwaliteit van de bovenste meter van de grond (met bodemvreemde bijmengingen) beoordeeld als klasse wonen en klasse industrie. Mengmonster N_MM07 van de zintuiglijk schone, zandige ondergrond (1,0-1,7 m-mv) is beoordeeld als altijd toepasbaar.

4.2.2 Resultaten verkennend asbestonderzoek

Ter plaatse van het noordelijke terreindeel is op drie locaties (Mv1, Mv2 en Mv3) asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. Het asbestverdachte materiaal blijkt inderdaad asbesthoudend. Het betreft cement/golfplaat of cement/vlakke plaat en bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %) of hechtgebonden chrysotiel (10-15 %) en crocidoliet (2-5 %).

In de tabel 4.7 zijn de resultaten van het verkennend asbestonderzoek voor de grond en het puin weergegeven. In bijlage 5 is een tabel met de volledige berekening opgenomen.

Tabel 4.7: Bepaling totale gehalte asbest verkennend asbestonderzoek

Proefsleuf	Matrix	Traject (m-mv)	Losse asbest-vezelbundels	Gehalte asbest fractie < 20 mm (mg/kg)	Gehalte asbest fractie > 20 mm (mg/kg)	Totale gehalte aan asbest (mg/kg gewogen)
603	Puin	0,00 - 0,50	n.a.	< 0,5	Geen asbest	< 0,5
611	Puin	0,00 - 0,50	n.a.	< 0,6	21,6	22
615	Grond	0,00 - 0,50	n.a.	< 0,8	5,3	6
N_ASB01 Mm01	Grond	0,00 - 0,50	n.a.	< 0,8	Geen asbest	< 0,8
N_ASB02 Mm02	Grond	0,00 - 0,50	n.a.	< 0,9	Geen asbest	< 0,9
N_ASB03 Mm03	Grond	0,00 - 0,50	n.a.	0,9	Geen asbest	0,9
< I : Het totale gehalte aan asbest is kleiner dan de interventiewaarde. > I : Het totale gehalte aan asbest is groter dan de interventiewaarde.						

Het asbestverdachte plaatmateriaal (> 20 mm) uit proefgat 611 blijkt inderdaad asbesthoudend. Het asbesthoudende materiaal betreft cement, golfplaat en bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %). In de fijne fractie (< 20 mm) van puinmonster N_ASB_PUIN611 ligt het gewogen gehalte aan asbest beneden de detectielimiet (< 0,6 mg/kg d.s. Het totale gewogen gehalte aan asbest komt daarmee uit op 22 mg/kg d.s.

Het asbestverdachte plaatmateriaal (> 20 mm) uit proefgat 615 blijkt eveneens asbesthoudend. Het asbesthoudende materiaal betreft cement, vlakke plaat en bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %). In de fijne fractie (< 20 mm) van grondmonster N_ASB615 ligt het

gewogen gehalte aan asbest beneden de detectielimiet ($< 0,8$ mg/kg d.s. Het totale gewogen gehalte aan asbest komt daarmee uit op 6 mg/kg d.s.

In de overige proefgaten is visueel geen asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 20 mm) waargenomen. Alleen in grondmengmonster N_ASB03 is in de fijne fractie (fractie < 20 mm) 0,9 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. In de overige mengmonsters van de fijne fractie ligt het gehalte aan asbest beneden de detectielimiet.

4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek

In tabel 4.8 zijn de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven.

Tabel 4.8: Toetsingsresultaten grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Toetsing Wbb
610-1-1	610	2,20 - 3,20	Zink $> S$
De concentraties die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:			
$< S$: De concentratie is kleiner dan de streefwaarde.			
$> S$: De concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde.			
$> T$: De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.			
$> I$: De concentratie is groter dan de interventiewaarde.			

In het grondwater uit peilbuis 610 is een licht verhoogde concentratie aan zink gemeten. Een bron voor de licht verhoogde concentratie aan zink is niet bekend. Zink wordt regionaal vaker zonder aanwijsbare bron in het grondwater aangetoond. Mogelijk betreft het een licht verhoogde achtergrondwaarde.

4.3 Toetsing van de hypothese

De op basis van het vooronderzoek gestelde hypothese 'verdacht' is op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek juist gebleken. In de grond zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB's en/of minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink gemeten. Aangezien er geen sprake is van een duidelijk aanwijsbare bronlocatie betreffen dit mogelijk licht verhoogde achtergrondwaarden.

Ten aanzien van de verdachte deellocatie 'bovengrondse tank' wordt, doordat ter plaatse geen verontreinigingen zijn aangetoond, de hypothese verworpen. Op de locatie waar in 2002 oliecan's zijn aangetroffen, zijn in de grond en het grondwater geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of BTEXN gemeten. Ook voor deze locatie wordt de hypothese verdacht verworpen. Wel zijn in de grond licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek dient de hypothese 'verdacht' ten aanzien van asbest te worden aanvaard. Ter plaatse van het noordelijke terreindeel is middels het verkennend asbestonderzoek een indicatie verkregen van het asbestgehalte in bodem. Het gewogen gehalte aan asbest is $< 0,5$ x interventiewaarde voor asbest waardoor er voor dit deel van de locatie geen noodzaak is voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707.

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Samenvatting resultaten

In tabel 5.1 is een samenvatting van de resultaten opgenomen.

Tabel 5.1: Samenvatting resultaten

Locatie	Bodemkwaliteit	Asbest		Grondwater
		Puin	Grond	
Zuidelijk terreindeel (voormalig visverwerkingsbedrijf Bond)				
Algemene kwaliteit westelijk deel	Verdachte laag tot 1,5 m-mv: zware metalen, PAK > AW tot > I Onverdachte ondergrond: max. zware metalen, PAK > AW	Sleuf 304 en 305: max. 2 mg/kg d.s.	Sleuf 205: 145 mg/kg d.s. Sleuf 204: 96-133 mg/kg d.s. Overige sleuven: max. 20 mg/kg d.s. Onverdachte ondergrond: geen asbest	
Algemene kwaliteit oostelijk deel	Zware metalen > AW	Max. 44 mg/kg d.s.	Visueel geen asbest	
Gedempte watergang	Zware metalen > I Onverdachte ondergrond: Zware metalen > AW	190-335 mg/kg d.s.	123-283 mg/kg d.s. Onverdachte ondergrond: max. 15 mg/kg d.s.	Barium > S
Voormalige bovengrondse dieseltank	Minerale olie < AW			Minerale olie en BTEXN < S
Vindplaats oliecan's onderzoek 2002	Ondergrond: Koper > T Zware metalen > AW			Barium > S
Noordelijk terreindeel				
Algemene kwaliteit	Bovengrond: zware metalen, PAK, PCB's > AW Ondergrond: zware metalen > AW	Max. 22 mg/kg d.s.	Max. 6 mg/kg d.s.	Zink > S
Boring 614 (0,5-0,7 m-mv)	Koper > T Zware metalen, PAK > AW			
Boring 616 (0,5-1,0 m-mv)	Zink > T (bekende matige verontreiniging met zink)			

Conclusie, ernst en spoedeisendheid

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarden voor grond wordt schreden in een volumecriteria van 25 m³ bodemvolume. Voor grondwater geldt dat sprake is van een overschrijding van de interventiewaarden in een bodemvolume van meer dan 100 m³. In de Circulaire bodemsanering wordt voor historische verontreinigingen onderscheid gemaakt tussen gevallen van ernstige bodemverontreiniging waarbij aanvaardbare risico's aanwezig zijn en gevallen waarbij onaanvaardbare risico's aanwezig zijn. Bij gevallen met een onaanvaardbaar risico geldt dat spoedige sanering noodzakelijk is. Voor de locatie is geen risicobeoordeling uitgevoerd omdat de sanering plaatsvindt in het kader van de geplande ontwikkeling van de locatie en thans hierin niet relevant is.

De bij het onderzoek vastgestelde verontreinigingssituatie betreft een immobiele verontreiniging met zware metalen, PAK en asbest die zich met name op het deel van de voormalige vishandel bevindt. Op dit deel met een oppervlakte van bijna 4.000 m² (3.850 m²) is een ophooglaag aanwezig waarbij tot maximaal 1,5 m-mv verontreinigingen met zware metalen, PAK en

plaatselijk asbest in de bodem aanwezig zijn. Op basis van de historische gegevens zijn de verontreinigingen waarschijnlijk ontstaan door ophogingen en dempingen van het terrein met grond, puin, koolassen en sintels. De verontreinigingen zijn ontstaan medio jaren '60 van de vorige eeuw en daarmee in haar geheel als historisch te beschouwen.

Het deel waarbinnen verontreinigingen boven de interventiewaarden voorkomen kenmerkt zich door een verontreinigd oppervlak van circa 1.760 m² met zware metalen (zink, koper, nikkel, lood) en PAK in de grond tot maximaal 1,5 m-mv. Hierbinnen zijn twee spots van circa 100 m² en een gedempte watergang (voormalige greppel) van circa 160 m² met asbest boven de interventiewaarde aangetoond. Het in de bodem aanwezige asbest is vrijwel volledig toe te schrijven aan grove delen (> 20 mm).

Naast het geval van bodemverontreiniging is er sprake van een puin- c.q. verhardingslaag. Deze heeft een oppervlakte van circa 2.400 m² en bestaat voor meer dan 50% uit sintels, kolengruis, puin en baksteen. Behoudens een deel van de gedempte watergang zijn in de puinlaag geen gehalten met asbest boven de interventiewaarde vastgesteld. Het in de puinlaag aanwezige asbest is vrijwel volledig toe te schrijven aan grove delen (> 20 mm). Voor de gedempte watergang, waar asbest boven de interventiewaarde in het puin aanwezig is, is ook asbest in de fijne fractie vastgesteld.

Voor het noordelijke deel van de locatie (bestaande tuinen) zijn maximaal licht verhoogde gehalten in de grond vastgesteld. Deze worden niet in verband gebracht met de puinlaag of hiermee samenhangende verontreinigingen. Deze lichte verhoogde gehalten geven geen aanleiding tot sanerende maatregelen en leveren geen bezwaar voor een gebruik als wonen met tuin.

Aanbevelingen

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling van de locatie zullen sanerende maatregelen noodzakelijk zijn teneinde de bodem geschikt te maken voor wonen. Hoewel het creëren van een leeflaag voor de toekomstige tuinen als minimale saneringsaanpak afdoende is, wordt aanbevolen om in het kader van uitgeefbaarheid van kavels en beperkingen in (toekomstig) gebruik te kiezen voor een meer robuustere saneringsaanpak. Hetzelfde geldt voor over te dragen openbare grond. Overwogen kan worden om middels zeven grond zoveel mogelijk binnen het eigen plangebied te kunnen hergebruiken.

6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met het verrichte bodemonderzoek:

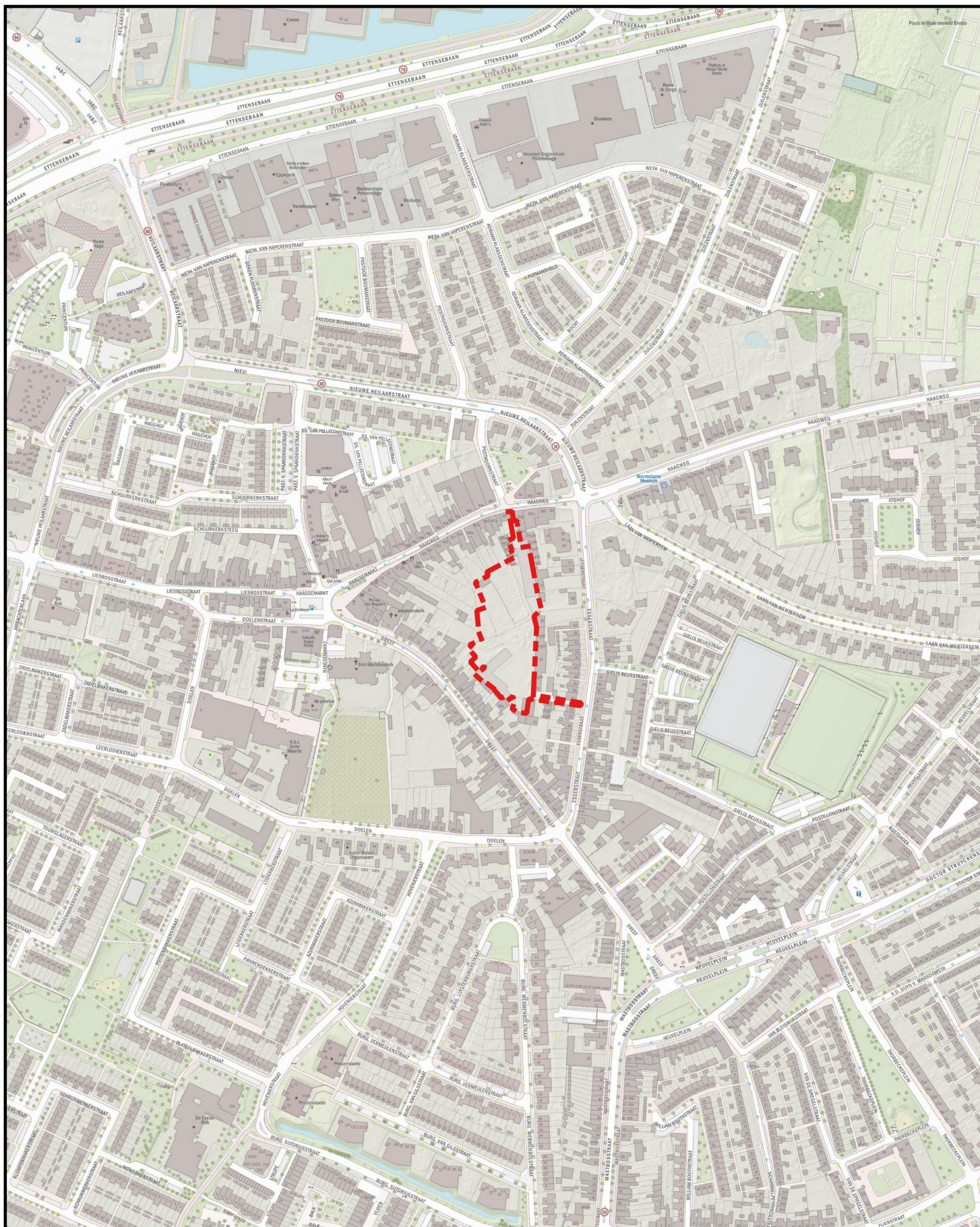
- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (oktober 2017).
- NEN 5740+A1 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (april 2016).
- NEN 5707+C1 Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (augustus 2016).
- NEN 5897+C1 Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (augustus 2016).

Het bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL SIKB 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie. Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

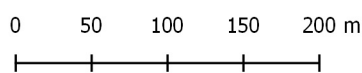
AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastlegt en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

BIJLAGE 1

LOCATIEKAART



Legenda



project		Aanvullend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek	
		Esserstraat te Breda	
opdrachtgever		Van Loon Beheer B.V.	proj.nr. 20100290-02
onderdeel		Regionale situatie	blad 001
			datum 30-09-2019
formaat	A4	wijziging	
schaal	1:5.000	datum	
get./par.	drs. C.J.M. Ottenhof	get./par.	
akk./par.	ing. C.H.J. v/d Broek	akk./par.	

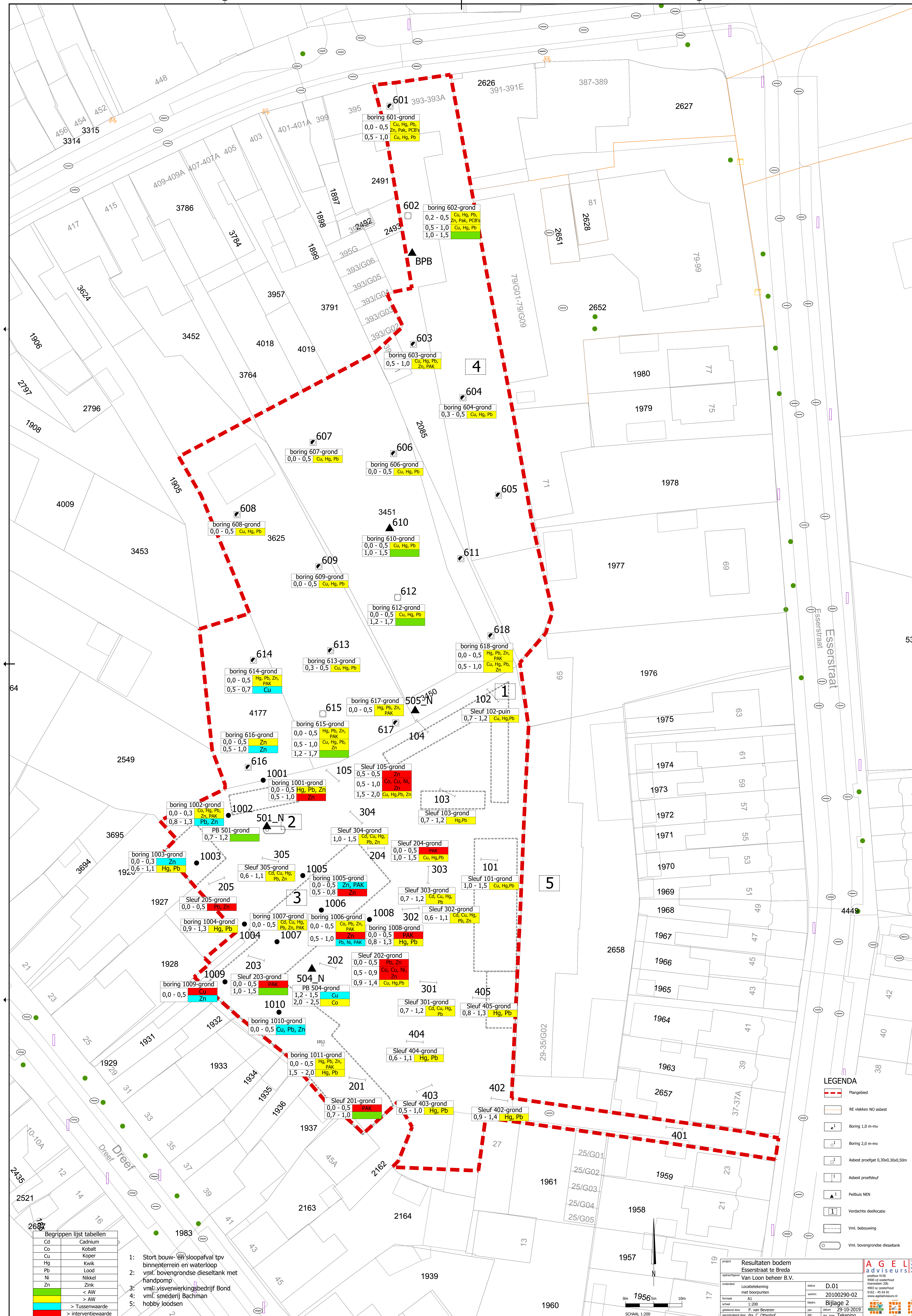
AGEL adviseurs

hoeversteh 20b
49 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88



BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING MET MONSTERNEMINGSPUNTEN



Begrippen lijst tabellen

Cd	Cadmium
Co	Kobalt
Cu	Koper
Hg	Kwik
Pb	Lood
Ni	Nikkel
Zn	Zink
< AW	< AW
> AW	> AW
> Tussenwaarde	> Tussenwaarde
> interventiewaarde	> interventiewaarde

- 1: Stort bouw- en sloopafval tpv binnenterrein en waterloop
- 2: vml. bovengrondse dieseltank met handpomp
- 3: vml. visverwerkingsbedrijf Bond
- 4: vml. smederij Bachman
- 5: hobby loodsen

LEGENDA

- Plangebied
- RE vlakken NO asbest
- Boring 1,0 m-mv
- Boring 2,0 m-mv
- Asbest proefgat 0,30x0,30x0,50m
- Asbest proefsleuf
- Peilbus NEN
- Verdachte deelloceatie
- Vml. bebouwing
- Vml. bovengrondse dieseltank

project Resultaten bodem
Esserstraat te Breda
Van Loon beheer B.V.

opdrachtgever
Landelijke overheid
met boorpunten

onderdeel
Landelijke overheid
met boorpunten

format A1
schaal 1:200

getekend door P. van Beveren
gecontroleerd door drs. C. Otterhof

status D.01
werknr. 20100290-02
bladnr. Bijlage 2

datum 29-10-2019
pnr. doc. type Tekening

AGEL
adviseurs

postbus 4156
4900 ca Oosterhout
0161 - 45 64 81
www.ageladviseurs.nl



Gewogen gehalte mg/kg d.s.
< interventiewaarde
> interventiewaarde

- 1: Stort bouw- en sloopafrval tpv
binnenterrein en waterloop
vml. bovengrondse dieseltank met
handpomp
2: vml. visverwerkingsbedrijf Bond
3: vml. smederij Bachman
4: hobby loodsen

LEGENDA

- Plangebied
RE vlakken NO asbest
Boring 1,0 m-mv
Boring 1,5 m-mv
Boring 2,0 m-mv
Asbest proefgat 0,30x0,30x0,50m
Asbest proefsleuf
Peilbus NEN
Verdachte deellocatie
Vml. bebouwing
Vml. bovengrondse dieseltank
Verhardingen (puin)

project	Resultaten Asbest- proefgaten en sleuven Esserstraat te Breda Van Loon beheer B.V.	status	D.01
opdrachtgever	Locatietekening met boorpunten	werkyr.	20100290-02
onderaand	A.1	bladnr.	Bijlage 2A
formaat	A1	per.	datum
schal	1:200	per.	29-10-2019
getelend door	P. van Beveren	per.	doc. type
gecontroleerd door	dr. C. Ottenhof	per.	Tekening



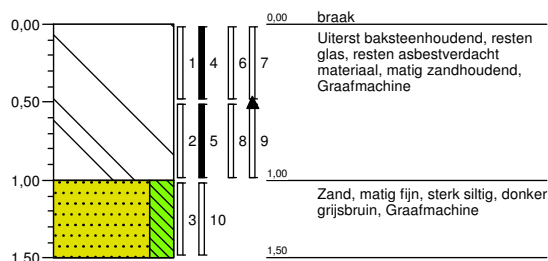
BIJLAGE 3

BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 101

Datum: 22-08-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110277,09
Y: 398852,62

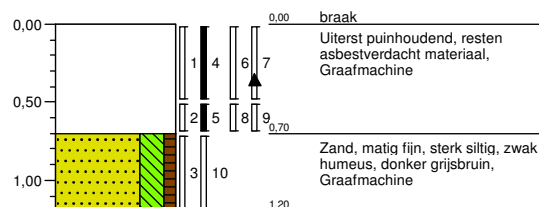
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,40



Boring: 102

Datum: 22-08-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110275,72
Y: 398882,59

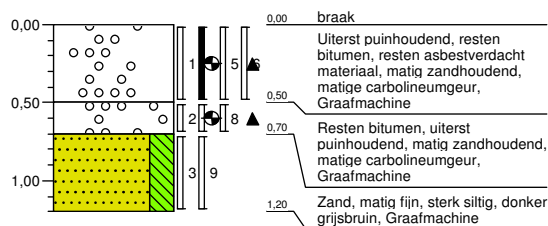
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,40



Boring: 103

Datum: 22-08-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110269,50
Y: 398864,15

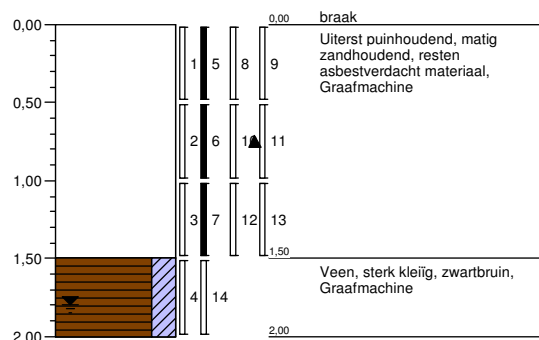
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,40



Boring: 104

Datum: 22-08-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110264,81
Y: 398875,49

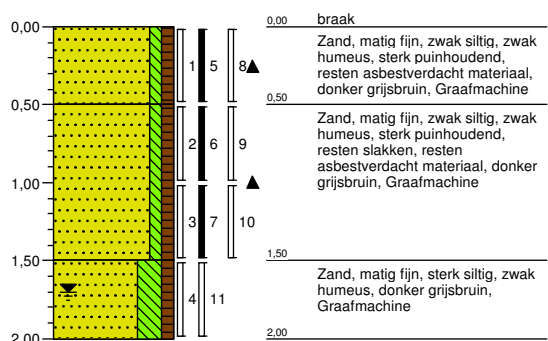
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,40



Boring: 105

Datum: 22-08-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110247,24
Y: 398868,37

Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,40



Projectnaam: Esserstraat te Breda

Projectcode: 20100290-02

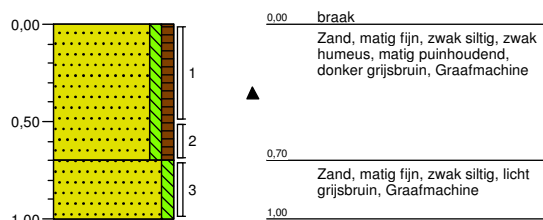
Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 201

Datum: 22-08-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110251,38
Y: 398814,01

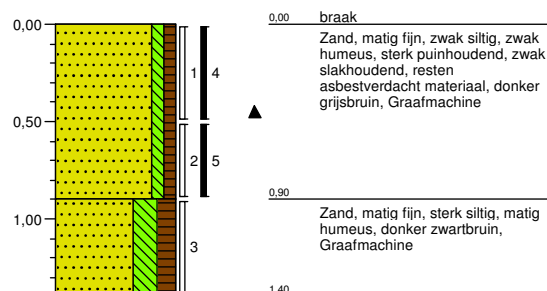
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,40



Boring: 202

Datum: 22-08-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110248,50
Y: 398833,52

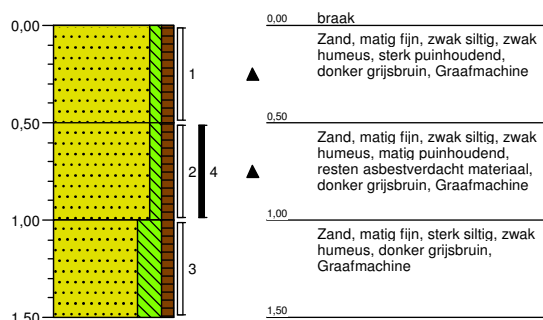
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,40



Boring: 203

Datum: 23-08-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110235,74
Y: 398834,87

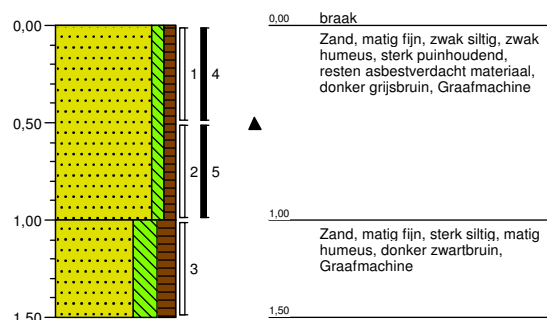
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,40



Boring: 204

Datum: 22-08-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110257,05
Y: 398854,72

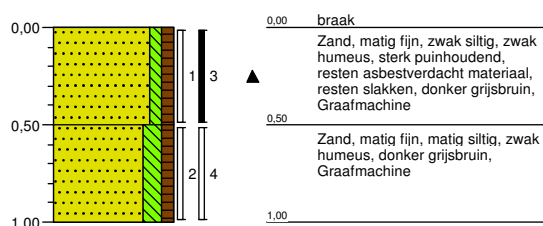
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,40



Boring: 205

Datum: 23-08-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110228,60
Y: 398849,28

Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,40



Projectnaam: Esserstraat te Breda

Projectcode: 20100290-02

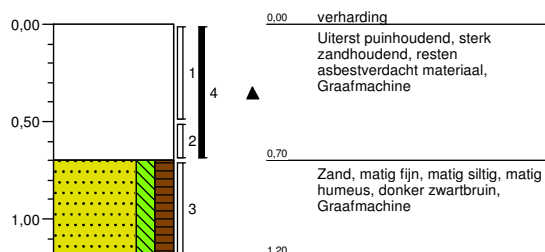
Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 301

Datum: 23-08-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110266,15
Y: 398830,93

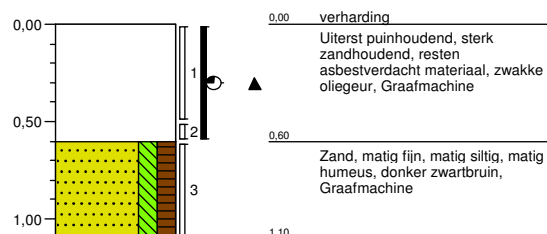
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,40



Boring: 302

Datum: 23-08-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110263,10
Y: 398844,03

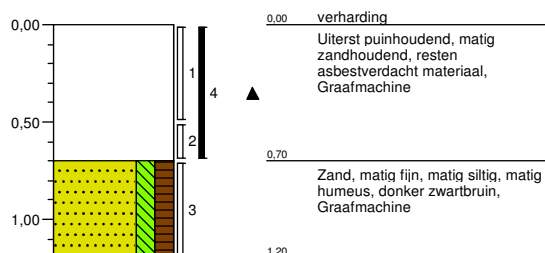
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,40



Boring: 303

Datum: 23-08-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110265,13
Y: 398851,18

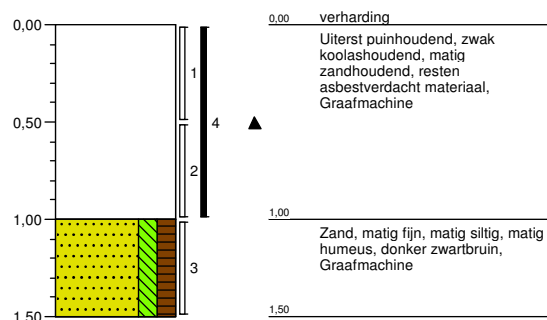
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,40



Boring: 304

Datum: 23-08-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110251,49
Y: 398860,88

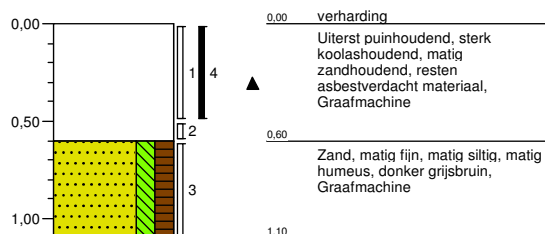
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,40



Boring: 305

Datum: 23-08-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110236,01
Y: 398852,89

Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,40



Projectnaam: Esserstraat te Breda

Projectcode: 20100290-02

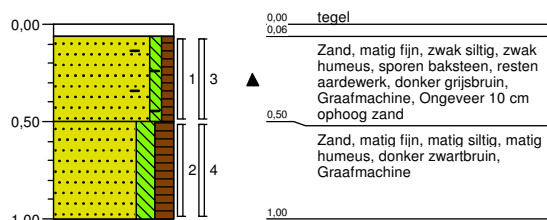
Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 401

Datum: 23-08-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110309,69
Y: 398805,01

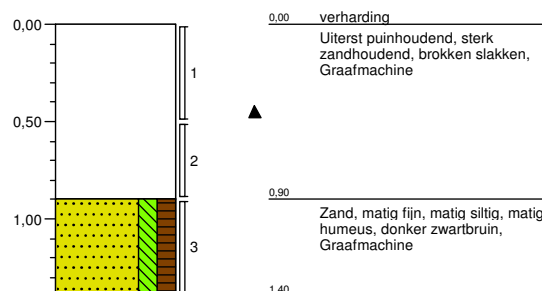
Lengte sleuf/gat: 1,80
Breedte sleuf/gat: 0,40



Boring: 402

Datum: 23-08-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110278,88
Y: 398810,01

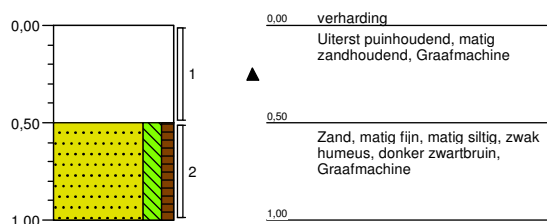
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,40



Boring: 403

Datum: 23-08-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110265,50
Y: 398812,70

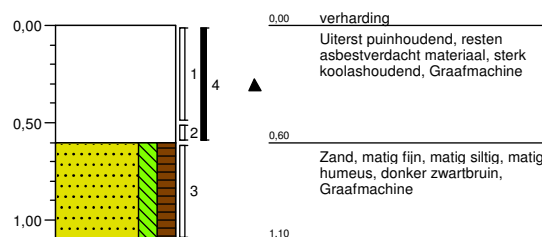
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,40



Boring: 404

Datum: 23-08-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110261,64
Y: 398820,50

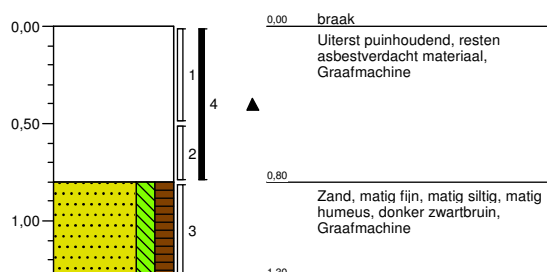
Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,40



Boring: 405

Datum: 23-08-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110273,29
Y: 398828,20

Lengte sleuf/gat: 2,00
Breedte sleuf/gat: 0,40



Projectnaam: Esserstraat te Breda

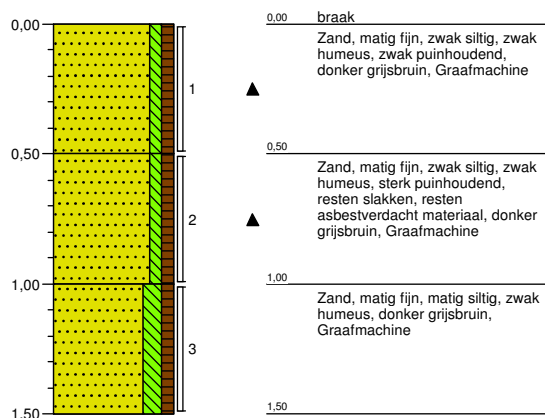
Projectcode: 20100290-02

Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

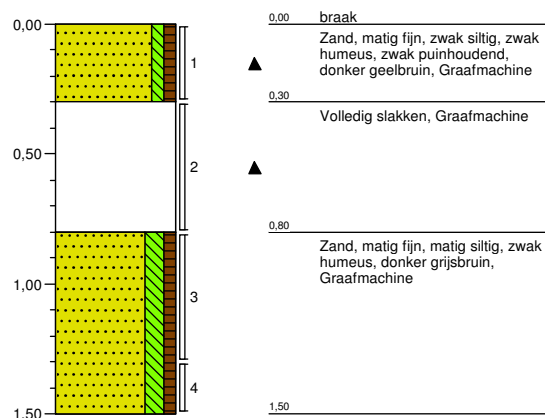
Boring: 1001

Datum: 01-10-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110235,87
Y: 398866,73



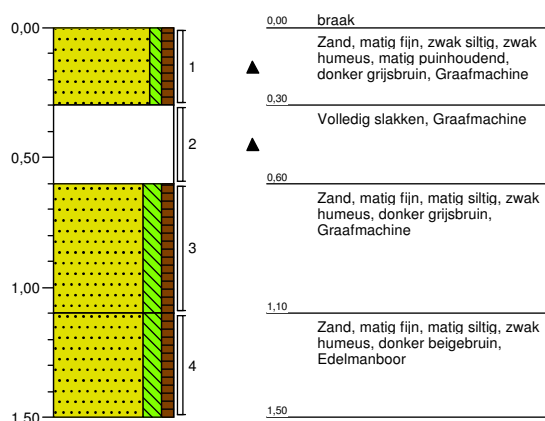
Boring: 1002

Datum: 01-10-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110229,71
Y: 398860,50



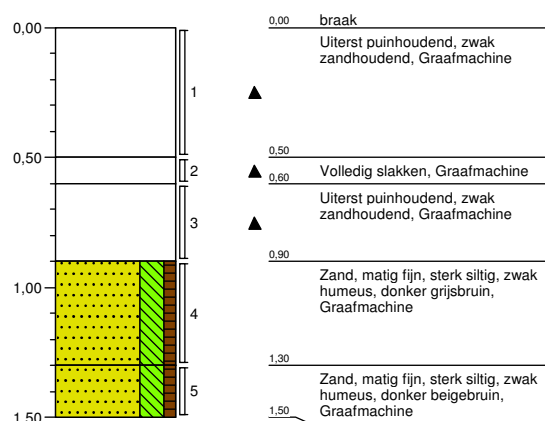
Boring: 1003

Datum: 01-10-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110224,07
Y: 398852,07



Boring: 1004

Datum: 01-10-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110232,55
Y: 398841,25



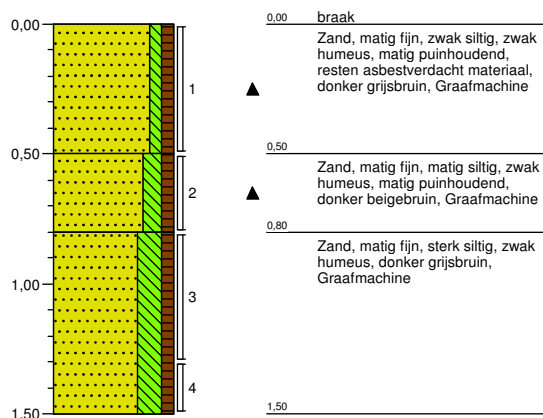
Projectnaam: Esserstraat te Breda

Projectcode: 20100290-02

Bijlage: Profielbeschrijvingen

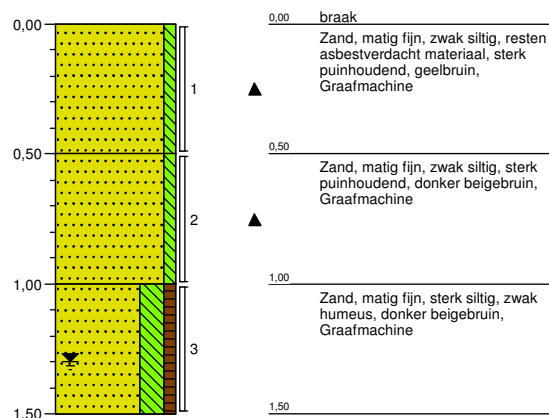
Boring: 1005

Datum: 01-10-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110242,88
Y: 398849,84



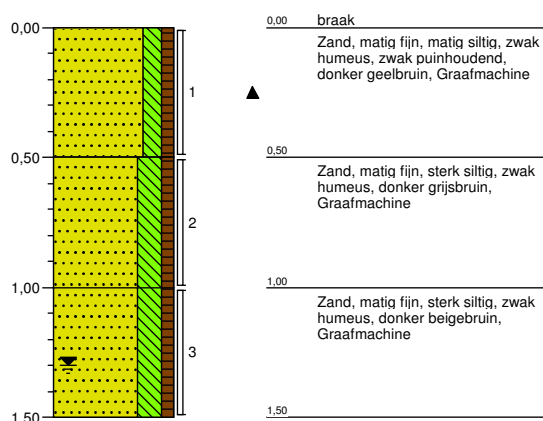
Boring: 1006

Datum: 01-10-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110246,17
Y: 398843,73



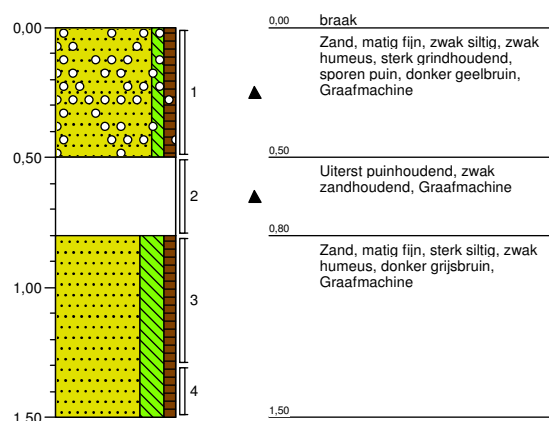
Boring: 1007

Datum: 01-10-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110238,31
Y: 398838,12



Boring: 1008

Datum: 01-10-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110254,69
Y: 398842,06



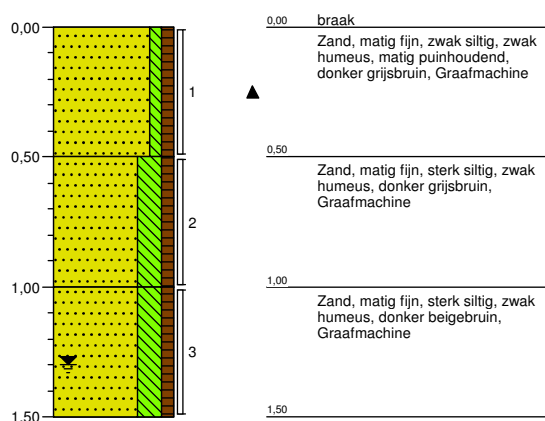
Projectnaam: Esserstraat te Breda

Projectcode: 20100290-02

Bijlage: Profielbeschrijvingen

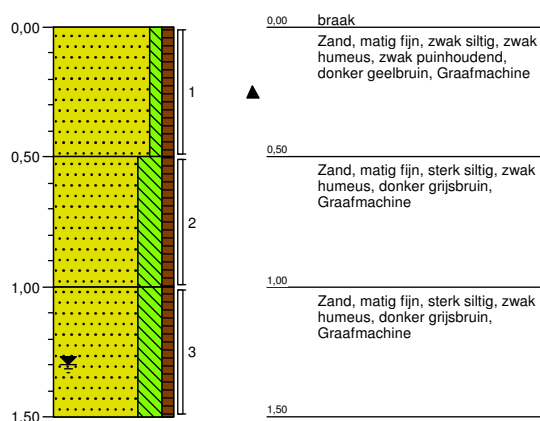
Boring: 1009

Datum: 01-10-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110229,10
Y: 398831,02



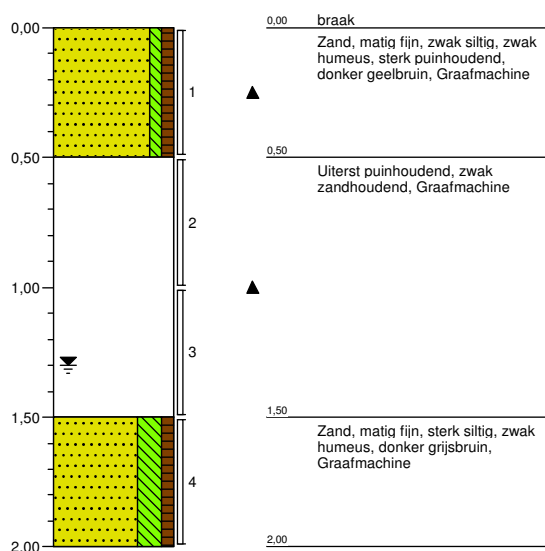
Boring: 1010

Datum: 01-10-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110238,66
Y: 398825,64



Boring: 1011

Datum: 01-10-2019
Boormeester: M.P. van Ast
X: 110246,39
Y: 398819,85



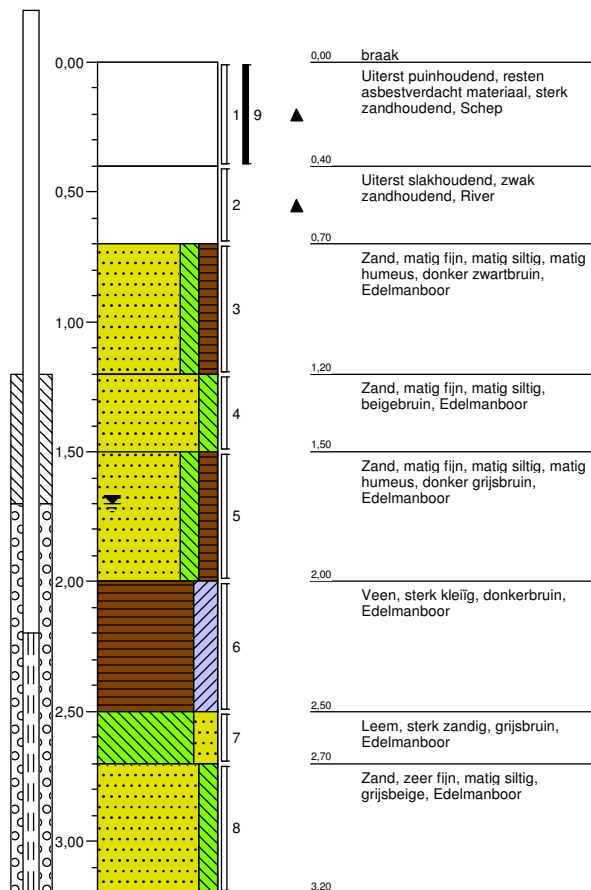
Projectnaam: Esserstraat te Breda

Projectcode: 20100290-02

Bijlage: Profielbeschrijvingen

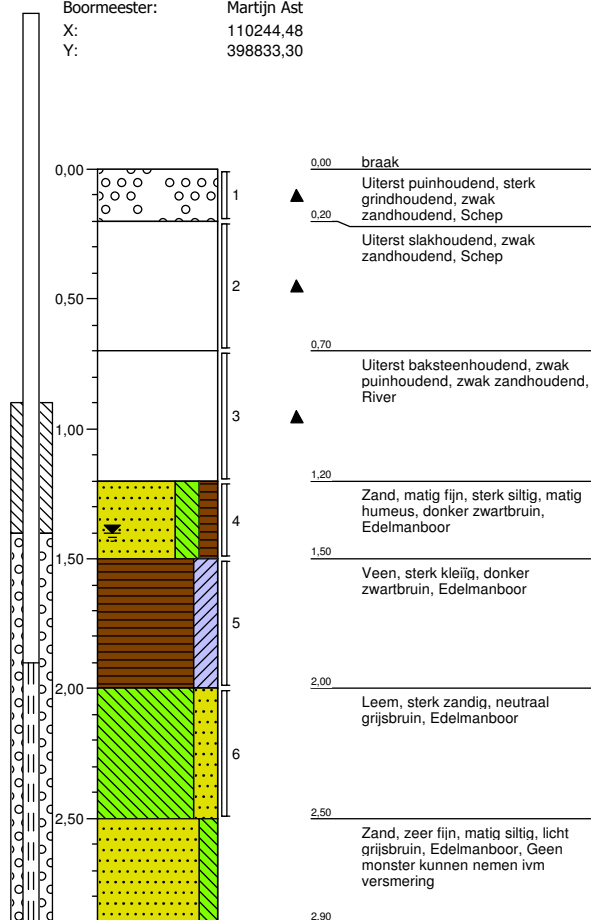
Boring: 501

Datum: 03-09-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 110236,50
Y: 398858,54



Boring: 504

Datum: 03-09-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 110244,48
Y: 398833,30



Projectnaam: Esserstraat te Breda

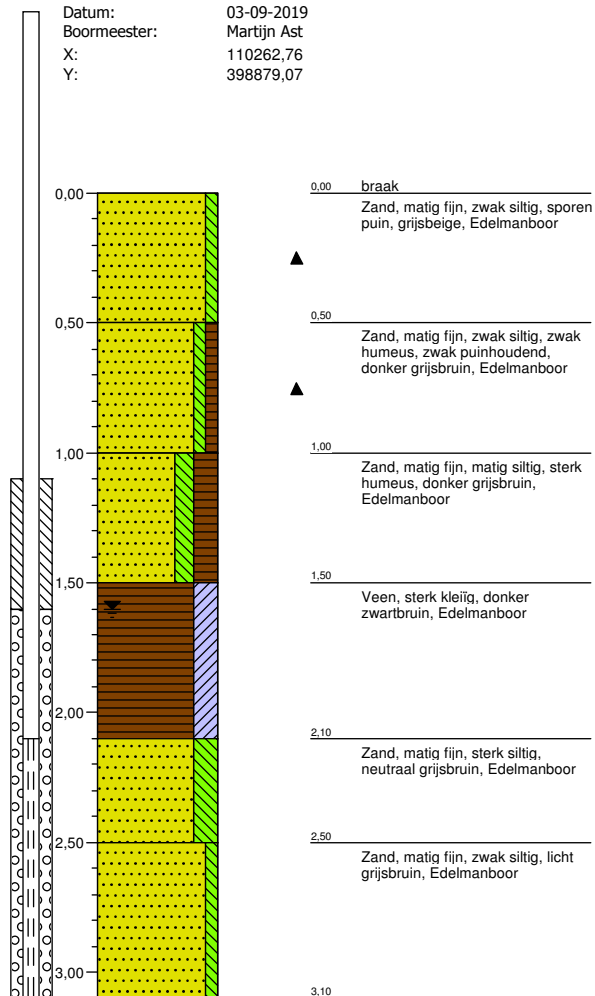
Projectcode: 20100290-02

Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 505

Datum: 03-09-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 110262,76
Y: 398879,07



Projectnaam: Esserstraat te Breda

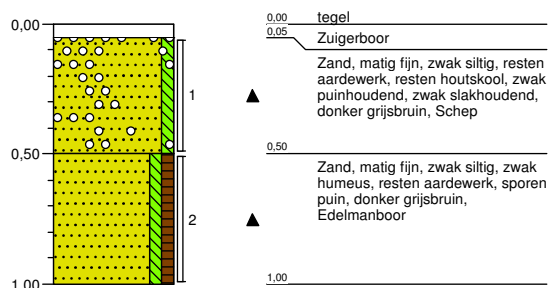
Projectcode: 20100290-02

Bijlage: Profielbeschrijvingen

Boring: 601

Datum: 16-08-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 110258,32
Y: 398986,11

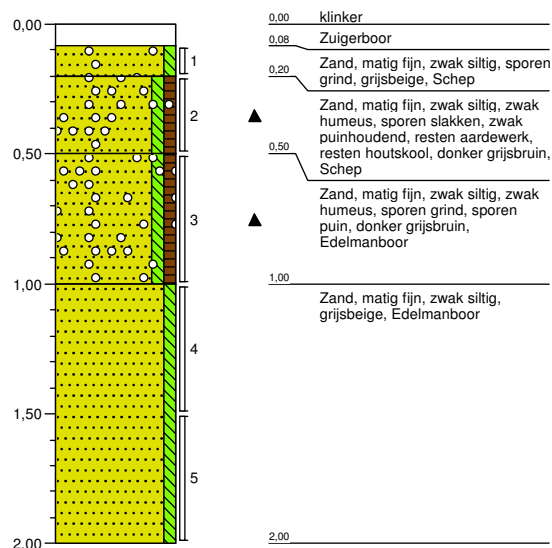
Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



Boring: 602

Datum: 16-08-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 110261,50
Y: 398966,70

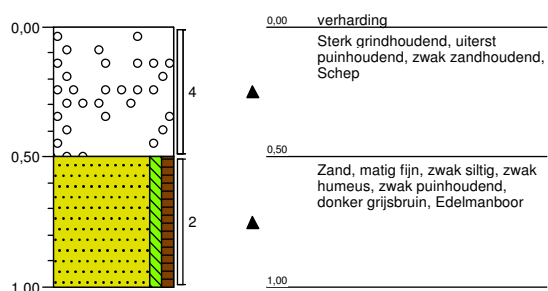
Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



Boring: 603

Datum: 16-08-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 110262,49
Y: 398943,94

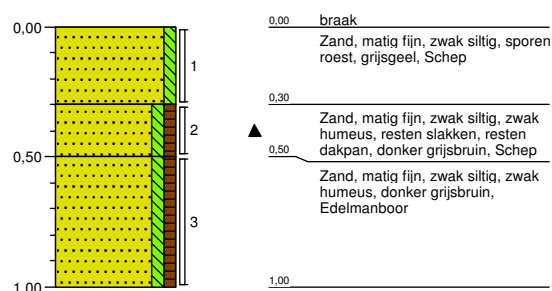
Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



Boring: 604

Datum: 16-08-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 110271,25
Y: 398934,46

Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



Projectnaam: Esserstraat te Breda

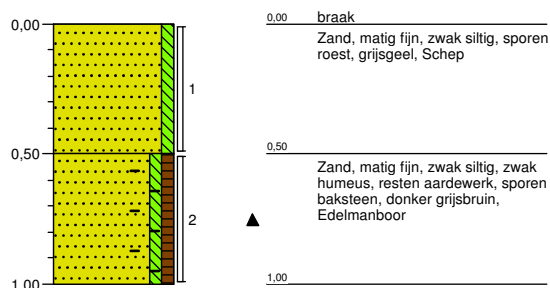
Projectcode: 20100290-02

Bijlage: Profielbeschrijvingen

Boring: 605

Datum: 16-08-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 110277,53
Y: 398917,21

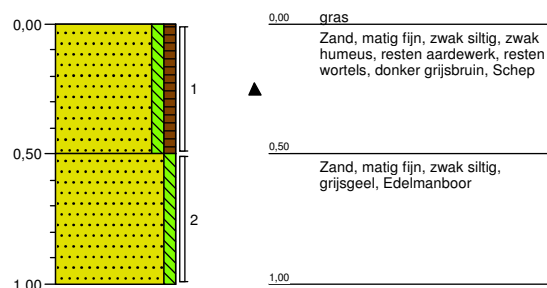
Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



Boring: 606

Datum: 16-08-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 110258,98
Y: 398924,58

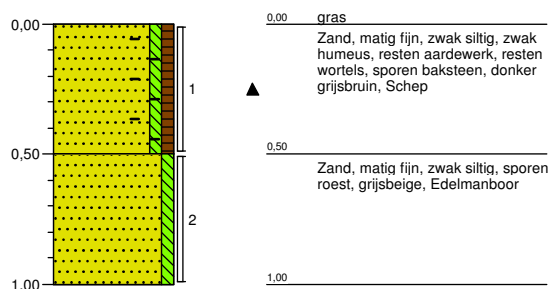
Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



Boring: 607

Datum: 16-08-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 110244,73
Y: 398926,56

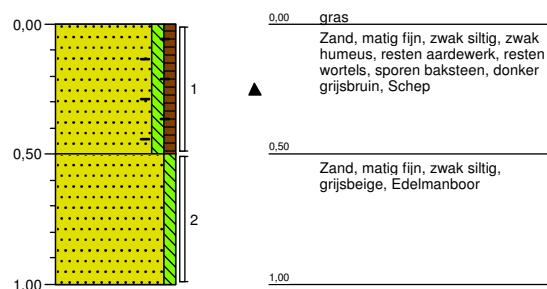
Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



Boring: 608

Datum: 16-08-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 110231,27
Y: 398913,78

Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



Projectnaam: Esserstraat te Breda

Projectcode: 20100290-02

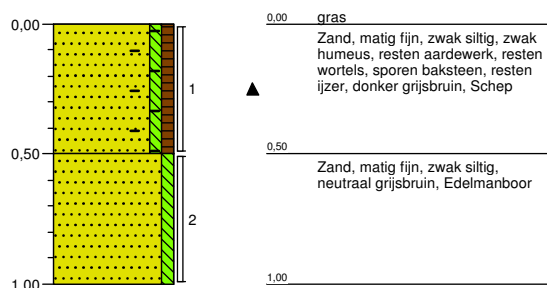
Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 609

Datum: 16-08-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 110245,74
Y: 398904,58

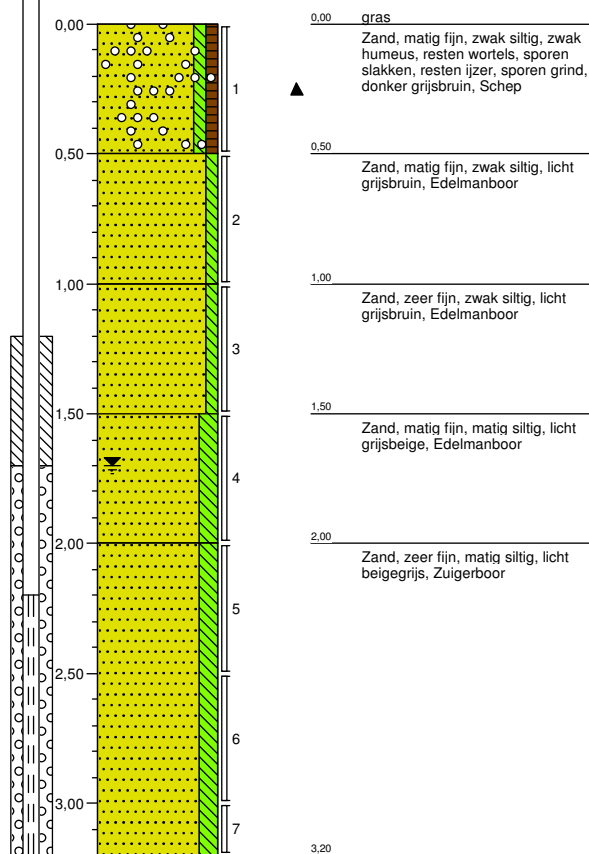
Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



Boring: 610

Datum: 16-08-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 110258,24
Y: 398911,31

Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



Projectnaam: Esserstraat te Breda

Projectcode: 20100290-02

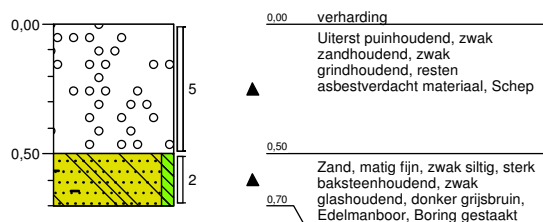
Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 611

Datum: 16-08-2019
Boormeester: Martijn Ast

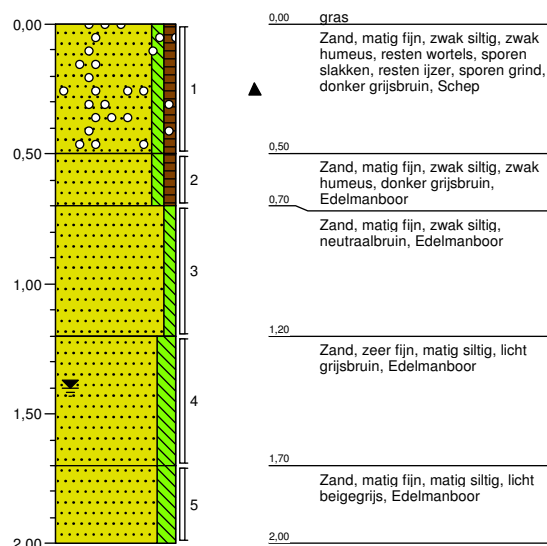
Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



Boring: 612

Datum: 16-08-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 110259,69
Y: 398899,11

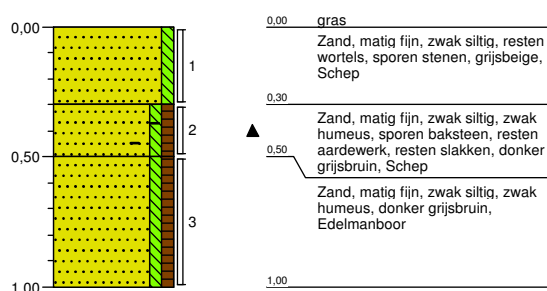
Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



Boring: 613

Datum: 16-08-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 110247,81
Y: 398889,67

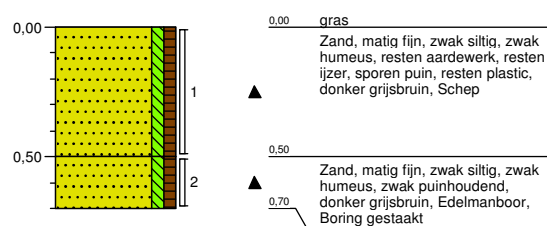
Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



Boring: 614

Datum: 16-08-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 110234,15
Y: 398887,97

Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



Projectnaam: Esserstraat te Breda

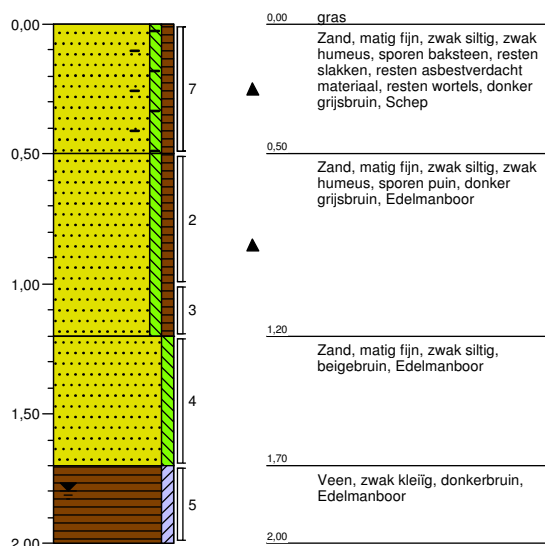
Projectcode: 20100290-02

Bijlage: Profielbeschrijvingen

Boring: 615

Datum: 16-08-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 110246,43
Y: 398878,49

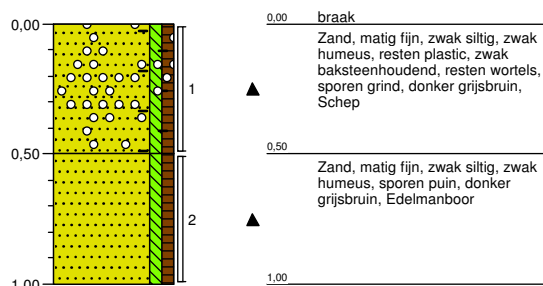
Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



Boring: 616

Datum: 16-08-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 110233,23
Y: 398869,01

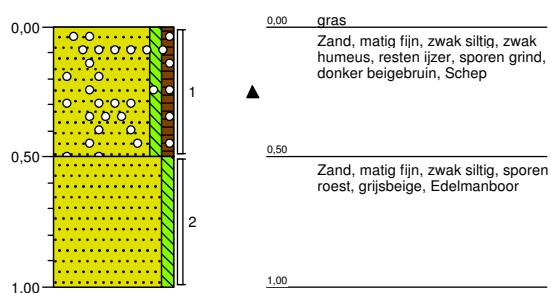
Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



Boring: 617

Datum: 16-08-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 110259,35
Y: 398876,88

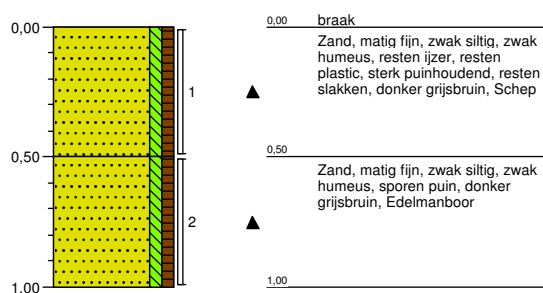
Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



Boring: 618

Datum: 16-08-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 110276,21
Y: 398892,32

Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



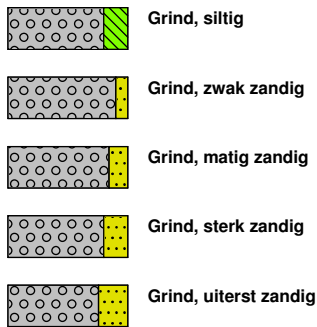
Projectnaam: Esserstraat te Breda

Projectcode: 20100290-02

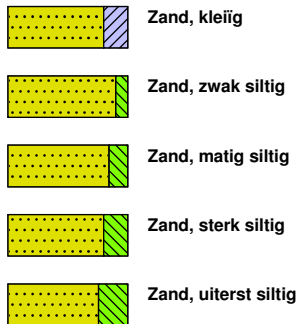
Bijlage: Profielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

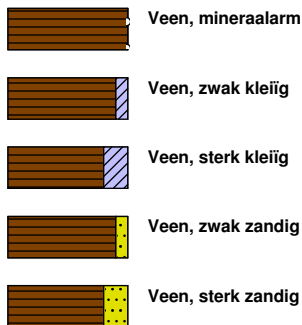
grind



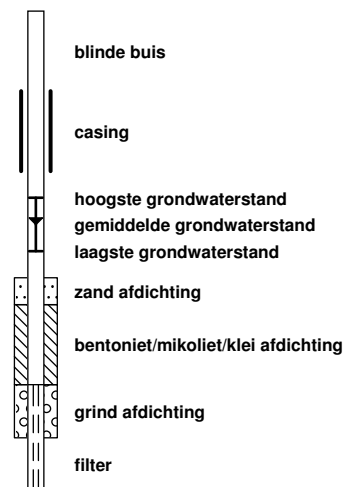
zand



veen



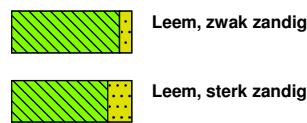
peilbuis



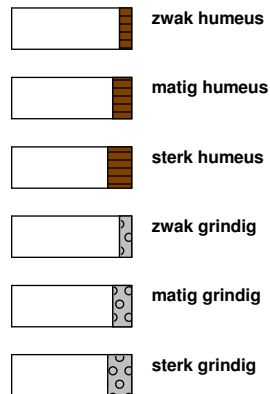
klei



leem



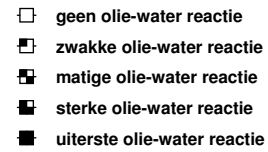
overige toevoegingen



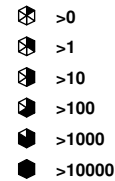
geur



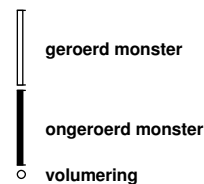
olie



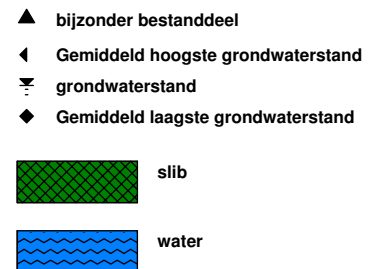
p.i.d.-waarde



monsters



overig



registratie bijmengingen

mate bijmenging	procentueel aandeel	beoordeling
sporen	< 1%	grond / bodem
zwak	1% - 5%	grond / bodem
matig	5% - 15%	grond / bodem
sterk	15% - 50%	bodem (tot 20% grond)
uiterst	50% - 80%	geen grond, geen bodem, geen bouwstof
volledig	80% - 100%	geen grond, geen bodem, mogelijk bouwstof

Toelichting:
De hoeveelheid bodemvreemde bijmenging bepaalt onder andere of er sprake is van 'grond', 'bouwstof' of 'bodem' in het kader van respectievelijk het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Wet bodembescherming (Wbb). De volgende grenzen worden hierbij gehanteerd:

- Grond: grondsoort met ≤ 20 % (m/m) bodemvreemde bijmenging
- Bodem: grondsoort met ≤ 50 % (v/v) bodemvreemde bijmenging
- Bouwstof: steenachtig materiaal met ≤ 20 % (m/m) bijmenging

BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 931313
Validatieref. : 931313_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: STTS-HKTZ-KZHT-LOFF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 augustus 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 : 931313
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6063088 = 302-3 302 (60-110)

6063089 = Z_MM04 202 (0-50) 205 (0-50)

6063090 = Z_MM05 201 (0-50) 203 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/08/2019	22/08/2019	22/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	26/08/2019	26/08/2019	26/08/2019
Startdatum :	26/08/2019	26/08/2019	26/08/2019
Monstercode :	6063088	6063089	6063090
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof (asbest verdacht) %	66,8	82,8	80,7
Q organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	9,5	7,6	4,0

Fracties t.o.v. droge stof:

Q lutum (fractie < 2 µm) (asbest verdacht) % (m/m ds)	0,5	4,3	4,7
---	-----	-----	-----

Anorganische parameters - metalen

Q barium (Ba) mg/kg ds	110	620	96
Q cadmium (Cd) mg/kg ds	0,50	2,9	0,38
Q kobalt (Co) mg/kg ds	< 3,0	23	< 3,0
Q koper (Cu) mg/kg ds	32	79	36
Q kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds	0,30	0,16	0,34
Q lood (Pb) mg/kg ds	120	560	110
Q molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 1,5	3,3	< 1,5
Q nikkel (Ni) mg/kg ds	9	39	9
Q zink (Zn) mg/kg ds	87	410	170

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	39	180	500
--	----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,65
Q fenantreen mg/kg ds	0,08	0,69	9,3
Q anthraceen mg/kg ds	< 0,05	0,19	2,7
Q fluoranteen mg/kg ds	0,20	1,7	14
Q benzo(a)antraceen mg/kg ds	0,10	1,1	8,8
Q chryseen mg/kg ds	0,15	1,3	8,7
Q benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	0,11	0,82	5,5
Q benzo(a)pyreen mg/kg ds	0,13	0,96	7,3
Q benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	0,12	0,80	4,4
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	0,10	0,82	4,4
som PAK (10) mg/kg ds	1,1	8,4	66

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931313
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6063091 = Z_MM06 301 (70-120) 303 (70-120) 304 (100-150) 305 (60-110)

6063092 = Z_MM07 402 (90-140) 403 (50-100) 404 (60-110) 405 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/08/2019	23/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	26/08/2019	26/08/2019
Startdatum :	26/08/2019	26/08/2019
Monstercode :	6063091	6063092
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof (asbest verdacht)	%	74,6	79,7
Q organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,7	3,2

Fracties t.o.v. droge stof:

Q lutum (fractie < 2 µm) (asbest verdacht)	% (m/m ds)	7,1	4,1
--	------------	-----	-----

Anorganische parameters - metalen

Q barium (Ba)	mg/kg ds	110	72
Q cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,5	0,27
Q kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Q koper (Cu)	mg/kg ds	36	19
Q kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,0	0,19
Q lood (Pb)	mg/kg ds	200	63
Q molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Q nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	5
Q zink (Zn)	mg/kg ds	320	52

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Q fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,10
Q anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Q fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,15
Q benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
Q chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,10
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
Q benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,77

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 931313
Project omschrijving	: 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

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	: Z_MM04 202 (0-50) 205 (0-50)
Monstercode	: 6063089

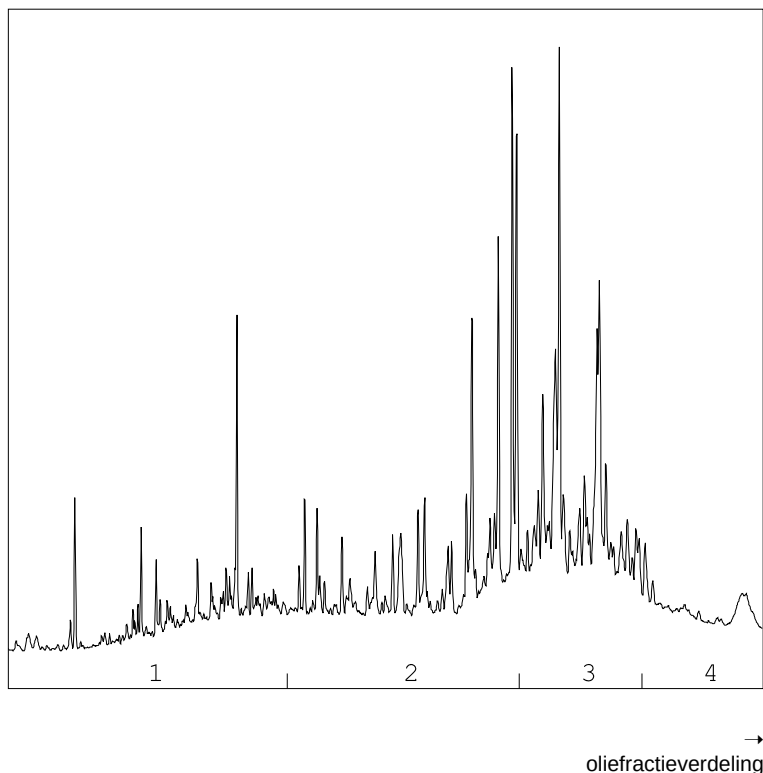
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6063088
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Uw referentie : 302-3 302 (60-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	23 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 39 mg/kg ds

Minerale olie

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

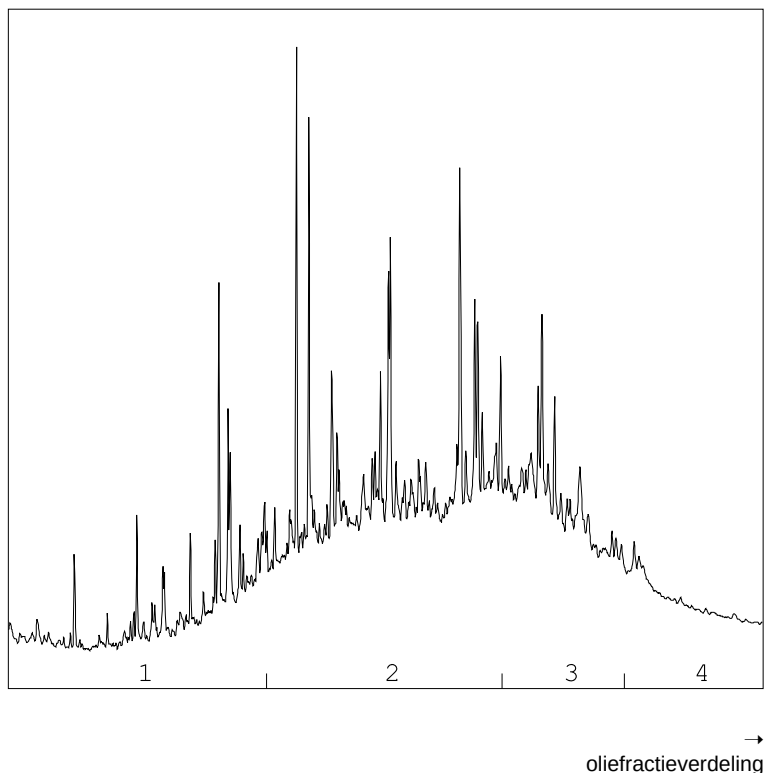
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6063089
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Uw referentie : Z_MM04 202 (0-50) 205 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	54 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

Minerale olie

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

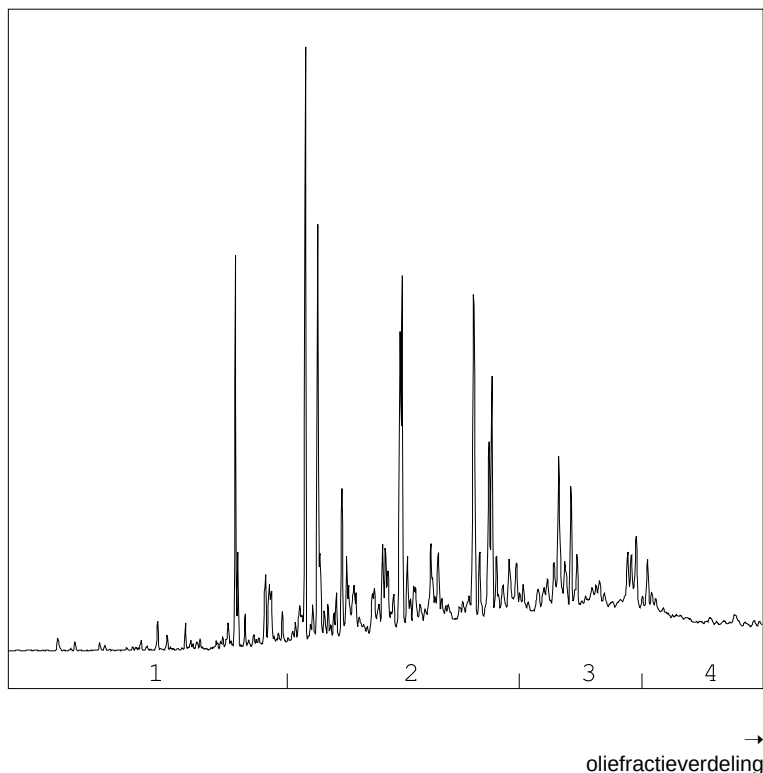
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6063090
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Uw referentie : Z_MM05 201 (0-50) 203 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	52 %
3) fractie C29 - C35	26 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 500 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 : 931313
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6063088	302-3 302 (60-110)	302	0.6-1.1	3330661AA
6063089	Z_MM04 202 (0-50) 205 (0-50)	202 205	0-0.5 0-0.5	3098650AA 3330675AA
6063090	Z_MM05 201 (0-50) 203 (0-50)	201 203	0-0.5 0-0.5	3098656AA 3330677AA
6063091	Z_MM06 301 (70-120) 303 (70-120) 304 (100-150) 305 (60-110)	301 303 304 305	0.7-1.2 0.7-1.2 1-1.5 0.6-1.1	3330866AA 3330670AA 3330674AA 3330613AA
6063092	Z_MM07 402 (90-140) 403 (50-100) 404 (60-110) 405 (80-130)	402 403 404 405	0.9-1.4 0.5-1 0.6-1.1 0.8-1.3	3330856AA 3330869AA 3330871AA 3330835AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931313
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond

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.

Droge stof (asbest verdacht)	: Eigen methode
Organische stof (gec. voor lutum)	: conform NEN-EN 15935 (gloeirest grond), conform NEN-EN 15169 en NEN 6499 par. 3.5 (gloeirest slib) en conform NEN 5754 (organische stof)
Lutum (fractie < 2 µm) (asbest verdacht)	: Eigen methode
Barium (Ba)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Eigen methode
PAKs	: Eigen methode
PCBs	: Eigen methode

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 930479
Validatieref. : 930479_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AVNC-DRGD-XIDK-NIWH
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 augustus 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 : 930479
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6061152 = 103-3 103 (70-120)
 6061153 = Z_MM01 105 (50-100) 202 (50-90)
 6061154 = Z_MM02 105 (0-50) 204 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	22/08/2019	22/08/2019	22/08/2019
Ontvangstdatum opdracht	23/08/2019	23/08/2019	23/08/2019
Startdatum	23/08/2019	23/08/2019	23/08/2019
Monstercode	6061152	6061153	6061154
Matrix	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof (asbest verdacht)	%	74,5	76,6	85,9
Q organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,0	6,4	5,4
<i>Fracties t.o.v. droge stof:</i>				
Q lutum (fractie < 2 µm) (asbest verdacht)	% (m/m ds)	8,0	1,3	2,8

Anorganische parameters - metalen

Q barium (Ba)	mg/kg ds	81	2000	320
Q cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	1,9	0,90
Q kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	110	22
Q koper (Cu)	mg/kg ds	23	150	43
Q kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,31	0,22	0,12
Q lood (Pb)	mg/kg ds	130	170	150
Q molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	3,0	< 1,5
Q nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	98	18
Q zink (Zn)	mg/kg ds	40	770	280

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	330	410
-------------------------------------	----------	----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,15	0,078
Q fenantreen	mg/kg ds	0,06	0,69	2,7
Q anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,20	0,82
Q fluoranteen	mg/kg ds	0,15	1,4	9,9
Q benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,08	0,70	5,4
Q chryseen	mg/kg ds	0,10	0,85	5,8
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,44	3,2
Q benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,46	3,6
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,28	2,1
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,28	2,1
som PAK (10)	mg/kg ds	0,70	5,4	36

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

Q PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Q PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,13	0,0062
Q PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,29	0,027
Q PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,15	0,015
Q PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,22	0,049
Q PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,13	0,035
Q PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,020	0,020
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,94	0,15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930479
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6061155 = Z_MM03 101 (100-150) 102 (70-120) 202 (90-140) 204 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 23/08/2019
 Startdatum : 23/08/2019
 Monstercode : 6061155
 Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof (asbest verdacht) % 74,9
 Q organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 4,2

Fracties t.o.v. droge stof:

Q lutum (fractie < 2 µm) (asbest % (m/m ds) 4,0
 verdacht)

Anorganische parameters - metalen

Q barium (Ba) mg/kg ds 64
 Q cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 Q kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
 Q koper (Cu) mg/kg ds 23
 Q kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,17
 Q lood (Pb) mg/kg ds 55
 Q molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 Q nikkel (Ni) mg/kg ds 5
 Q zink (Zn) mg/kg ds 33

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 58

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen mg/kg ds < 0,05
 Q fenantreen mg/kg ds < 0,05
 Q anthraceen mg/kg ds < 0,05
 Q fluoranteen mg/kg ds 0,06
 Q benzo(a)anthraceen mg/kg ds < 0,05
 Q chryseen mg/kg ds < 0,05
 Q benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 Q benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05
 Q benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05
 Q indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
 som PAK (10) mg/kg ds 0,38

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 930479
Project omschrijving	: 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

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	: Z_MM01 105 (50-100) 202 (50-90)
Monstercode	: 6061153

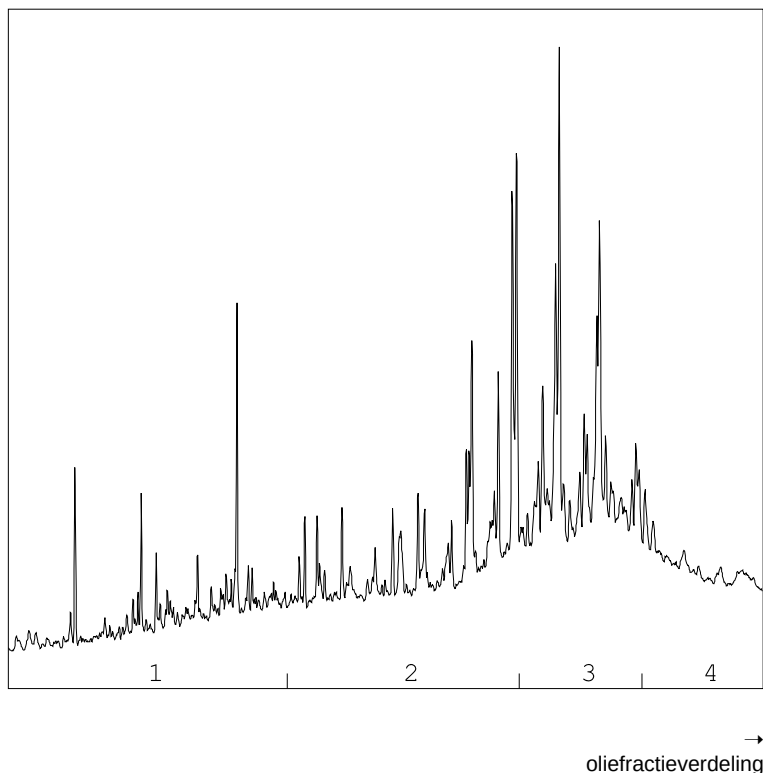
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6061152
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Uw referentie : 103-3 103 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 56 mg/kg ds

Minerale olie

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

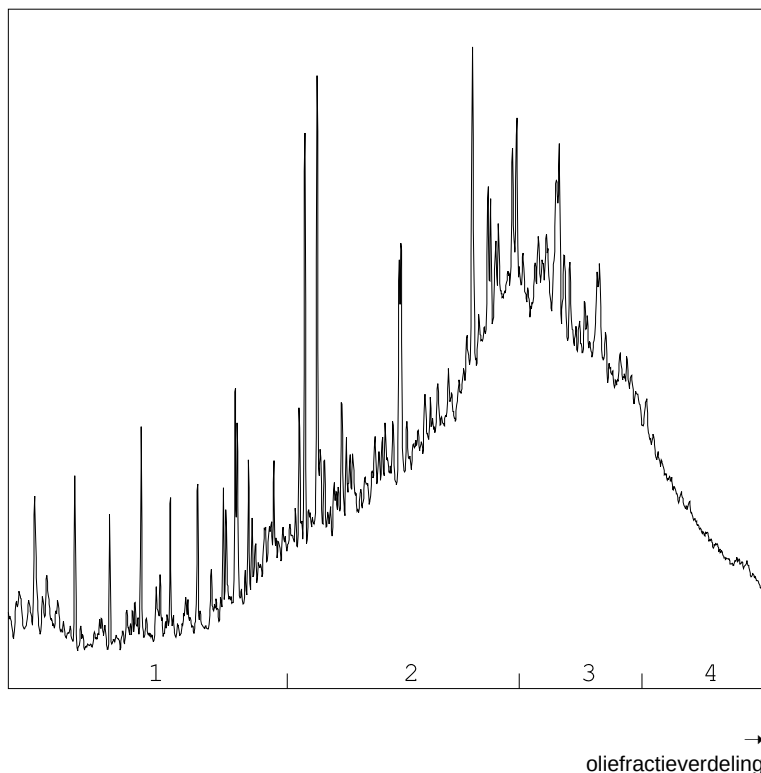
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6061153
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Uw referentie : Z_MM01 105 (50-100) 202 (50-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 330 mg/kg ds

Minerale olie

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

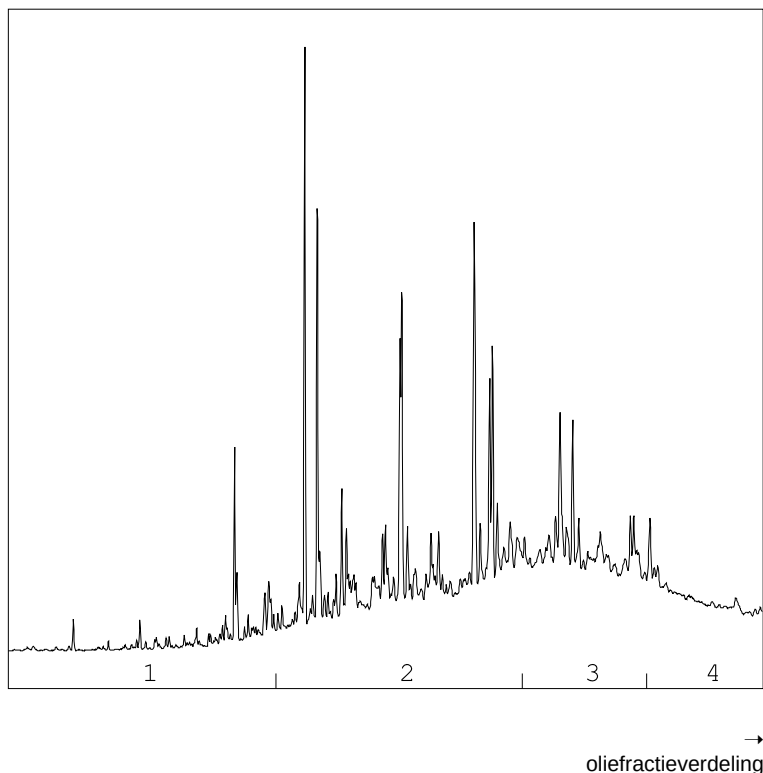
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6061154
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Uw referentie : Z_MM02 105 (0-50) 204 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 410 mg/kg ds

Minerale olie

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

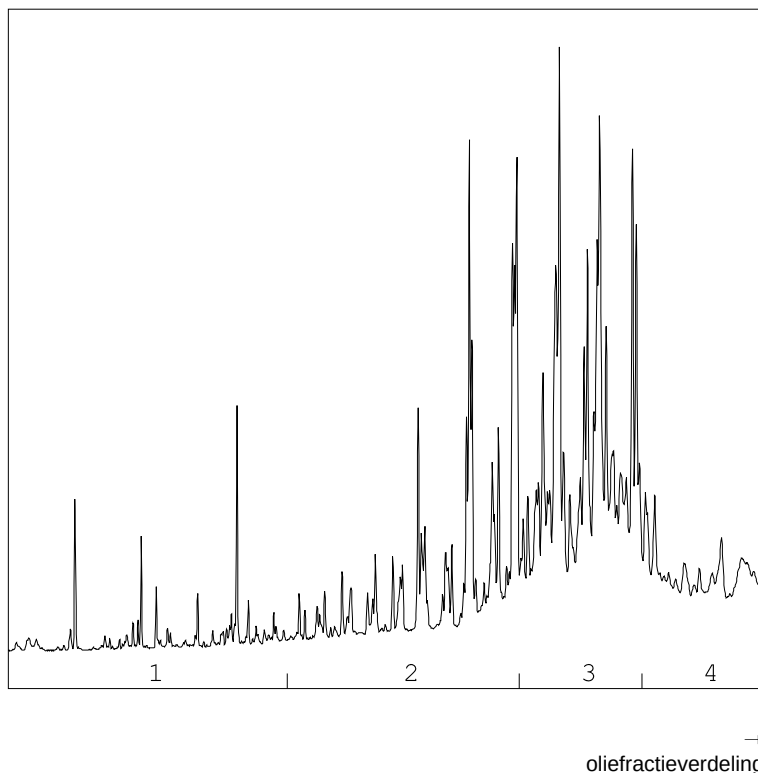
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6061155
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Uw referentie : Z_MM03 101 (100-150) 102 (70-120) 202 (90-140) 204 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	55 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 58 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 : 930479
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6061152	103-3 103 (70-120)	103	0.7-1.2	3331069AA
6061153	Z_MM01 105 (50-100) 202 (50-90)	105 202	0.5-1 0.5-0.9	3098635AA 3098651AA
6061154	Z_MM02 105 (0-50) 204 (0-50)	105 204	0-0.5 0-0.5	3098647AA 3098649AA
6061155	Z_MM03 101 (100-150) 102 (70-120) 202 (90-140) 204 (100-150)	101 102 202 204	1-1.5 0.7-1.2 0.9-1.4 1-1.5	3331062AA 3331063AA 3098660AA 3098645AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930479
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond

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.

Droge stof (asbest verdacht)	: Eigen methode
Organische stof (gec. voor lutum)	: conform NEN-EN 15935 (gloeirest grond), conform NEN-EN 15169 en NEN 6499 par. 3.5 (gloeirest slib) en conform NEN 5754 (organische stof)
Lutum (fractie < 2 µm) (asbest verdacht)	: Eigen methode
Barium (Ba)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Eigen methode
PAKs	: Eigen methode
PCBs	: Eigen methode

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 935977
Validatieref. : 935977_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HLOX-QJXS-FTIF-EHIJ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 10 september 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 : 935977
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6073787 = 105-1 105 (0-50)

6073788 = 204-1 204 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/08/2019	22/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	05/09/2019	05/09/2019
Startdatum :	05/09/2019	05/09/2019
Monstercode :	6073787	6073788
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	86,3	86,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,2	4,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,2	3,4

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	400	220
-------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,29	0,13
S fenantreen	mg/kg ds	2,0	7,7
S anthraceen	mg/kg ds	0,65	3,0
S fluoranteen	mg/kg ds	3,4	14
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,7	7,4
S chryseen	mg/kg ds	1,9	8,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,2	5,6
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	7,1
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,2	5,9
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1	5,6
S som PAK (10)	mg/kg ds	15	65

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 935977
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6073789 = 301-3 301 (70-120)

6073790 = 303-3 303 (70-120)

6073791 = 304-3 304 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/08/2019	23/08/2019	23/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Startdatum :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Monstercode :	6073789	6073790	6073791
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof (asbest verdacht)	%	75,8	75,2	78,1
Q organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,6	5,8	4,4
Q lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,9	5,3	5,4

Anorganische parameters - metalen

Q zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	62	170
-------------	----------	------	----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 935977
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6073792 = 305-3 305 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2019
Ontvangstdatum opdracht : 05/09/2019
Startdatum : 05/09/2019
Monstercode : 6073792
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof (asbest verdacht)	%	73,4
Q organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,3
Q lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,0

Anorganische parameters - metalen

Q zink (Zn)	mg/kg ds	76
-------------	----------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 935977
Project omschrijving	: 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 935977
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 105-1 105 (0-50)
Monstercode : 6073787

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKS: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 204-1 204 (0-50)
Monstercode : 6073788

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKS: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 935977
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6073787	105-1 105 (0-50)	105	0-0.5	3098647AA
6073788	204-1 204 (0-50)	204	0-0.5	3098649AA
6073789	301-3 301 (70-120)	301	0.7-1.2	3330866AA
6073790	303-3 303 (70-120)	303	0.7-1.2	3330670AA
6073791	304-3 304 (100-150)	304	1-1.5	3330674AA
6073792	305-3 305 (60-110)	305	0.6-1.1	3330613AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 935977
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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.

AS3000 (steekmonster) : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht) : 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
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Analysemethoden in Grond

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.

Droge stof (asbest verdacht) : Eigen methode
Organische stof (gec. voor lutum) : conform NEN-EN 15935 (gloeirest grond), conform NEN-EN 15169 en NEN 6499 par. 3.5 (gloeirest slib) en conform NEN 5754 (organische stof)
Lutumgehalte (pipetmethode) : Gelijkwaardig aan NEN 5753
Zink (Zn) : Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 935973
Validatieref. : 935973_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FPGX-AMBZ-DCJV-VRWQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 10 september 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 : 935973
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6073778 = 105-2 105 (50-100)

6073779 = 202-2 202 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/08/2019	22/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	05/09/2019	05/09/2019
Startdatum :	05/09/2019	05/09/2019
Monstercode :	6073778	6073779
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	70,5	80,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,8	4,8

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,036	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,082	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,047	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,073	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,046	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,010	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,29	0,006

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 935973
Project omschrijving	: 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

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	: 105-2 105 (50-100)
Monstercode	: 6073778

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 935973
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 105-2 105 (50-100)
Monstercode : 6073778

Opmerking(en) by analyse(s):

PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 202-2 202 (50-90)
Monstercode : 6073779

Opmerking(en) by analyse(s):

PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 935973
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6073778	105-2 105 (50-100)	105	0.5-1	3098635AA
6073779	202-2 202 (50-90)	202	0.5-0.9	3098651AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 935973
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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.

AS3000 (steekmonster) : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht) : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 935984
Validatieref. : 935984_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UAWU-DJSO-QAJF-DPND
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 10 september 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 : 935984
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6073813 = 105-4 105 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 05/09/2019
 Startdatum : 05/09/2019
 Monstercode : 6073813
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht) % 58,2
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 9,0
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 9,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 120
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,27
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
 S koper (Cu) mg/kg ds 48
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,55
 S lood (Pb) mg/kg ds 190
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 10
 S zink (Zn) mg/kg ds 190

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 160

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds 0,16
 S anthraceen mg/kg ds 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds 0,22
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds 0,10
 S chryseen mg/kg ds 0,19
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,08
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,10
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,07
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,07
 S som PAK (10) mg/kg ds 1,1

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 935984
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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.

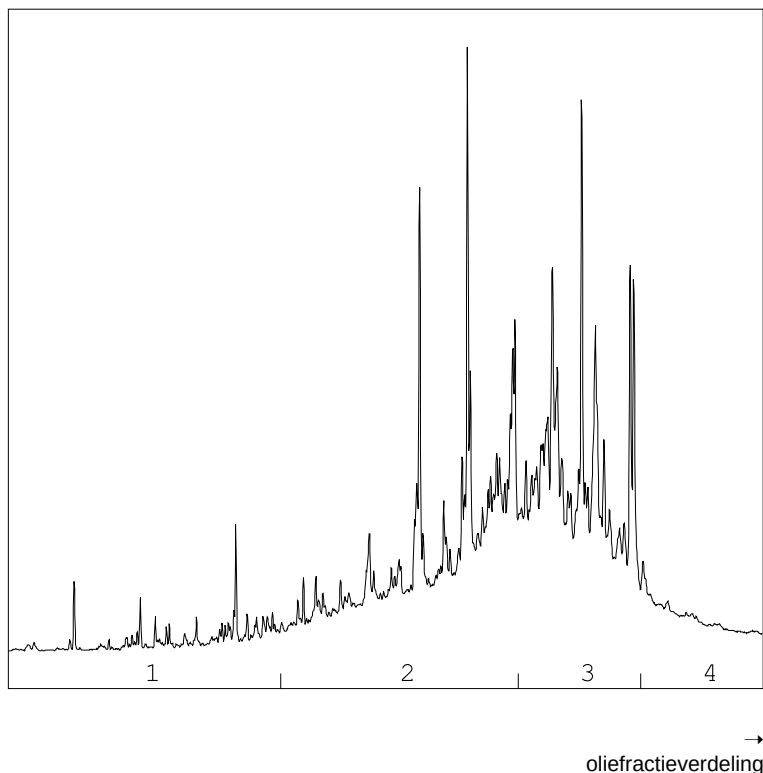
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6073813
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Uw referentie : 105-4 105 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

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

minerale olie gehalte: 160 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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 935984
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 105-4 105 (150-200)
Monstercode : 6073813

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 935984
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6073813	105-4 105 (150-200)	105	1.5-2	3098633AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 935984
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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.

AS3000 (steekmonster)	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: 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
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

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 935965
Validatieref. : 935965_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BRMI-SMQY-WMDL-VEKJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 september 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 : 935965
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6073767 = 201-1 201 (0-50)

6073768 = 203-1 203 (0-50)

6073769 = Z_MM08 201 (70-100) 203 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	22/08/2019	23/08/2019	22/08/2019
Ontvangstdatum opdracht	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Startdatum	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Monstercode	6073767	6073768	6073769
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 (asbest verdacht)	%	79,0	82,2	81,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,7	5,2	1,9

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	0,66	0,28	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	11	7,5	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	3,0	1,9	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	17	12	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	10	8,2	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	9,9	8,3	0,06
S chryseen	mg/kg ds	4,3	3,9	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	7,9	6,4	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,8	3,9	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4,8	3,9	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	73	56	0,42
S som PAK (10)	mg/kg ds			

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 935965
Project omschrijving	: 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 935965
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6073767	201-1 201 (0-50)	201	0-0.5	3098656AA
6073768	203-1 203 (0-50)	203	0-0.5	3330677AA
6073769	Z_MM08 201 (70-100) 203 (100-150)	201	0.7-1	3098654AA
		203	1-1.5	3330671AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 935965
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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.

AS3000 (steekmonster) : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht) : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 934829
Validatieref. : 934829_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UGLT-MTTB-UTMZ-REHA
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 september 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 : 934829
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6070880 = 501-3 501 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/09/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 03/09/2019
 Startdatum : 03/09/2019
 Monstercode : 6070880
 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	%	74,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,0

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	86
-------------------------------------	----------	----

Alifaten / alkaanfracties:

fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	79

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 934829
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6070881 = 504-4 504 (120-150)

6070882 = 504-6 504 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/09/2019	03/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	03/09/2019	03/09/2019
Startdatum :	03/09/2019	03/09/2019
Monstercode :	6070881	6070882
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	76,4	63,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,3	9,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,3	7,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	81	46
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	13
S koper (Cu)	mg/kg ds	94	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	43	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	82	24

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	140
-------------------------------------	----------	----	-----

Alifaten / alkaanfracties:

fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	42	140

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,06
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,46	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001

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: UGLT-MTTB-UTMZ-REHA

Ref.: 934829_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 934829
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6070881 = 504-4 504 (120-150)

6070882 = 504-6 504 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/09/2019	03/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	03/09/2019	03/09/2019
Startdatum :	03/09/2019	03/09/2019
Monstercode :	6070881	6070882
Matrix :	Grond	Grond

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005
---	--------------	----------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 934829
Project omschrijving	: 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

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.

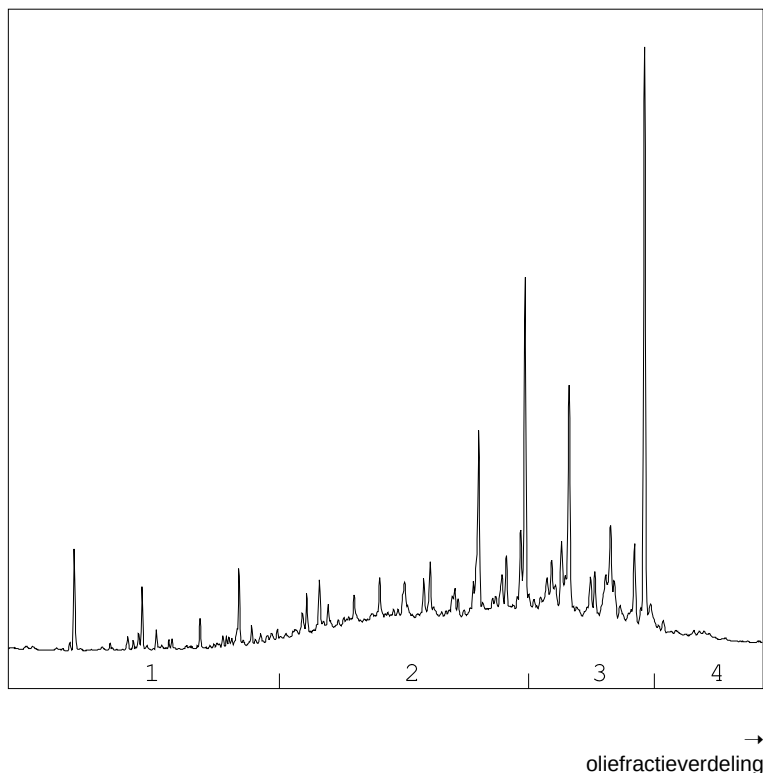
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6070880
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Uw referentie : 501-3 501 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 86 mg/kg ds

Minerale olie

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

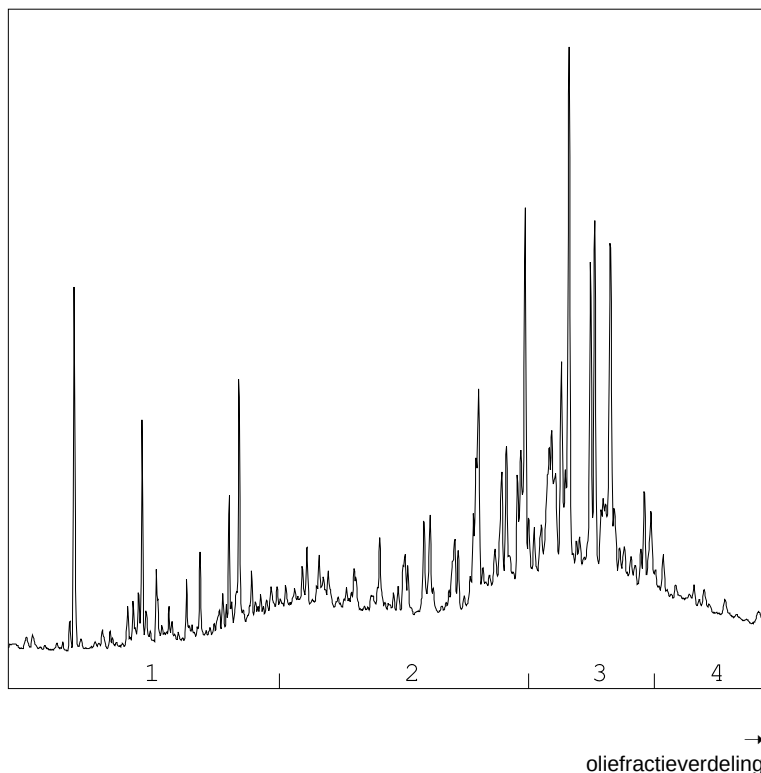
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6070881
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Uw referentie : 504-4 504 (120-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 52 mg/kg ds

Minerale olie

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

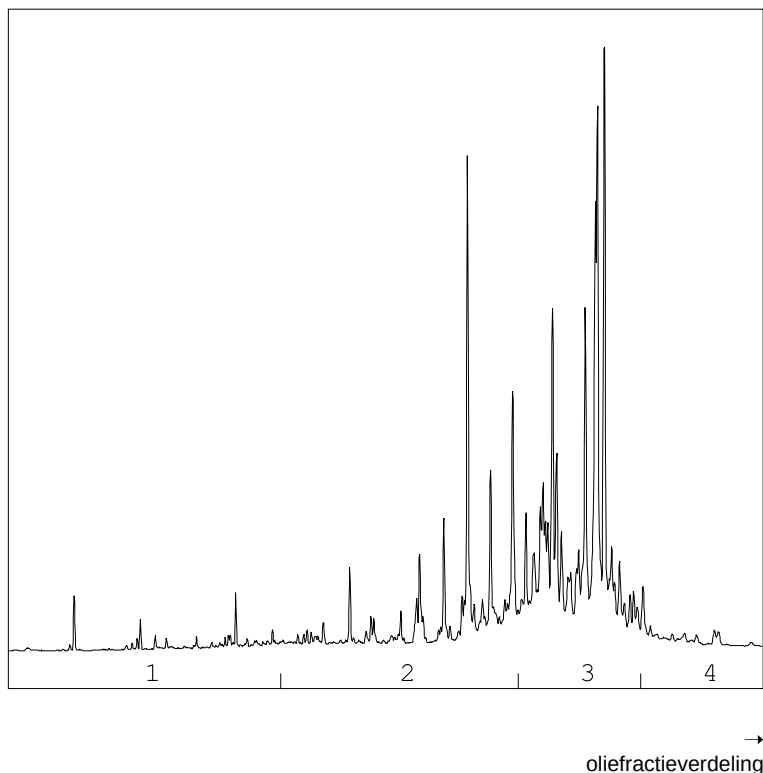
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6070882
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Uw referentie : 504-6 504 (200-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	63 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 140 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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 934829
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6070880	501-3 501 (70-120)	501	0.7-1.2	3330872AA
6070881	504-4 504 (120-150)	504	1.2-1.5	3330863AA
6070882	504-6 504 (200-250)	504	2-2.5	3330560AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 934829
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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
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

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 947776
Validatieref. : 947776_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WFFK-OIHV-NUV-AKJG
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 oktober 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 : 947776
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6102445 = 1001-1 1001 (0-50)
 6102446 = 1001-2 1001 (50-100)
 6102447 = 1002-1 1002 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Startdatum :	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Monstercode :	6102445	6102446	6102447
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 (asbest verdacht)	%	76,3	80,9	88,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,9	5,9	2,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,8	< 1	1,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	56	81	100
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,55	0,26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	4,6	7,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	27	16
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,12	0,31	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	60	130	44
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	12	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	380	120

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,09	0,35	0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,14	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	0,22	0,59	0,54
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,11	0,28	0,27
S chryseen	mg/kg ds	0,16	0,34	0,36
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,22	0,25
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,26	0,34
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,18	0,27
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,15	0,34
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	2,5	2,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 947776
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6102448 = 1002-3 1002 (80-130)

6102449 = 1003-1 1003 (0-30)

6102450 = 1003-3 1003 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Startdatum :	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Monstercode :	6102448	6102449	6102450
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 (asbest verdacht)	%	75,2	86,3	79,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,0	3,9	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,0	1,8	4,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	160	140	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,67	0,50	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	6,5	4,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	44	39	19
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,74	0,17	0,18
S lood (Pb)	mg/kg ds	210	130	58
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	10	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	220	200	53

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,30	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,71	0,08
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,34	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,38	0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,29	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,34	0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,25	0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,22	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	3,0	0,44

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 947776
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6102451 = 1004-4 1004 (90-130)

6102452 = 1005-1 1005 (0-50)

6102453 = 1005-2 1005 (50-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Startdatum :	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Monstercode :	6102451	6102452	6102453
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 (asbest verdacht)	%	75,7	80,9	67,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5	5,1	11,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,6	1,6	1,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	62	130	370
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,72	0,94
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,9	7,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	22	28	62
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	0,15	0,30
S lood (Pb)	mg/kg ds	33	170	190
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	10	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	27	230	590

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	4,6	1,0
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	1,6	0,35
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	9,1	2,0
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	4,6	0,99
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	4,6	1,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	3,4	0,87
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	4,0	0,96
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	2,8	0,80
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	3,5	0,77
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	38	9,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 947776
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6102454 = 1006-1 1006 (0-50)
 6102455 = 1006-2 1006 (50-100)
 6102456 = 1007-1 1007 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Startdatum :	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Monstercode :	6102454	6102455	6102456
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 (asbest verdacht)	%	82,7	69,8	75,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	6,6	5,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,7	2,2	2,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130	370	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,30	1,6	0,52
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,8	13	3,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	17	42	33
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	0,36	0,27
S lood (Pb)	mg/kg ds	83	300	130
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	25	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	140	370	160

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,56	5,4	0,24
S anthraceen	mg/kg ds	0,15	1,6	0,11
S fluoranteen	mg/kg ds	1,0	7,2	0,71
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,55	2,8	0,34
S chryseen	mg/kg ds	0,64	2,6	0,45
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,36	1,7	0,28
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54	2,4	0,37
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,38	1,5	0,29
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	1,8	0,34
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,5	27	3,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 947776
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6102457 = 1008-1 1008 (0-50)
 6102458 = 1008-3 1008 (80-130)
 6102459 = 1009-1 1009 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Startdatum :	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Monstercode :	6102457	6102458	6102459
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 (asbest verdacht)	%	87,2	65,9	76,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	62,8	5,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,5	4,0	1,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	110	64	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,51	0,20	0,43
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,1	< 3,0	3,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	24	26	110
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,85	0,39	0,91
S lood (Pb)	mg/kg ds	110	150	160
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	6	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	150	46	310

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,60	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	19	< 0,05	0,48
S anthraceen	mg/kg ds	4,8	< 0,05	0,24
S fluoranteen	mg/kg ds	27	0,07	1,4
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	13	< 0,05	0,66
S chryseen	mg/kg ds	11	0,06	0,69
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	7,3	< 0,05	0,53
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11	< 0,05	0,75
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	7,6	0,05	0,57
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	9,1	0,06	0,66
S som PAK (10)	mg/kg ds	110	0,45	6,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 947776
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6102460 = 1010-1 1010 (0-50)
 6102461 = 1011-1 1011 (0-50)
 6102462 = 1011-4 1011 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Startdatum	01/10/2019	01/10/2019	01/10/2019
Monstercode	6102460	6102461	6102462
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

		77,6	83,6	72,4
S droge stof (asbest verdacht)	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,6	2,2	4,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,2	3,3	3,1

Anorganische parameters - metalen

		140	65	61
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48	0,21	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	64	15	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,31	0,28	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	280	69	42
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	5	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	210	65	< 20

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		0,06	0,06	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,38	1,1	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,27	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,90	1,9	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,41	0,85	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,55	1,1	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,37	0,79	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,91	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,42	0,57	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,53	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,0	8,1	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 947776
Project omschrijving	: 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

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	: 1008-3 1008 (80-130)
Monstercode	: 6102458

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 947776
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6102445	1001-1 1001 (0-50)	1001	0-0.5	3331331AA
6102446	1001-2 1001 (50-100)	1001	0.5-1	3331340AA
6102447	1002-1 1002 (0-30)	1002	0-0.3	3331349AA
6102448	1002-3 1002 (80-130)	1002	0.8-1.3	3331293AA
6102449	1003-1 1003 (0-30)	1003	0-0.3	3331345AA
6102450	1003-3 1003 (60-110)	1003	0.6-1.1	3331301AA
6102451	1004-4 1004 (90-130)	1004	0.9-1.3	3331344AA
6102452	1005-1 1005 (0-50)	1005	0-0.5	3331369AA
6102453	1005-2 1005 (50-80)	1005	0.5-0.8	3331348AA
6102454	1006-1 1006 (0-50)	1006	0-0.5	3331361AA
6102455	1006-2 1006 (50-100)	1006	0.5-1	3331358AA
6102456	1007-1 1007 (0-50)	1007	0-0.5	3331305AA
6102457	1008-1 1008 (0-50)	1008	0-0.5	3331356AA
6102458	1008-3 1008 (80-130)	1008	0.8-1.3	3331374AA
6102459	1009-1 1009 (0-50)	1009	0-0.5	3331327AA
6102460	1010-1 1010 (0-50)	1010	0-0.5	3331368AA
6102461	1011-1 1011 (0-50)	1011	0-0.5	3289462AA
6102462	1011-4 1011 (150-200)	1011	1.5-2	3289429AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 947776
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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.

AS3000 (steekmonster)	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: 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
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
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 930529
Validatieref. : 930529_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EKCK-QRVH-RAAM-DTPW
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 september 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 : 930529
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6061253 = Pfas re1-1 Pfas re1 (0-50)
 6061254 = Pfas re1-2 Pfas re1 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/08/2019	22/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	23/08/2019	23/08/2019
Startdatum :	23/08/2019	23/08/2019
Monstercode :	6061253	6061254
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof (asbest verdacht)	%	87,2	83,8
--------------------------------	---	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930529
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6061253 = Pfas re1-1 Pfas re1 (0-50)
 6061254 = Pfas re1-2 Pfas re1 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/08/2019	22/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	23/08/2019	23/08/2019
Startdatum :	23/08/2019	23/08/2019
Monstercode :	6061253	6061254
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,4	0,2
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,9	0,3
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,2	< 0,1
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930529
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6061253 = Pfas re1-1 Pfas re1 (0-50)
 6061254 = Pfas re1-2 Pfas re1 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/08/2019	22/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	23/08/2019	23/08/2019
Startdatum :	23/08/2019	23/08/2019
Monstercode :	6061253	6061254
Matrix :	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur (4HPFUnA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
F-53B (9Cl-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
ADONA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
n-methylperfluorbutaansulfonamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1	< 1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,5	0,3
som PFOS	µg/kg ds	1,1	0,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	930529
Project omschrijving	:	20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	:	AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930529
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6061253	Pfas re1-1 Pfas re1 (0-50)	Pfas re1	0-0.5	0035108AD
6061254	Pfas re1-2 Pfas re1 (50-100)	Pfas re1	0.5-1	0035114AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	930529
Project omschrijving	:	20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	:	AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond

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.

Droge stof (asbest verdacht) : Eigen methode

.....

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 931349
Validatieref. : 931349_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RIKO-SUHZ-DGYZ-DKLL
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 september 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 : 931349
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6063139 = Pfas re2-1 Pfas re2 (0-50)
 6063140 = Pfas re3-2 Pfas re3 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/08/2019	23/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	26/08/2019	26/08/2019
Startdatum :	26/08/2019	26/08/2019
Monstercode :	6063139	6063140
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof (asbest verdacht)	%	85,0	74,8
--------------------------------	---	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931349
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6063139 = Pfas re2-1 Pfas re2 (0-50)
 6063140 = Pfas re3-2 Pfas re3 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/08/2019	23/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	26/08/2019	26/08/2019
Startdatum :	26/08/2019	26/08/2019
Monstercode :	6063139	6063140
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

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

Perfluorverbindingen - precursors:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931349
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6063139 = Pfas re2-1 Pfas re2 (0-50)

6063140 = Pfas re3-2 Pfas re3 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/08/2019	23/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	26/08/2019	26/08/2019
Startdatum :	26/08/2019	26/08/2019
Monstercode :	6063139	6063140
Matrix :	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	931349
Project omschrijving	:	20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	:	AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931349
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6063139	Pfas re2-1 Pfas re2 (0-50)	Pfas re2	0-0.5	0035120AD
6063140	Pfas re3-2 Pfas re3 (70-120)	Pfas re3	0.7-1.2	0035104AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931349
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond

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.

Droge stof (asbest verdacht) : Eigen methode

.....

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 931123
Validatieref. : 931123_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DYXD-UBUN-REKW-IRKP
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 augustus 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 : 931123
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6062700
 Uw referentie : Z_ASBPL101 101 (0-50) 101 (50-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 26-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 576,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 495,7 g
 Percentage droogrest : 86,03 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	484,2	hecht	chrysotiel 10-15		25	60525,0	0,0
cement met cellulosevezels	11,5	hecht	chrysotiel 5-10		1	862,5	0,0
Totaal	495,7				26	61387,5	0,0
						Ondergrens	48995
						Bovengrens	73780

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	61000	0,0	61000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	61000	0,0	

Totaal massa asbest: **61000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931123
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6062701
 Uw referentie : Z ASB-PUIN101 101 (0-50) 101 (50-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 28-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29640 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27061 g
 Percentage droogrest : 91,3 m/m %
 Type zeving : 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	25026,3	93,0	12,1	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	326,5	1,2	44,9	13,75	3	6,1
1-2 mm	447,1	1,7	160,0	35,79	2	23,4
2-4 mm	359,9	1,3	205,6	57,13	3	60,4
4-8 mm	406,3	1,5	406,3	100,00	1	94,8
8-20 mm	340,0	1,3	340,0	100,00	1	643,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	26906,1	100,0	1168,9		10	827,7

zeeffractie (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	0,2	0,1	0,7	0,2	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,3	0,1	1,0	0,3	0,1	1,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,5	0,3	1,1	0,5	0,3	1,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	3,0	2,4	3,6	3,0	2,4	3,6	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	4,4	3,2	6,8	4,4	3,2	6,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4,4	0,0	4,4
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4,4	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **4,4 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 zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931123
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6062701
 Uw referentie : Z_ASB-PUIN101 101 (0-50) 101 (50-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931123
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931123
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6062700	Z_ASBPL101 101 (0-50) 101 (50-100)	101	0-0.5	0006937AG
		101	0.5-1	0005063AG
6062701	Z_ASB-PUIN101 101 (0-50) 101 (50-100)	101	0-0.5	1548320MG
		101	0.5-1	1548317MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	931123
Project omschrijving	:	20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	:	AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Puin

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.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 930498
Validatieref. : 930498_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NVAO-VBVR-IUTX-YYMU
Bijlage(n) : 10 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 augustus 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 : 930498
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6061195
 Uw referentie : Z_ASBPL102 102 (0-50) 102 (50-70)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 23-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 1265,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 1012,9 g
 Percentage droogrest : 80,07 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	922,0	hecht	chrysotiel 10-15		38	115250,0	0,0
cement met cellulosevezels	90,9	hecht	chrysotiel 2-5		4	3181,5	0,0
Totaal	1012,9				42	118431,5	0,0
						Ondergrens	94018
						Bovengrens	142845

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	120000	0,0	120000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	120000	0,0	

Totaal massa asbest: **120000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930498
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6061196
 Uw referentie : Z_ASBP103 103 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 23-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 52,3 g
 Droge massa aangeleverde monster : 43,8 g
 Percentage droogrest : 83,75 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	9,8	hecht	chrysotiel 10-15		1	1225,0	0,0
cement met cellulosevezels	34,0	hecht	chrysotiel 2-5		6	1190,0	0,0
Totaal	43,8				7	2415,0	0,0
						Ondergrens	1660
						Bovengrens	3170

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2400	0,0	2400
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2400	0,0	

Totaal massa asbest: **2400 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930498
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6061197
 Uw referentie : Z_ASBPL104 104 (0-50) 104 (50-100) 104 (100-150)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 23-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 1626,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 1339,5 g
 Percentage droogrest : 82,34 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	499,7	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	8	62462,5	17489,5
cement, vlakke plaat	839,8	hecht	chrysotiel 10-15		19	104975,0	0,0
Totaal	1339,5				27	167437,5	17489,5
						Ondergrens	133950
						Bovengrens	200925

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	170000	17000	180000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	170000	17000	

Totaal massa asbest: **180000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930498
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6061198
 Uw referentie : Z ASB-PUIN102 102 (0-50) 102 (50-70)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 28-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 27440 g
 Droge massa aangeleverde monster : 20251 g
 Percentage droogrest : 73,8 m/m %
 Type zeving : 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	18419,2	91,5	7,2	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	362,6	1,8	63,5	17,51	3	6,6
1-2 mm	292,0	1,4	78,4	26,85	2	8,5
2-4 mm	349,4	1,7	174,9	50,06	1	10,4
4-8 mm	342,9	1,7	342,9	100,00	4	82,9
8-20 mm	346,6	1,7	346,6	100,00	1	3818,5
>20 mm	27,3	0,1	27,3	100,00	0	0,0
Totaal	20140,0	100,0	1040,8		11	3926,9

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	0,3	0,1	1,0	0,2	0,1	0,7	0,1	0,0	0,2
1-2 mm	0,3	0,1	0,9	0,2	0,1	0,7	0,1	0,0	0,2
2-4 mm	0,2	0,1	0,7	0,1	0,1	0,5	0,0	0,0	0,2
4-8 mm	0,7	0,5	0,8	0,5	0,4	0,6	0,1	0,1	0,2
8-20 mm	30	23	38	24	19	28	6,6	3,8	9,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	32	23	41	25	20	31	6,9	3,9	10

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	25	6,9	32
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	25	6,9	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **94 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930498
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6061198
Uw referentie : Z_ASB-PUIN102 102 (0-50) 102 (50-70)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930498
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6061199
 Uw referentie : Z ASB-PUIN103 103 (0-50) 103 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 27-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30770 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28185 g
 Percentage droogrest : 91,6 m/m %
 Type zeving : 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	24430,2	87,0	12,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1026,7	3,7	197,3	19,22	0	0,0
1-2 mm	569,9	2,0	211,7	37,15	0	0,0
2-4 mm	511,1	1,8	281,1	55,00	0	0,0
4-8 mm	722,3	2,6	722,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	806,0	2,9	806,0	100,00	1	3174,2
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	28066,2	100,0	2231,0		1	3174,2

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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	14	11	17	14	11	17	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	14	11	17	14	11	17	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 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	14	0,0	14
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	14	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **14 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 : 930498
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6061199
Uw referentie : Z_ASB-PUIN103 103 (0-50) 103 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930498
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6061200
 Uw referentie : Z ASB-PUIN104 104 (0-50) 104 (50-100) 104 (100-150)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 29-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 45650 g
 Droge massa aangeleverde monster : 40537 g
 Percentage droogrest : 88,8 m/m %
 Type zeving : 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	35791,4	88,6	10,5	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1038,9	2,6	197,1	18,97	22	85,9
1-2 mm	749,7	1,9	291,1	38,83	22	265,7
2-4 mm	736,7	1,8	404,8	54,95	40	1756,2
4-8 mm	1005,2	2,5	1005,2	100,00	41	10930,3
8-20 mm	1073,2	2,7	1073,2	100,00	33	39385,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	40395,1	100,0	2981,9		158	52423,8

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	1,5	0,7	3,2	1,4	0,7	2,8	0,1	0,0	0,4
1-2 mm	2,2	1,2	3,8	2,1	1,2	3,7	0,1	0,0	0,2
2-4 mm	10	6,9	16	9,9	6,6	15	0,6	0,3	1,2
4-8 mm	36	28	44	34	27	41	2,1	1,2	3,0
8-20 mm	130	100	160	120	98	150	9,3	5,3	13
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	180	140	230	170	130	210	12	6,9	18

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 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	170	12	180
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	170	12	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **290 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:
 ++ : enkele losse vezels incl bundel

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : 930498
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6061200
 Uw referentie : Z ASB-PUIN104 104 (0-50) 104 (50-100) 104 (100-150)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	930498
Project omschrijving	:	20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	:	AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	:	Z_ASB-PUIN102 102 (0-50) 102 (50-70)
Monstercode	:	6061198

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930498
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6061195	Z_ASBPL102 102 (0-50) 102 (50-70)	102	0-0.5	0005061AG
		102	0.5-0.7	0006945AG
6061196	Z_ASBPL103 103 (0-50)	103	0-0.5	0006947AG
6061197	Z_ASBPL104 104 (0-50) 104 (50-100) 104 (100-150)	104	0-0.5	0005060AG
		104	0.5-1	0006949AG
		104	1-1.5	0039264AK
6061198	Z_ASB-PUIN102 102 (0-50) 102 (50-70)	102	0-0.5	1548617MG
		102	0.5-0.7	1548616MG
6061199	Z_ASB-PUIN103 103 (0-50) 103 (0-50)	103	0-0.5	1548614MG
		103	0-0.5	1548613MG
6061200	Z_ASB-PUIN104 104 (0-50) 104 (50-100) 104 (100-150)	104	0-0.5	1548603MG
		104	0.5-1	1548601MG
		104	1-1.5	1548619MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	930498
Project omschrijving	:	20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	:	AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Puin

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.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 930511
Validatieref. : 930511_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OJGK-JJRD-WPJS-YIGA
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 augustus 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 : 930511
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6061221
 Uw referentie : Z ASB105-1 105 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 27-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13360 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12118 g
 Percentage droogrest : 90,7 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	10548,9	88,6	12,6	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	375,3	3,2	36,8	9,81	5	2,5
1-2 mm	347,4	2,9	93,8	27,00	2	5,5
2-4 mm	323,0	2,7	323,0	100,00	11	97,5
4-8 mm	106,1	0,9	106,1	100,00	1	173,0
8-20 mm	208,2	1,7	208,2	100,00	1	207,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11908,9	100,0	780,5		20	485,5

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	0,3	0,1	0,9	0,3	0,1	0,7	0,1	0,0	0,2
1-2 mm	0,3	0,1	1,0	0,2	0,1	0,7	0,1	0,0	0,2
2-4 mm	1,3	1,0	1,6	1,0	0,8	1,2	0,3	0,2	0,4
4-8 mm	2,3	1,7	2,9	1,8	1,5	2,2	0,5	0,3	0,7
8-20 mm	2,8	2,1	3,5	2,2	1,7	2,6	0,6	0,3	0,9
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	7,0	5,0	10	5,5	4,2	7,5	1,5	0,8	2,5

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 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	5,5	1,5	7,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5,5	1,5	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **21 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:
 + : enkele losse vezels

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: OJGK-JJRD-WPJS-YIGA

Ref.: 930511_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930511
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6061221
 Uw referentie : Z_ASB105-1 105 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930511
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6061222
 Uw referentie : Z ASB105-2 105 (50-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 27-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13330 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10451 g
 Percentage droogrest : 78,4 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	9081,8	88,0	12,5	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	301,0	2,9	44,9	14,92	0	0,0
1-2 mm	307,6	3,0	131,5	42,75	0	0,0
2-4 mm	233,5	2,3	233,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	208,6	2,0	208,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	184,9	1,8	184,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10317,4	100,0	815,9		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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	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	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	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: **<0,5 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 : 930511
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6061223
 Uw referentie : Z_ASBPL105-1 105 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 23-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 1696,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 1293,9 g
 Percentage droogrest : 76,26 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	1293,9	hecht	chrysotiel 10-15		32	161737,5	0,0
Totaal	1293,9				32	161737,5	0,0
					Ondergrens	129390	0
					Bovengrens	194085	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	160000	0,0	160000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	160000	0,0	

Totaal massa asbest: **160000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930511
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6061224
 Uw referentie : Z_ASBPL105-2 105 (50-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 23-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 710,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 524,6 g
 Percentage droogrest : 73,87 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	524,6	hecht	chrysotiel 10-15		8	65575,0	0,0
Totaal	524,6				8	65575,0	0,0
					Ondergrens	52460	0
					Bovengrens	78690	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	66000	0,0	66000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	66000	0,0	

Totaal massa asbest: **66000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930511
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930511
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6061221	Z_ASB105-1 105 (0-50)	105	0-0.5	1548608MG
6061222	Z_ASB105-2 105 (50-100)	105	0.5-1	1548607MG
6061223	Z_ASBPL105-1 105 (0-50)	105	0-0.5	0006972AG
6061224	Z_ASBPL105-2 105 (50-100)	105	0.5-1	0005064AG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930511
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 931187
Validatieref. : 931187_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GYCY-NGED-WYTH-QESA
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 augustus 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 : 931187
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6062894
 Uw referentie : Z ASB202/203/204-1 Mm200,2 (50-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.P.
 Datum geanalyseerd : 29-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11852 g
 Percentage droogrest : 79,6 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	10555,6	90,2	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	247,6	2,1	44,8	18,09	0	0,0
1-2 mm	317,7	2,7	113,3	35,66	0	0,0
2-4 mm	263,4	2,3	263,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	170,9	1,5	170,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	146,0	1,2	146,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11701,2	100,0	744,0		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	0,3	0,0	0,0	0,3	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	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	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: **<0,5 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 : 931187
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6062895
 Uw referentie : Z ASB202/204/205 Mm200,1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 28-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14290 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12832 g
 Percentage droogrest : 89,8 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	10992,4	86,8	12,5	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	259,5	2,0	60,9	23,47	0	0,0
1-2 mm	327,4	2,6	77,9	23,79	0	0,0
2-4 mm	255,0	2,0	255,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	371,3	2,9	371,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	456,2	3,6	456,2	100,00	1	1241,9
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12661,8	100,0	1233,8		1	1241,9

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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	12	9,8	15	12	9,8	15	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	12	9,8	15	12	9,8	15	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 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	12	0,0	12
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	12	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **12 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 : 931187
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6062895
Uw referentie : Z_ASB202/204/205 Mm200,1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931187
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931187
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6062894	Z_ASB202/203/204-1 Mm200,2 (50-100)	Mm200,2	0.5-1	1548311MG
6062895	Z_ASB202/204/205 Mm200,1 (0-50)	Mm200,1	0-0.5	1548314MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931187
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 931194
Validatieref. : 931194_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GAEY-LHBS-OTRJ-KYCN
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 augustus 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 : 931194
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6062907
 Uw referentie : Z_ASBPL202-2 202 (50-90)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 26-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 40,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 38,5 g
 Percentage droogrest : 94,83 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	38,5	hecht	chrysotiel 10-15		3	4812,5	0,0
Totaal	38,5				3	4812,5	0,0
						Ondergrens	3850
						Bovengrens	5775

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4800	0,0	4800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4800	0,0	

Totaal massa asbest: **4800 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931194
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6062908
 Uw referentie : Z_ASBPL204-1 204 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 26-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 303,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 254,6 g
 Percentage droogrest : 83,89 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	56,1	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	3	7012,5	1963,5
cement, vlakke plaat	198,5	hecht	chrysotiel 10-15		13	24812,5	0,0
Totaal	254,6				16	31825,0	1963,5
						Ondergrens	25460
						Bovengrens	38190

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	32000	2000	34000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	32000	2000	

Totaal massa asbest: **34000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931194
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6062909
 Uw referentie : Z_ASBPL204-2 204 (50-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 26-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 215,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 178,3 g
 Percentage droogrest : 82,74 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	142,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	3	17750,0	4970,0
cement, vlakke plaat	36,3	hecht	chrysotiel 10-15		2	4537,5	0,0
Totaal	178,3				5	22287,5	4970,0
						Ondergrens	17830
						Bovengrens	26745

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	22000	5000	27000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	22000	5000	

Totaal massa asbest: **27000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931194
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6062910
 Uw referentie : Z_ASBPL205-1 205 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 26-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 768,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 647,9 g
 Percentage droogrest : 84,30 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	647,9	hecht	chrysotiel 10-15		21	80987,5	0,0
Totaal	647,9				21	80987,5	0,0
					Ondergrens	64790	0
					Bovengrens	97185	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	81000	0,0	81000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	81000	0,0	

Totaal massa asbest: **81000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 931194
Project omschrijving	: 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931194
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6062907	Z_ASBPL202-2 202 (50-90)	202	0.5-0.9	0000071AK
6062908	Z_ASBPL204-1 204 (0-50)	204	0-0.5	0006974AG
6062909	Z_ASBPL204-2 204 (50-100)	204	0.5-1	0006976AG
6062910	Z_ASBPL205-1 205 (0-50)	205	0-0.5	0006935AG

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 931251
Validatieref. : 931251_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UDUH-XVCD-UOTP-FUXY
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 augustus 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 : 931251
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6062982
 Uw referentie : Z_ASBPL301 301 (0-70)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 26-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 310,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 273,9 g
 Percentage droogrest : 88,24 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	258,3	hecht	chrysotiel 10-15		5	32287,5	0,0
vinylzeil	15,6				6	0,0	0,0
Totaal	273,9				11	32287,5	0,0
Ondergrens						25830	0
Bovengrens						38745	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	32000	0,0	32000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	32000	0,0	

Totaal massa asbest: **32000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931251
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6062983
 Uw referentie : Z_ASBPL303 303 (0-70)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 26-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 70,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 62,8 g
 Percentage droogrest : 89,46 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	38,9	hecht	chrysotiel 10-15		2	4862,5	0,0
cement met cellulosevezels	23,9	hecht	chrysotiel 2-5		2	836,5	0,0
Totaal	62,8				4	5699,0	0,0
						Ondergrens	4368
						Bovengrens	7030

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5700	0,0	5700
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5700	0,0	

Totaal massa asbest: **5700 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931251
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6062984
 Uw referentie : Z_ASBPL304 304 (0-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 26-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 35,3 g
 Droge massa aangeleverde monster : 33,5 g
 Percentage droogrest : 94,90 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement met cellulosevezels	33,5	hecht	chrysotiel 2-5		2	1172,5	0,0
Totaal	33,5				2	1172,5	0,0
						Ondergrens	670
						Bovengrens	1675

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1200	0,0	1200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1200	0,0	

Totaal massa asbest: **1200 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931251
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6062985
Uw referentie : Z ASB-PUIN-RE3 Mm300 (0-70) Mm300 (0-70)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 28-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30090 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25276 g
 Percentage droogrest : 84,0 m/m %
 Type zeving : 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	23534,0	93,6	12,9	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	275,0	1,1	50,4	18,33	0	0,0
1-2 mm	339,2	1,3	85,0	25,06	0	0,0
2-4 mm	355,4	1,4	201,4	56,67	0	0,0
4-8 mm	394,7	1,6	394,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	234,5	0,9	234,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25132,8	100,0	978,9		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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	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	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	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: **<0,6 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	: 931251
Project omschrijving	: 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931251
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6062982	Z_ASBPL301 301 (0-70)	301	0-0.7	0085972DI
6062983	Z_ASBPL303 303 (0-70)	303	0-0.7	0085970DI
6062984	Z_ASBPL304 304 (0-100)	304	0-1	0085955DI
6062985	Z_ASB-PUIN-RE3 Mm300 (0-70) Mm300 (0-70)	Mm300	0-0.7	1548310MG
		Mm300	0-0.7	1548308MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	931251
Project omschrijving	:	20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	:	AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Puin

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.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 931252
Validatieref. : 931252_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MEMB-CPWL-OQVA-QSEN
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 augustus 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 : 931252
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6062986
 Uw referentie : Z_ASBP404 404 (0-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 26-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 39,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 36,6 g
 Percentage droogrest : 93,61 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	36,6	hecht	chrysotiel 10-15		2	4575,0	0,0
Totaal	36,6				2	4575,0	0,0
						Ondergrens	3660
						Bovengrens	5490

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4600	0,0	4600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4600	0,0	

Totaal massa asbest: **4600 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931252
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6062987
 Uw referentie : Z_ASBP405 405 (0-80)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 26-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 30,3 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26,7 g
 Percentage droogrest : 88,12 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	26,7	hecht	chrysotiel 10-15		2	3337,5	0,0
Totaal	26,7				2	3337,5	0,0
					Ondergrens	2670	0
					Bovengrens	4005	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3300	0,0	3300
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3300	0,0	

Totaal massa asbest: 3300 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931252
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6062988
 Uw referentie : Z ASB-PUIN402/403 Mm 402/403 (0-60) Mm 402/403 (0-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 29-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 34220 g
 Droge massa aangeleverde monster : 30764 g
 Percentage droogrest : 89,9 m/m %
 Type zeving : 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	28793,5	94,1	12,6	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	434,1	1,4	127,0	29,26	0	0,0
1-2 mm	342,7	1,1	112,5	32,83	0	0,0
2-4 mm	317,0	1,0	203,6	64,23	0	0,0
4-8 mm	429,1	1,4	429,1	100,00	1	60,8
8-20 mm	271,9	0,9	271,9	100,00	0	0,0
>20 mm	13,7	0,0	13,7	100,00	0	0,0
Totaal	30602,0	100,0	1170,4		1	60,8

zeeffractie (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	0,0	0,0	0,0	0,0	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	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	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	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,2	0,0	0,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,2	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,2 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931252
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6062988
Uw referentie : Z_ASB-PUIN402/403 Mm 402/403 (0-60) Mm 402/403 (0-60)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931252
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6062989
Uw referentie : Z ASB-PUIN404/405 Mm404/405 (0-70) Mm404/405 (0-70)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 29-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31530 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28188 g
 Percentage droogrest : 89,4 m/m %
 Type zeving : 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	26122,5	93,3	12,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	425,9	1,5	98,5	23,13	0	0,0
1-2 mm	352,4	1,3	148,6	42,17	0	0,0
2-4 mm	360,7	1,3	204,3	56,64	0	0,0
4-8 mm	372,5	1,3	372,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	375,0	1,3	375,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	28009,0	100,0	1211,5		0	0,0

zeeffractie (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	0,3	0,0	0,0	0,3	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	<0,4	0,0	0,4	<0,4	0,0	0,4	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 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	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: **<0,4 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 931252
Project omschrijving	: 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 931252
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6062986	Z_ASBPL404 404 (0-60)	404	0-0.6	0085954DI
6062987	Z_ASBPL405 405 (0-80)	405	0-0.8	0085956DI
6062988	Z_ASB-PUIN402/403 Mm 402/403 (0-60) Mm 402/403 (0-60)	Mm 402/403	0-0.6	1548378MG
		Mm 402/403	0-0.6	1548377MG
6062989	Z_ASB-PUIN404/405 Mm404/405 (0-70) Mm404/405 (0-70)	Mm404/405	0-0.7	1548307MG
		Mm404/405	0-0.7	1548376MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	931252
Project omschrijving	:	20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	:	AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Puin

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.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 935988
Validatieref. : 935988_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HHVT-KDCJ-USIH-CPUM
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 september 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 : 935988
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6073818
 Uw referentie : Z ASB102-2 102 (70-120)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 06-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13920 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9730 g
 Percentage droogrest : 69,9 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	8953,2	93,2	17,8	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	82,9	0,9	19,7	23,76	0	0,0
1-2 mm	209,5	2,2	44,8	21,38	0	0,0
2-4 mm	119,5	1,2	119,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	170,4	1,8	170,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	65,8	0,7	65,8	100,00	0	0,0
>20 mm	10,0	0,1	10,0	100,00	0	0,0
Totaal	9611,3	100,0	448,0		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	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	<0,9	0,0	0,8	<0,9	0,0	0,8	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: **<0,9 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 : 935988
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6073819
 Uw referentie : Z ASB104-2 104 (150-200)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 06-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12550 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4468 g
 Percentage droogrest : 35,6 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	3945,0	89,3	17,8	0,45	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	88,2	2,0	23,8	26,98	0	0,0
1-2 mm	61,4	1,4	28,6	46,58	0	0,0
2-4 mm	55,7	1,3	55,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	82,7	1,9	82,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	116,7	2,6	116,7	100,00	0	0,0
>20 mm	68,3	1,5	68,3	100,00	0	0,0
Totaal	4418,0	100,0	393,6		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	0,5	0,0	0,0	0,5	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	0,7	<0,8	0,0	0,7	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 : 935988
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6073820
 Uw referentie : Z ASB202/203/204-3 Mm200,2 (100-150)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 06-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15500 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11191 g
 Percentage droogrest : 72,2 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	10285,8	93,0	17,8	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	82,4	0,7	12,8	15,53	0	0,0
1-2 mm	228,1	2,1	58,7	25,73	0	0,0
2-4 mm	181,8	1,6	181,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	130,0	1,2	130,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	152,9	1,4	152,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11061,0	100,0	554,0		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	0,5	0,0	0,0	0,5	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	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	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: **<0,7 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 : 935988
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6073821
 Uw referentie : Z ASB205-2 205 (50-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 06-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16030 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13241 g
 Percentage droogrest : 82,6 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	12449,8	95,6	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	130,4	1,0	23,4	17,94	0	0,0
1-2 mm	112,6	0,9	30,2	26,82	0	0,0
2-4 mm	78,5	0,6	78,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	76,9	0,6	76,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	105,0	0,8	105,0	100,00	0	0,0
>20 mm	72,8	0,6	72,8	100,00	0	0,0
Totaal	13026,0	100,0	394,0		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	0,4	0,0	0,0	0,4	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	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	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: **<0,6 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 : 935988
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : Z_ASB104-2 104 (150-200)
Monstercode : 6073819

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 935988
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6073818	Z_ASB102-2 102 (70-120)	102	0.7-1.2	1548615MG
6073819	Z_ASB104-2 104 (150-200)	104	1.5-2	0106611MG
6073820	Z_ASB202/203/204-3 Mm200,2 (100-150)	Mm200,2	1-1.5	1548312MG
6073821	Z_ASB205-2 205 (50-100)	205	0.5-1	1548313MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 935988
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 930478
Validatieref. : 930478_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GLUU-HXAQ-JCZU-HVTK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 30 augustus 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 : 930478
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6061151 = Z_PUIN01 103 (0-50) 103 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 23/08/2019
 Startdatum : 23/08/2019
 Monstercode : 6061151
 Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 85,4

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 6300

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	0,47
fenantreen	mg/kg ds	2,3
anthraceen	mg/kg ds	1,2
fluoranteen	mg/kg ds	7,1
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3,7
chryseen	mg/kg ds	4,2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,7
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,7
som PAK (10)	mg/kg ds	31

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	930478
Project omschrijving	:	20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	:	AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

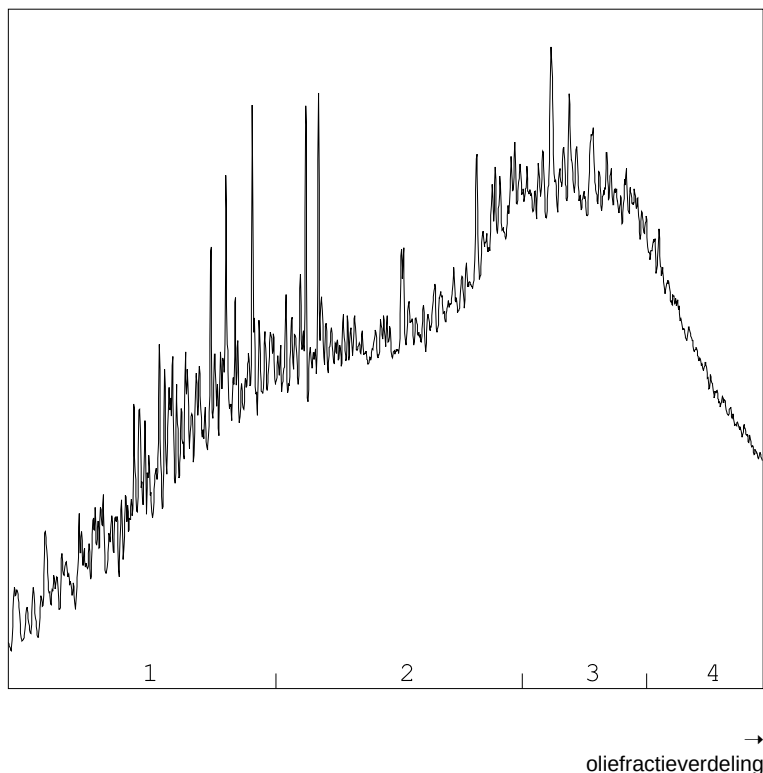
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6061151
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Uw referentie : Z_PUIN01 103 (0-50) 103 (50-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	21 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 6300 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 : 930478
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6061151	Z_PUIN01 103 (0-50) 103 (50-70)	103	0-0.5	3331070AA
		103	0.5-0.7	3331071AA

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 931319
Validatieref. : 931319_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LIJA-LPYR-LQOK-CJDG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 augustus 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 : 931319
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6063098 = Z_PUIN02 302 (0-50) 302 (50-60)

6063099 = Z_PUIN03 305 (0-50) 305 (50-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/08/2019	23/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	26/08/2019	26/08/2019
Startdatum :	26/08/2019	26/08/2019
Monstercode :	6063098	6063099
Matrix :	Puin	Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	90,3	86,0
------------	---	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	930	400
-----------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	0,97	2,5
anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,56
fluoranteen	mg/kg ds	2,6	5,4
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,5	2,2
chryseen	mg/kg ds	1,7	2,8
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,1	1,5
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,7
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,93	1,1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,88	1,1
som PAK (10)	mg/kg ds	11	19

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	0,013	0,011
PCB -101	mg/kg ds	0,024	0,019
PCB -118	mg/kg ds	0,013	0,013
PCB -138	mg/kg ds	0,016	0,016
PCB -153	mg/kg ds	0,014	0,010
PCB -180	mg/kg ds	0,004	0,005
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,085	0,075

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 931319
Project omschrijving	: 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

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.

Uw referentie	: Z_PUIN02 302 (0-50) 302 (50-60)
Monstercode	: 6063098

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie	: Z_PUIN03 305 (0-50) 305 (50-60)
Monstercode	: 6063099

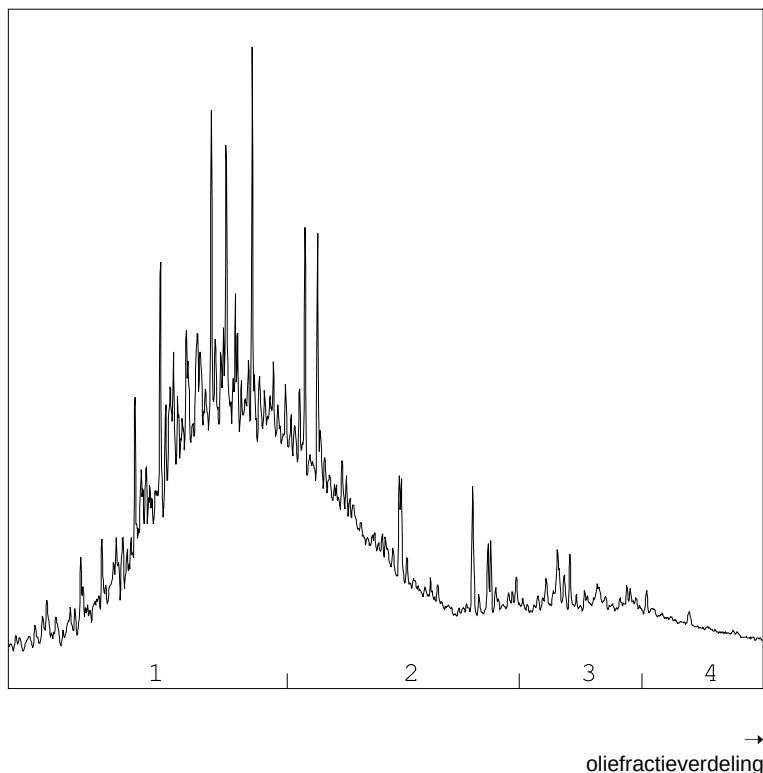
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6063098
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Uw referentie : Z_PUIN02 302 (0-50) 302 (50-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	52 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	10 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 930 mg/kg ds

Minerale olie

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

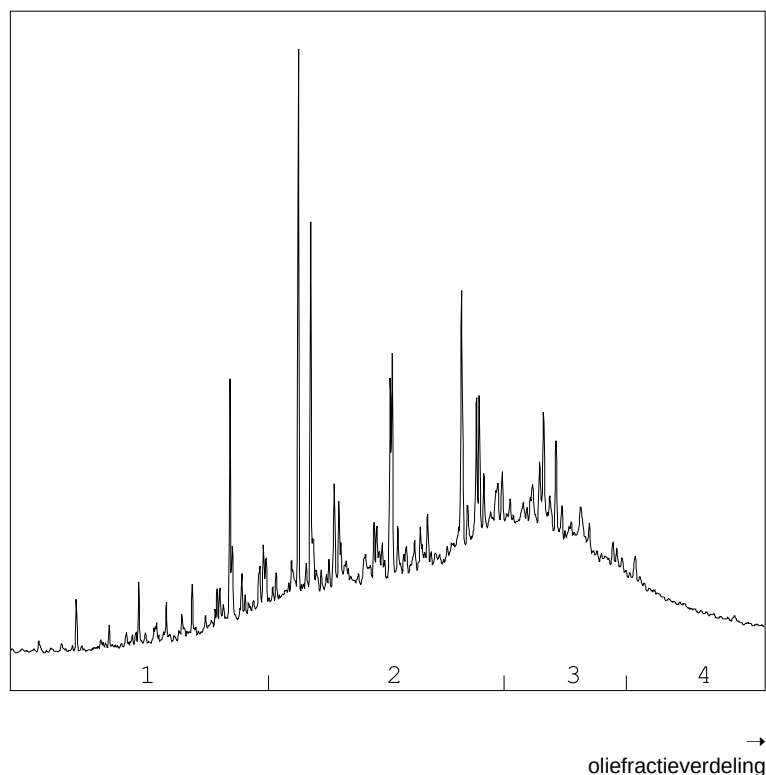
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6063099
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Uw referentie : Z_PUIN03 305 (0-50) 305 (50-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 400 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 : 931319
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6063098	Z_PUIN02 302 (0-50) 302 (50-60)	302	0-0.5	3330647AA
		302	0.5-0.6	3330666AA
6063099	Z_PUIN03 305 (0-50) 305 (50-60)	305	0-0.5	3330641AA
		305	0.5-0.6	3330625AA

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 937832
Validatieref. : 937832_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JPPO-UEGJ-ZPWJ-QJJA
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 september 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 : 937832
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6078102 = 501-1-1 501 (220-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/09/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 10/09/2019
 Startdatum : 10/09/2019
 Monstercode : 6078102
 Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 937832
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6078103 = 504-1-1 504 (190-290)

6078104 = 505-1-1 505 (210-310)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/09/2019	10/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	10/09/2019	10/09/2019
Startdatum :	10/09/2019	10/09/2019
Monstercode :	6078103	6078104
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	110	83
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	18	< 10

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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: JPPO-UEGJ-ZPWJ-QJJA

Ref.: 937832_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	937832
Project omschrijving	:	20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	:	AGEL Adviseurs

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 : 937832
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6078102	501-1-1 501 (220-320)	501	2.2-3.2	0350976YA
6078103	504-1-1 504 (190-290)	504	1.9-2.9	0350964YA
		504	1.9-2.9	0265361MM
6078104	505-1-1 505 (210-310)	505	2.1-3.1	0350962YA
		505	2.1-3.1	0265383MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 937832
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grondwater (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.

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 (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 928641
Validatieref. : 928641_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MNPG-GNWO-AKOR-YYRV
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 augustus 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 : 928641
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6056486 = 603-2 603 (50-100)

6056487 = 614-2 614 (50-70)

6056490 = N_MM01 601 (5-50) 602 (20-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/08/2019	16/08/2019	16/08/2019
Ontvangstdatum opdracht	19/08/2019	19/08/2019	19/08/2019
Startdatum	19/08/2019	19/08/2019	19/08/2019
Monstercode	6056486	6056487	6056490
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)

S voorbewerking AS3000

uitgevoerd
uitgevoerduitgevoerd
uitgevoerduitgevoerd
uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droge stof (asbest verdacht)	%	72,6	84,9	74,5
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1	4,2	3,6
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,5	3,4	4,1

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	86	120	73
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	0,48	0,33
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	4,1
S	koper (Cu)	mg/kg ds	40	69	34
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,36	0,37	0,24
S	lood (Pb)	mg/kg ds	140	190	190
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	7	10
S	zink (Zn)	mg/kg ds	96	200	120

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	48
---	-----------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S	fenantreen	mg/kg ds	0,22	0,28	0,75
S	anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,18
S	fluoranteen	mg/kg ds	0,65	0,49	1,5
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,41	0,23	0,64
S	chryseen	mg/kg ds	0,59	0,29	0,75
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,34	0,16	0,44
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,21	0,67
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,17	0,49
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,16	0,44
S	som PAK (10)	mg/kg ds	3,3	2,1	5,9

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	0,002
S	PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S	PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,009

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928641
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6056491 = N_MM02 606 (0-50) 607 (0-50) 608 (0-50) 609 (0-50)
 6056492 = N_MM03 604 (30-50) 610 (0-50) 612 (0-50) 613 (30-50)
 6056493 = N_MM04 614 (0-50) 615 (0-50) 617 (0-50) 618 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/08/2019	16/08/2019	16/08/2019
Ontvangstdatum opdracht	19/08/2019	19/08/2019	19/08/2019
Startdatum	19/08/2019	19/08/2019	19/08/2019
Monstercode	6056491	6056492	6056493
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	84,8	83,9	87,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	3,7	3,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,3	4,1	2,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	61	60	52
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,27	0,24
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	27	34	18
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,28	0,24	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	110	120	80
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	6	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	41	48	91

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	0,14	0,16
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	0,25	0,24	0,43
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,11	0,12	0,20
S chryseen	mg/kg ds	0,18	0,20	0,27
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,16
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,11	0,21
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,09	0,18
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,16
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	1,2	1,9

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 : 928641
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6056494 = N_MM05 601 (50-100) 602 (50-100)
 6056495 = N_MM06 615 (50-100) 618 (50-100)
 6056496 = N_MM07 602 (100-150) 610 (100-150) 612 (120-170) 615 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/08/2019	16/08/2019	16/08/2019
Ontvangstdatum opdracht	19/08/2019	19/08/2019	19/08/2019
Startdatum	19/08/2019	19/08/2019	19/08/2019
Monstercode	6056494	6056495	6056496
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	83,8	79,1	76,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	4,0	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,2	4,2	3,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	45	72	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,29	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	21	32	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,20	0,31	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	55	130	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	9	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	38	75	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	0,14	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,26	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,06	0,15	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,46	1,2	0,35

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 : 928641
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6056488 = 616-1 616 (0-50)
 6056489 = 616-2 616 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/08/2019	16/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	19/08/2019	19/08/2019
Startdatum :	19/08/2019	19/08/2019
Monstercode :	6056488	6056489
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof (asbest verdacht)	%	89,0	80,4
Q organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,3	6,5
Q lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,8	4,4

Anorganische parameters - metalen

Q zink (Zn)	mg/kg ds	76	270
-------------	----------	----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928641
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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 : N_MM01 601 (5-50) 602 (20-50)
Monstercode : 6056490

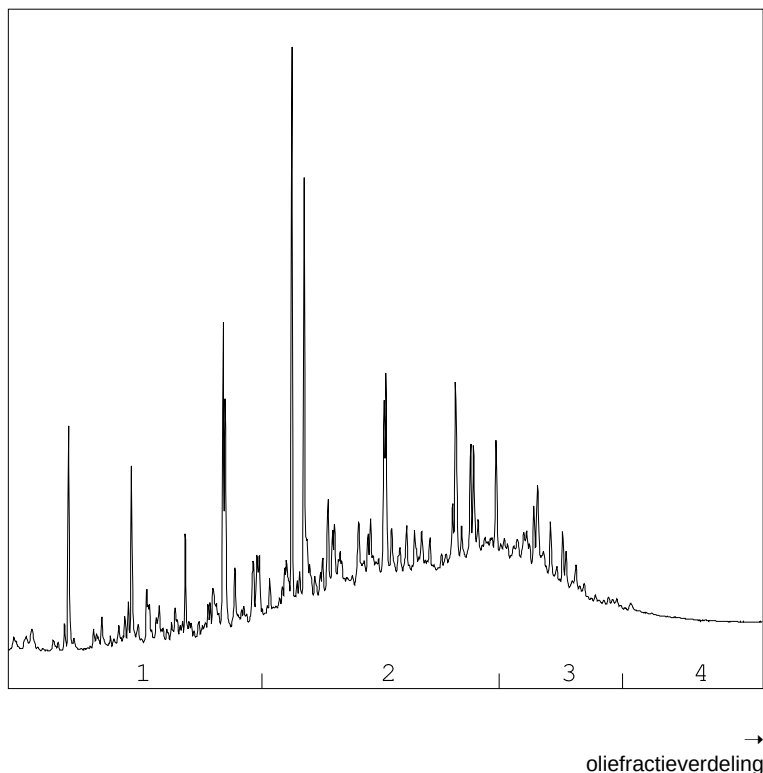
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6056490
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Uw referentie : N_MM01 601 (5-50) 602 (20-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	61 %
3) fractie C29 - C35	23 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 48 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 : 928641
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6056486	603-2 603 (50-100)	603	0.5-1	3330612AA
6056487	614-2 614 (50-70)	614	0.5-0.7	3330736AA
6056490	N_MM01 601 (5-50) 602 (20-50)	601 602	0.05-0.5 0.2-0.5	3329582AA 3329595AA
6056491	N_MM02 606 (0-50) 607 (0-50) 608 (0-50) 609 (0-50)	606 607 608 609	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	3330740AA 3330745AA 3330744AA 3330741AA
6056492	N_MM03 604 (30-50) 610 (0-50) 612 (0-50) 613 (30-50)	604 610 612 613	0.3-0.5 0-0.5 0-0.5 0.3-0.5	3330605AA 3330555AA 3330529AA 3330742AA
6056493	N_MM04 614 (0-50) 615 (0-50) 617 (0-50) 618 (0-50)	614 615 617 618	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	3330711AA 3330523AA 3330734AA 3330522AA
6056494	N_MM05 601 (50-100) 602 (50-100)	601 602	0.5-1 0.5-1	3329579AA 3329585AA
6056495	N_MM06 615 (50-100) 618 (50-100)	615 618	0.5-1 0.5-1	3330515AA 3330519AA
6056496	N_MM07 602 (100-150) 610 (100-150) 612 (120-170) 615 (120-170)	602 610 612 615	1-1.5 1-1.5 1.2-1.7 1.2-1.7	3329548AA 3330521AA 3330524AA 3330531AA
6056488	616-1 616 (0-50)	616	0-0.5	3330748AA
6056489	616-2 616 (50-100)	616	0.5-1	3330737AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928641
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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-, waterbodembodem- 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.

AS3000 (steekmonster)	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: 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
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

Analysemethoden in Grond

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.

Droge stof (asbest verdacht)	: Eigen methode
Organische stof (gec. voor lutum)	: conform NEN-EN 15935 (gloeirest grond), conform NEN-EN 15169 en NEN 6499 par. 3.5 (gloeirest slib) en conform NEN 5754 (organische stof)
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Gelijkwaardig aan NEN 5753
Zink (Zn)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 928617
Validatieref. : 928617_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FMDP-ACEW-VGVQ-LUGA
Bijlage(n) : 11 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 augustus 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 : 928617
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6056420
 Uw referentie : Mv1-1 Mv1 (0-1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 19-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 53,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 52,0 g
 Percentage droogrest : 96,65 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	52,0	hecht	chrysotiel 10-15		1	6500,0	0,0
Totaal	52,0				1	6500,0	0,0
					Ondergrens	5200	0
					Bovengrens	7800	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6500	0,0	6500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6500	0,0	

Totaal massa asbest: 6500 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928617
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6056421
 Uw referentie : Mv2-1 Mv2 (0-1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 19-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 11,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11,0 g
 Percentage droogrest : 95,65 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	11,0	hecht	chrysotiel 10-15		1	1375,0	0,0
Totaal	11,0				1	1375,0	0,0
						Ondergrens	1100
						Bovengrens	1650

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1400	0,0	1400
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1400	0,0	

Totaal massa asbest: **1400 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928617
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6056422
 Uw referentie : Mv3-1 Mv3 (0-1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 19-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 35,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 34,4 g
 Percentage droogrest : 95,82 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	34,4	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	2	4300,0	1204,0
Totaal	34,4				2	4300,0	1204,0
						Ondergrens	3440
						Bovengrens	5160

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4300	1200	5500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4300	1200	

Totaal massa asbest: 5500 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928617
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6056427
 Uw referentie : N_ASBPL15 615 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 19-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 3,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 2,8 g
 Percentage droogrest : 77,78 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	2,8	hecht	chrysotiel 10-15		1	350,0	0,0
Totaal	2,8				1	350,0	0,0
						Ondergrens	280
						Bovengrens	420

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	350	0,0	350
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	350	0,0	

Totaal massa asbest: **350 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928617
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6056428
 Uw referentie : N_ASBPL611 611 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/08/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 19-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 15,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14,3 g
 Percentage droogrest : 94,70 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	14,3	hecht	chrysotiel 10-15		1	1787,5	0,0
Totaal	14,3				1	1787,5	0,0
					Ondergrens	1430	0
					Bovengrens	2145	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1800	0,0	1800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1800	0,0	

Totaal massa asbest: 1800 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928617
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6056423
 Uw referentie : N_AS01 Mm01 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 20-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14040 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11864 g
 Percentage droogrest : 84,5 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	11289,4	96,5	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	95,4	0,8	11,5	12,05	0	0,0
1-2 mm	76,9	0,7	19,4	25,23	0	0,0
2-4 mm	56,0	0,5	56,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	77,6	0,7	77,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	108,0	0,9	108,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11703,3	100,0	279,7		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	0,5	0,0	0,0	0,5	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	0,7	<0,8	0,0	0,7	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 : 928617
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6056424
 Uw referentie : N_ASB02 Mm02 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 20-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11730 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10311 g
 Percentage droogrest : 87,9 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	9574,2	94,1	13,1	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	221,8	2,2	31,8	14,34	0	0,0
1-2 mm	121,2	1,2	26,4	21,78	0	0,0
2-4 mm	76,8	0,8	76,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	72,3	0,7	72,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	103,7	1,0	103,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10170,0	100,0	324,1		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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	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	<0,9	0,0	0,9	<0,9	0,0	0,9	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: **<0,9 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 : 928617
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6056425
 Uw referentie : N_ASB03 Mm03 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 20-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13820 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11595 g
 Percentage droogrest : 83,9 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	10579,9	92,5	7,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	224,8	2,0	36,4	16,19	0	0,0
1-2 mm	131,9	1,2	57,1	43,29	1	1,1
2-4 mm	92,4	0,8	92,4	100,00	2	75,7
4-8 mm	148,7	1,3	148,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	257,9	2,3	257,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11435,6	100,0	599,7		3	76,8

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	0,8	0,7	1,0	0,8	0,7	1,0	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	0,9	0,7	1,1	0,9	0,7	1,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 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	0,9	0,0	0,9
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,9	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,9 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	: 928617
Project omschrijving	: 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Monstercode : 6056425
Uw referentie : N_AS03 Mm03 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/08/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928617
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6056426
 Uw referentie : N_ASB615 615 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 20-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13030 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11167 g
 Percentage droogrest : 85,7 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	10159,4	93,1	7,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	337,3	3,1	28,2	8,36	0	0,0
1-2 mm	151,0	1,4	48,9	32,38	0	0,0
2-4 mm	95,5	0,9	95,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	93,9	0,9	93,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	72,5	0,7	72,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10909,6	100,0	346,2		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	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	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	0,7	<0,8	0,0	0,7	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: **<0,8 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 928617
Project omschrijving	: 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Asbest**

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928617
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6056420	Mv1-1 Mv1 (0-1)	Mv1	0-0.01	0089570AK
6056421	Mv2-1 Mv2 (0-1)	Mv2	0-0.01	0089763AK
6056422	Mv3-1 Mv3 (0-1)	Mv3	0-0.01	0089765AK
6056427	N_ASBPL15 615 (0-50)	615	0-0.5	0089762AK
6056428	N_ASBPL611 611 (0-50)	611	0-0.5	0089764AK
6056423	N_ASB01 Mm01 (0-50)	Mm01	0-0.5	1548501MG
6056424	N_ASB02 Mm02 (0-50)	Mm02	0-0.5	1548295MG
6056425	N_ASB03 Mm03 (0-50)	Mm03	0-0.5	1548293MG
6056426	N_ASB615 615 (0-50)	615	0-0.5	1548294MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928617
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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-, waterbodembodem- 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

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 928618
Validatieref. : 928618_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WSVH-YCXC-SNCX-HDTT
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 augustus 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 : 928618
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6056429
 Uw referentie : N_ASB-PUIN603 603 (0-50) 603 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 20-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31950 g
 Droge massa aangeleverde monster : 29170 g
 Percentage droogrest : 91,3 m/m %
 Type zeving : 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	16342,6	56,6	13,1	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	797,4	2,8	191,1	23,97	0	0,0
1-2 mm	811,8	2,8	182,6	22,49	0	0,0
2-4 mm	1234,4	4,3	718,9	58,24	0	0,0
4-8 mm	2957,5	10,2	2957,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	5419,0	18,8	5419,0	100,00	0	0,0
>20 mm	1297,2	4,5	1297,2	100,00	0	0,0
Totaal	28859,9	100,0	10779,4		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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	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	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	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: **<0,5 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 : 928618
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6056430
 Uw referentie : N_ASB-PUIN611 611 (0-50) 611 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 20-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 27750 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25558 g
 Percentage droogrest : 92,1 m/m %
 Type zeving : 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	15459,0	61,1	7,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	676,4	2,7	195,9	28,96	0	0,0
1-2 mm	673,0	2,7	154,0	22,88	0	0,0
2-4 mm	897,0	3,5	567,6	63,28	0	0,0
4-8 mm	2686,8	10,6	2686,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	4242,2	16,8	4242,2	100,00	0	0,0
>20 mm	674,7	2,7	674,7	100,00	0	0,0
Totaal	25309,1	100,0	8528,4		0	0,0

zeeffractie (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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	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	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	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 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	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: **<0,6 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928618
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928618
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6056429	N_ASB-PUIN603 603 (0-50) 603 (0-50)	603	0-0.5	1539250MG
		603	0-0.5	1539249MG
6056430	N_ASB-PUIN611 611 (0-50) 611 (0-50)	611	0-0.5	1548291MG
		611	0-0.5	1548292MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	928618
Project omschrijving	:	20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	:	AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Puin

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.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Ons kenmerk : Project 934830
Validatieref. : 934830_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TTPJ-JBGN-YLVL-YIFD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 september 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 : 934830
 Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

6070883 = 610-1-1 610 (220-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/09/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 03/09/2019
 Startdatum : 03/09/2019
 Monstercode : 6070883
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	24
S cadmium (Cd)	µg/l	0,21
S kobalt (Co)	µg/l	14
S koper (Cu)	µg/l	4,5
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	10
S zink (Zn)	µg/l	160

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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: TTPJ-JBGN-YLVL-YIFD

Ref.: 934830_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	934830
Project omschrijving	:	20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever	:	AGEL Adviseurs

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 : 934830
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6070883	610-1-1 610 (220-320)	610	2.2-3.2	0350960YA
		610	2.2-3.2	0350960YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 934830
Project omschrijving : 20100290-02-Esserstraat te Breda
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- 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.

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 (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 5

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Project	Project: 931313 - 20100290-02-Esserstraat te Breda - Matrix Grond						
Certificaten	931313 + 930479 + 935977 + 935973 + 935984 + 935965 + 934829						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 12 september 2019 15:43			

Monsterreferentie	6061153						
Monsteromschrijving	Z_MM01 105 (50-100) 202 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	2000	7800	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.9	2.7	4.5 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	110	390	2.0 I	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	150	270	1.4 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.31	2.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	170	250	4.9 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3	3	2.0 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	98	290	2.9 I	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	770	1600	2.3 I	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	330	520	2.7 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.15	0.15
fenantreen	mg/kg ds	0.69	0.69
anthraceen	mg/kg ds	0.2	0.2
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.7	0.7
chryseen	mg/kg ds	0.85	0.85
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.44	0.44
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.46	0.46
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.28
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.4	5.4	3.6 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 52	mg/kg ds	0.13	0.20
PCB - 101	mg/kg ds	0.29	0.45
PCB - 118	mg/kg ds	0.15	0.23
PCB - 138	mg/kg ds	0.22	0.34
PCB - 153	mg/kg ds	0.13	0.20
PCB - 180	mg/kg ds	0.02	0.031

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.94	1.5	1.5 I	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	------------	-------	------	------	---

Toetsoordeel monster 6061153:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		6061154						
Monsteromschrijving		Z_MM02 105 (0-50) 204 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	320	1100	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.9	1.3	2.2 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	22	71	4.7 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	43	78	1.9 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	220	4.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	49	1.4 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	280	590	1.4 T	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	760	4.0 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.078	0.078					
fenantreen	mg/kg ds	2.7	2.7					
anthraceen	mg/kg ds	0.82	0.82					
fluoranteen	mg/kg ds	9.9	9.9					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5.4	5.4					
chryseen	mg/kg ds	5.8	5.8					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.2	3.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.6	3.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.1	2.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.1	2.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	36	36	1.7 T	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 52	mg/kg ds	0.0062	0.011					
PCB - 101	mg/kg ds	0.027	0.050					
PCB - 118	mg/kg ds	0.015	0.028					
PCB - 138	mg/kg ds	0.049	0.091					
PCB - 153	mg/kg ds	0.035	0.065					
PCB - 180	mg/kg ds	0.02	0.037					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.15	0.28	14 AW	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6061154:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	6061155							
Monsteromschrijving	Z_MM03 101 (100-150) 102 (70-120) 202 (90-140) 204 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	64	200	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	42	1.0 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.23	1.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	55	80	1.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	68	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58	140	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6061155:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	6063089							
Monsteromschrijving	Z_MM04 202 (0-50) 205 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	620	1900	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.9	3.9	6.4 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	23	65	4.3 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	79	130	1.1 T	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.21	1.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	560	770	1.5 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.3	3.3	2.2 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	95	1.4 T	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	410	770	1.1 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	240	1.2 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	0.69	0.69					
anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.19					
fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.1	1.1					
chryseen	mg/kg ds	1.3	1.3					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.82	0.82					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.96	0.96					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.8	0.8					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.82	0.82					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	8.4	8.4	5.6 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0026					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0013					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0013					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.0089	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6063089:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6063090						
Monsteromschrijving		Z_MM05 201 (0-50) 203 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	96	280	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.58	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	36	64	1.6 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.34	0.46	3.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	160	3.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	170	340	2.4 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	500	1200	6.6 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.65	0.65					
fenantreen	mg/kg ds	9.3	9.3					
anthraceen	mg/kg ds	2.7	2.7					
fluoranteen	mg/kg ds	14	14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	8.8	8.8					
chryseen	mg/kg ds	8.7	8.7					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.5	5.5					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7.3	7.3					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.4	4.4					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	4.4	4.4					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	66	66	1.6 I	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6063090:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie	6063091							
Monsteromschrijving	Z_MM06 301 (70-120) 303 (70-120) 304 (100-150) 305 (60-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	260	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.5	2.1	3.4 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	36	57	1.4 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1	1.3	8.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	200	270	5.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	16	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	320	560	1.3 T	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 43	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0086	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6063091:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6063092						
Monsteromschrijving		Z_MM07 402 (90-140) 403 (50-100) 404 (60-110) 405 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	72	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.43	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	35	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.26	1.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	63	93	1.9 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	110	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.77	0.77	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6063092:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6073769						
Monsteromschrijving		Z_MM08 201 (70-100) 203 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6073769:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6061152						
Monsteromschrijving		103-3 103 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	81	180	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	37	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.40	2.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	180	3.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	10	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	70	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	140	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.7	0.7	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6061152:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6073787						
Monsteromschrijving		105-1 105 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	400	760	1.1 I	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.29	0.29					
fenantreen	mg/kg ds	2	2					
anthraceen	mg/kg ds	0.65	0.65					
fluoranteen	mg/kg ds	3.4	3.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.7	1.7					
chryseen	mg/kg ds	1.9	1.9					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.6	1.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	1.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	15	15	10 AW	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6073787:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6073778						
Monsteromschrijving		105-2 105 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.8	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 52	mg/kg ds	0.036	0.053					
PCB - 101	mg/kg ds	0.082	0.12					
PCB - 118	mg/kg ds	0.047	0.069					
PCB - 138	mg/kg ds	0.073	0.11					
PCB - 153	mg/kg ds	0.046	0.068					
PCB - 180	mg/kg ds	0.01	0.015					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.29	0.43	22 AW	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6073778:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6073813						
Monsteromschrijving		105-4 105 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	250	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.32	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	48	67	1.7 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.55	0.67	4.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	190	240	4.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	190	290	2.1 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	180	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0054	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6073813:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6073767						
Monsteromschrijving		201-1 201 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.66	0.66					
fenantreen	mg/kg ds	11	11					
anthraceen	mg/kg ds	3	3					
fluoranteen	mg/kg ds	17	17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	10	10					
chryseen	mg/kg ds	9.9	9.9					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.3	4.3					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7.9	7.9					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.8	4.8					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	4.8	4.8					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	73	73	1.8 I	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6073767:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6073779						
Monsteromschrijving		202-2 202 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0042					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.014	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6073779:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6073768						
Monsteromschrijving		203-1 203 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.28	0.28					
fenantreen	mg/kg ds	7.5	7.5					
anthraceen	mg/kg ds	1.9	1.9					
fluoranteen	mg/kg ds	12	12					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	8.2	8.2					
chryseen	mg/kg ds	8.3	8.3					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.9	3.9					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.4	6.4					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.9	3.9					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.9	3.9					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	56	56	1.4 I	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6073768:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6073788						
Monsteromschrijving		204-1 204 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	220	460	1.1 T	140	430	720	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
fenantreen	mg/kg ds	7.7	7.7					
anthraceen	mg/kg ds	3	3					
fluoranteen	mg/kg ds	14	14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	7.4	7.4					
chryseen	mg/kg ds	8.2	8.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.6	5.6					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7.1	7.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.9	5.9					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.6	5.6					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	65	65	1.6 I	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6073788:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6073789						
Monsteromschrijving		301-3 301 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.9	25					
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 26	-	140	430	720	
Toetsoordeel monster 6073789:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6063088						
Monsteromschrijving		302-3 302 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	9.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	0.5	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	430	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	0.64	1.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	32	53	1.3 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.41	2.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	120	170	3.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	87	170	1.2 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39	41	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0052	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6063088:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6073790						
Monsteromschrijving		303-3 303 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	62	120	-	140	430	720	
Toetsoordeel monster 6073790:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie 6073791								
Monsteromschrijving 304-3 304 (100-150)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	170	330	2.3 AW	140	430	720	
Toetsoordeel monster 6073791: Overschrijding Achtergrondwaarde								

Monsterreferentie		6073792						
Monsteromschrijving		305-3 305 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.0	25					
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	76	140	-	140	430	720	
Toetsoordeel monster 6073792:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie 6070880								
Monsteromschrijving 501-3 501 (70-120)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.5	74.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	86	140	-	190	2595	5000	
Toetsoordeel monster 6070880: Voldoet aan Achtergrondwaarde								

Monsterreferentie		6070881						
Monsteromschrijving		504-4 504 (120-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25					
Droogrest								
droge stof	%	76.4	76.4	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	81	240	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	94	170	1.5 T	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.18	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	43	62	1.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	82	170	1.2 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6070881:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6070882						
Monsteromschrijving		504-6 504 (200-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	9.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	63.7	63.7	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	46	110	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	29	1.9 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	10	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	39	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	150	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0052	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6070882:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	Som 6061153 + 6061154 + 6061155 + 6063089 + 6063090 + 6063091 + 6063092 + 6073769 + 6061152 + 6073787 + 6073778 + 6073813 + 6073767 + 6073779 + 6073768 + 6073788 + 6073789 + 6063088 + 6073790 + 6073791 + 6073792 + 6070880 + 6070881 + 6070882							
Monsteromschrijving	Z_MM01 105 (50-100) 202 (50-90) + Z_MM02 105 (0-50) 204 (0-50) + Z_MM03 101 (100-150) 102 (70-120) 202 (90-140) 204 (100-150) + Z_MM04 202 (0-50) 205 (0-50) + Z_MM05 201 (0-50) 203 (0-50) + Z_MM06 301 (70-120) 303 (70-120) 304 (100-150) 305 (60-110) + Z_MM07 402 (90-140) 403 (50-100) 404 (60-110) 405 (80-130) + Z_MM08 201 (70-100) 203 (100-150) + 103-3 103 (70-120) + 105-1 105 (0-50) + 105-2 105 (50-100) + 105-4 105 (150-200) + 201-1 201 (0-50) + 202-2 202 (50-90) + 203-1 203 (0-50) + 204-1 204 (0-50) + 301-3 301 (70-120) + 302-3 302 (60-110) + 303-3 303 (70-120) + 304-3 304 (100-150) + 305-3 305 (60-110) + 501-3 501 (70-120) + 504-4 504 (120-150) + 504-6 504 (200-250)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.667	10
Lutum	% (m/m ds)	9.95	25

Toetsoordeel monster Som 6061153 + 6061154 + 6061155 +...:	Geen toetsoordeel mogelijk
--	----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	20100290-02-Esserstraat te Breda						
Certificaten	947776						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 8 oktober 2019 15:27			

Monsterreferentie	6102445						
Monsteromschrijving	1001-1 1001 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.9	10
Lutum	% (m/m ds)	7.8	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	56	130	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.44	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	8.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	28	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.15	1.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	60	78	1.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	200	1.4 AW	140	430	720

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08
fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 6102445:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6102446						
Monsteromschrijving		1001-2 1001 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	81	310	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	0.80	1.3 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	16	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	49	1.2 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.43	2.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	190	3.8 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	35	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	380	820	1.1 I	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.35	0.35					
anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
fluoranteen	mg/kg ds	0.59	0.59					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	0.28					
chryseen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	2.5	1.7 AW	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6102446:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6102447						
Monsteromschrijving		1002-1 1002 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	100	390	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.43	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7	25	1.6 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	32	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	1.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	44	68	1.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	280	2.0 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.54	0.54					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.27	0.27					
chryseen	mg/kg ds	0.36	0.36					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.27					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.34					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	1.8 AW	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6102447:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6102448						
Monsteromschrijving		1002-3 1002 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	160	550	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.67	1.0	1.7 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	16	1.0 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	44	80	2.0 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.74	1.0	6.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	210	310	1.1 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	27	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	220	460	1.1 T	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6102448:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6102449						
Monsteromschrijving		1003-1 1003 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	140	540	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	0.79	1.3 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	23	1.5 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	39	76	1.9 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.24	1.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	200	4.0 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	200	450	1.1 T	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.3	0.3					
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
fluoranteen	mg/kg ds	0.71	0.71					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	0.34					
chryseen	mg/kg ds	0.38	0.38					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.29	0.29					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.25					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3	3.0	2.0 AW	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6102449:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6102450						
Monsteromschrijving		1003-3 1003 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	340	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	35	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.25	1.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	58	86	1.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	53	110	-	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6102450:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6102451						
Monsteromschrijving		1004-4 1004 (90-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	62	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	22	42	1.1 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.21	1.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	33	50	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	60	-	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6102451:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6102452						
Monsteromschrijving		1005-1 1005 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	500	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.72	1.1	1.8 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	52	1.3 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.21	1.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	170	250	5.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	230	510	1.2 T	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	4.6	4.6					
anthraceen	mg/kg ds	1.6	1.6					
fluoranteen	mg/kg ds	9.1	9.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.6	4.6					
chryseen	mg/kg ds	4.6	4.6					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.4	3.4					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4	4					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.8	2.8					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.5	3.5					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	38	38	1.8 T	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6102452:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6102453						
Monsteromschrijving		1005-2 1005 (50-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	11.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	370	1400	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.94	1.1	1.9 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	25	1.7 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	62	97	2.4 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.40	2.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	190	260	5.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	52	1.5 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	590	1100	1.6 I	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.062					
fenantreen	mg/kg ds	1	0.89					
anthraceen	mg/kg ds	0.35	0.31					
fluoranteen	mg/kg ds	2	1.8					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.99	0.88					
chryseen	mg/kg ds	1.2	1.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.87	0.78					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.96	0.86					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.8	0.71					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.77	0.69					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	9	8.0	5.4 AW	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6102453:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6102454						
Monsteromschrijving		1006-1 1006 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	460	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.48	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	19	1.3 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	33	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	83	130	2.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	30	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	310	2.2 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.56	0.56					
anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	1	1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.55	0.55					
chryseen	mg/kg ds	0.64	0.64					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.36	0.36					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.54	0.54					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.38	0.38					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.5	4.5	3.0 AW	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6102454:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6102455						
Monsteromschrijving		1006-2 1006 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	370	1400	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.6	2.3	3.8 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	45	3.0 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	42	75	1.9 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.36	0.50	3.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	300	430	1.5 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	72	1.1 T	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	370	780	1.1 I	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fenantreen	mg/kg ds	5.4	5.4					
anthraceen	mg/kg ds	1.6	1.6					
fluoranteen	mg/kg ds	7.2	7.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.8	2.8					
chryseen	mg/kg ds	2.6	2.6					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.4	2.4					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5	1.5					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.8	1.8					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	27	27	1.3 T	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6102455:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6102456						
Monsteromschrijving		1007-1 1007 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	430	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	0.77	1.3 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	13	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	33	61	1.5 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.27	0.38	2.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	190	3.8 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	160	350	2.5 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.24	0.24					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fluoranteen	mg/kg ds	0.71	0.71					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	0.34					
chryseen	mg/kg ds	0.45	0.45					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.29	0.29					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.34					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	3.2	2.1 AW	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6102456:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6102457						
Monsteromschrijving		1008-1 1008 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	400	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	0.84	1.4 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	24	1.6 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	48	1.2 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.85	1.2	8.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	170	3.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	31	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	340	2.4 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.6	0.6					
fenantreen	mg/kg ds	19	19					
anthraceen	mg/kg ds	4.8	4.8					
fluoranteen	mg/kg ds	27	27					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	13	13					
chryseen	mg/kg ds	11	11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	7.3	7.3					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11	11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	7.6	7.6					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	9.1	9.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	110	110	2.8 I	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6102457:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6102458						
Monsteromschrijving		1008-3 1008 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	62.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	64	200	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.09	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	26	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.39	0.37	2.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	110	2.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	41	-	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.023					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.02					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.017					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.02					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.45	0.15	-	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6102458:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6102459						
Monsteromschrijving		1009-1 1009 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	430	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.63	1.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	110	200	1.1 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.91	1.3	8.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	160	240	4.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	310	670	1.6 T	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.48	0.48					
anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.66	0.66					
chryseen	mg/kg ds	0.69	0.69					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.53	0.53					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.75	0.75					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.57	0.57					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.66	0.66					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6	6.0	4.0 AW	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6102459:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6102460						
Monsteromschrijving		1010-1 1010 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	140	530	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.74	1.2 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	64	120	1.1 T	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.43	2.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	280	420	1.4 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	210	460	1.1 T	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	0.38	0.38					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.9	0.9					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.41	0.41					
chryseen	mg/kg ds	0.55	0.55					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.49	0.49					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.42	0.42					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.36					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4	4.0	2.7 AW	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6102460:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6102461						
Monsteromschrijving		1011-1 1011 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	65	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.35	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	30	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	0.39	2.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	69	110	2.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	13	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	140	1.0 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.27					
fluoranteen	mg/kg ds	1.9	1.9					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.85	0.85					
chryseen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.79	0.79					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.91	0.91					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.57	0.57					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.53	0.53					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	8.1	8.1	5.4 AW	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6102461:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6102462						
Monsteromschrijving		1011-4 1011 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	61	210	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	22	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	42	62	1.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 30	-	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6102462:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	Som 6102445 + 6102446 + 6102447 + 6102448 + 6102449 + 6102450 + 6102451 + 6102452 + 6102453 + 6102454 + 6102455 + 6102456 + 6102457 + 6102458 + 6102459 + 6102460 + 6102461 + 6102462						
Monsteromschrijving	1001-1 1001 (0-50) + 1001-2 1001 (50-100) + 1002-1 1002 (0-30) + 1002-3 1002 (80-130) + 1003-1 1003 (0-30) + 1003-3 1003 (60-110) + 1004-4 1004 (90-130) + 1005-1 1005 (0-50) + 1005-2 1005 (50-80) + 1006-1 1006 (0-50) + 1006-2 1006 (50-100) + 1007-1 1007 (0-50) + 1008-1 1008 (0-50) + 1008-3 1008 (80-130) + 1009-1 1009 (0-50) + 1010-1 1010 (0-50) + 1011-1 1011 (0-50) + 1011-4 1011 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.111	10
Lutum	% (m/m ds)	2.744	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	130	480	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.70	1.2 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	16	1.0 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	34	61	1.5 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.32	0.44	2.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	130	190	3.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.0	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	190	400	2.8 AW	140	430	720

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.074	0.072
fenantreen	mg/kg ds	1.9	1.9
anthraceen	mg/kg ds	0.55	0.54
fluoranteen	mg/kg ds	3.0	3.0
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.4	1.4
chryseen	mg/kg ds	1.3	1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.92	0.92
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.89	0.88
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.0	1.0

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	8.2 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	--------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster Som 6102445 + 6102446 + 6102447 +...:	Overschrijding Achtergrondwaarde
--	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	Project: 931313 - 20100290-02-Esserstraat te Breda - Matrix Grond						
Certificaten	931313 + 930479 + 935977 + 935973 + 935984 + 935965 + 934829						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 12 september 2019 15:44			

Monsterreferentie	6061153						
Monsteromschrijving	Z_MM01 105 (50-100) 202 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	6.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	2000	7800	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.9	2.7	IND	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	110	390	NT>I	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	150	270	NT>I	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.31	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	170	250	IND	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3	3	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	98	290	NT>I	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	770	1600	NT>I	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	330	520	NT	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	0.15	0.15				
fenantreen	mg/kg ds	0.69	0.69				
anthraceen	mg/kg ds	0.2	0.2				
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.7	0.7				
chryseen	mg/kg ds	0.85	0.85				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.44	0.44				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.46	0.46				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.28				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	5.4	5.4	WO	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 52	mg/kg ds	0.13	0.20				
PCB - 101	mg/kg ds	0.29	0.45				
PCB - 118	mg/kg ds	0.15	0.23				
PCB - 138	mg/kg ds	0.22	0.34				
PCB - 153	mg/kg ds	0.13	0.20				
PCB - 180	mg/kg ds	0.02	0.031				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.94	1.5	NT>I	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6061153:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde						
-------------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6061154						
Monsteromschrijving		Z_MM02 105 (0-50) 204 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	320	1100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.9	1.3	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	22	71	IND	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	43	78	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	220	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	49	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	280	590	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	760	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.078	0.078					
fenantreen	mg/kg ds	2.7	2.7					
anthraceen	mg/kg ds	0.82	0.82					
fluoranteen	mg/kg ds	9.9	9.9					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5.4	5.4					
chryseen	mg/kg ds	5.8	5.8					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.2	3.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.6	3.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.1	2.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.1	2.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	36	36	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 52	mg/kg ds	0.0062	0.011					
PCB - 101	mg/kg ds	0.027	0.050					
PCB - 118	mg/kg ds	0.015	0.028					
PCB - 138	mg/kg ds	0.049	0.091					
PCB - 153	mg/kg ds	0.035	0.065					
PCB - 180	mg/kg ds	0.02	0.037					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.15	0.28	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6061154:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie	6061155							
Monsteromschrijving	Z_MM03 101 (100-150) 102 (70-120) 202 (90-140) 204 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	64	200	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	42	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.23	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	55	80	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	68	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58	140	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6061155:				Klasse wonen				

Monsterreferentie	6063089							
Monsteromschrijving	Z_MM04 202 (0-50) 205 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	620	1900	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.9	3.9	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	23	65	IND	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	79	130	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.21	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	560	770	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.3	3.3	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	95	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	410	770	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	240	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	0.69	0.69					
anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.19					
fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.1	1.1					
chryseen	mg/kg ds	1.3	1.3					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.82	0.82					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.96	0.96					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.8	0.8					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.82	0.82					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	8.4	8.4	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0026					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0013					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0013					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.0089	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6063089:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6063090						
Monsteromschrijving		Z_MM05 201 (0-50) 203 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	96	280	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.58	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	36	64	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.34	0.46	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	160	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	170	340	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	500	1200	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.65	0.65					
fenantreen	mg/kg ds	9.3	9.3					
anthraceen	mg/kg ds	2.7	2.7					
fluoranteen	mg/kg ds	14	14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	8.8	8.8					
chryseen	mg/kg ds	8.7	8.7					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.5	5.5					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7.3	7.3					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.4	4.4					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	4.4	4.4					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	66	66	NT>I	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6063090:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie	6063091							
Monsteromschrijving	Z_MM06 301 (70-120) 303 (70-120) 304 (100-150) 305 (60-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	260	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.5	2.1	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	36	57	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1	1.3	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	200	270	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	16	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	320	560	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 43	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0086	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6063091:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	6063092							
Monsteromschrijving	Z_MM07 402 (90-140) 403 (50-100) 404 (60-110) 405 (80-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	72	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.43	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	35	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.26	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	63	93	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	110	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.77	0.77	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6063092:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6073769						
Monsteromschrijving		Z_MM08 201 (70-100) 203 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6073769:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6061152						
Monsteromschrijving		103-3 103 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	81	180	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	37	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.40	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	180	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	10	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	70	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	140	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.7	0.7	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6061152:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		6073787						
Monsteromschrijving		105-1 105 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	400	760	NT>I	140	200	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.29	0.29					
fenantreen	mg/kg ds	2	2					
anthraceen	mg/kg ds	0.65	0.65					
fluoranteen	mg/kg ds	3.4	3.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.7	1.7					
chryseen	mg/kg ds	1.9	1.9					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.6	1.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	1.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	15	15	IND	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6073787:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6073778						
Monsteromschrijving		105-2 105 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.8	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 52	mg/kg ds	0.036	0.053					
PCB - 101	mg/kg ds	0.082	0.12					
PCB - 118	mg/kg ds	0.047	0.069					
PCB - 138	mg/kg ds	0.073	0.11					
PCB - 153	mg/kg ds	0.046	0.068					
PCB - 180	mg/kg ds	0.01	0.015					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.29	0.43	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6073778:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6073813						
Monsteromschrijving		105-4 105 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	250	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.32	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	48	67	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.55	0.67	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	190	240	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	190	290	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	180	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0054	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6073813:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6073767						
Monsteromschrijving		201-1 201 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.66	0.66					
fenantreen	mg/kg ds	11	11					
anthraceen	mg/kg ds	3	3					
fluoranteen	mg/kg ds	17	17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	10	10					
chryseen	mg/kg ds	9.9	9.9					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.3	4.3					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7.9	7.9					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.8	4.8					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	4.8	4.8					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	73	73	NT>I	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6073767:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6073779						
Monsteromschrijving		202-2 202 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0042					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.014	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6073779:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6073768						
Monsteromschrijving		203-1 203 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.28	0.28					
fenantreen	mg/kg ds	7.5	7.5					
anthraceen	mg/kg ds	1.9	1.9					
fluoranteen	mg/kg ds	12	12					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	8.2	8.2					
chryseen	mg/kg ds	8.3	8.3					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.9	3.9					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.4	6.4					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.9	3.9					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.9	3.9					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	56	56	NT>I	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6073768:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6073788						
Monsteromschrijving		204-1 204 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	220	460	IND	140	200	720	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
fenantreen	mg/kg ds	7.7	7.7					
anthraceen	mg/kg ds	3	3					
fluoranteen	mg/kg ds	14	14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	7.4	7.4					
chryseen	mg/kg ds	8.2	8.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.6	5.6					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7.1	7.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.9	5.9					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.6	5.6					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	65	65	NT>I	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6073788:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6073789						
Monsteromschrijving		301-3 301 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.9	25					
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 26	-	140	200	720	
Toetsoordeel monster 6073789:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6063088						
Monsteromschrijving		302-3 302 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	0.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	430	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	0.64	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	32	53	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.41	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	120	170	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	87	170	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39	41	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0052	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6063088:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		6073790						
Monsteromschrijving		303-3 303 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	62	120	-	140	200	720	
Toetsoordeel monster 6073790:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6073791						
Monsteromschrijving		304-3 304 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.4	25					
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	170	330	IND	140	200	720	
Toetsoordeel monster 6073791:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6073792						
Monsteromschrijving		305-3 305 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.0	25					
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	76	140	-	140	200	720	
Toetsoordeel monster 6073792:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie 6070880								
Monsteromschrijving 501-3 501 (70-120)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.5	74.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	86	140	-	190	190	500	
Toetsoordeel monster 6070880: Altijd toepasbaar								

Monsterreferentie	6070881							
Monsteromschrijving	504-4 504 (120-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.4	76.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	81	240	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	94	170	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.18	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	43	62	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	17	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	82	170	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6070881:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	6070882							
Monsteromschrijving	504-6 504 (200-250)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	9.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	63.7	63.7	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	46	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	29	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	19	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	17	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	10	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	39	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	150	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0052	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6070882:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	20100290-02-Esserstraat te Breda						
Certificaten	947776						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 8 oktober 2019 15:29			

Monsterreferentie	6102445						
Monsteromschrijving	1001-1 1001 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.9	10
Lutum	% (m/m ds)	7.8	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	56	130	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.44	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	8.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	28	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.15	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	60	78	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	200	WO	140	200	720

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08
fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 6102445:	Klasse wonen						
-------------------------------	--------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6102446						
Monsteromschrijving		1001-2 1001 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	81	310	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	0.80	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	16	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	49	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.43	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	190	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	35	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	380	820	NT>I	140	200	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.35	0.35					
anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
fluoranteen	mg/kg ds	0.59	0.59					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	0.28					
chryseen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	2.5	WO	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6102446:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6102447						
Monsteromschrijving		1002-1 1002 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	100	390	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.43	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7	25	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	32	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	44	68	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	280	IND	140	200	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.54	0.54					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.27	0.27					
chryseen	mg/kg ds	0.36	0.36					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.27					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.34					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	WO	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6102447:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6102448						
Monsteromschrijving		1002-3 1002 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	160	550	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.67	1.0	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	16	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	44	80	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.74	1.0	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	210	310	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	27	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	220	460	IND	140	200	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6102448:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6102449						
Monsteromschrijving		1003-1 1003 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	140	540	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	0.79	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	23	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	39	76	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.24	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	200	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	200	450	IND	140	200	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.3	0.3					
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
fluoranteen	mg/kg ds	0.71	0.71					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	0.34					
chryseen	mg/kg ds	0.38	0.38					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.29	0.29					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.25					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3	3.0	WO	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6102449:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6102450						
Monsteromschrijving		1003-3 1003 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	340	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	12	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	35	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.25	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	58	86	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	53	110	-	140	200	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6102450:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6102451						
Monsteromschrijving		1004-4 1004 (90-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	62	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	22	42	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.21	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	33	50	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	60	-	140	200	720	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6102451:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6102452						
Monsteromschrijving		1005-1 1005 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	500	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.72	1.1	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	14	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	52	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.21	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	170	250	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	230	510	IND	140	200	720	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	4.6	4.6					
anthraceen	mg/kg ds	1.6	1.6					
fluoranteen	mg/kg ds	9.1	9.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.6	4.6					
chryseen	mg/kg ds	4.6	4.6					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.4	3.4					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4	4					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.8	2.8					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.5	3.5					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	38	38	IND	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6102452:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6102453						
Monsteromschrijving		1005-2 1005 (50-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	11.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	370	1400	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.94	1.1	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	25	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	62	97	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.40	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	190	260	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	52	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	590	1100	NT>I	140	200	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.062					
fenantreen	mg/kg ds	1	0.89					
anthraceen	mg/kg ds	0.35	0.31					
fluoranteen	mg/kg ds	2	1.8					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.99	0.88					
chryseen	mg/kg ds	1.2	1.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.87	0.78					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.96	0.86					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.8	0.71					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.77	0.69					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	9	8.0	IND	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6102453:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6102454						
Monsteromschrijving		1006-1 1006 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	460	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.48	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	19	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	33	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	83	130	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	30	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	310	IND	140	200	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.56	0.56					
anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	1	1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.55	0.55					
chryseen	mg/kg ds	0.64	0.64					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.36	0.36					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.54	0.54					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.38	0.38					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.5	4.5	WO	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6102454:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6102455						
Monsteromschrijving		1006-2 1006 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	370	1400	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.6	2.3	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	45	IND	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	42	75	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.36	0.50	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	300	430	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	72	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	370	780	NT>I	140	200	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fenantreen	mg/kg ds	5.4	5.4					
anthraceen	mg/kg ds	1.6	1.6					
fluoranteen	mg/kg ds	7.2	7.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.8	2.8					
chryseen	mg/kg ds	2.6	2.6					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.4	2.4					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5	1.5					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.8	1.8					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	27	27	IND	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6102455:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6102456						
Monsteromschrijving		1007-1 1007 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	430	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	0.77	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	13	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	33	61	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.27	0.38	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	190	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	160	350	IND	140	200	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.24	0.24					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fluoranteen	mg/kg ds	0.71	0.71					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	0.34					
chryseen	mg/kg ds	0.45	0.45					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.29	0.29					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.34					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	3.2	WO	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6102456:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6102457						
Monsteromschrijving		1008-1 1008 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	400	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	0.84	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	24	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	48	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.85	1.2	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	170	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	31	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	340	IND	140	200	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.6	0.6					
fenantreen	mg/kg ds	19	19					
anthraceen	mg/kg ds	4.8	4.8					
fluoranteen	mg/kg ds	27	27					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	13	13					
chryseen	mg/kg ds	11	11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	7.3	7.3					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11	11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	7.6	7.6					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	9.1	9.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	110	110	NT>I	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6102457:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6102458						
Monsteromschrijving		1008-3 1008 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	62.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	64	200	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.09	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	26	17	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.39	0.37	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	110	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	41	-	140	200	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.023					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.02					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.017					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.02					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.45	0.15	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6102458:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		6102459						
Monsteromschrijving		1009-1 1009 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	430	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.63	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	12	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	110	200	NT>I	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.91	1.3	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	160	240	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	310	670	IND	140	200	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.48	0.48					
anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.66	0.66					
chryseen	mg/kg ds	0.69	0.69					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.53	0.53					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.75	0.75					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.57	0.57					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.66	0.66					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6	6.0	WO	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6102459:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6102460						
Monsteromschrijving		1010-1 1010 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	140	530	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.74	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	64	120	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.43	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	280	420	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	210	460	IND	140	200	720	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	0.38	0.38					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.9	0.9					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.41	0.41					
chryseen	mg/kg ds	0.55	0.55					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.49	0.49					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.42	0.42					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.36					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	4	4.0	WO	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6102460:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6102461						
Monsteromschrijving		1011-1 1011 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	65	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.35	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	30	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	0.39	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	69	110	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	13	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	140	WO	140	200	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.27					
fluoranteen	mg/kg ds	1.9	1.9					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.85	0.85					
chryseen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.79	0.79					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.91	0.91					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.57	0.57					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.53	0.53					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	8.1	8.1	IND	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6102461:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	6102462						
Monsteromschrijving	1011-4 1011 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	61	210	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.6	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	22	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	42	62	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 30	-	140	200	720

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 6102462:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Toetsing asbest in grond conform NEN 5707

Projectnummer : 20100290-02
Locatienaam : Esserstraat te Breda

sleuf									materiaal verzamelmonster > 20 mm															fijne fractie < 20 mm			totaal gewogen asbest gehalte mg/kg d.s.
sleuf monster nr	lengte (m)	breedte (m)	diepte (m)	massa monster kg	% > 20 mm tot max 50%	Insp.eff. %E	massa veldmonster		asbest type	aantal deeltjes per asbesttype	massa materiaal per type in mg	% asbest in materiaal per type						% asbest > 20 mm		massa asbest > 20 mm		M _{loc}	Concentratie fractie > 20 mm mg/kg d.s.	Concentratie fractie < 20 mm mg/kg d.s.	Concentratie respitabele fractie mg/kg d.s.		
							droog kg	nat kg				CHR			CRO			AMO		serpentijn gemiddeld	amfibool					serpentijn mg	
105-1	2	0,4	0,5	680	15	100	12,12	13,36	plaat	32	1293900	10	15	0	0	0	0	12,5	0	161737,5	0	616,8	262,23	21	0	283	
105-2	2	0,4	0,5	680	20	100	10,45	13,33	plaat	8	524600	10	15	0	0	0	0	12,5	0	65575,0	0	533,1	123,00	0,5	0	123	
105-3	2	0,4	0,5	680	20	100	10,45	13,33	nb	nb	63000	10	15	0	0	0	0	12,5	0	7875,0	0	533,1	14,77	0,5	0	15	
202-1	2	0,4	0,5	680	20	100	14,29	12,83	nb	nb	17000	10	15	0	0	0	0	12,5	0	2125,0	0	757,3	2,81	12	0	15	
202-2	2	0,4	0,4	544	25	100	14,29	12,83	plaat	3	38500	10	15	0	0	0	0	12,5	0	4812,5	0	605,8	7,94	12	0	20	
203-2	2	0,4	0,5	680	15	100	11,85	14,89	nb	nb	25000	10	15	0	0	0	0	12,5	0	3125,0	0	541,3	5,77	0,5	0	6	
204-1	2	0,4	0,5	680	20	100	12,83	14,29	plaat	3	56100	10	15	2	5	0	0	12,5	3,5	7012,5	1963,5	610,6	43,64			44	
	2	0,4	0,5	680	20	100	12,83	14,29	plaat	13	198500	10	15	0	0	0	0	12,5	0	24812,5	0	610,6	40,63	12	0	53	
																										96	
204-2	2	0,4	0,5	680	25	100	11,85	14,89	plaat	3	142000	10	15	2	5	0	0	12,5	3,5	17750,0	4970,0	541,3	124,62			125	
	2	0,4	0,5	680	25	100	11,85	14,89	plaat	2	36300	10	15	0	0	0	0	12,5	0	4537,5	0	541,3	8,38	0,5	0	9	
																										133	
205-1	2	0,4	0,5	680	15	100	12,83	14,29	plaat	21	647900	10	15	0	0	0	0	12,5	0	80987,5	0	610,6	132,63	12	0	145	

Berekening voor het bepalen van het gehalte aan asbest op basis van de op locatie onderzochte grondmonsters (groe fractie > 20 mm). Het gehalte aan asbest wordt berekend aan de hand van hoofdstuk 11.5 van de NEN5707, versie aug. 2015

	wordt berekend	CHR	chrysotiel	dichtheid grond aanname kg/m3	1700	Gehalte asbest (per asbestsoort)	
	overnemen van certificaat	CRO	crocidoliet			C _{m,i}	SOM (Mk * %k _i /100)/M _{loc}
	overnemen van bijlage A NEN 5707	AMO	amosiet			M _{loc}	M _{vloc} * Ma/M _{va}
						M _{loc}	(1000 * V * N _g) * (%E/100) * M _p /M _{vg}

Cm,i = Σ(Mk x %k,i / 100) Mloc

Cm,i is het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen

Mk is de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in mg

Mloc is het drooggewicht van een monster grond (gat of sleuf) op locatie in kg

Indien het gewicht van het geïnspecteerde monster (gat of sleuf) op locatie exact is gewogen, dan moet het drooggewicht van het monster grond op locatie worden bepaald volgens

Mloc Mvloc x Ma / Mva

Mvloc is de massa van het veldvochtige monster grond op locatie, in kg

Ma is de massa van het gedroogde analysemonster grond, in kg

Mva is de massa van het veldvochtige analysemonster grond, in kg

het gehalte aan asbest afkomstig van de op de locatie verzamelde asbesthoudende materialen wordt als volgt berekend

Cm ΣCm,i

Cm is het gehalte aan asbest afkomstig van verzamelde asbesthoudende materialen op locatie, in mg/kg ds

Cm,i is het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg ds

Toetsing asbest in puin conform NEN 5897

Projectnummer : 20100290-02
Locatienaam : Esserstraat te Breda

sleuf/monstercode										materiaal verzamelmonster > 20 mm																	fijne fractie < 20 mm			totaal gewogen asbest gehalte mg/kg d.s.
sleuf monster nr.	lengte (m)	breedte (m)	diepte (m)	massa monster kg	veldmassa < 20 mm kg	veldmassa > 20 mm kg	% puin > 20 mm	Insp.eff. %E	massa droog kg	veldmonster nat kg	asbest type	aantal deeltjes per asbesttype	massa materiaal per type in mg	% asbest in materiaal per type						% asbest > 20 mm		M _{loc}	Concentratie fractie > 20 mm mg/kg d.s.	Concentratie fractie < 20 mm mg/kg d.s.	Concentratie respitabele fractie mg/kg d.s.					
														CHR			CRO			AMO						serpentinj gemiddeld	amfibool	serpentinj mg	amfibool mg	
101	2,0	0,4	1,0	1600	720	880	55%	100	27,06	29,64	plaat	25	484200	10	15	0	0	0	0	12,5	0	60525,0	0	1460,8	41,43				41	
	2,0	0,4	1,0	1600	720	880	55%	100	27,06	29,64	cement	1	11500	5	10	0	0	0	0	7,5	0	862,5	0	1460,8	0,59	1,98	0		3	
																													44	
102	2,0	0,4	0,7	1120	560	560	50%	100	20,25	27,44	plaat	38	922000	10	15	0	0	0	0	12,5	0	115250,0	0,0	826,6	139,43				139	
	2,0	0,4	0,7	1120	560	560	50%	100	20,25	27,44	cement	4	90900	2	5	0	0	0	0	3,5	0	3181,5	0,0	826,5	3,85	47,00	0		51	
																													190	
103	2,0	0,4	0,7	1120	672	448	40%	100	28,19	30,77	plaat	1	9800	10	15	0	0	0	0	12,5	0	1225,0	0,0	1025,9	1,19				1	
	2,0	0,4	0,7	1120	672	448	40%	100	28,19	30,77	cement	6	34000	2	5	0	0	0	0	3,5	0	1190,0	0,0	1026,1	1,16	8,40	0		10	
																													11	
104	2,0	0,4	1,5	2400	1440	960	40%	100	40,54	45,65	plaat	8	499700	10	15	2	5	0	0	12,5	3,5	62462,5	17489,5	2131,2	111,37				111	
	2,0	0,4	1,5	2400	1440	960	40%	100	40,54	45,65	plaat	19	839800	10	15	0	0	0	0	12,5	0	104975,0	0,0	2131,3	49,25	174,00	0		223	
																													335	
301	2,0	0,4	0,7	1120	840	280	25%	100	25,28	30,09	plaat	5	258300	10	15	0	0	0	0	12,5	0	32287,5	0,0	940,8	34,32	0,45	0		35	
302	2,0	0,4	0,6	960	816	144	15%	100	25,28	30,09	nb	nb	17000	10	15	0	0	0	0	12,5	0	2125,0	0,0	806,5	2,63	0,51	0		3	
303	2,0	0,4	0,7	1120	672	448	40%	100	25,28	30,09	plaat	2	38900	10	15	0	0	0	0	12,5	0	4862,5	0,0	941,0	5,17				5	
	2,0	0,4	0,7	1120	672	448	40%	100	25,28	30,09	cement	2	23900	2	5	0	0	0	0	3,5	0	836,5	0,0	941,0	0,89	0,36	0		1	
																													6	
304	2,0	0,4	1,0	1600	1040	560	35%	100	25,28	30,09	cement	2	33500	2	5	0	0	0	0	3,5	0	1172,5	0,0	1344,2	0,87	0,39	0		1	
305	2,0	0,4	0,6	960	672	288	30%	100	25,28	30,09	nb	nb	13000	10	15	0	0	0	0	12,5	0	1625,0	0,0	806,5	2,01	0,42	0		2	
404	2,0	0,4	0,6	960	816	144	15%	100	28,19	31,53	plaat	2	36600	10	15	0	0	0	0	12,5	0	4575,0	0,0	858,2	5,33	0,34	0		6	
405	2,0	0,4	0,8	1280	1088	192	15%	100	28,19	31,53	plaat	2	26700	10	15	0	0	0	0	12,5	0	3337,5	0,0	1144,4	2,92	0,34	0		3	

Berekening voor het bepalen van het gehalte aan asbest op basis van de op locatie onderzochte grondmonsters (grove fractie > 20 mm). Het gehalte aan asbest wordt berekend aan de hand van hoofdstuk 11.4 en 11.5 van de NEN5897, aug 2015

	wordt berekend	CHR	chrysotiel	dichtheid grond: aanname kg/m3	1700	Gehalte asbest (per asbestsoort)	
	overnemen van certificaat	CRO	crocidoliet	dichtheid puin aanname kg/m3	2000	C _{m,i}	SOM (Mk * %k _i /100)/Mloc
	overnemen van bijlage A NEN 5897	AM	amosiet			Mloc	Mvloc * Ma/Mva
						Mloc	(1000 * V * N _g) * (%E/100) * M _g /M _{so}

$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%k_i / 100) M_{loc}$

C_{m,i} is het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen
Mk is de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in mg
Mloc is het drooggewicht van een monster grond (gat of sleuf) op locatie in kg

Indien het gewicht van het geïnspecteerde monster (gat of sleuf) op locatie exact is gewogen, dan moet het drooggewicht van het monster grond op locatie worden bepaald volgens

Mloc Mvloc x Ma / Mva
Mvloc is de massa van het veldvochtige monster grond op locatie, in kg
Ma is de massa van het gedroogde analysemonster grond, in kg
Mva is de massa van het veldvochtige analysemonster grond, in kg

Het gehalte aan asbest afkomstig van de op de locatie verzamelde asbesthoudende materialen wordt als volgt berekend

Cm ΣCm,i
Cm is het gehalte aan asbest afkomstig van verzamelde asbesthoudende materialen op locatie, in mg/kg ds
Cm,i is het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg ds

Indien zeving op locatie voor monster < 20 mm correctie toe te passen:

Bepaling concentratie fijne fractie (Ca)

sleuf/monster	Ca<20 mm in mg/kg ds	Mx<20 mm in kg	Mx>20 mm in kg	Ca mg/kg ds
101	4,4	720	880	1,98
102	94	560	560	47,00
103	14	672	448	8,40
104	290	1440	960	174,00
301	0,6	840	280	0,45
302	0,6	816	144	0,51
303	0,6	672	448	0,36
304	0,6	1040	560	0,39
305	0,6	672	288	0,42
404	0,4	816	144	0,34
405	0,4	1088	192	0,34

Ca=Ca<20 mm x Mx<20mm / (Mx<20mm + Mx>20mm)
Ca<20 mm Is het gehalte aan asbest in het op de locatie gezeefde analysemonster (≤20 mm), bepaald volgens I
Mx<20 mm Is de massa van de fractie ≤20 mm van het uitgegraven materiaal op de locatie, in kg ds
Mx>20 mm Is de massa van de fractie >20 mm van het uitgegraven materiaal op locatie, in kg ds
Ca Is het gehalte aan asbest in het analysemonster gecorrigeerd voor de grove fractie (> 20 mm), in m

Bepaling concentratie respirabele fractie

sleuf/monster	Respirabele fractie in mg/kg ds	Mx<20 mm in kg	Mx>20 mm in kg	mg/kg ds
101	0	720	880	0,00
102		560	560	0,00
103		672	448	0,00
104		1440	960	0,00
301		840	280	0,00
302		816	144	0,00

Project	20100290-02-Esserstraat te Breda						
Certificaten	937832						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 24 september 2019 17:20			

Monsterreferentie	6078102						
Monsteromschrijving	501-1-1 501 (220-320)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 6078102:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie		6078103						
Monsteromschrijving		504-1-1 504 (190-290)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	110		2.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	18		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6078103:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6078104						
Monsteromschrijving		505-1-1 505 (210-310)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	83		1.7 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6078104:				Overschrijding Streefwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Project	20100290-02-Esserstraat te Breda						
Certificaten	928641						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 26 augustus 2019 14:57			

Monsterreferentie	6056486						
Monsteromschrijving	603-2 603 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10
Lutum	% (m/m ds)	4.5	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	86	250	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.58	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	40	71	1.8 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.36	0.49	3.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	140	200	4.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	17	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	96	190	1.4 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 60	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.22	0.22
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09
fluoranteen	mg/kg ds	0.65	0.65
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.41	0.41
chryseen	mg/kg ds	0.59	0.59
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.34	0.34
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.36
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.33	0.33
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.29

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	3.3	2.2 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6056486:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6056487						
Monsteromschrijving		614-2 614 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	400	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.74	1.2 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	69	130	1.1 T	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.51	3.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	190	280	5.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	200	420	3.0 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 58	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.49	0.49					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.23					
chryseen	mg/kg ds	0.29	0.29					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.17					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6056487:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6056488						
Monsteromschrijving		616-1 616 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.8	25					
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	76	160	1.1 AW	140	430	720	
Toetsoordeel monster 6056488:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6056489						
Monsteromschrijving		616-2 616 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.4	25					
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	270	520	1.2 T	140	430	720	
Toetsoordeel monster 6056489:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6056490						
Monsteromschrijving		N_MM01 601 (5-50) 602 (20-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	73	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.51	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	34	62	1.6 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	0.33	2.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	190	280	5.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	250	1.8 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	130	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.75	0.75					
anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.64	0.64					
chryseen	mg/kg ds	0.75	0.75					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.44	0.44					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.67	0.67					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.49	0.49					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.44	0.44					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.9	5.9	3.9 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0056					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0056					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0056					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.024	1.2 AW	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6056490:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6056491						
Monsteromschrijving		N_MM02 606 (0-50) 607 (0-50) 608 (0-50) 609 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	61	200	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.38	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	51	1.3 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	0.39	2.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	160	3.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	13	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	41	88	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6056491:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6056492						
Monsteromschrijving		N_MM03 604 (30-50) 610 (0-50) 612 (0-50) 613 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	60	180	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.42	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	34	62	1.6 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	0.33	2.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	120	180	3.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	99	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 66	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6056492:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6056493						
Monsteromschrijving		N_MM04 614 (0-50) 615 (0-50) 617 (0-50) 618 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	52	190	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.38	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	35	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.21	1.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	80	120	2.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	91	200	1.5 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 70	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fluoranteen	mg/kg ds	0.43	0.43					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.2	0.2					
chryseen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6056493:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6056494						
Monsteromschrijving		N_MM05 601 (50-100) 602 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	150	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	42	1.0 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.2	0.28	1.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	55	85	1.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	13	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	85	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6056494:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6056495						
Monsteromschrijving		N_MM06 615 (50-100) 618 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	72	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.44	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	8.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	32	58	1.4 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.42	2.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	190	3.8 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	75	150	1.1 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 61	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6056495:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6056496						
Monsteromschrijving		N_MM07 602 (100-150) 610 (100-150) 612 (120-170) 615 (120-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.7	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 45	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6056496:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	Som 6056486 + 6056487 + 6056488 + 6056489 + 6056490 + 6056491 + 6056492 + 6056493 + 6056494 + 6056495 + 6056496						
Monsteromschrijving	603-2 603 (50-100) + 614-2 614 (50-70) + 616-1 616 (0-50) + 616-2 616 (50-100) + N_MM01 601 (5-50) 602 (20-50) + N_MM02 606 (0-50) 607 (0-50) 608 (0-50) 609 (0-50) + N_MM03 604 (30-50) 610 (0-50) 612 (0-50) 613 (30-50) + N_MM04 614 (0-50) 615 (0-50) 617 (0-50) 618 (0-50) + N_MM05 601 (50-100) 602 (50-100) + N_MM06 615 (50-100) 618 (50-100) + N_MM07 602 (100-150) 610 (100-150) 612 (120-170) 615 (120-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.673	10
Lutum	% (m/m ds)	3.736	25

Toetsoordeel monster Som 6056486 + 6056487 + 6056488 +....:	Geen toetsoordeel mogelijk
---	----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	20100290-02-Esserstraat te Breda						
Certificaten	928641						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 26 augustus 2019 14:57			

Monsterreferentie	6056486						
Monsteromschrijving	603-2 603 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.5	25				

<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	86	250	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.58	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.8	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	40	71	IND	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.36	0.49	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	140	200	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	17	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	96	190	WO	140	200	720

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 60	-	190	190	500

<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.22	0.22				
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09				
fluoranteen	mg/kg ds	0.65	0.65				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.41	0.41				
chryseen	mg/kg ds	0.59	0.59				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.34	0.34				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.36				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.33	0.33				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.29				

<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	3.3	WO	1.5	6.8	40

<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				

<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6056486:				Klasse industrie			
-------------------------------	--	--	--	------------------	--	--	--

Monsterreferentie		6056487						
Monsteromschrijving		614-2 614 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	400	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.74	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	69	130	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.51	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	190	280	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	200	420	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 58	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.49	0.49					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.23					
chryseen	mg/kg ds	0.29	0.29					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.17					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	2.1	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6056487:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6056488						
Monsteromschrijving		616-1 616 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.8	25					
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	76	160	WO	140	200	720	
Toetsoordeel monster 6056488:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		6056489						
Monsteromschrijving		616-2 616 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.4	25					
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	270	520	IND	140	200	720	
Toetsoordeel monster 6056489:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6056490						
Monsteromschrijving		N_MM01 601 (5-50) 602 (20-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	73	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.51	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	12	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	34	62	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	0.33	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	190	280	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	25	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	250	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	130	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.75	0.75					
anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.64	0.64					
chryseen	mg/kg ds	0.75	0.75					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.44	0.44					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.67	0.67					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.49	0.49					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.44	0.44					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.9	5.9	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0056					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0056					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0056					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.024	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6056490:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	6056491							
Monsteromschrijving	N_MM02 606 (0-50) 607 (0-50) 608 (0-50) 609 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	61	200	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.38	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	51	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	0.39	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	160	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	13	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	41	88	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6056491:				Klasse wonen				

Monsterreferentie	6056492							
Monsteromschrijving	N_MM03 604 (30-50) 610 (0-50) 612 (0-50) 613 (30-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	60	180	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.42	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	34	62	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	0.33	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	120	180	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	99	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 66	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6056492:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	6056493							
Monsteromschrijving	N_MM04 614 (0-50) 615 (0-50) 617 (0-50) 618 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	52	190	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.38	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	35	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.21	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	80	120	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	17	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	91	200	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 70	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fluoranteen	mg/kg ds	0.43	0.43					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.2	0.2					
chryseen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6056493:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6056494						
Monsteromschrijving		N_MM05 601 (50-100) 602 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	150	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	42	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.2	0.28	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	55	85	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	13	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	85	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6056494:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		6056495						
Monsteromschrijving		N_MM06 615 (50-100) 618 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	72	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.44	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	8.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	32	58	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.42	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	190	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	75	150	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 61	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6056495:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6056496						
Monsteromschrijving		N_MM07 602 (100-150) 610 (100-150) 612 (120-170) 615 (120-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.7	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 45	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6056496:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
IND	Industrie							
WO	Wonen							

Project	20100290-02-Esserstraat te Breda						
Certificaten	934830						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 30 september 2019 14:42			

Monsterreferentie	6070883						
Monsteromschrijving	610-1-1 610 (220-320)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	24	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.21	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	14	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4.5	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	160	2.5 S	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 6070883:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Toetsing asbest in grond conform NEN 5707

Projectnummer : 20100290-02
Locatiernaam : Esserstraat te Breda - noordelijk terreingedeelte

proefgat									materiaal verzamelmonster > 20 mm															fijne fractie < 20 mm			totaal gewogen asbest gehalte mg/kg d.s.	
proefgat monster nr	lengte (m)	breedte (m)	diepte (m)	massa monster kg	% > 20 mm tot max 50%	Insp.eff. %E	massa veldmonster		asbest type	aantal deeltjes per asbesttype	massa materiaal per type in mg	% asbest in materiaal per type						% asbest > 20 mm		massa asbest > 20 mm		M _{loc}	Concentratie fractie > 20 mm mg/kg d.s.	Concentratie fractie < 20 mm mg/kg d.s.	Concentratie respitabele fractie mg/kg d.s.			
							droog kg	nat kg				CHR			CRO		AMO			serpentine gemiddeld	amfibool					serpentine mg		amfibool mg
615	0,3	0,3	0,5	76,5		100	11,17	13,03	plaat	1	2800	10	15	0	0	0	0	12,5	0	350,0	0,0	65,6	5,34	0,8	0	6,14		

Berekening voor het bepalen van het gehalte aan asbest op basis van de op locatie onderzochte grondmonsters (grove fractie > 20 mm). Het gehalte aan asbest wordt berekend aan de hand van hoofdstuk 11.5 van de NEN5707, versie aug. 2015

	wordt berekend	CHR	chrysotiel	dichtheid grond aanname kg/m3	1700	Gehalte asbest (per asbestsoort)	
	overnemen van certificaat	CRO	crocidoliet			C _{m,i}	SOM (Mk * %k _i /100)/M _{loc}
	overnemen van bijlage A NEN 5707	AMO	amosiet			M _{loc}	M _{vloc} * Ma/M _{va}
						M _{loc}	(1000 * V * N _s) * (%E/100) * M _a /M _{va}

C_{m,i} = Σ(Mk x %k_i / 100) M_{loc}

- C_{m,i} is het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen
- M_k is de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in mg
- M_{loc} is het drooggewicht van een monster grond (gat of sleuf) op locatie in kg

Indien het gewicht van het geïnspecteerde monster (gat of sleuf) op locatie exact is gewogen, dan moet het drooggewicht van het monster grond op locatie worden bepaald volgens

- M_{loc} M_{vloc} x Ma / M_{va}
- M_{vloc} is de massa van het veldvochtige monster grond op locatie, in kg
- Ma is de massa van het gedroogde analysemonster grond, in kg
- M_{va} is de massa van het veldvochtige analysemonster grond, in kg

het gehalte aan asbest afkomstig van de op de locatie verzamelde asbesthoudende materialen wordt als volgt berekend

- C_m ΣC_{m,i}
- C_m is het gehalte aan asbest afkomstig van verzamelde asbesthoudende materialen op locatie, in mg/kg ds
- C_{m,i} is het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg ds

Toetsing asbest in puin conform NEN 5897

Projectnummer : 20100290-02
Locatiennaam : Esserstraat te Breda - noordelijk terreingedeelte

proefgat											materiaal verzamelmonster > 20 mm															fijne fractie < 20 mm			
proefgat monster nr.	lengte (m)	breedte (m)	diepte (m)	massa monster kg	veldmassa < 20 mm kg	veldmassa > 20 mm kg	% puin > 20 mm	Insp.eff. %E	massa veldmonster		asbest type	aantal deeltjes per asbesttype	massa materiaal per type in mg	% asbest in materiaal per type						% asbest > 20 mm		massa asbest > 20 mm		M _{loc}	Concentratie fractie > 20 mm mg/kg d.s.	Concentratie fractie < 20 mm mg/kg d.s.	Concentratie respirabele fractie mg/kg d.s.	totaal gewogen asbest gehalte mg/kg d.s.	
									droog kg	nat kg				CHR			CRO			AMO			serpentine gemiddeld						amfibool
611	0,3	0,3	0,5	90	8	20	71%	100	25,56	27,75	plaat	1	14300	10	15	0	0	0	0	12,5	0	1787,5	0,0	82,9	21,56	0,60	0,00	22,2	
Berekening voor het bepalen van het gehalte aan asbest op basis van de op locatie onderzochte grondmonsters (grove fractie > 20 mm). Het gehalte aan asbest wordt berekend aan de hand van hoofdstuk 11.4 en 11.5 van de NEN5897, aug 2015																													
	wordt berekend								CHR		chrysotiel		dichtheid grond: aanname kg/m3				1700				Gehalte asbest (per asbestsoort)								
	overnemen van certificaat								CRO		crocidoliet		dichtheid puin aanname kg/m3				2000				C _{m,i} SOM (Mk * %k _i /100)/M _{loc}								
	overnemen van bijlage A NEN 5897								AM		amosiet										M _{loc} M _{vloc} * Ma/M _{va}								
																					M _{loc} (1000 * V * N _i) * (%E/100) * M _d /M _o								

C_{m,i} = Σ(Mk x %k_i / 100) Mloc
C_{m,i} is het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen
Mk is de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in mg
Mloc is het drooggewicht van een monster grond (gat of sleuf) op locatie in kg

Indien het gewicht van het geïnspecteerde monster (gat of sleuf) op locatie exact is gewogen, dan moet het drooggewicht van het monster grond op locatie worden bepaald volgens

Mloc Mvloc x Ma / Mva
Mvloc is de massa van het veldvochtige monster grond op locatie, in kg
Ma is de massa van het gedroogde analysemonster grond, in kg
Mva is de massa van het veldvochtige analysemonster grond, in kg

Het gehalte aan asbest afkomstig van de op de locatie verzamelde asbesthoudende materialen wordt als volgt berekend

Cm ΣCm,i
Cm is het gehalte aan asbest afkomstig van verzamelde asbesthoudende materialen op locatie, in mg/kg ds
Cm,i is het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg ds

Indien zeving op locatie voor monster < 20 mm correctie toe te passen:

Bepaling concentratie fijne fractie (Ca)				
sleuf/monster	Ca≤20 mm in mg/kg ds	Mx≤20 mm in kg	Mx>20 mm in kg	Ca mg/kg ds
611	4,5	8	20	1,29
0		0	0	#DEEL/0!
0		0	0	#DEEL/0!
0		0	0	#DEEL/0!
0		0	0	#DEEL/0!
0		0	0	#DEEL/0!
0		0	0	#DEEL/0!
0		0	0	#DEEL/0!

Ca=Ca≤20 mm x Mx≤20mm / (Mx≤20mm + Mx>20mm)
Ca≤20 mm Is het gehalte aan asbest in het op de locatie gezeefde analysemonster (≤20 mm), bepaald volgens I
Mx≤20 mm Is de massa van de fractie ≤20 mm van het uitgegraven materiaal op de locatie, in kg ds
Mx>20 mm Is de massa van de fractie >20 mm van het uitgegraven materiaal op locatie, in kg ds
Ca Is het gehalte aan asbest in het analysemonster gecorrigeerd voor de grove fractie (> 20 mm), in m

Bepaling concentratie respirabele fractie				
sleuf/monster	Respirabele fractie in mg/kg ds	Mx≤20 mm in kg	Mx>20 mm in kg	mg/kg ds
611	0	8	20	0,00
0		0	0	#DEEL/0!
0		0	0	#DEEL/0!
0		0	0	#DEEL/0!
0		0	0	#DEEL/0!
0		0	0	#DEEL/0!
0		0	0	#DEEL/0!
0		0	0	#DEEL/0!

BIJLAGE 6

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek.

Toetsingskader grond en grondwater

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

De monsters zijn getoetst middels BoToVa, waarbij gebruik is gemaakt van de toetsingskaders T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). BoToVa corrigeert het 'gemeten' gehalte op basis van het lutum- en organische stof gehalte naar standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum. De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

Bij de toetsing van de analyseresultaten worden drie toetsingsniveaus gebruikt:

1. *Achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater):*
Voor de achtergrondwaarden gelden de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen ondiep (< 10 m) en diep (> 10 m) grondwater.
2. *Tussenwaarden:*
De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.
3. *Interventiewaarden:*
De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Bij de bespreking van de resultaten wordt de volgende gradatie aangehouden:

- *Niet verontreinigd c.q. geen verhoogde gehalten:*
De gehalten aan verontreinigde stoffen in de grond liggen beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel de concentraties aan verontreinigde stoffen in het grondwater liggen beneden de streefwaarden;
- *Licht verontreinigd c.q. licht verhoogde gehalten:*
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden), maar beneden de tussenwaarden;
- *Matig verontreinigd c.q. matig verhoogde gehalten:*
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de tussenwaarden, maar zijn kleiner dan de interventiewaarden;
- *Sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogde gehalten:*
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de interventiewaarden.

Toetsing rapportagegrenzen

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde '< een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben '< dan een verhoogde rapportagegrens', of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging;
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- Huidige en voorgenomen gebruik;
- Grond en grondwater;
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 1. Er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wet bodembescherming). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsingskader asbest

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit is de interventiewaarde voor asbest in grond en waterbodem opgenomen. Hierin staat beschreven dat de interventiewaarde voor asbest in (water)bodem 100 mg/kg ds betreft (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie). De restconcentratienorm voor toepassing en het hergebruik van alle asbest bevattende materialen (inclusief grond, baggerspecie en puingranulaat) is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen).

Het resultaat van het verkennend onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707 is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Hierbij worden twee toetsingsniveaus gebruikt:

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Dit zijn de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen ondiep (< 10 m) en diep (> 10 m) grondwater;
2. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Geval van ernstige verontreiniging en saneringscriterium

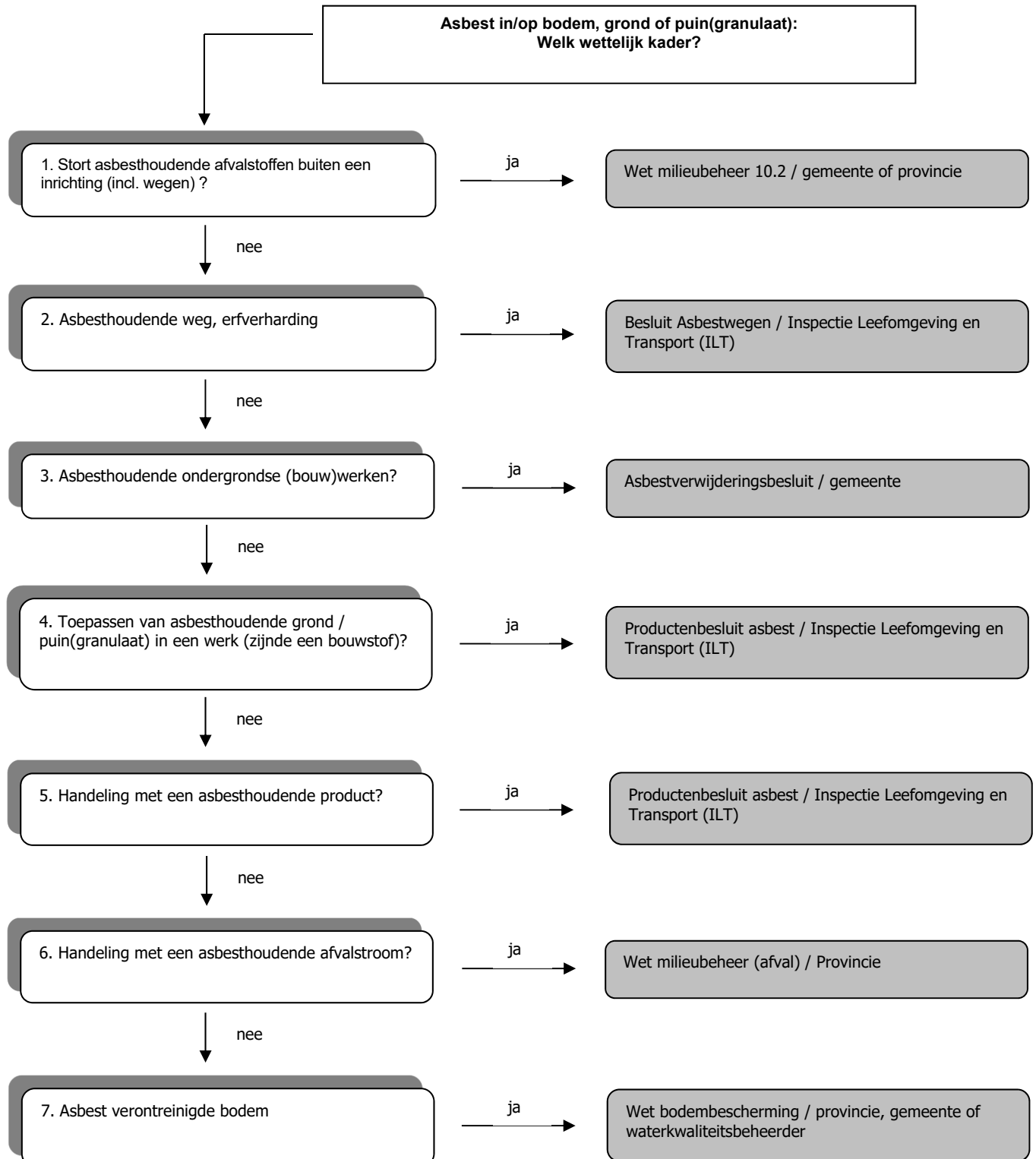
In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing. Op basis van het protocol asbest dient bij ernstige verontreiniging te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de bodemverontreiniging met asbest. Voor het toepassen van het 'protocol asbest' gelden de volgende uitgangspunten:

- Het protocol heeft alleen betrekking op (water)bodem, grond en baggerspecie;
- Het protocol is alleen van toepassing indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentin + 10 x concentratie amfibool). Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden;
- Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht dienen te worden gesaneerd²;
- Het protocol heeft betrekking op de huidige en toekomstige situatie.

Op materialen met een lagere asbestconcentratie (100 mg/kg gewogen) worden de voorschriften van het Arbeidsomstandigheden Besluit en Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn.

² Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging met asbest, die zijn ontstaan vanaf 1993, dienen (ongeacht het asbest gehalte) voor zover redelijkerwijs mogelijk is, volledig te worden verwijderd. Volledig verwijderen betekent in het geval van asbest dat de verontreiniging tot de nul-waarde (detectiegrens) dient te worden verwijderd.

**Schema Wettelijk kader en bevoegd gezag
Voor asbest in/op bodem, grond of puin(granulaat), inclusief verhardingen**



Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

Definitie grond en bagger

Het Besluit hanteert voor grond en baggerspecie de volgende definities:

- Grond is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie;
- Baggerspecie is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Bodemvreemd materiaal

Het Besluit stelt aanvullend dat een partij grond en baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om bijmengingen van bodemvreemd materiaal in grond of baggerspecie nadat het materiaal is afgegraven.

Toetsingskaders

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Naast de toetsingskaders voor gebiedsspecifiek en generiek beleid, kent het Besluit nog een andere categorie van toepassingen: grootschalige toepassingen. Bij deze categorieën hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Wél moet worden voldaan aan de kwaliteitseisen en randvoorwaarden die het Besluit stelt aan deze toepassingen.

Tabel: Toetsingskaders grond en bagger

	Toepassingsmogelijkheden grond en baggerspecie	
	Toepassen grond en baggerspecie	Verspreiden baggerspecie
Generiek of gebied specifiek beleid	Op de landbodem	In oppervlaktewater
	In oppervlaktewater	Over aangrenzend perceel
Alleen generiek beleid	In grootschalige toepassing	

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels. Uitgangspunt bij het toepassen van grond en baggerspecie is dat de toegepaste grond en baggerspecie onderdeel gaat uitmaken van de ontvangende bodem, zonder dat extra maatregelen zoals afscheidingslagen of maatregelen in het kader van isoleren, beheersen en controleren (IBC) worden toegepast.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

In die gebieden waarvoor de bevoegde bestuursorganen geen lokale maximale waarden in een besluit hebben vastgelegd, wordt de toepassing van grond en baggerspecie generiek getoetst. Voor deze generieke toetsing zijn zowel maximale waarden voor bodemfunctieklassen (landbodem) als maximale waarden voor bodemkwaliteitsklassen vastgelegd.

Klassenindeling voor bodemfuncties en bodemkwaliteit

Om te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie. Uitgangspunt van het Besluit is dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie. Om hier invulling aan te geven zijn voor 7 bodemfuncties referentiewaarden ontwikkeld. Deze functies worden gebruikt in het gebiedsspecifieke beleid. Voor toepassing in het generieke kader zijn de functies samengevoegd tot 2 bodemfunctieklassen: wonen en industrie. De functies landbouw en natuur zijn niet ingedeeld in een klasse. Hiervoor is gekozen omdat in gebieden met een van deze functies alleen schone grond of baggerspecie mag worden toegepast. Dat wil zeggen: grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Achtergrondwaarden.

Tabel: Bodemfuncties

Gebiedspecifiek	Generiek beleid
wonen met tuin	wonen
plaatsen waar kinderen spelen	
groen met natuurwaarden	
ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	industrie
moestuinen/volkstuinen	Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden
Landbouw	
Natuur	

Naast de bodemfuncties, wordt de bodemkwaliteit ook ingedeeld in de klassen wonen en industrie. De bodemkwaliteit geeft hiermee een maat voor de kwaliteit van zowel de ontvangende als de toe te passen bodem en toe te passen baggerspecie. Aan de bodemkwaliteitsklassen zijn nieuwe normen gekoppeld: de Maximale waarden voor de klasse wonen en de Maximale waarden voor de klasse industrie. Wanneer de maximale waarde voor industrie wordt overschreden, mag deze grond of baggerspecie binnen het generieke kader niet worden toegepast. Om een partij grond of baggerspecie toe te mogen passen, moet de partij worden getoetst aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Bij deze dubbele toetsing geldt dat de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm. In onderstaand schema is de toepassingseis voor de toe te passen grond of baggerspecie gegeven.

Tabel: Bepaling toepassingseis voor een partij grond of baggerspecie

Functie op kaart	Actuele bodemkwaliteit	Toepassingseis
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	Industrie	Maximale waarde wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	Industrie	Maximale waarde Industrie
Niet ingedeeld (bijv. landbouw/natuur)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	Industrie	Achtergrondwaarde

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie. Deze Generieke Maximale Waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie.

Met gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarde voor het opstellen van gebiedsspecifiek beleid geldt dat sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. De ruimte voor de Lokale Maximale Waarden ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium. Wanneer de Lokale Maximale Waarden een verruiming van de normen ten opzicht van het generieke kader zijn, moet getoetst worden of dit niet leidt tot onaanvaardbare risico's. Voor het bepalen van de gevolgen van de gekozen Lokale Maximale Waarden is een Risicotoolbox ontwikkeld.

In de onderstaande figuren is de normstelling schematisch weergegeven.

Figuur: Normstelling en toepassingskader landbodem

	Achtergrond waarden	Maximale waarden klasse wonen	Maximale waarden klasse industrie		
Generiek	Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
Gebieds specifiek		Ruimte voor lokale maximale waarden			
	Achtergrond waarden		Interventiewaarden droge bodem		Sanerings criterium

Figuur: Normstelling en toepassingskader waterbodem

	Achtergrond waarden	Maximale waarden klasse A	Maximale waarden klasse B		
Generiek	Vrij toepasbaar	Toepasbaar klasse A	Toepasbaar klasse B	Nooit toepasbaar	Nooit toepasbaar
Gebieds specifiek		Ruimte voor lokale maximale waarden			
	Achtergrond waarden		Interventiewaarden waterbodem		Sanerings criterium

Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel is een criterium ontwikkeld dat gebaseerd is op ecologische risico's. De risico's worden uitgedrukt met de parameter msPAF (meer-soorten Potentieel Aangetaste Fractie). De msPAF geeft een indicatie van het deel van de potentieel aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. Op basis van het beleids criterium dat de verspreidbare hoeveelheid bagger minimaal gelijk moet blijven is de norm gesteld op msPAFmetalen < 50%, en msPAForganisch < 20%. Daarnaast zijn 5 stoffen individueel genormeerd. Voor overige stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF geldt de achtergrondwaarde.

Figuur: Verspreiden baggerspecie

	Ontvangstplicht
Vrij verspreidbaar	Verspreidbaar op aangrenzend perceel
Achtergrondwaarde	Niet verspreidbaar op aangrenzend perceel
	msPAF metalen < 50%
	ms PAF organisch < 20%
	5 stoffen individueel genormeerd
	Alle stoffen < interventiewaarde bodem

BIJLAGE 7

RELEVANTE INFORMATIE VOORONDERZOEK



VOORONDERZOEK BODEM

ESSERSTRAAT / HAAGWEG

TE BREDA



Bodem



Rapportage vooronderzoek bodem

Esserstraat / Haagweg te Breda

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Postbus 150 3000 AD Rotterdam
Rapportnummer	8901.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	8 april 2019
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Ir. C.A. Bosch
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. E. Hartingsveld
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
3	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	1
4	HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE	4
6	CALAMITEITEN.....	4
7	NIET GESPROGEN EXPLOSIEVEN	4
7	MILIEUVERGUNNINGEN	4
8	BOVENGRONDSE EN ONDERGRONDSE BRANDSTOFTANKS	4
9	SLOOP VAN GEBOUWEN EN VRIJGAVE VAN ASBEST	5
7	UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN OP DE ONDERZOEKSLOCATIE	5
7.1	Uitgevoerde bodemonderzoeken	5
7.2	Deellocatie Esserstraat 29 (voormalig visverwerkingsbedrijf Bond)	6
	Oriënterend onderzoek 1994.....	6
	Verkennd onderzoek maart 1998	6
	Aanvullend onderzoek augustus 1998	6
	Verkennd onderzoek mei 2004.....	7
	Asbestonderzoek in puinverharding en grondonderzoek 2002	8
	Resumé verontreinigingssituatie Esserstraat 29	8
7.3	Deellocatie Haagweg 393 (voormalige smederij Bachman)	8
	Verkennd onderzoek maart 2004	8
	Verkennd onderzoek Haagweg 417 juni 2001	9
	Verkennd en nader onderzoek Haagsemarkt 26 november 2017	9
7.4	Deellocatie Esserstraat 65 (huidige Hobbycentrale)	10
8	AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN	10
9	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	12
10	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	12
11	TERREININSPECTIE	13
12	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	14
12.1	Samenvatting en conclusies.....	14
12.2	Advies	15

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie

1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een vooronderzoek bodem op de Esserstraat / Haagweg te Breda.

Het vooronderzoek is uitgevoerd in het kader van de geplande bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie. De locatie betreft een inbreidingslocatie, waar woningbouw is gepland (Bachmanhof).

Het onderzoek heeft tot doel te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek (bepaling van de te volgen onderzoeksstrategie), door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het vooronderzoek is verricht volgens de richtlijnen in de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie c.q. inbreidingslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 11.000 m² en is gelegen aan de Esserstraat / Haagweg te Breda (zie bijlage 1).

In bijlage 2a zijn de contouren van de onderzoekslocatie (plangebied) weergegeven. De onderzoekslocatie bestaat uit diverse kadastrale percelen, kadastraal bekend Princenhage, sectie N. De nummers van de betreffende percelen staan weergegeven op bijlage 2a.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 3,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 110.263, Y = 398.887.

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

In tabel I zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon mevrouw D. Gooijers), d.d. 8 januari 2019
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	Gemeente Breda (contactpersoon mevrouw M. van Leeuwen), d.d. 25 maart 2019
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekkaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	 www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 14 februari 2019

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

Het plangebied c.q. onderzoekslocatie bestaat uit diverse kadastrale percelen, zoals aangegeven op bijlage 2a. Uit historisch kaartmateriaal (afkomstig van de site www.topotijdreis.nl) blijkt hoe de onderzoekslocatie in de loop der tijd in gebruik is geweest.

In de figuren 1 t/m 12 (schaal 1: 10.000) is de historische ontwikkeling van de locatie weergegeven. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie aan de zuidoostelijke zijde van de oude kern van Princenhage (voormalige gemeente, momenteel onderdeel van de gemeente Breda) is gelegen. De bebouwing langs de Dreef en de Haagse markt / Haagweg dateert reeds van vóór 1900. De bebouwing langs de Esserstraat dateert van latere datum (periode 1930-1940). De bebouwing c.q. bedrijven ter plaatse van de onderzoekslocatie (inbreidingslocatie) dateert van ná 1950.



Figuur 1. 1900



Figuur 2. 1925



Figuur 3. 1940



Figuur 4. 1950



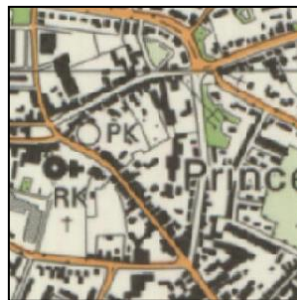
Figuur 5. 1962



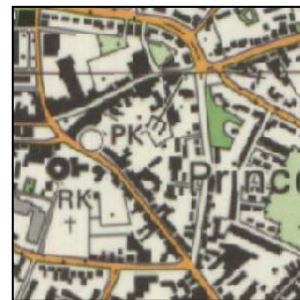
Figuur 6. 1970



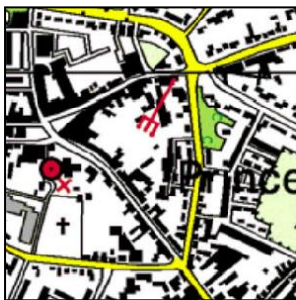
Figuur 7. 1980



Figuur 8. 1990



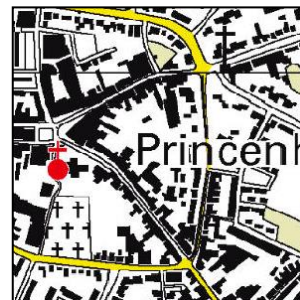
Figuur 9. 1995



Figuur 10. 1999



Figuur 11. 2010



Figuur 12. 2015

Binnen de onderzoekslocatie kunnen vanuit het (voormalige) gebruik de volgende deellocaties c.q. adressen worden onderscheiden:

- Esserstraat 29 (voormalig visverwerkingsbedrijf Bond);
- Haagweg 393 (voormalige smederij);
- Esserstraat 65 (huidige Hobbycentrale, voormalig gebruik niet bekend);
- De achtertuinen (zuidelijke gedeelte) van enkele woningen aan de Haagweg.

De bedrijfsgebouwen van de voormalige vishandel en de voormalige smederij zijn inmiddels gesloopt ten behoeve van de herontwikkeling. De betreffende terreindelen liggen momenteel braak.

De gebouwen op het adres Esserstraat 65, waarin momenteel de Hobbycentrale is gevestigd, zijn nog aanwezig. Het betreffende buitenterrein is grotendeels verhard en gedeeltelijk onverhard (gras).

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te gaan herontwikkelen ten behoeve van woningbouw. De herontwikkelingslocatie draagt de naam Bachmanhof.

6 CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Breda blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

7 NIET GESPROGEN EXPLOSIEVEN

Ten aanzien van de verwachting van niet gesproongen explosieven (NGE) is bij de opdrachtgever voor deze locatie geen specifieke informatie bekend.

7 MILIEUVERGUNNINGEN

Op de site van de gemeente Breda is informatie beschikbaar over milieuvergunningen die aan (voormalige) bedrijven zijn verleend. Het betreft oude Hinderwetvergunningen en vergunningen Wet Milieubeheer. Hieruit blijkt dat voor de locaties Esserstraat 71 en Haagweg 393 in het verleden Hinderwetvergunningen zijn verleend. Deze kunnen op aanvraag bij de gemeente worden ingezien. Op de locaties Esserstraat 71 en Haagweg 393 zijn in het verleden reeds bodemonderzoeken uitgevoerd. Als het goed is zijn in dat kader de betreffende vergunningen ingezien. Derhalve zijn in het kader van het onderhavige vooronderzoek de betreffende vergunningen niet opnieuw ingezien.

Voor de locatie Esserstraat 65 (huidige Hobbycentrale) zijn, op basis van de gemeentelijke site, in het verleden geen Hinderwetvergunningen afgegeven. Hierdoor is onduidelijk welke bedrijfsmatige activiteiten ter plaatse in het verleden zijn uitgevoerd.

8 BOVENGRONDSE EN ONDERGRONDSE BRANDSTOFTANKS

Op de site van de gemeente Breda is tevens informatie beschikbaar over de aanwezigheid van (voormalige) bovengrondse en ondergrondse brandstoftanks. Opgemerkt wordt dat deze informatie vaak niet volledig is. Uit informatie op de gemeentelijke site blijkt dat binnen de contouren van de onderzoekslocatie géén tanks zijn gelegen. Wél is er sprake van enkele brandstoftanks in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Het betreft de volgende locaties c.q. brandstoftanks:

- Esserstraat 69: Voormalige ondergrondse HBO-tank (restverontreiniging in bodem aanwezig);
- Esserstraat 71: Voormalige ondergrondse brandstoftanks van voormalig benzinestation (restverontreiniging in bodem aanwezig).
- Esserstraat 77: Voormalige ondergrondse tank.

9 SLOOP VAN GEBOUWEN EN VRIJGAVE VAN ASBEST

Na de verwijdering van asbest in de betreffende gebouwen op de deellocaties Esserstraat 71 en Haagweg 393, is conform de NEN 2990 een eindcontrole (visuele inspectie) uitgevoerd. Uit de betreffende certificaten blijkt dat het geïnspecteerde gebied voldoet aan de eisen gesteld conform NEN 2990. De betreffende ruimten zijn goedgekeurd. De geïnspecteerde gebieden kunnen zonder beschermingsmiddelen worden betreden. De betreffende certificaten zijn beschikbaar bij opdrachtgever en kunnen desgewenst worden opgevraagd.

7 UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

7.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse onderzoeken bodemonderzoeken uitgevoerd. In tabel II is een overzicht opgenomen van de eerder uitgevoerde onderzoeken.

Tabel II. Overzicht eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Deellocatie	Bodemonderzoek	Bureau	Datum en kenmerk / projectnummer	Opdrachtgever	Aanleiding
Esserstraat 29 (voormalig visverwerkingsbedrijf Bond)					
Esserstraat 29	Oriënterend (gedeelte v.d. locatie)	Vakdirectie Milieu	Mei 1994	Gemeente Breda	Aanwezigheid van stortplaats
Esserstraat 29	Verkennd (gedeelte v.d. locatie)	De Rooij BV	Maart 1998 98-148/VO	Reijnders en Partners	Geplande nieuwbouw (koelcel en overkapping)
Esserstraat 29	Aanvullend	De Rooij BV	Augustus 1998 98-138/AO	Reijnders en Partners	Aangevoerde verontreinigingen in de bovengrond
Esserstraat 29	Asbestonderzoek in puinverharding en grondonderzoek ¹⁾	Wematech	December 2002 GB022856	Dhr. Maas	Geplande herontwikkeling
Esserstraat 29	Verkennd / actualiserend	De Rooij BV	Mei 2004 04-106/VO	Bond BV	Actualiseren van verontreinigingssituatie
Haagweg 393 (voormalige smederij Bachman)					
Haagweg 393	Verkennd	Goorbergh Geotechniek BV	Maart 2004 M10321	Dhr. M. Van Loon	Mogelijk aan- en verkoop van het perceel
De achtertuinen (zuidelijke gedeelte) van enkele woningen aan de Haagweg					
Haagweg 431 t/m 435	Verkennd en nader ²⁾	Zeeuwen Milieu BV	Mei 2000 0420035	Dhr. A. Obbens	Aanleiding voor het verkennd onderzoek vormt de voorgenomen aanbouw aan de reeds bestaande bebouwing
Haagweg 417	Verkennd	Klaassen Gilze Milieu Technologie	Juni 2001 0105081	Mevr. Van Loon-Bachman	Mogelijke aankoop van het perceel
Haagsemarkt 26	Verkennd	De Bodemonderzoeker	Maart 2008 BOZ-7031	L.P.A. van de Corput	Voorgenomen bouwvergunningaanvraag
Haagsemarkt 26	Verkennd en nader	AGEL adviseurs	November 2017 20170497	Dhr. L. van de Corput	Verkoop gedeelte van de locatie

¹⁾ Het betreffende rapport wordt door de betreffende opdrachtgever niet beschikbaar gesteld

²⁾ Uit de situatietekeningen (bijlage 2 en 3) blijkt dat het onderzochte terrein buiten de onderhavige onderzoekslocatie valt

Op basis van de beschikbare bodemonderzoeksrapporten van de onderzoekslocatie, kan het volgende beeld worden geschetst van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de afzonderlijke deellocaties:

- Esserstraat 29 (voormalig visverwerkingsbedrijf Bond);
- Haagweg 393 (voormalige smederij Bachman);
- Esserstraat 65 (huidige Hobbycentrale, voormalig gebruik niet bekend);
- De achtertuinen (zuidelijke gedeelte) van enkele woningen aan de Haagweg.

7.2 Deellocatie Esserstraat 29 (voormalig visverwerkingsbedrijf Bond)

Oriënterend onderzoek 1994

In 1994 is in opdracht van de gemeente Breda een gedeelte van de locatie onderzocht (onder IBS-nummer NB/095/050). Het betreft het noordoostelijke gedeelte van de locatie waar in het verleden ter plaatse van het binnenterrein en een waterloop bouw- en sloopafval is gestort door een slopersbedrijf. Analytisch zijn destijds geen monsters van grond en grondwater onderzocht. De horizontale omvang van het betreffende stort is destijds niet vastgesteld.

Verkennd onderzoek maart 1998

In maart 1998 is een gedeelte van de locatie onderzocht naar aanleiding van geplande nieuwbouw (koelcel en overkapping) op de locatie. In het betreffende rapport wordt gesproken over een voormalige bovengrondse dieseltank (1.200 l met handpomp), die aan de noordzijde van de bestaande bebouwing gesitueerd was. Ter plaatse is destijds geen boring of peilbuis geplaatst. In het betreffende onderzoeksrapport is destijds het volgende geconcludeerd:

- de sterk puinhoudende bovengrond en licht koolashoudende grond bleek matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met cadmium, koper, lood, zink en minerale olie;
- de sterk koolashoudende bovengrond bleek sterk verontreinigd met kwik, matig met koper, zink en PAK en licht verontreinigd met cadmium, lood, nikkel en minerale olie;
- het grondwater bleek niet verontreinigd met de onderzochte parameters van het NVN-pakket voor grondwater.

Aanvullend onderzoek augustus 1998

In augustus 1998 is de locatie aanvullend onderzocht naar aanleiding van de eerder aangetroffen verontreinigingen. Opvallend is dat hierbij wederom geen boring of peilbuis is geplaatst ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank. In het betreffende onderzoeksrapport is destijds het volgende geconcludeerd.

bodemlaag 0 tot 1,0 m -mv:

De sterk puin- en/of koolashoudende bovengrond (0 tot 1,0 m -mv) bleek licht tot sterk verontreinigd met koper, nikkel, kwik, zink en PAK en licht verontreinigd met lood, chroom, cadmium en minerale olie. Uit de waarnemingen uit het veld en de chemische analyses bleek dat deze verontreinigde bovenlaag over het geheel terrein aanwezig is, ook onder de bestaande bebouwing. Het betreft naar alle waarschijnlijkheid een gestorte laag van verontreinigd bouw- en sloopafval. Het gestorte of opgebrachte materiaal is sterk divers van samenstelling (gebroken puin, koolas, kalk enz.). Gesteld is dat het hier een homogene verontreiniging betreft, die heterogeen van samenstelling is.

bodemlaag (1,0 - 1,5 m -mv):

De bodemlaag van 1,0 tot 1,5 m -mv (bestaande uit bruin zand) bleek slechts licht verontreinigd met zink, lood, kwik, PAK en minerale olie.

bodemlaag (1,5 – 2,0 m -mv):

De bodemlaag van 1,5 tot 2 m-mv bestaande uit veen bleek niet verontreinigd met de onderzochte parameters van het NVN-pakket voor de bovengrond.

grondwater:

Het grondwater bleek niet verontreinigd met de onderzochte parameters van het NVN-pakket voor grondwater. De aangetoonde lichte verhogingen zijn het gevolg van de aanwezigheid van veen of het gevolg van een licht verhoogde achtergrondwaarde.

resumé:

De hoeveelheid licht tot sterk verontreinigde (puin- en koolashoudende) grond is globaal geschat op 4.400 m³. Het betreft hier een ernstig geval van bodemverontreiniging aangezien meer dan 25 m³ grond sterk is verontreinigd.

Verkennd onderzoek mei 2004

In mei 2004 is de locatie verkennend c.q. actualiserend onderzocht in verband met mogelijke nieuwbouw op het terrein. In dat kader zijn enkele aanvullende boringen en peilbuizen geplaatst op de locatie. Opvallend is wederom dat er géén boring of peilbuis is geplaatst ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank. In het betreffende onderzoeksrapport is destijds het volgende geconcludeerd.

bodemlaag 0 tot 1,0 m -mv:

De bovengrond bevat veel bijmengingen aan puin- en koolas. Op de locatie is in het verleden bouw- en slooafval gestort. Tijdens het veldwerk is in de puinhoudende grond geen asbest waargenomen.

De puin- en koolashoudende bovengrond bleek licht tot sterk verontreinigd met koper, nikkel, kwik, zink en PAK. De bovengrond bleek licht verontreinigd met lood, chroom, cadmium, EOX en minerale olie. Op basis van de veldwaarnemingen in het veld en de chemische analyses van de verscheidene bodemonderzoeken bleek dat de verontreiniging over een groot gedeelte van het terrein aanwezig is, ook onder de bestaande bebouwing.

In vergelijking met de voorgaande onderzoeken is vastgesteld dat afhankelijk van de samenstelling aan bodemvreemde materiaal in de bovengrond, de concentraties aan zware metalen en PAK variëren, waarbij aan de grenzen van het perceel minder puin en koolas in de bovengrond aanwezig is, wat resulteert in lagere concentraties aan zware metalen en PAK (licht verontreinigd). Wat tot gevolg heeft dat de geschatte hoeveelheid sterk verontreinigde grond minder is dan aangegeven in het voorgaande onderzoek.

bodemlaag 1,0 tot 1,5 m -mv:

De bodemlaag 1 tot 1,5 m-mv bestaande uit bruin middelfijn zand, bleek plaatselijk licht verontreinigd met lood, kwik, PAK en minerale olie.

bodemlaag 1,5 tot 2,0 m -mv:

De bodemlaag 1,5 tot 2,0 m -mv bestaat uit veen of veenhoudend zand bleek niet verontreinigd met de parameters van het NEN-pakket.

grondwater:

Het grondwater bleek niet verontreinigd met de parameters van het NEN-pakket voor grondwater.

omvang en mate van verontreiniging:

De hoeveelheid licht tot sterk verontreinigde (puin- en koolashoudende) grond is geschat op 3.500 à 4.000 m³ (oppervlakte van 3.500 tot 4.000 m² met een laagdikte van circa 1 meter).

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken is geconcludeerd dat sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond). Het betreft een immobiele verontreiniging.

Asbestonderzoek in puinverharding en grondonderzoek 2002

In het kader van plannen voor de herontwikkeling van de onderzoekslocatie, is in 2002 een onderzoek uitgevoerd naar asbest in de aanwezige puinverharding. Daarbij is zintuiglijk asbest in de puinverharding waargenomen. Analytisch is de puinverharding niet onderzocht op asbest. De beschikbare informatie over de resultaten van het betreffende onderzoek is beperkt, aangezien de betreffende bodemonderzoeksrapportage niet beschikbaar is.

Resumé verontreinigingssituatie Esserstraat 29

Op de locatie Esserstaat 29 is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als gevolg van de aanwezigheid van een opgebrachte laag c.q. ophooglaag, die op het gehele perceel is aangebracht. De gemiddelde dikte van de ophooglaag bedraagt circa 0,8 á 1,0 meter. De ophooglaag is sterk puin- en koolashoudend. Analytisch is vastgesteld dat in de ophooglaag licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen (vooral zink en kwik) en PAK voorkomen. Bij het onderzoek in 2002 is zintuiglijk vastgesteld dat er asbest in de laag voorkomt. Analytisch zijn echter geen gehalten bepaald.

Volgens informatie van de voormalige eigenaar is de puinhoudende ophooglaag in de jaren '60 aangebracht en bevat deze sintels/slakken. In de onderliggende bodem en in het grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan verontreinigingen aangetoond. Naast de aanwezige ophooglaag is er op het noordoostelijke deel van de locatie Esserstraat 29 sprake van een voormalig stort van puin en bouw- en sloopafval. Deze locatie is in 1994 door de gemeente Breda onderzocht. Hierbij is destijds geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

7.3 Deellocatie Haagweg 393 (voormalige smederij Bachman)

Verkennd onderzoek maart 2004

In verband met de mogelijke aankoop van het betreffende perceel is in maart 2004 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in opdracht van de heer M. Van Loon. In het onderstaande worden de locatiegegevens en de onderzoeksresultaten in het kort beschreven. Deze zijn van belang voor het onderhavige vooronderzoek. Opgemerkt dient te worden dat in het kader van het betreffende bodemonderzoek geen boringen inpandig ter plaatse van de voormalige smederij zijn geplaatst. In het betreffende onderzoeksrapport is destijds het volgende beschreven en geconcludeerd.

Locatiegegevens:

De betreffende locatie is gelegen aan de Haagweg 393 te Breda en heeft een oppervlakte van circa 3.000 m². De kadastrale gegevens zijn gemeente Breda, sectie N nummers 2085, 3451, 2493 en 3450 (gedeeltelijk).

Op de locatie zijn een woonhuis, een sportschool en garageboxen gevestigd. Buiten de bebouwing is de locatie voor een gedeelte verhard met tegels, klinkers en puin, dit gedeelte is in gebruik als parkeerplaats / oprijlaan. Het overige deel van de locatie is braakliggend.

Een gedeelte van het gebouw (direct achter het woonhuis), nu in gebruik als sportschool, was in het verleden in gebruik als smederij. Voor de smederij is in 1944 en 1954 een Hinderwetvergunning afgegeven voor de uitbreiding ervan.

Het achterste deel van het gebouw van de huidige sportschool (ten zuidoosten van de locatie) was vanaf 1993 tot ongeveer 1997 in gebruik voor houtbewerking en interieurbouw (voormalige timmerfabriek).

Direct naast de onderzoekslocatie (ten zuiden, op de perceelgrens van percelen met nummers 2161 en 3450) was voorheen waterloop "de wetering" aanwezig. Deze is tot 1949 gebruikt als open riool. In circa 1949 is de waterloop gedempt met zwart zand. In de nabijheid van de onderzoekslocatie (ten zuiden ervan) is een voormalige stortplaats aanwezig. De directe omgeving van de onderzoekslocatie wordt verder gebruikt voor woondoeleinden. Ten noorden van de locatie ligt de Haagweg.

Ten aanzien van de verontreinigingssituatie is in het betreffende onderzoeksrapport destijds het volgende geconcludeerd.

bovengrond:

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is in de bovengrond op een groot gedeelte van de locatie licht tot matig puinhoudende grond waargenomen. In de bovengrond ter plaatse van de boringen 5 en 13 is tevens licht koolashoudende grond waargenomen. Ter plaatse van een aantal boringen is een puinverharding aanwezig. De bovengrond ter plaatse van MM 1 bleek licht verontreinigd met koper, lood, EOX en PAK (overschrijding streefwaarde). De bovengrond ter plaatse van MM 2 bleek licht verontreinigd met koper, lood, zink, EOX en PAK (overschrijding streefwaarde). De verhogingen van de concentraties EOX in de bovengrond ter plaatse van MM 1 en MM 2 zijn dusdanig laag dat een verdere uitsplitsing van de afzonderlijke componenten niet zinvol is geacht. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters in de bovengrond liggen lager dan de streefwaarde.

ondergrond:

In de ondergrond zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. De ondergrond bleek niet verontreinigd. De gehalten van de geanalyseerde parameters liggen lager dan de streefwaarde.

grondwater:

Het freatisch grondwater (ter plaatse van peilbuis 1) bleek niet verontreinigd. De concentraties van de geanalyseerde parameters liggen lager dan de streefwaarde.

7.4 Deellocatie achtertuinen (gedeeltelijk) van woningen gelegen aan de Haagweg

Verkennd onderzoek Haagweg 417 juni 2001

Op de locatie Haagweg 417 te Breda is ten behoeve van de mogelijke aankoop van een woning in opdracht van mev. Van Loon-Bachman een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In de betreffende rapportage is geconcludeerd dat de boven- en ondergrond licht tot matig verontreinigd zijn met PAK en zware metalen. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties zware metalen aangetoond. De hypothese onverdacht diende te worden verworpen, er hoefde volgens het onderzoeksbureau echter geen nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Opgemerkt wordt dat op de tekening van de betreffende onderzoekslocatie (bijlage 3 in het rapport) op het zuidelijk gedeelte van de onderzoekslocatie een oude waterloop en "voormalige stortplaats" staat aangegeven.

Verkennd en nader onderzoek Haagsemarkt 26 november 2017

Naar aanleiding van de voorgenomen verkoop van een gedeelte van de betreffende onderzoekslocatie is in 2017 in opdracht van L. van de Corput de locatie onderzocht. In de betreffende rapportage is het volgende geconcludeerd:

- Bij de uitvoering van het veldwerk zijn in zowel de boven- als ondergrond bijmengingen met sporen baksteen en plaatselijk sporen tot zwakke resten van sintels waargenomen. Voor zover indicatief waarneembaar is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen;
- De bovengrond bleek plaatselijk licht verontreinigd met koper, kwik, lood zink en PAK. De gemeten gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn kleiner dan de achtergrondwaarden;
- Op het zuidelijke deel is in de ondergrond sprake van een matige verontreiniging met zink. Vermoedelijk hangt deze samen met de waargenomen sintelresten. De interventiewaarde wordt niet overschreden. Niet uitgesloten wordt dat de verontreiniging met zink samenhangt met een aanwezige gelijke zinkverontreiniging op aangrenzend terrein;
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond;
- Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn ervan uit milieuhygiënisch oogpunt redelijkerwijs geen bezwaren met betrekking tot de voorgenomen overdracht van de locatie te verwachten. De maximaal licht tot matig verhoogde gehalten aan verontreinigingen geven geen aanleiding tot een nader onderzoek of het nemen van sanerende maatregelen.

7.4 Deellocatie Esserstraat 65 (huidige Hobbycentrale)

Van de betreffende locatie zijn bij de gemeente Breda geen bodemonderzoeksrapporten beschikbaar.

8 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN

In hoofdstuk 4 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Haagweg met aanliggende woningen en winkels;
- aan de oostzijde en zuidzijde bevindt zich de Esserstraat met aanliggende woningen;
- aan de westzijde bevindt zich de Dreef met aanliggende woningen en winkels en de oude kern van Princenhage.

In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn in het verleden de volgende onderzoeken verricht:

- In 1994 is door DS Milieu consult ter plaatse van de **Esserstraat 69** een nader bodemonderzoek uitgevoerd nabij een aanwezige ondergrondse tank (projectnr. 0310023). Uit de resultaten van dit onderzoek bleek dat de bodem matig verontreinigd is met minerale olie. In 1997 is de ondergrondse tank en de verontreinigde grond gesaneerd, hierbij is een minimale restverontreiniging achtergebleven.
- In 1996 is door de Gemeente Breda op de **hoek van de Esserstraat / Haagweg** een bodemonderzoek uitgevoerd in verband met een wegenconstructie (projectnr. 802.20.6617). Uit de resultaten van dit onderzoek bleek dat de bovengrond matig verontreinigd is met zware metalen en PAK.
- In 1997 is door Oranjewoud ter plaatse van de **Esserstraat 71** een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd nabij een voormalig tankstation (rapportdatum 1 juni 1997, projectnr. 7895-97861). Uit de resultaten van dit onderzoek bleek dat de bodem sterk verontreinigd is met minerale olie en vluchtige aromaten. De omvang van de verontreiniging is nagenoeg bekend, deze was destijds niet aanwezig op het perceel van de Haagweg nr. 393.

- Historisch onderzoek **Esserstraat 71** (Witteveen en Bos, 17 maart 2003, BR369-2/zekn/064). Overeenkomstig de gegevens uit de inventarisatie van voormalige bedrijfslocaties, bleek uit het historisch onderzoek dat er op de locatie sinds 1954 een ondergrondse benzine-installatie aanwezig is geweest. Deze benzine-installatie bestaat uit twee benzine opslagtanks met elk een inhoud van 4.000 liter en twee afleverinstallaties. Uit het historisch onderzoek bleken geen gegevens van een eventuele tankreiniging en/of verwijdering dan wel afvullen met zand. De locatie staat in het bodemprogramma aangemerkt als benzineservicestation. Op de locatie zijn twee ondergrondse benzineopslagtanks in gebruik geweest. De tanks zijn volgens de tekening uit 1954 gelegen op het perceel, de pompen zijn in het trottoir gelegen. De vulpunten hebben eveneens op het trottoir gelegen. De ontluchtingen hebben op het perceel gestaan. Door Oranjewoud is in 1997 een bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd waarbij een sterke verontreiniging met minerale olie in de bodem is aangetroffen. Oranjewoud concludeerde dat een nader onderzoek noodzakelijk was. Aan de hand van de kaartuitdraai van Nazca zijn geen boringen geplaatst bij de tanks op het perceel. Ter hoogte van de voormalige pompen en vulpunten zijn wel een aantal boringen geplaatst. Volgens de informatie van de heer Smolders van de gemeente Breda is de verontreiniging onder de weg verwijderd. Onder het trottoir ter hoogte van de Esserstraat 71 is waarschijnlijk nog een (rest)verontreiniging aanwezig. Tevens is op het naastgelegen perceel Esserstraat 69 een olieverontreiniging aanwezig. Ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse tanks dient conform BOOT een bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Tevens zal ter plaatse van de (voormalige) pompen en vulpunten een aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn in verband met de aangetoonde verontreiniging. Hierna kunnen eventuele vervolgstappen ondernomen worden.
- In 1998 is door ION ter plaatse van de **Haagweg 442-444** een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd nabij een voormalig tankstation (projectnr. MU 97-1330). Uit de resultaten van dit onderzoek bleek dat de bodem sterk verontreinigd is met minerale olie en vluchtige aromaten. De omvang van de verontreiniging is nagenoeg bekend, deze was destijds niet aanwezig op het perceel van de Haagweg nr. 393;
- In 2001 is door Klaassen Gilze ter plaatse van het perceel **Haagweg 417** een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht (projectnr. 0105081, d.d. 14 juni 2001). Het huidige toegangspad, direct aangrenzend aan het perceel van de Haagweg nr. 393 (ten zuiden ervan) is hierbij tevens onderzocht. Uit de resultaten van dit onderzoek bleek dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten van PAK, koper, lood en kwik zijn aangetroffen, alsmede een matig verhoogd gehalte van zink. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen van PAK, koper, lood, zink, minerale olie en cadmium. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten van zware metalen aangetroffen. Aanvullend onderzoek met betrekking tot de zinkverontreiniging is destijds niet zinvol geacht;
- Historisch onderzoek en verkennend onderzoek **Haagsemarkt 23** te Breda. Deze locatie is gelegen aan de noordzijde van de Haagsemarkt. Geconcludeerd is dat de grond en het grondwater rondom de voormalige tanks en afleverpunten niet zijn verontreinigd met minerale olie en aromaten. Tevens is het geanalyseerde grondwater aan de achterzijde van de locatie niet verontreinigd met VOCI. Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek is gesteld dat geen gebruiksbepalingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De milieuhygiënische situatie op het perceel ter plaatse van de vermoedelijke voormalige tanklocaties en de bijbehorend afleverpunten is met dit bodemonderzoek afdoende vastgelegd. Aanvullend bodemonderzoek is in het kader van het betreffende project niet nodig;
- Verkennend bodemonderzoek **Haagweg 431 t/m 435** (Zeeuwen Milieu BV, mei 2000). Bij het betreffende onderzoek zijn in de grond verhoogde gehalten aangetroffen, die geen belemmering vormen voor de geplande aanbouw;

- Historisch onderzoek **Dreef 21** (rapportnummer 01211-137.LBS, 20 augustus 2002, Lyons Business Support BV). Uit de inventarisatie van de gegevens uit het dossieronderzoek blijkt dat er op de locatie (naast opslag van vloeibare brandstoffen) geen chemische wasserij heeft gezeten, maar enkel een drogisterij. Onduidelijk is of de locatie tevens dienst doet of heeft gedaan als depot. Binnen het perceel heeft in het verleden een ondergrondse tank voor de opslag van benzine gelegen. Er zijn verder geen nadere gegevens bekend over deze tankinstallatie. Omdat er geen aanwijzingen voor chemische reiniging zijn verkregen en er op basis van vergelijk met soortgelijke locaties (naam, periode, gebruik etc.) geen aanleiding is om te veronderstellen dat er op de locatie chemisch gereinigd is, bestaat er in dat kader geen aanleiding voor bodemonderzoek. Aanbevolen is, naar aanleiding van de voormalige ondergrondse opslag van brandstoffen binnen het perceel, in het kader van BOOT, een bodemonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromatische koolwaterstoffen
- Oriënterend onderzoek **Dreef 21** (Witteveen en Bos, BR423-3/booe3/008, 12 januari 2004). Uit het betreffende onderzoek zijn destijds in grond en grondwater geen verhoogde gehalten gemeten.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er mogelijk vanuit de locatie Esserstraat 71 mogelijk grensoverschrijdende verontreinigingen met minerale olie en aromaten ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie zijn te verwachten.

9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

Op de Bodemkwaliteitskaart (onderdeel ontgraving en ontvangende bodem) van de gemeente Breda is de onderzoekslocatie gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Wonen". De Bodemkwaliteitskaart is onderdeel van de Nota bodembeheer van de gemeente Breda (projectnr. 0412322.00, revisie 03, 22 mei 2017). Op de Bodemfunctieklassenkaart van de gemeente, eveneens onderdeel van de Nota bodembeheer, valt de onderzoekslocatie in de functieklassse "Wonen".

10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De bodemkundige en geohydrologische situatie is gebaseerd op de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op basis daarvan kan deze als volgt worden beschreven.

Uit de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport West-Brabant, kaart 43 Oost en 44 West (TNO/DGV, 1976) is het volgende bekend over de geohydrologische bodemopbouw.

Het maaiveld bevindt zich op circa 3,5 m +NAP. De deklaag (formatie van Twente) heeft een dikte van ongeveer 4 meter en bestaat uit middelfijn zand. Het eerste watervoerend pakket (freatisch grondwater) bevindt zich in de deklaag. De eerste scheidende laag (formatie van Kedichem en Tegelen) heeft een dikte van ongeveer 50 meter en is opgebouwd uit klei en zand. Onder de scheidende laag bevindt zich het tweede watervoerende pakket (formatie van Maassluis).

Meer in detail kan op basis van de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV, 1976) de opbouw van de bodem als volgt worden beschreven:

- 0-2 m -mv: matig fijn tot zeer fijn zand;
- 2-4 m -mv: veen;
- 4-11 m -mv: grof tot matig grof zand;
- 11-15 m -mv: zwak tot matig fijn zand, slibhoudend;
- 15-28 m -mv: Matig fijn tot zeer fijn zand;
- 28-32 m -mv: zwak tot matig fijn zand.

Daaronder bevinden zich afwisselende laagjes van zand en klei met schelpen en veenstukjes.

Het freatisch grondwater bevond zich tijdens eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op een diepte van 0,8 à 2,0 m -mv. Op basis van de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV) blijkt dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater zuidoostelijk is. Opgemerkt wordt dat de freatische grondwaterstromingsrichting lokaal beïnvloedt kan worden door de aanwezigheid van oppervlaktewater, kabels en leidingen, cunetten, funderingen en dergelijke. Het grondwater in het tweede watervoerend pakket bevindt zich op ongeveer 0,5 m +NAP. De regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is overwegend westelijk.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. De locatie is niet gelegen in een grondwaterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied. In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich geen industriële grondwateronttrekkingen.

11 TERREININSPECTIE

Op 14 februari 2019 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

Tijdens de uitgevoerde terreininspectie is het volgende waargenomen:

- De bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie is grotendeels gesloopt (deellocaties Esserstraat 29 en Haagweg 393), met uitzondering van de deellocatie Esserstraat 65 (huidige Hobbycentrale);
- Op de deellocatie Esserstraat 65 is een brandplaats aangetroffen en zijn op sommige plekken (rest)materialen opgeslagen;
- Een gedeelte van de gebouwen op de deellocatie Esserstraat 65 is voorzien van oude asbest-verdachte golfplaten;
- Op het maaiveld van de deellocaties Esserstraat 29 en Haagweg 393 zijn op het maaiveld puinresten waargenomen die waarschijnlijk afkomstig zijn van de voormalige gebouwen ter plaatse en afkomstig zijn van de opgebrachte laag ter plaatse.

Verder zijn tijdens de terreininspectie op de onderzoekslocatie geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging waargenomen.

In bijlage 2b zijn enkele foto's opgenomen, die genomen zijn tijdens de terreininspectie.

12 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

12.1 Samenvatting en conclusies

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een vooronderzoek bodem op de locatie Esserstraat / Haagweg te Breda. De onderzoekslocatie is gelegen direct aan de oostelijke zijde van de oude kern van Princenhage.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie, waarbij ter plaatse woningbouw is gepland (toekomstige Bachmanhof).

Uit het oogpunt van het voormalige gebruik van de onderzoekslocatie, kan de locatie worden onderverdeeld in de volgende deellocaties c.q. adressen:

- Esserstraat 29 (voormalig visverwerkingsbedrijf Bond);
- Haagweg 393 (voormalige smederij);
- Esserstraat 65 (huidige Hobbycentrale, voormalig gebruik niet bekend);
- De achtertuinen (zuidelijke gedeelte) van enkele woningen aan de Haagweg.

De gebouwen ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn inmiddels gesloopt, met uitzondering van de deellocatie Esserstraat 65, waar momenteel de Hobbycentrale is gevestigd. Op een gedeelte van de gebouwen ter plaatse zijn tijdens de terreininspectie asbestverdachte golfplaten waargenomen. Van de sloop van de gebouwen op de deellocatie Haagweg 393 zijn bij opdrachtgever asbest-vrijgave rapporten beschikbaar.

Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt dat op een groot gedeelte van de onderzoekslocatie sprake is van een opgebrachte laag, waarin zintuiglijk bijmengingen met puin en koolas zijn waargenomen. Het betreft de deellocaties Esserstraat 29 en Haagweg 393. Op de deellocatie Esserstraat 65 is tot op heden nog geen bodemonderzoek uitgevoerd, waardoor het niet duidelijk is of ter plaatse eveneens sprake is van deze opgebrachte laag. Naar verwachting is dit wél het geval.

Volgens eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van de deellocatie Esserstraat 29 bedraagt de dikte van de opgebrachte laag 0,8 à 1,0 m. Analytisch zijn in de opgebrachte laag licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetroffen. In het rapport van het verkennend onderzoek c.q. actualiserend onderzoek uitgevoerd in 2004, is gesteld dat de hoeveelheid licht tot sterk verontreinigde grond (puin- en koolashoudend) wordt geschat op 3.500 à 4.000 m³ (oppervlakte van 3.500 tot 4.000 m² met een laagdikte van circa 1 meter). Op basis daarvan is destijds geconcludeerd dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, aangezien er sprake is van een bodemvolume van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond.

Zintuiglijk is ter plaatse van de deellocatie Esserstraat 29 bij het bodemonderzoek uitgevoerd in 2002 in de opgebrachte laag tevens asbest waargenomen. Analytisch is de grond echter niet onderzocht op asbest.

Naast de opgebrachte laag is er ter plaatse van de deellocatie Esserstraat 29 sprake van een stortlocatie op een gedeelte van de locatie, waar in 1994 een oriënterend onderzoek is uitgevoerd (onder IBS-nummer NB/095/050). Het betreft het noordoostelijke gedeelte van de locatie waar in het verleden ter plaatse van het binnenterrein en een waterloop bouw- en sloopafval is gestort door een slopersbedrijf.

Analytisch zijn destijds geen monsters van grond en grondwater onderzocht. De horizontale omvang van het betreffende stort is destijds niet vastgesteld. Na het oriënterend onderzoek in 1994 is ter

plaatsse van het betreffende stortgedeelte geen bodemonderzoek meer uitgevoerd. Naar verwachting is het stortmateriaal ter plaatse nog in de bodem aanwezig.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Daarbij zijn veelal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie in de grond aangetroffen, die waarschijnlijk eveneens verband houden met zintuiglijke bijmengingen c.q. de aanwezigheid van een opgebrachte laag ter plaatse. Vanuit de directe omgeving worden (middels verspreiding via het grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verontreinigingen verwacht, met uitzondering van deellocatie Esserstraat 71.

Ter plaatse van Esserstraat 71, waar momenteel een garagebedrijf is gevestigd, was in het verleden een benzinestation aan de straatzijde gevestigd. Als gevolg daarvan is de bodem verontreinigd geraakt met minerale olie en aromaten. Deze verontreiniging is in het verleden gesaneerd, hierbij zijn in de bodem (grond en grondwater) restverontreinigingen achtergebleven. Vanwege de stromingsrichting van het freatisch grondwater in zuidoostelijke richting worden ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie niet direct verontreinigingen in het grondwater verwacht. Dit wordt echter niet geheel uitgesloten.

12.2 Advies

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aanwezigheid van een opgebrachte laag, waarin zintuiglijk bijmengingen met puin en koolas zijn waargenomen. Verwacht wordt dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en minerale olie.

In het kader van de geplande herontwikkeling wordt derhalve geadviseerd om de onderzoekslocatie geheel te onderzoeken volgens de strategie "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL) volgens de NEN 5740 en de NEN 5707. Hierbij zal naast de reguliere NEN-parameters onderzoek plaatsvinden naar de aanwezigheid van asbest in de grond (vanwege de aanwezige bijmengingen met puin).

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Ter plaatse van het voormalige stort op de deellocatie Esserstraat 71 wordt geadviseerd om ter verificatie allereerst enkele verkennende boringen te verrichten ter plaatse om de dikte van de deklaag en de globale aard en omvang van het stortmateriaal te bepalen. Vervolgens kan in een later stadium gericht aanvullend onderzoek ter plaatse worden uitgevoerd om de aard van het stortmateriaal en de verontreinigingssituatie van de bodem vast te stellen. Hierbij zal wellicht gebruik worden gemaakt van proefsleuven

Uit het vooronderzoek blijkt verder dat er sprake is van voormalige bodembelasting op de deellocatie Esserstraat, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aanwezigheid van een brandplaats (zie bijlage 2b). De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, PCB's en minerale olie.

Geadviseerd wordt de betreffende locatie te onderzoeken volgens de strategie voor een "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingen ook daadwerkelijk aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen de achtergrondwaarde of het geldende achtergrondgehalte overschrijden.

Ter verificatie van de aanwezigheid van mogelijke verontreinigingen afkomstig van de deellocatie Esserstraat 71, wordt geadviseerd om ter plaatse een verificatie-onderzoek uit te voeren. Doel van het verificatie-onderzoek is om te bepalen of er sprake is van verontreinigingen in grond en grondwater ter plaatse als gevolg van verspreiding via het grondwater.

Bijlage 1 Topografische ligging locatie

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2a

Locatieschets



Legenda

Symbolen:	Polygonen:	Boringen:
 Asfalt  Klinker  Beton  Ontgravingsdiepte (m -mv)  Partijhoogte (m +mv)  Opnamerichting foto  Vloeistofdichte vloer  Prefab betonnen vloerplaat  Tegels  Golfplaat (asbest verdacht)  Boom  Bos  Struiken  Gras  Water  Braak  Grind  Onverhard  Puinverharding  Talud  Spoorbaan  Fietspad  Parkeerplaats  Duiker  Voormalige duiker  Trafo  Pomp  Olie/vetafscheider  Mangat  Riool inspectieput  Zinkput  Ontluchting  Vulpunt  Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm	 Ontgravingsvak  Saneringslocatie  Partij ontgraven grond  Toekomstige bebouwing  Voormalige bebouwing  Asfaltverharding  Reparatievak asfalt  Opslagtank (bovengronds)  Opslagtank (bovengronds in lekbak)  Opslagtank (ondergronds)  Struweel  Haag Lijnen:  Bebouwing  Grens onderzoekslocatie  Toekomstige bebouwing  Voormalige bebouwing  Beschoeiing  Hekwerk  Spoorlijn  Wandmonster Verontreiniging:  Niet verontreinigd  Gehalte >AW/S-waarde  Gehalte >T-waarde  Gehalte >I-waarde  Niet verontreinigd  AW/S-waarde contour  T-waarde contour  I-waarde contour  Niet verontreinigd  AW/S-waarde contour  T-waarde contour  I-waarde contour  Niet verontreinigd  Licht verontreinigd  Matig verontreinigd  Sterk verontreinigd  Verontreinigingsgraad onbekend  Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld  Boring tot 0,5 m -mv  Boring tot 1,0 m -mv  Boring tot 1,5 m -mv  Boring tot 2,0 m -mv  Boring tot 2,5 m -mv  Boring tot 3,0 m -mv  Boring tot 3,5 m -mv  Boring tot 4,0 m -mv  Boring tot 4,5 m -mv  Boring tot 5,0 m -mv  Peilbuis (diep)  Peilbuis  Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv  Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv  Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv  Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv  Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv  Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv  Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv  Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv  Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv  Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv  Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)  Peilbuis voorgaand onderzoek  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis  Kernboring 80 mm  Kernboring 120 mm  Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis  Boring tot 0,5 m -waterbodem  Boring tot 1,0 m -waterbodem	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



Foto 12.



BIJLAGE 8

FOTOREPORTAGE

Esserstraat
Breda

20100290-02
augustus-september 2019
blad 1 van 7



Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05



Foto 06



Foto 07



Foto 08

Esserstraat
Breda

20100290-02
augustus-september 2019
blad 2 van 7



Foto 09



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16

Esserstraat
Breda

20100290-02
augustus-september 2019
blad 3 van 7



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24

Esserstraat
Breda

20100290-02
augustus-september 2019
blad 4 van 7



Foto 25



Foto 26



Foto 27



Foto 28



Foto 29



Foto 30



Foto 31



Foto 32

Esserstraat
Breda

20100290-02
augustus-september 2019
blad 5 van 7



Foto 33



Foto 34



Foto 35



Foto 36



Foto 37



Foto 38



Foto 39



Foto 40

Esserstraat
Breda

20100290-02
augustus-september 2019
blad 6 van 7



Foto 41



Foto 42



Foto 43



Foto 44



Foto 45



Foto 46



Foto 47



Foto 48

Esserstraat
Breda

20100290-02
augustus-september 2019
blad 7 van 7



Foto 49



Foto 50



Foto 51



Foto 52



Foto 53



Foto 54

Esserstraat
Breda

20100290-02
16-08-2019
blad 1 van 4



Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05



Foto 06



Foto 07



Foto 08

Esserstraat
Breda

20100290-02
16-08-2019
blad 2 van 4



Foto 09



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16

Esserstraat
Breda

20100290-02
16-08-2019
blad 3 van 4



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24

Esserstraat
Breda

20100290-02
16-08-2019
blad 4 van 4

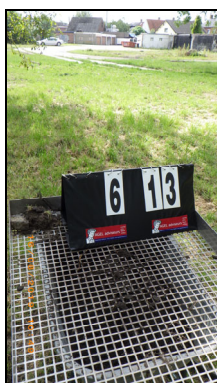


Foto 25



Foto 26



Foto 27



Foto 28



Foto 29

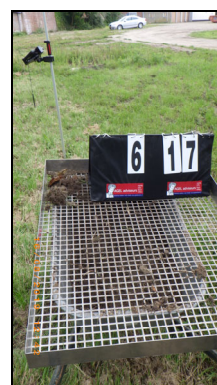


Foto 30



Foto 31

BIJLAGE 9

KWALITEITSBORING EN ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

KWALITEITSBORGING

AGEL adviseurs heeft het bodemonderzoek uitgevoerd volgens de wettelijk voorgeschreven Kwalibo vereisten zoals opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen:

- Protocol 2001 en 2018: op 16, 22, 23 augustus, 3 september, 1 oktober 2019 door M.P. van Ast, B.U.S. Minkels;
- Protocol 2002: op 3 en 10 september 2019 door M.P. van Ast en B.C.M.M. Snepvangers;

AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving. De heren Van Ast, Minkels en Snepvangers zijn ervaren en geregistreerde veldwerkers.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in [NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005](#) door de [RvA](#) (L086). De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor Eurofins OMEGAM Laboratoria door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is aangewezen als erkend laboratorium.

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

AGEL adviseurs heeft geen persoonlijke banden of zakelijke belangen bij de onderzoekspercelen en/of de perceelseigenaren, zoals bedoeld in de BRL 2000. Daarmee is de onafhankelijkheid van AGEL adviseurs in dit onderzoek gewaarborgd. Het procescertificaat van AGEL adviseurs en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die (ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing) dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.

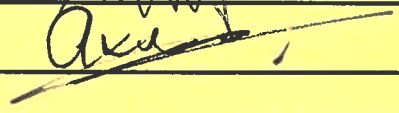
VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID

PROJECTNUMMER:	20100290-02		
PROJECTNAAM	Essestraat te Breda		
OPDRACHTGEVER	Van Loon Beheer B.V.	BRL SIKB	
contactpersoon	0	☐ 1000 ☐ 2000 ☐ 6000 ☐ 6000	
Contactpersoon op locatie	Arno de Grauw 06-22217000		
Adres onderzoekslocatie	Essestraat 63		
Postcode en plaats	4813 EJ te Breda		

Op de uitgevoerde werkzaamheden zijn de volgende protocollen van toepassing geweest

- ☐ 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
- ☐ 1002 Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
- ☐ 1003 Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
- ☒ 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boor-beschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- ☒ 2002 Het nemen van grondwatermonsters
- ☐ 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- ☒ 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
- ☐ 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg

Ik verklaar dat de veld- en milieukundige werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de hierboven aangegeven beoordelingsrichtlijn(en) en de bijbehorend(e) protocol(len)

NAAM	DATUM UITVOERING	HANDTEKENING
Martijn van der	16-08-2019	
Eveline van der	16-08-2019	

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID

PROJECTNUMMER:	20100290-02		
PROJECTNAAM	Esserstraat te Breda		
OPDRACHTGEVER	Van Loon Beheer B.V.	BRL SIKB	
contactpersoon	0	☐ 1000	
Contactpersoon op locatie	Jan van Loon (onbekend) of Arno de Grauw Esserstr. 65 (06-22217000)	☒ 2000	
Adres onderzoekslocatie	Esserstraat 63	☐ 6000	
Postcode en plaats	4813 EJ te Breda	☐ 6000	

Op de uitgevoerde werkzaamheden zijn de volgende protocollen van toepassing geweest

- ☐ 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
- ☐ 1002 Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
- ☐ 1003 Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
- ☒ 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boor-beschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- ☒ 2002 Het nemen van grondwatermonsters
- ☐ 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- ☒ 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
- ☐ 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg

2018

Ik verklaar dat de veld- en milieukundige werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de hierboven aangegeven beoordelingsrichtlijn(en) en de bijbehorend(e) protocol(len)

NAAM	DATUM UITVOERING	HANDTEKENING
Marijnn v Gist	22/23/26-08-2019	
Boris Minke	22/23/26-08-2019	
Marijnn v Gist	03-09-2019	
Boris Minke	10-09-2019	
Marijnn v Gist	01-10-2019	



Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout

0162 - 456481
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl