

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek

Kerkweg 42
te
Pijnacker

Opdrachtgever: De Maese Woningen B.V.
T.a.v. de heer J. Dekker
Postbus 61011
3002HA Rotterdam

Rapportnummer: 2490232

Datum rapport: 31 augustus 2020

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Dhr. M. den Haan, MSc		31 augustus 2020

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. W.J.A. Halverhout		31 augustus 2020

INHOUDSOPGAVE

pagina

1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1.	Algemeen	4
2.2.	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	4
2.3.	Onderzoeksopzet	6
3.	VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK	7
3.1.	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	7
3.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
3.3.	Analyseselectie en laboratoriumonderzoek	8
3.4.	Normering	10
3.5.	Beoordeling resultaten grond	11
3.6.	Beoordeling resultaten asbest in grond	13
4.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
4.1.	Conclusies	16
4.2.	Algehele conclusie en aanbevelingen	17

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Boorstaten en legenda
4. Analysecertificaten en toetsingen grond
5. Analysecertificaten en toetsing grondwater
6. Normwaarden en toelichting
7. (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit en toelichting
8. Analysecertificaten asbest en berekeningen totaal gehalten

1. INLEIDING

In opdracht van De Maese Woningen B.V. heeft Milieu Adviesbureau Adverbo in juli en augustus 2020 een verkennend asbest-, aanvullend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kerkweg 42 te Pijnacker.

De aanleiding van het onderzoek zijn de resultaten van voorgaand onderzoek. Ter plaatse van de Kerkweg 42 te Pijnacker is door Milieu Adviesbureau Adverbo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (nov 2017, kenmerk: 17.10.1067.0865). Dit rapport is door de gemeente beoordeeld, waarbij op 15 april een reactie is gegeven omtrent openstaande zaken. Hierop volgend heeft de gemeente in afstemming met de aanvrager besloten welke aanvullende onderzoeken noodzakelijk zijn. Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- Het vaststellen van het gehalte asbest van de uitpandige, puinhoudende grond middels een verkennend asbestonderzoek (NEN 5707);
- Het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek (NEN5740) aan de grens van de Kerkweg;
- Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek (NTA 5755) om de spreiding en omvang van het sterk verhoogde gehalte PAK in de grond vast te stellen.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit om te beoordelen of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen). Tevens wordt onderzocht of de ter plaatse van de Kerkweg aangetroffen sterk verhoogde gehalten aan lood ook ter plaatse van de onderzoekslocatie voorkomen. Tevens zal de omvang van de sterk verhoogde gehalten aan PAK worden bepaald.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn conclusies getrokken en, indien noodzakelijk, aanbevelingen gedaan.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het vooronderzoek en de daaruit voortkomende hypothese zijn opgesteld aan de hand van de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Het vooronderzoek is opgezet aan de hand van aanleiding A: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek. In het vooronderzoek worden de onderzoeksvragen behorende bij de aanleiding beantwoord.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie en de ligging van de boorpunten zijn weergegeven in bijlage 1 en 2.

De onderzoekslocatie is gelegen ter hoogte van de Kerkweg 42 te Pijnacker. De onderzoekslocatie is gelegen binnen de kadastrale percelen gemeente Pijnacker, sectie C, nummers 6526 en 6543. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.800 m². Hiervan is circa 790 m² bebouwd. De onderzoekslocatie is verhard met klinkers, tegels en (plaatselijk) asfalt. Ter plaatse van de werkplaats is een vloeistofkerende vloer gelegen.

Op 28 juli 2020, voorafgaand aan het veldwerk, heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Er zijn op het maaiveld en in de omgeving geen bijzonderheden die zouden kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

2.2. Vooronderzoek en onderzoeksopzet

Bodemopbouw en geohydrologie

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan worden gemeld dat de bovenste 15 meter worden gekenmerkt door een sterk geroerde Holocene deklaag. Deze wordt opgevolgd door de zandige eenheid van de formatie van Kreftenheye en Urk (ca. 15 – 45m -NAP), i.e. het eerste watervoerende pakket (1e WVP). De stromingsrichting van het grondwater binnen het eerste watervoerende pakket is westelijk gericht.

De eerste scheidende laag wordt gekenmerkt door de kleiige eenheid van de formatie van Waalre (ca. 45m -NAP). De geohydrologische basis (kleiige eenheid Formatie van Maassluis) wordt aangetroffen op een diepte van circa 100m -NAP.

Uit de online beschikbare atlassen en kaarten opgesteld door de provincie Zuid-Holland valt op te maken dat op de onderzoekslocatie sprake is van infiltratie. Het onderzoeksgebied ligt niet in een milieubeschermingsgebied voor grondwater. Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt in het 1^e WVP brak water verwacht. De gegevens zijn verkregen uit de actuele kaarten met grondwater-beschermingsgebieden en kwel/infiltratie.

Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bodemkwaliteitskaart

Op de onderzoekslocatie is de Nota Bodembeheer gemeente Pijnacker-Nootdorp van toepassing (CSO, dec 2014, kenmerk: 11K140). De onderzoekslocatie is gelegen in bodemkwaliteitszone B1/O1 (Historische bebouwing en kassen). Op de locatie is de bodemfunctieklasse 'wonen' van toepassing. Uit de ontgravingskaart blijkt dat de bovengrond (0,0 tot 0,5m -mv.) wordt ingedeeld in de klasse 'Industrie'. Vrijkomende grond uit de ondergrond (0,5-2,0m -mv.) wordt ingedeeld in de klasse 'Wonen'.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie worden op basis van de bodemkwaliteitskaarten tot ten hoogste matig verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie in de boven- en/of ondergrond verwacht.

Bodeminformatie

Ten aanzien van de bekende gegevens met betrekking tot de bodeminformatie wordt in voorliggend onderzoek zoveel mogelijk aangesloten bij het reeds opgestelde historisch onderzoek (Adverbo, 29 november 2017, kenmerk: 17.10.1067.0865). Ten behoeve van voorliggend vooronderzoek zijn deze gegevens aangevuld met door de gemeente geleverde gegevens.

Gedurende het onderzoek uit 2017 is in de bovengrond van 0,05 tot 0,6 m-mv een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het sterk verhoogde gehalte PAK is verspreid over de onderzoekslocatie aangetroffen. Destijds is niet vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de grond zijn verder ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zware metalen en/of minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties aan barium en vluchtige aromaten aangetoond.

Nabij de onderzoekslocatie heeft ter plaatse van de openbare weg een ontgraving plaatsgevonden waarbij grond met een sterk verhoogd gehalte aan lood is gesaneerd. Het sterk verhoogde gehalte aan lood is aangetroffen in de laag van 0,4 tot 0,6 m-mv. Boven deze laag is een laag schoon zand aanwezig. Voor de sanering is een evaluatierapport opgesteld door Kuiper en Burger (april 2007, kenmerk: PB06064/D04). In het rapport staat aangegeven dat direct voor het pand van de onderzoekslocatie ontgravingsvak 'mm32' is gelegen. Ter plaatse van putwand 'mm32' is binnen de grenzen van de uitgevoerde sanering de saneringsdoelstelling behaald. Het is echter onbekend of de sterk verhoogde gehalten ter hoogte van de onderzoekslocatie lood voorkomen.

Gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie

Op basis van de beschikbare informatie, vindbaar op de online toegankelijke Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG), blijkt dat de bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie niet is gebouwd in een asbestverdachte periode (1930). Deze informatie is tegenstrijdig met de hetgeen op oude topografische kaarten wordt teruggevonden (topotijdreis.nl). Hier is de huidige inrichting namelijk omstreeks de jaren '80 van de vorige eeuw zichtbaar. Dit lijkt meer in lijn te zijn met de bouwstijl en gebruik van materialen van het huidige pand.

Voorafgaand aan de huidige inrichting is op de topografische kaarten een landbouwgebruik met boerderij zichtbaar van ca. begin 20^e eeuw tot omstreeks 1950. Na 1950 tot 1980 is een uitbreiding van de bebouwing zichtbaar.

Asbest

Gedurende het onderzoek in 2017 zijn bodemvreemde bijmengingen met baksteenpuin en koolas in de bodem aangetroffen. De boven- en ondergrond bestaat tot een diepte van tenminste 3,0 m-mv uit zwak zandige klei. In de kleigrond worden in het bodemtraject van 0,05 – 1,0 m-mv plaatselijk bijmengingen aangetroffen in de vorm van baksteen- en koolashoudend materiaal (zwak tot sterk). Rondom het bedrijfsgebouw is boven het kleipakket plaatselijk een zandlaag gelegen van ca. 0,5 m-mv. In deze zandlaag wordt zeer plaatselijk een matige bijmenging met baksteenpuin en een sterke bijmenging met koolas aangetroffen.

In 2017 is door Jongejan Asbest Inventarisatie (kenmerk: 17.520) een asbestinventarisatie ter plaatse van de bestaande opstallen uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat plaatselijk asbesthoudende materialen zijn toegepast.

De locatie wordt, gezien de diverse wijzigingen van de inrichting gedurende perioden van veelvuldige asbesttoepassing als ook het aantreffen van asbesthoudend materiaal gedurende

de uitgevoerde asbestinventarisatie en in verband met de aanwezigheid van de bodemvreemde bijmengingen, als asbestverdacht beschouwd.

2.3. Onderzoeksopzet

Voor het aanvullend bodemonderzoek ten behoeve van het onderzoek of de sterk verhoogde gehalten aan lood ook ter plaatse van de onderzoekslocatie voorkomen zullen twee boringen tot 2,0m -mv. worden geplaatst. Eén op de zuidoostelijke en één op de noordoostelijke locatiegrens aan de Kerkweg. Hierbij zal de verdachte laag (0,4 tot 0,6 m-mv.) separaat worden geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Van de boven- en onderliggende bodemlaag zal een mengmonster worden samengesteld. De twee samengestelde mengmonsters worden tevens geanalyseerd op het standaard NEN-pakket.

Ten behoeve van het vaststellen van de omvang en verspreiding van het sterk verhoogde gehalte PAK in de grond zal een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 worden uitgevoerd. Vermoedelijk zijn de verhoogde gehalten PAK gerelateerd aan de bodemvreemde bijmengingen. Verspreid over de onderzoekslocatie zullen 7 boringen tot 1,5 m-mv worden geplaatst. Ten behoeve van de horizontale afperking zullen 7 monsters worden geanalyseerd op het gehalte PAK. Hierbij zal de laag van 0,0 tot 0,5 m-mv, de laag waarin het sterk verhoogde gehalte PAK aanvankelijk is aangetoond, worden geanalyseerd. Voor de verticale afperking zullen 4 monsters worden geanalyseerd. Hierbij zal vooralsnog de laag van 0,5 tot 1,0 m-mv worden geanalyseerd. Indien noodzakelijk, i.e. als matig tot sterk verhoogde gehalten worden aangetoond, zullen onderliggende bodemlagen aanvullend worden geanalyseerd.

Gedurende voorgaande onderzoeken zijn bodemvreemde bijmengingen in de vorm van baksteenpuin en koolas aangetroffen. De aanwezigheid hiervan maakt, gezien de bouwperiode en historie van de locatie, de locatie in principe asbestverdacht. Vooralsnog wordt voor het asbestonderzoek de onderzoeksstrategie 'een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming' aangehouden (NEN 5707).

De werkzaamheden voor het verkennend bodem- en asbestonderzoek, als ook het nader onderzoek zullen zoveel mogelijk gecombineerd worden uitgevoerd.

Tabel 1 Overzicht veldwerk en analyses bodem- en asbestonderzoek

Locatie	Oppervlakte [m ²]	Veldwerk	Analyses
Kerkweg 42 te Pijnacker			
Aanvullend bodemonderzoek (NEN5740)	ca 20	2 x boring tot 2,0 m-mv	4 x STAP grond
Nader bodemonderzoek (NTA 5755)	246	7 x boring tot 1,5	7 x PAK grond (horizontale afperking) 4 x PAK grond (verticale afperking)
Asbestonderzoek* (NEN 5707 – par 4.3.5)	246	11 x asbestgat 1 x boring tot onverdachte laag	2 x analyse mengmonster asbest in grond (NEN5898)

Toelichting tabel

* in combinatie met bodemonderzoek

gaten asbestgaten zullen in de actuele contactzone worden gegraven met een omvang van 0,3*0,3*0,5m –mv.

boringen (asbest)boringen zullen worden geplaatst met een 120mm kernboor

Analyses

STAP: Standaardpakket (NEN 5740)

Grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), organische stof en lutum

PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)

3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek, protocol 2001 en 2018. Milieu adviesbureau Adverbo is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beiden bestaat geen relatie als bedoeld in de BRL SIKB 2000.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heren M. Schaap en M. Duvekot van Milieu Adviesbureau Adverbo.

Het veldwerk is in verband met de analyseresultaten in meerdere fasen uitgevoerd.

Op 28 en 30 juli 2020 zijn geplaatst/gegraven:

- 12 asbestgaten met een omvang van 0,3*0,3*0,5m -mv.
- 3 boringen tot 1,0m -mv.
- 8 boringen tot 1,5m -mv.
- 2 boringen tot 2,0m -mv.

In verband met het aantreffen van sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en/of PAK in de bodemlagen van 0,0-0,9m -mv. zijn op 12 augustus 2020 rondom de boringen langs de Kerkweg (101 en 102) aanvullend vier afperkende boringen tot 1,0m -mv. geplaatst.

In verband met een gemeten gehalte aan asbest boven de interventiewaarde in een van de zintuiglijk schone kleilaag samengesteld mengmonster zijn op 26 augustus 2020 vier aanvullende boringen geplaatst tot een diepte van 2,0m -mv. Om versmering van asbest uit de bovenliggende bodemlagen te voorkomen zijn de boringen zeer zorgvuldig en met toepassing van een blinde buis geplaatst.

Het lokaliseren van asbest verontreinigingsgebieden/-kernen binnen de onderzoekslocatie was niet mogelijk in verband met de aanwezige verharding. Middels het uitvoeren van een locatie-inspectie wordt gezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen om hiermee eventuele verontreinigingsgebieden/-kernen aan te kunnen wijzen. Aangezien geen maaiveldinspectie kon worden uitgevoerd is de gehele locatie als verdacht beschouwd.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemopbouw wordt over het algemeen gekenmerkt door een bovenliggende zintuiglijk schone zandlaag 0,05-0,30m -mv. Hieronder is een donkere grijs/bruine zandlaag gelegen met matig tot sterke bodemvreemde bijmengingen in de vorm van slakken en baksteen. Plaatselijk zijn in de donkere zandlaag ook brokken metaal aangetroffen. Onder de donkere zandlaag is een zintuiglijk schone kleilaag aangetroffen tot de maximale diepte van 1,5m -mv. Enkel ter plaatse van boring 102 is in het bovenste deel van de kleilaag een bodemvreemde bijmenging in de vorm van kooldeeltjes, baksteen, aardewerk en/of kolengruis aangetroffen.

Ter plaatse van boring 106 en 107 is direct onder de asfaltverharding een fundatielaag bestaande uit grind met een sterke bijmenging van hoogovenslakken aangetroffen op een diepte van 0,1 tot 0,3m -mv.

Ter plaatse van de asbestgaten 103, 104, 105, 108, 110 en 111 is in de donkere zandlaag van circa 0,2 tot 0,5m -mv. asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Gedurende de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen overige zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een mogelijke bodemverontreiniging. Ook is, in tegenstelling tot voorgaand onderzoek, geen oliegeur waargenomen.

Voor de plaatselijke bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de in bijlage 3 opgenomen boorprofielen.

3.3. Analysesselectie en laboratoriumonderzoek

De uitvoering van de chemische analyses heeft plaatsgevonden volgens de geldende NEN-normen die van belang zijn bij bodemonderzoek. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is door de "Raad voor Accreditatie" geaccrediteerd. De grond(meng)monsters zijn op het laboratorium voorbehandeld conform Accreditatieschema AS3000.

Ten aanzien van de initiële onderzoeksopzet zijn de volgende aanpassingen uitgevoerd:

- In verband met afwijkende bodemopbouw en samenstelling zijn uiteindelijk 5 grond(meng)monsters geanalyseerd op het standaardpakket;
- In verband met de afperking van de sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en/of PAK ter plaatse van boring 102 zijn 13 aanvullende monsters op deze parameters geanalyseerd;
- In verband met een afwijking in bodemvreemde bijmenging, het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal en uitsplitsing van het asbesthoudende kleimonster MM3 zijn 8 aanvullende grondmonsters samengesteld en geanalyseerd op asbest. Tevens zijn drie materiaalmonsters geanalyseerd op asbest (ASB_MM3).

In tabel 2 zijn de samengestelde grond(meng)monsters en analyses weergegeven.

Tabel 2: Monster- en analysesselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort (zintuiglijke waarnemingen)	Deelmonsters	Analysepakket
<i>Aanvullend onderzoek</i>				
101-3	0,40 - 0,60	Zand, -	101 (0,40 - 0,60)	STAP grond
101-5	0,80 - 1,30	Klei, -	101 (0,80 - 1,30)	STAP grond
102-1	0,00 - 0,50	Zand, sterk baksteen/kooldeeltjes	102 (0,00 - 0,50)	STAP grond
102-2	0,50 - 0,70	Klei, sporen aardewerk, sterk kooldeeltjes	102 (0,50 - 0,70)	STAP grond
102-3	0,70 - 0,90	Klei, -	102 (0,70 - 0,90)	STAP grond
<i>Afperking sterk verhoogde gehalten ter plaatse van boring 102</i>				
102A-1	0,05 - 0,55	Zand, -	102A (0,05 - 0,55)	Lood, zink en PAK
102A-2	0,55 - 0,80	Zand, -	102A (0,55 - 0,80)	Lood, zink en PAK

102A-3	0,80 - 1,00	Klei, -	102A (0,80 - 1,00)	Lood, zink en PAK
102B-1	0,05 - 0,40	Zand, -	102B (0,05 - 0,40)	Lood, zink en PAK
102B-2	0,40 - 0,90	Klei, -	102B (0,40 - 0,90)	Lood, zink en PAK
102B-3	0,90 - 1,00	Klei, -	102B (0,90 - 1,00)	Lood, zink en PAK
102C-1	0,08 - 0,30	Zand, -	102C (0,08 - 0,30)	Lood, zink en PAK
102C-2	0,30 - 0,70	Klei, -	102C (0,30 - 0,70)	Lood, zink en PAK
102C-3	0,70 - 1,00	Klei, -	102C (0,70 - 1,00)	Lood, zink en PAK
102D-1	0,08 - 0,20	Zand, -	102D (0,08 - 0,20)	Lood, zink en PAK
102D-2	0,20 - 0,40	Zand, zwak baksteen/kolengruis	102D (0,20 - 0,40)	Lood, zink en PAK
102D-3	0,40 - 0,90	Klei, -	102D (0,40 - 0,90)	Lood, zink en PAK
102D-4	0,90 - 1,00	Klei, -	102D (0,90 - 1,00)	Lood, zink en PAK
Nader onderzoek				
BG_01	0,05 - 0,40	Zand, -	108 (0,05 - 0,30) 110 (0,05 - 0,20) 112 (0,05 - 0,40) 114 (0,05 - 0,20)	PAK
104-2	0,30 - 0,50	Zand, matig slakken, sterk baksteen, brokken metaal	104 (0,30 - 0,50)	PAK
105-2	0,30 - 0,50	Zand, matig slakken, sterk baksteen, brokken metaal	105 (0,30 - 0,50)	PAK
108-2	0,30 - 0,50	Zand, matig slakken	108 (0,30 - 0,50)	PAK
110-2	0,20 - 0,50	Zand, matig slakken, brokken baksteen	110 (0,20 - 0,50)	PAK
112-2	0,40 - 0,50	Zand, zwak baksteen, resten beton	112 (0,40 - 0,50)	PAK
114-2	0,20 - 0,50	Zand, zwak baksteen, resten beton	114 (0,20 - 0,50)	PAK
OG_01	0,50 - 1,40	Klei, -	101 (0,80 - 1,30) 102 (0,90 - 1,40) 105 (0,50 - 1,00)	PAK
OG_02	0,30 - 0,80	Klei, -	106 (0,30 - 0,80) 107 (0,30 - 0,80)	PAK
OG_03	0,50 - 1,00	Klei, -	108 (0,50 - 1,00) 110 (0,50 - 1,00) 112 (0,50 - 1,00) 114 (0,50 - 1,00)	PAK
Asbest				
ASB_MM1*	0,00 - 0,30	Zand, brokken metselpuijn	MM1 (0,00 - 0,30)	Asbest grond (NEN5898)
ASB_MM2*	0,30 - 0,50	Zand, matig slakken, sterk baksteen, brokken metaal (AVM platen 130/130/130/ gr)	MM2 (0,30 - 0,50)	Asbest grond (NEN5898)
ASB_MM3*	0,50 - 1,50	Klei, -	MM3 (0,50 - 1,50)	Asbest grond (NEN5898)
ASB_MM4*	0,20 - 0,50	Zand, matig slakken, brokken baksteen (AVM platen 160/150gr)	MM4 (0,20 - 0,50)	Asbest grond (NEN5898)
ASB_MM5*	0,10 - 0,40	Zand, -	MM5 (0,10 - 0,40)	Asbest grond (NEN5898)
ASB_MM6*	0,10 - 0,50	Zand, zwak baksteen, resten beton/glas, brokken slakken	MM6 (0,10 - 0,50)	Asbest grond (NEN5898)
ASB_103	0,30 - 0,50	Zand, sporen metselpuin, brokken slakken (AVM plaatje 130 gr)	103 (0,30 - 0,50)	Asbest grond (NEN5898)

ASB_P108	0,30 - 0,50	Asbestverdacht plaatje (130 gr)	108 (0,30 - 0,50)	Asbest verzamelmonster (NEN 5898)
ASB_P110	0,20 - 0,50	Asbestverdacht plaatje (160 gr)	110 (0,20 - 0,50)	Asbest verzamelmonster (NEN 5898)
ASB_P111	0,20 - 0,50	Asbestverdacht plaatje (150 gr)	111 (0,20 - 0,50)	Asbest verzamelmonster (NEN 5898)
Aanvullend onderzoek asbest in kleilaag				
MM10*	0,50 - 1,00	Klei, -	MM10	Asbest grond (NEN5898)
MM11*	1,00 - 1,50	Klei, -	MM11	Asbest grond (NEN5898)
MM12*	1,50 - 2,00	Klei, -	MM12	Asbest grond (NEN5898)

Toelichting tabel

STAP: Standaardpakket NEN 5740

Grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbyfenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), organische stof en lutum

* mengmonster in het veld samengesteld

MM1: 103 (0,05-0,3), 104 (0,05-0,3), 105 (0,05-0,3), 108 (0,05-0,3)

MM2: 103 (0,3-0,5), 105 (0,3-0,5), 108 (0,3-0,5)

MM3: 108(0,5-1,5)

MM4: 110 (0,2-0,5), 111 (0,2-0,5)

MM5: 109 (0,05-0,55), 110 (0,05-0,2), 112 (0,05-0,4), 113 (0,05-0,1), 115 (0,05-0,1)

MM6: 111 (0,2-0,5), 112 (0,4-0,5), 113 (0,1-0,5), 115 (0,1-0,5)

MM10:120 (0,5-1,0), 121 (0,5-1,0), 122, (0,5-1,0), 123 (0,5-1,0)

MM11: 120 (1,0-1,5), 121 (1,0-1,5), 122, (1,0-1,5), 123 (1,0-1,5)

MM12: 120 (1,5-2,0), 121 (1,5-2,0), 122, (1,5-2,0), 123 (1,5-2,0)

3.4. Normering

Wet bodembescherming (Wbb)

De (gecorrigeerde) analyseresultaten zijn getoetst middels de Bodemtoets- en Validatieservice (BoToVa¹). De analysecertificaten en de toetsingsresultaten zijn als bijlage 4 en 5 aan het rapport toegevoegd. De streef-, achtergrond- en interventiewaarden en toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 8 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Tevens is in deze bijlage een toelichting op het

¹ Bodem Toets – en Validatieservice (BoToVa), ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat Leefomgeving

toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

3.5. Beoordeling resultaten grond

In onderstaande tabel (3) zijn de analyse- en toetsingsresultaten van de grondmonsters weergegeven.

Tabel 3: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort (zintuiglijke waarnemingen)	Deelmonster(s) (m -mv.)	> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	Toetsing Bbk (indicatief)
<i>Aanvullend onderzoek</i>							
101-3	0,40 - 0,60	Zand, -	101 (0,40 - 0,60)	Lood PAK		-	Klasse wonen
101-5	0,80 - 1,30	Klei, -	101 (0,80 - 1,30)	Lood		-	Klasse wonen
102-1	0,00 - 0,50	Zand, sterk baksteen/kooldeeltjes	102 (0,00 - 0,50)	Minerale olie		PAK	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
102-2	0,50 - 0,70	Klei, sporen aardewerk, sterk kooldeeltjes	102 (0,50 - 0,70)	PCB Kobalt Nikkel Koper Cadmium Kwik	Minerale olie	Zink Lood PAK	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
102-3	0,70 - 0,90	Klei, -	102 (0,70 - 0,90)	Minerale olie Cadmium Kwik	Lood	Zink PAK	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
<i>Afperking sterk verhoogde gehalten ter plaatse van boring 102</i>							
102A-1	0,05 - 0,55	Zand, -	102A (0,05 - 0,55)	PAK	-	-	-
102A-2	0,55 - 0,80	Zand, -	102A (0,55 - 0,80)	PAK	-	-	-
102A-3	0,80 - 1,00	Klei, -	102A (0,80 - 1,00)	Zink	-	-	-
102B-1	0,05 - 0,40	Zand, -	102B (0,05 - 0,40)	-	-	-	-
102B-2	0,40 - 0,90	Klei, -	102B (0,40 - 0,90)	Lood	-	-	-
102B-3	0,90 - 1,00	Klei, -	102B (0,90 - 1,00)	-	-	-	-
102C-1	0,08 - 0,30	Zand, -	102C (0,08 - 0,30)	-	-	-	-
102C-2	0,30 - 0,70	Klei, -	102C (0,30 - 0,70)	Zink	Lood	-	-
102C-3	0,70 - 1,00	Klei, -	102C (0,70 - 1,00)	-	-	-	-
102D-1	0,08 - 0,20	Zand, -	102D (0,08 - 0,20)	PAK	-	-	-
102D-2	0,20 - 0,40	Zand, zwak baksteen/kolengruis	102D (0,20 - 0,40)	PAK	-	-	-
102D-3	0,40 - 0,90	Klei, -	102D (0,40 - 0,90)	Lood PAK	-	-	-
102D-4	0,90 - 1,00	Klei, -	102D (0,90 - 1,00)	-	-	-	-
<i>Nader onderzoek</i>							
BG_01	0,05 - 0,40	Zand, -	108 (0,05 - 0,30) 110 (0,05 - 0,20) 112 (0,05 - 0,40) 114 (0,05 - 0,20)	PAK	-		-

104-2	0,30 - 0,50	Zand, matig slakken, sterk baksteen, brokken metaal	104 (0,30 - 0,50)	-	PAK	-	-
105-2	0,30 - 0,50	Zand, matig slakken, sterk baksteen, brokken metaal	105 (0,30 - 0,50)	PAK	-	-	-
108-2	0,30 - 0,50	Zand, matig slakken	108 (0,30 - 0,50)	-	-	PAK	-
110-2	0,20 - 0,50	Zand, matig slakken, brokken baksteen	110 (0,20 - 0,50)	-	-	PAK	-
112-2	0,40 - 0,50	Zand, zwak baksteen, resten beton	112 (0,40 - 0,50)	-	-	PAK	-
114-2	0,20 - 0,50	Zand, zwak baksteen, resten beton	114 (0,20 - 0,50)	-	-	-	-
OG_01	0,50 - 1,40	Klei, -	101 (0,80 - 1,30) 102 (0,90 - 1,40) 105 (0,50 - 1,00)	-	-	-	-
OG_02	0,30 - 0,80	Klei, -	106 (0,30 - 0,80) 107 (0,30 - 0,80)	PAK	-	-	-
OG_03	0,50 - 1,00	Klei, -	108 (0,50 - 1,00) 110 (0,50 - 1,00) 112 (0,50 - 1,00) 114 (0,50 - 1,00)	PAK	-	-	-

Toelichting tabel

- : geen bijzonderheden/overschrijdingen
AW, I, i : AW: achtergrondwaarde, I: interventiewaarde, i: index

Interpretatie

Uit de resultaten in bovenstaande tabel kan worden opgemaakt dat uit het:

Aanvullend onderzoek Kerkweg

- In de zandige en kleiige boven- en ondergrond ter plaatse van boring 101 ten hoogste licht verhoogde gehalten aan PAK en/of lood zijn gemeten. Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) volgt dat zandige en kleiige boven- en ondergrond worden ingedeeld in klasse 'Wonen'.
- Ter plaatse van boring 102 in de zandige en kleiige boven- en ondergrond matig tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie, zink, lood en/of PAK zijn gemeten. Verwacht wordt dat de matig tot sterk verhoogde gehalten in de zintuiglijk schone kleilaag zijn te relateren aan versmering van de bovenliggende laag. Het wordt niet verwacht dat de (sterk) verhoogde gehalten dieper voorkomen;
- De sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK zijn gedurende het afperkende onderzoek niet gereproduceerd.

De omvang van de sterk verhoogde gehalten met zware metalen en PAK rondom boring 102 wordt ingeschat op ten hoogste 3,6 m³ (2 m x 2 m x 0,9 m).

Nader onderzoek PAK verontreiniging

- Over het algemeen zijn in de grondmonsters uit de zintuiglijk verontreinigde donkere zandlaag (ca 0,2/0,3 – 0,5m -mv.) sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen. Plaatselijk is in de donkere zandlaag het gehalte PAK niet boven de detectiegrens, dan wel maximaal matig verhoogd gemeten;
- In de zintuiglijk schone zandige bovengrond (0,0 á 0,2/0,3m -mv.) direct boven en in de zintuiglijk schone kleiige ondergrond (>0,5m -mv.) direct onder de donkere zandlaag zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten.
- Aangenomen wordt dat de zintuiglijk verontreinigde donkere zandlaag, en daarmee gepaard gaande sterk verhoogde gehalten aan PAK, ook onder de bebouwing voorkomt.

Op basis van voorliggende resultaten wordt aangenomen dat de gehele donkere zandlaag heterogeen sterk verontreinigd is. De maximale omvang van de sterke verontreiniging met PAK wordt derhalve ingeschat op 540 m³ (1.800 m² x 0,3m). Hiermee is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

3.6. Beoordeling resultaten asbest in grond

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de geanalyseerde materiaalmonsters weergegeven.

Tabel 4: Analyseresultaten asbestverdachte materialen

Monstercode	Aangetroffen stukken	Gewicht (gr)	Hechtgebonden (ja/nee)	% chrysotiel	% amosiet	% crocidoliet
ASB_P108	8	119,5	Ja	10-15	-	-
ASB_P110	10	143,1	Ja	10-15	-	2-5
ASB_P111	1	118,2	Ja	10-15	-	-
	1	8,7	Ja	10-15	-	2-5

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

Tabel 5: Resultaten analyse asbest in grond

Monster-code	Deelmonsters	Traject (m -mv.)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
ASB_MM1	103, 104, 105, 108	0,00 - 0,30	Zand, brokken metselpuin	<0,3	0,0	<0,3	<0,3
ASB_MM2	103, 105, 108	0,30 - 0,50	Zand, matig slakken, sterk baksteen, brokken metaal (AVM platen 130/130/130/ gr)	70	0	70	70
ASB_MM3	108	0,50 - 1,50	Klei, -	230	0	230	230
ASB_MM4	110, 111	0,20 - 0,50	Zand, matig slakken, brokken baksteen (AVM platen 160/150gr)	300	83	380	1100
ASB_MM5	109, 110, 112, 113, 115	0,10 - 0,40	Zand, -	<0,3	0,0	<0,3	<0,3
ASB_MM6	111, 112, 113, 115	0,10 - 0,50	Zand, zwak baksteen, resten beton/glas, brokken slakken	0,8	0,2	1,0	2,9
ASB_103	103	0,30 - 0,50	Zand, sporen metselpuin, brokken slakken (AVM plaatje 130 gr)	<0,3	0,0	<0,3	<0,3
MM10	120, 121, 122, 123	0,50 - 1,00	Klei, -	<0,6	0,0	<0,6	<0,6
MM11	120, 121, 122, 123	1,00 - 1,50	Klei, -	<0,4	0,0	<0,4	<0,4
MM12	120, 121, 122, 123	1,50 - 2,00	Klei, -	<0,4	0,0	<0,4	<0,4

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Indien puin in de fractie >20 mm en/of asbesthoudend plaatmateriaal is aangetroffen, dient conform de NEN 5707 de totaalgehalten aan asbest te worden berekend. In bijlage 8 is deze berekening uitgevoerd. Uitgangspunten voor de berekening zijn:

- Het volume gewicht van zand is gesteld op 1.700 kg/m³.
- Het volume gewicht van klei is gesteld op 1.800 kg/m³.
- Voor de asbestgehalten in het plaatmateriaal is uitgegaan van het gemiddelde (bijvoorbeeld bij 10-15% chrysotiel is uitgegaan van 12,5%).

In tabel 6 zijn de berekende gehalten weergegeven. In deze tabel is onderscheid gemaakt in de totaalgehalten aan asbest in de fractie <20 mm (gezeefde fractie), de totaalgehalten aan asbest in de totale fractie (gezeefde fractie + aangetroffen plaatmateriaal) en de gewogen gehalten aan asbest in de totale fractie (gewogen betekent de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Tabel 6: Resultaten analyse asbest in grond

Monster-code	Deelmonsters	Traject (m -mv.)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Berekende gehalten asbest in fijne fractie (<20 mm)		Berekende gehalten asbest in grove fractie (>20mm)		Gewogen gehalte asbest (mg/kg)	Over-schrijding interventie-waarde
				Gemeten gehalte serpentijn (mg)	Gemeten gehalte amfibool (mg)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)		
ASB_MM1	103, 104, 105, 108	0,00 - 0,30	Zand, brokken metselpuin	<0,3	0,0	-	-	<0,3	Nee
ASB_MM2*	103, 105, 108	0,30 - 0,50	Zand, matig slakken, sterk baksteen, brokken metaal (AVM platen 130/130/130/ gr)	70	0	14.937,5	0	254,5	Ja*
ASB_MM3	108	0,50 - 1,50	Klei, -	230	0	<0,5	<0,0	230	Ja
ASB_MM4	110, 111	0,20 - 0,50	Zand, matig slakken, brokken baksteen (AVM platen 160/150gr)	300	83	33.750	5.313	2.180,4	Ja
ASB_MM5	109, 110, 112, 113, 115	0,10 - 0,40	Zand, -	<0,3	0,0	-	-	<0,3	Nee
ASB_MM6	111, 112, 113, 115	0,10 - 0,50	Zand, zwak baksteen, resten beton/glas, brokken slakken	0,8	0,2	-	-	2,9	Nee
ASB_103*	103	0,30 - 0,50	Zand, sporen metselpuin, brokken slakken (AVM plaatje 130 gr)	<0,3	0,0	-	-	<0,3	Nee*
MM10	120, 121, 122, 123	0,50 - 1,00	Klei, -	<0,6	0,0	-	-	<0,6	Nee
MM11	120, 121, 122, 123	1,00 - 1,50	Klei, -	<0,4	0,0	-	-	<0,4	Nee
MM12	120, 121, 122, 123	1,50 - 2,00	Klei, -	<0,4	0,0	-	-	<0,4	Nee

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

* aangezien niet alle asbestverdachte materialen zijn geanalyseerd is het werkelijke gehalte asbest mogelijk hoger

Uit tabel 6 valt op te maken dat:

- In de zintuiglijk schone bovengrond is analytisch geen asbest gemeten (MM1 en MM5), dan wel een gewogen gehalte aan asbest ruim onder de interventiewaarde gemeten (MM6).
- In de donkere zandlaag (ca 0,2/0,3 – 0,5m -mv.) is een gewogen gehalte aan asbest boven de interventiewaarde gemeten. Dit wordt veroorzaakt door gehalte asbest in de fijne en/of grove fractie. Deze laag wordt over het gehele onderzoeksterrein aangetroffen.
- In de zintuiglijk schone kleilaag ter plaatse van asbestgat 108 (MM03) is een gewogen gehalte aan asbest boven de interventiewaarde gemeten. Dit wordt vooral veroorzaakt door asbest in de fractie 8-20 mm. De bodemlagen waaruit MM03 is samengesteld zijn separaat aanvullend onderzocht. In aanvullend onderzochte mengmonsters (MM10 t/m MM12) is analytisch geen asbest aangetroffen en is het asbestgehalte niet gereproduceerd. Ter plaatse van MM3 mogelijk sprake van versmering van asbestvezels gedurende bemonstering. Op basis van het aanvullende onderzoek wordt gesteld dat de zintuiglijk schone kleilaag niet verontreinigd is met asbest.

Opgemerkt dient te worden dat het asbestverdachte plaatmateriaal uit asbestgaten 103 en 105 per abuis niet is geanalyseerd. Het gewogen gehalte in de monsters ASB_MM2 en ASB_103 zal hierdoor hoger uitvallen. Echter, gezien gewogen gehalte aan asbest reeds boven de interventiewaarde is vastgesteld en de duidelijk aanwijsbare verontreinigingskern wordt het uitvoeren van een nader asbestonderzoek niet doelmatig geacht.

De omvang van de asbestverontreiniging in de donkere zandlaag wordt ingeschat op 540 m³ (1.800 m² x 0,3 m).

Risicobeoordeling asbestverontreiniging

Conform de Circulaire Bodemsanering 2013 (juni 2013) is bij bodemverontreinigingen met asbest geen sprake van verspreiding- en/of een ecologisch risico. Wel is mogelijk sprake van een van een humaan risico. Om na te gaan of sprake is van een humaan risico is in een risicobeoordeling uitgevoerd. Ten behoeve van het bepalen van een risicobeoordeling zijn de resultaten van onderhavig onderzoek beoordeeld.

Het vaststellen of sprake kan zijn van actuele humane risico's, vindt plaats in een aantal stappen. Hierbij worden verdergegaan naar de volgende stap indien het antwoord op de vorige vraag positief is:

Stap 1: In de eerste stap wordt op basis van het verkennend en/of nader onderzoek vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien in de bodem een concentratie hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen) wordt aangetroffen en de zorgplicht is niet van toepassing.

Stap 2: De tweede stap betreft de standaard risicobeoordeling. Er is geen sprake van actuele risico's indien:

- de verontreinigingen zich onder bebouwing of gesloten verhardingen bevinden;
- de locatie permanent en volledig bedekt is met vegetatie en wordt niet bewerkt of betreden;
- in de onbedekte bovenste 0,5 m van de bodem (of bij veel contact 1,0 m) de concentratie hechtgebonden asbest < 1.000 mg/kg (gewogen) is en de concentratie niet-hechtgebonden asbest < 100 mg/kg (gewogen) is.

Stap 3: De derde stap betreft een locatiespecifieke risicobeoordeling. Hierbij wordt in eerste instantie gekeken naar de concentratie respirabele vezels in de contactzone (eerste 2 cm of diepte van de graafwerkzaamheden). Indien deze lager is dan 10 mg/kg d.s. (gewogen) is er geen sprake van actuele humane risico's. Indien de concentratie hoger is is er sprake van onaanvaardbare risico's buiten. Eventueel dient de asbestvezelconcentratie in buiten- en/of binnenlucht te worden bepaald.

Beoordeling onderhavige locatie

Stap 1: Er zijn gehalten boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. aangetoond. Daarmee is er conform de Circulaire sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het overschrijden van de interventiewaarde wordt gerelateerd aan bodemvreemde bijmengingen en asbesthoudende plaatmaterialen. Deze zijn naar alle waarschijnlijkheid gedurende voorgaand gebruik van de locatie in de bodem terecht gekomen. De verontreiniging is hiermee historisch van aard, i.e. de zorgplicht (artikel 13 Wbb) is niet van toepassing.

Stap 2: De verontreiniging bevindt zich volledig onder gesloten verhardingen.

Stap 3: nvt

Uit de risicobeoordeling blijkt dat geen sprake is van actuele humane risico's omdat de verontreiniging zich volledig onder een gesloten verharding bevindt.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1. Conclusies

In opdracht van De Maese Woningen B.V. heeft Milieu Adviesbureau Adverbo in juli en augustus 2020 een verkennend asbest-, aanvullend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kerkweg 42 te Pijnacker.

De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

Bodemopbouw en bodemvreemde bijmengingen

De bodemopbouw wordt over het algemeen gekenmerkt door een bovenliggende zintuiglijk schone zandlaag 0,05-0,30m -mv. Hieronder is een donkere grijs/bruine zandlaag gelegen met matig tot sterke bodemvreemde bijmengingen in de vorm van slakken en baksteen. Plaatselijk zijn in de donkere zandlaag ook brokken metaal aangetroffen. Onder de donkere zandlaag wordt een zintuiglijk schone kleilaag aangetroffen tot de maximale diepte van 1,5m -mv. Enkel ter plaatse van boring 102 is in het bovenste deel van de kleilaag een bodemvreemde bijmenging in de vorm van kooldeeltjes, baksteen, aardewerk en/of kolengruis aangetroffen.

Ter plaatse van boring 106 en 107 is direct onder de asfaltverharding een fundatielaag bestaande uit grind met een sterke bijmenging van hoogovenslakken aangetroffen op een diepte van 0,1 tot 0,3m -mv.

Ter plaatse van de asbestgaten 103, 104, 105, 108, 110 en 111 is in de donkere zandlaag van circa 0,2 tot 0,5m -mv. asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Resultaten aanvullend onderzoek Kerkweg

- In de zandige en kleiige boven- en ondergrond ter plaatse van boring 101 zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan PAK en/of lood gemeten. Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) volgt dat zandige en kleiige boven- en ondergrond worden ingedeeld in klasse 'Wonen'.
- Ter plaatse van boring 102 zijn in de zandige en kleiige boven- en ondergrond matig tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie, zink, lood en/of PAK gemeten. Tevens is van meerdere parameters een licht verhoogd gehalte vastgesteld; Verwacht wordt dat de matig tot sterk verhoogde gehalten in de zintuiglijk schone kleilaag zijn te relateren aan versmering van de bovenliggende laag. Het wordt niet verwacht dat de (sterk) verhoogde gehalten dieper voorkomen;
- De sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK zijn gedurende het afperkende onderzoek niet gereproduceerd.

De omvang van de sterk verhoogde gehalten met zware metalen en PAK rondom boring 102 wordt ingeschat op ten hoogste 3,6 m³ (2 m x 2 m x 0,9 m).

Resultaten nader onderzoek PAK verontreiniging

- Over het algemeen zijn in de grondmonsters uit de zintuiglijk verontreinigde donkere zandlaag (ca 0,2/0,3 – 0,5m -mv.) sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen. Plaatselijk is in de donkere zandlaag het gehalte PAK niet boven de detectiegrens, dan wel maximaal matig verhoogd gemeten;
- In de zintuiglijk schone zandige bovengrond (0,0 á 0,2/0,3m -mv.) direct boven en in de zintuiglijk schone kleiige ondergrond (>0,5m -mv.) direct onder de donkere zandlaag zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten.

- Aangenomen wordt dat de zintuiglijk verontreinigde donkere zandlaag, en daarmee gepaard gaande sterk verhoogde gehalten aan PAK, ook onder de bebouwing voorkomt.

Op basis van voorliggende resultaten wordt aangenomen dat de gehele donkere zandlaag heterogeen sterk met PAK verontreinigd is. De maximale omvang van de sterke verontreiniging met PAK wordt derhalve ingeschat op 540 m³ (1.800 m² x 0,3m). Hiermee is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Resultaten asbestonderzoek

- In de zintuiglijk schone bovengrond is analytisch geen asbest gemeten (MM1 en MM5), dan wel een gewogen gehalte aan asbest ruim onder de interventiewaarde gemeten (MM6).
- In de donkere zandlaag (ca 0,2/0,3 – 0,5m -mv.) is een gewogen gehalte aan asbest boven de interventiewaarde gemeten. Dit wordt veroorzaakt door gehalte asbest in de fijne en/of grove fractie. Deze laag wordt over het gehele onderzoeksterrein aangetroffen.
- In de zintuiglijk schone kleilaag ter plaatse van asbestgat 108 (MM03) is een gewogen gehalte aan asbest boven de interventiewaarde gemeten. Dit wordt vooral veroorzaakt door asbest in de fractie 8-20 mm. De bodemlagen waaruit MM03 is samengesteld zijn separaat aanvullend onderzocht. In aanvullend onderzochte mengmonsters is analytisch geen asbest aangetroffen en is het asbestgehalte niet gereproduceerd. Ter plaatse van MM3 is mogelijk sprake van versmering van asbestvezels gedurende bemonstering. Op basis van het aanvullende onderzoek wordt gesteld dat de zintuiglijk schone kleilaag niet verontreinigd is met asbest.
- Vooralsnog wordt aangenomen dat de zintuiglijk verontreinigde donkere zandlaag, en daarmee gepaard gaande asbestverontreiniging, ook onder de bebouwing voorkomt.

De omvang van de asbestverontreiniging in de donkere zandlaag wordt ingeschat op 540 m³ (1.800 m² x 0,3 m). In verband met het overschrijden van de interventiewaarde wordt gesteld dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat geen sprake is van actuele humane risico's omdat de verontreiniging zich volledig onder een gesloten verharding bevindt.

4.2. Algehele conclusie en aanbevelingen

Geconcludeerd wordt dat de gemiddelde milieuhygiënische bodemkwaliteit middels voorliggend onderzoek in voldoende mate is vastgesteld. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in de zintuiglijk verontreinigde donkere zandlaag sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK en asbest (540 m³). Ter plaatse van de Kerkweg is sprake van een beperkte (rest)verontreiniging met zware metalen en PAK (3,6 m³).

Om de locatie geschikt te maken voor de voorgenomen ontwikkeling van woningen en functie dient deze te worden gesaneerd. Hiervoor dient een BUS melding/saneringsplan bij het bevoegd gezag te worden ingediend en goedgekeurd. De saneringswerkzaamheden dienen milieukundig te worden begeleid conform de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en te worden uitgevoerd door een BRL SIKB protocol 7001 gecertificeerde aannemer.

Geadviseerd wordt direct na de sloop van de huidige opstallen de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem onder de bebouwing vast te stellen.

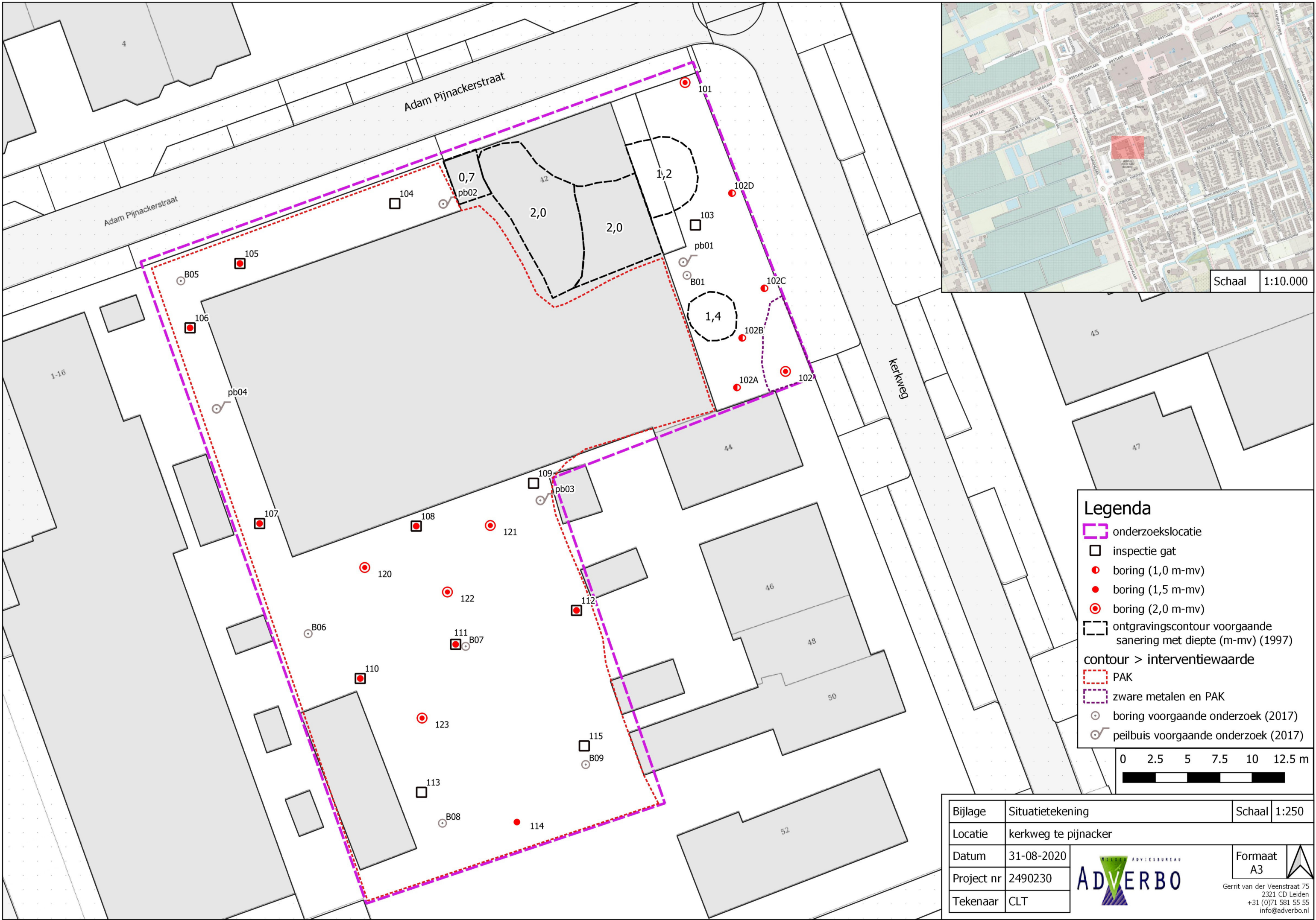
De resultaten van het onderzoek vormen, in combinatie met de nog in te dienen BUS-melding/saneringsplan en voorgenomen sanering, geen belemmering voor de beoogde herontwikkeling van de locatie in combinatie met de aanvraag omgevingsvergunning voor de bouw van een woning.

Bijlage 1 Topografische ligging



: onderzoekslocatie

Bijlage 2 Situatietekening



Legenda

- onderzoekslocatie
- inspectie gat
- boring (1,0 m-mv)
- boring (1,5 m-mv)
- boring (2,0 m-mv)
- ontgravingscontour voorgaande sanering met diepte (m-mv) (1997)
- contour > interventiewaarde**
- PAK
- zware metalen en PAK
- boring voorgaande onderzoek (2017)
- peilbuis voorgaande onderzoek (2017)

0 2.5 5 7.5 10 12.5 m

Bijlage	Situatietekening	Schaal	1:250
Locatie	kerkweg te pijnacker		
Datum	31-08-2020		Formaat A3 
Project nr	2490230		
Tekenaar	CLT		

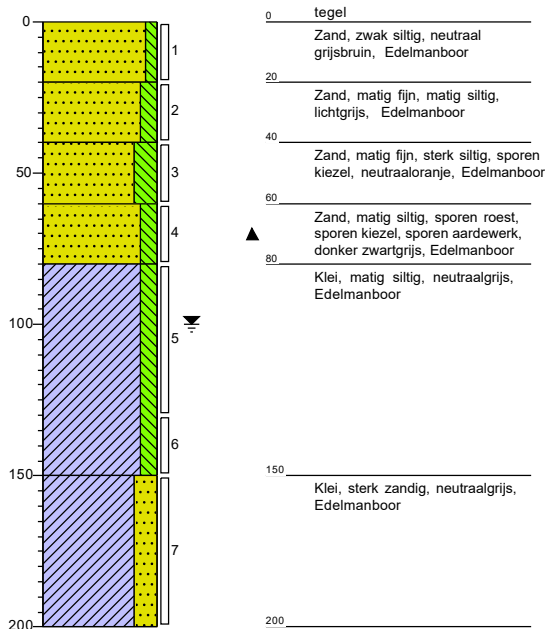
Gerrit van der Veenstraat 75
2321 CD Leiden
+31 (0)71 581 55 55
info@adverbo.nl

Bijlage 3 Boorstaten en legenda

Boring: 101

Datum: 30-7-2020
Boormeester: Melvin Duvekot

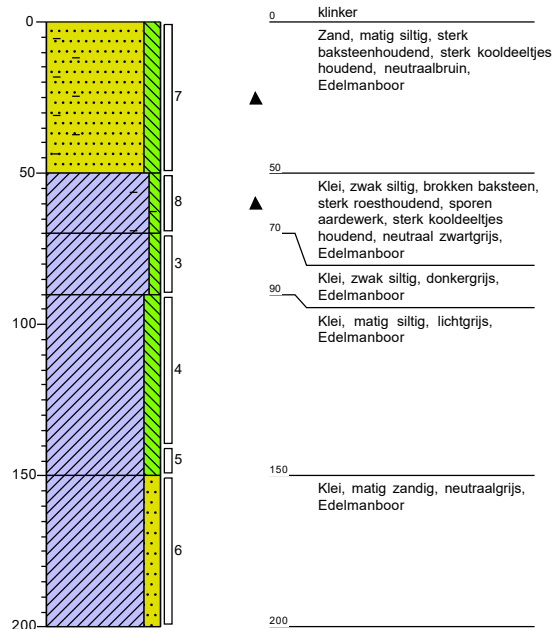
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: 102

Datum: 30-7-2020
Boormeester: Melvin Duvekot

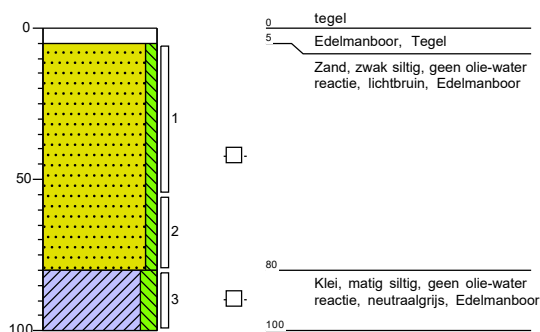
Referentievlak: maaiveld



Boring: 102A

Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marco Schaap

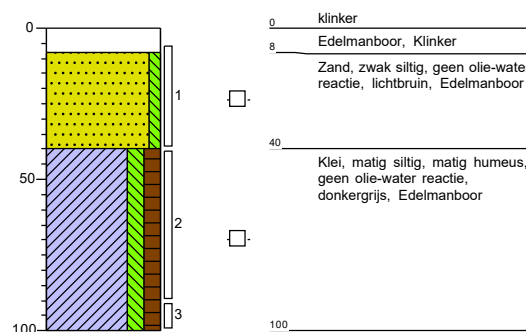
Referentievlak: maaiveld



Boring: 102B

Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marco Schaap

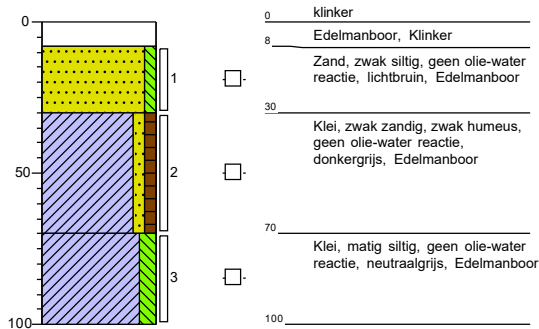
Referentievlak: maaiveld



Boring: 102C

Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marco Schaap

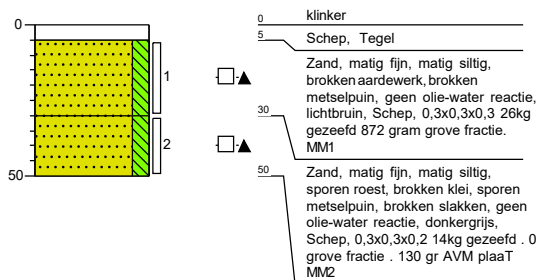
Referentievlak: maaiveld



Boring: 103

Datum: 30-7-2020
Boormeester: Marco Schaap

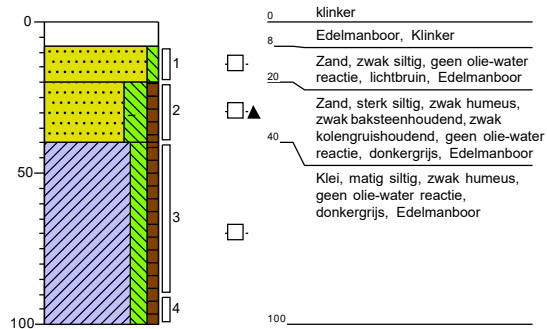
Referentievlak: maaiveld



Boring: 102D

Datum: 12-8-2020
Boormeester: Marco Schaap

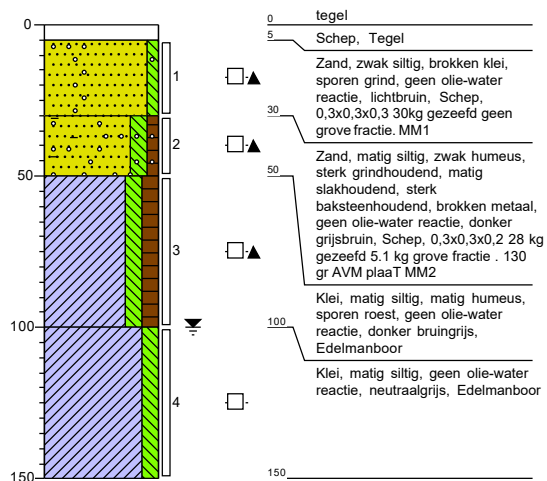
Referentievlak: maaiveld



Boring: 104

Datum: 30-7-2020
Boormeester: Marco Schaap

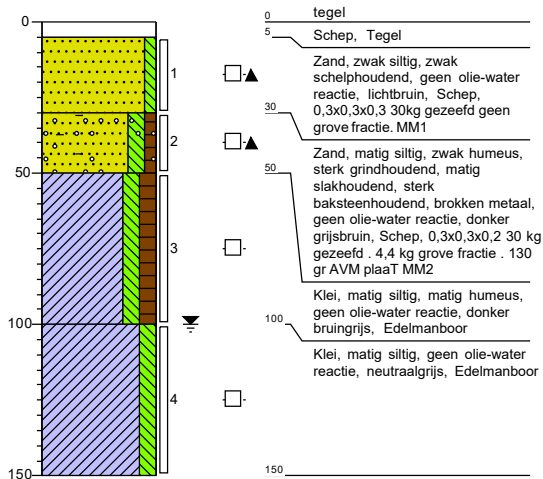
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: 105

Datum: 30-7-2020
Boormeester: Marco Schaap

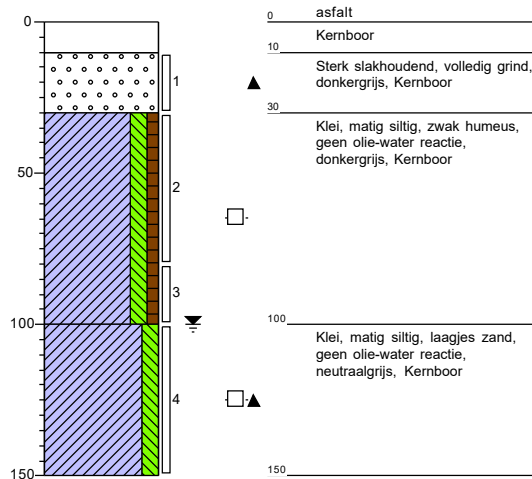
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: 106

Datum: 28-7-2020
Boormeester: Marco Schaap

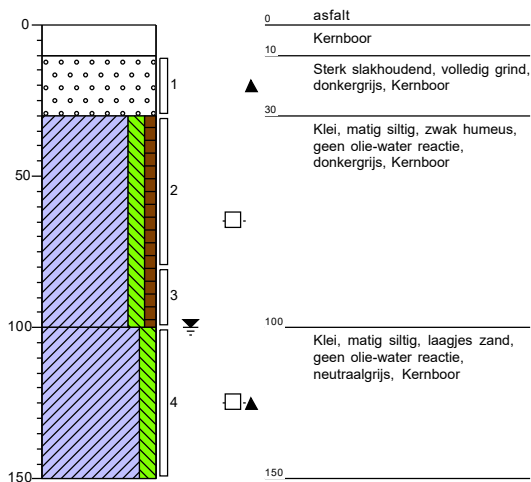
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: 107

Datum: 28-7-2020
Boormeester: Marco Schaap

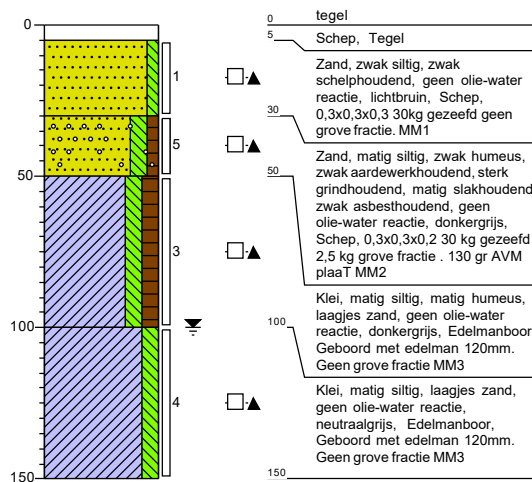
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: 108

Datum: 28-7-2020
Boormeester: Marco Schaap

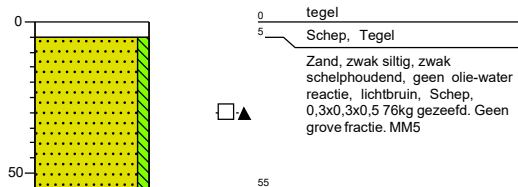
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: 109

Datum: 28-7-2020
Boormeester: Marco Schaap

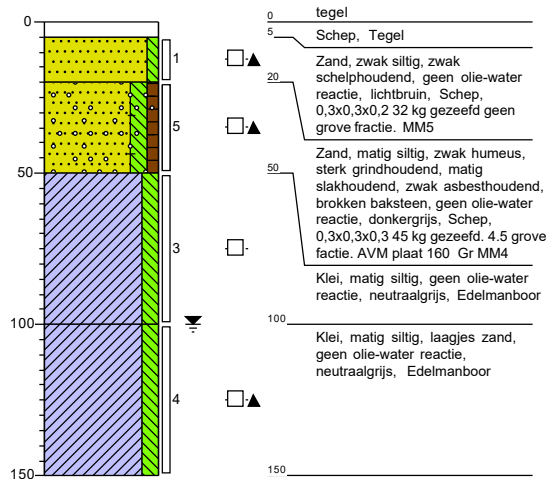
Referentievlaak: maaiveld



Boring: 110

Datum: 28-7-2020
Boormeester: Marco Schaap

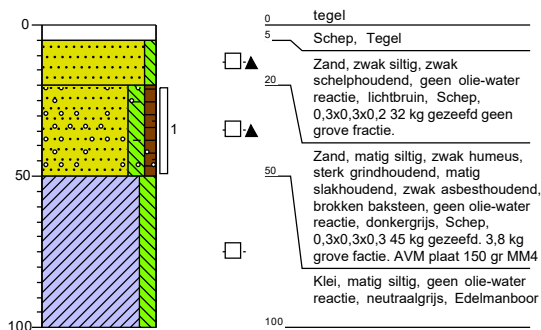
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlaak: maaiveld



Boring: 111

Datum: 28-7-2020
Boormeester: Marco Schaap

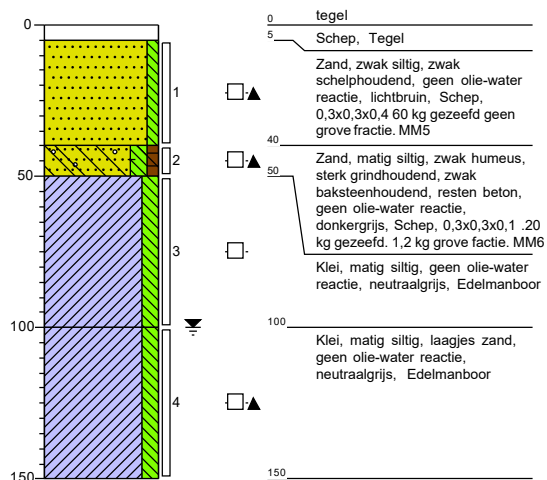
Referentievlaak: maaiveld



Boring: 112

Datum: 28-7-2020
Boormeester: Marco Schaap

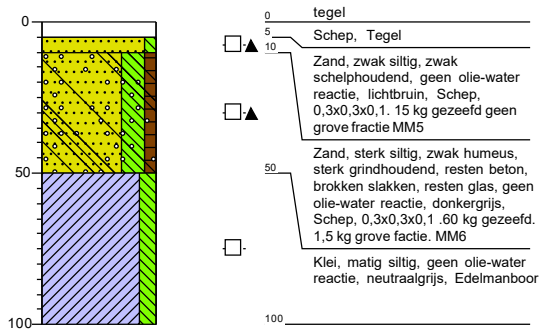
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlaak: maaiveld



Boring: 113

Datum: 28-7-2020
Boormeester: Marco Schaap

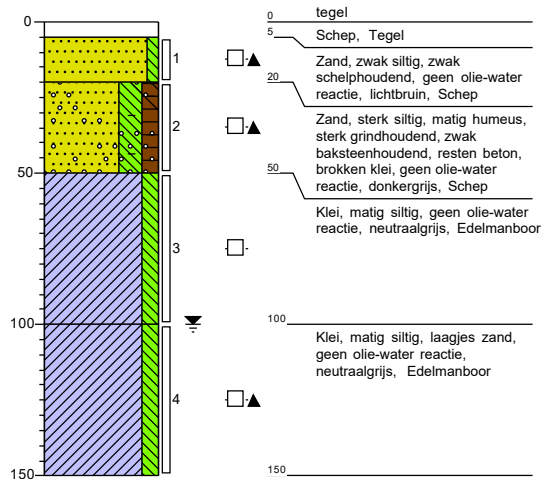
Referentievak: maaiveld



Boring: 114

Datum: 28-7-2020
Boormeester: Marco Schaap

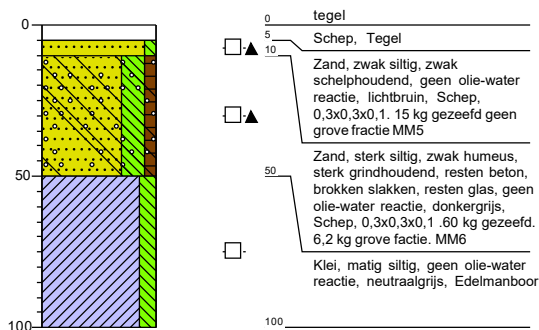
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievak: maaiveld



Boring: 115

Datum: 28-7-2020
Boormeester: Marco Schaap

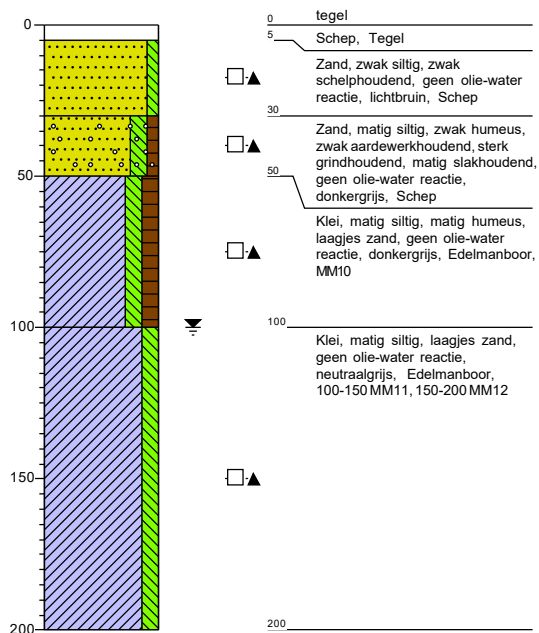
Referentievak: maaiveld



Boring: 120

Datum: 25-8-2020
Boormeester: Marco Schaap

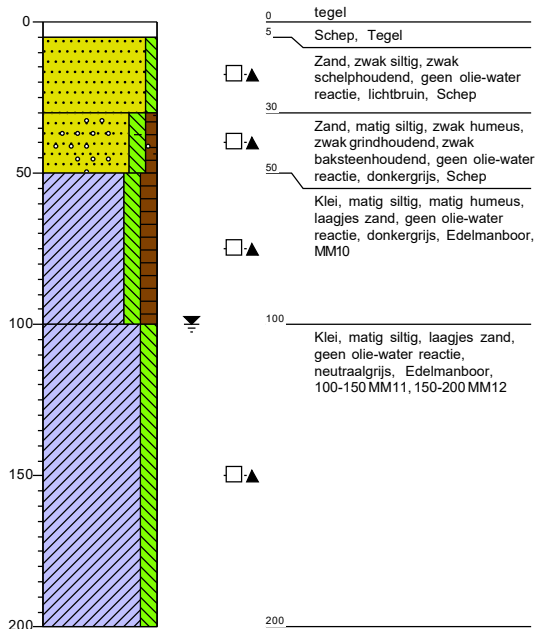
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievak: maaiveld



Boring: 121

Datum: 25-8-2020
Boormeester: Marco Schaap

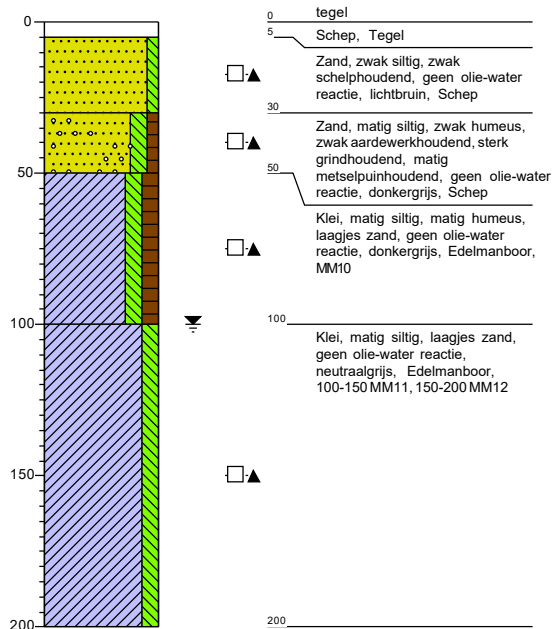
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: 122

Datum: 25-8-2020
Boormeester: Marco Schaap

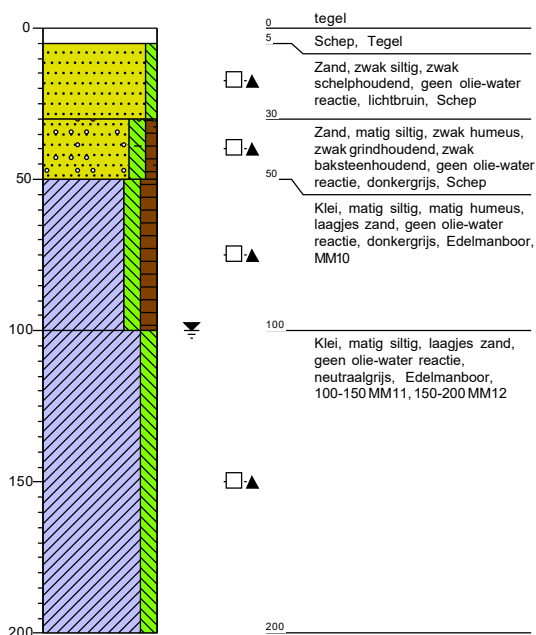
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: 123

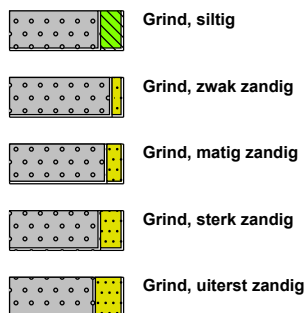
Datum: 25-8-2020
Boormeester: Marco Schaap

Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld

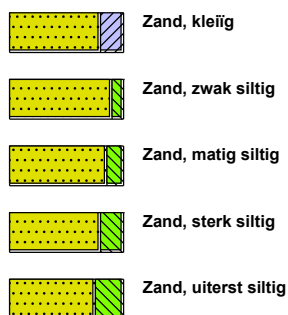


Legenda (conform NEN 5104)

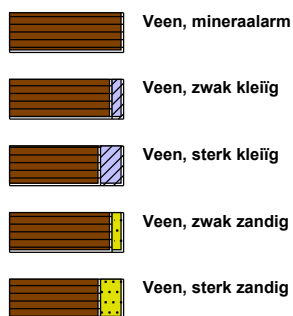
grind



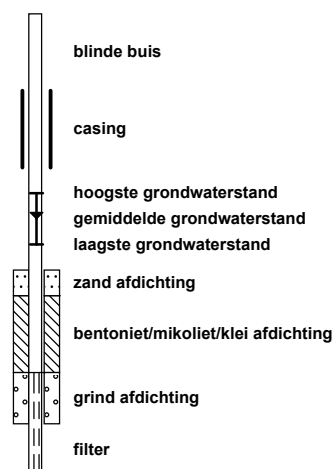
zand



veen



peilbuis



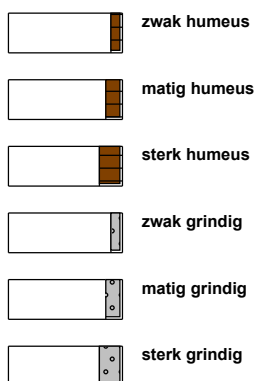
klei



leem



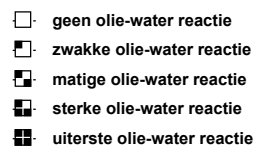
overige toevoegingen



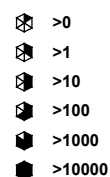
geur



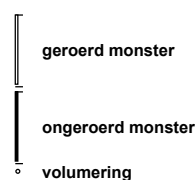
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4

Analysecertificaten en toetsingsresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer M. Den Haan
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Ons kenmerk : Project 1069088
Validatieref. : 1069088_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KRKQ-OHYS-HMRS-AOJH
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 augustus 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1069088
 Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

6408784 = 101-3 101 (40-60)
 6408785 = 101-5 101 (80-130)
 6408787 = 102-2 102 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	30/07/2020	30/07/2020	30/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	31/07/2020	31/07/2020	31/07/2020
Startdatum	31/07/2020	31/07/2020	31/07/2020
Monstercode	6408784	6408785	6408787
Uw 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

		89,2	73,6	78,7
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	1,1	6,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	17,1	8,5

Anorganische parameters - metalen

		34	58	190
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,24	1,4
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8	7,1	8,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	14	37
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	0,12	0,37
S lood (Pb)	mg/kg ds	90	110	620
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	20	24
S zink (Zn)	mg/kg ds	50	63	1400

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	2200
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	8,0
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,19	0,06	110
S anthraceen	mg/kg ds	0,21	< 0,05	23
S fluoranteen	mg/kg ds	0,64	0,11	150
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,39	0,06	65
S chryseen	mg/kg ds	0,47	0,09	65
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,37	0,06	41
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,07	52
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,07	30
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,08	32
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,4	0,67	580

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,004
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,020

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: KRKQ-OHYS-HMRS-AQJH

Ref.: 1069088_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1069088
Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties
 6408788 = 102-3 102 (70-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 31/07/2020
Startdatum : 31/07/2020
Monstercode : 6408788
Uw 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 % **78,8**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **3,6**
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **14,3**

Anorganische parameters - metalen
 S barium (Ba) mg/kg ds **130**
 S cadmium (Cd) mg/kg ds **0,87**
 S kobalt (Co) mg/kg ds **7,5**
 S koper (Cu) mg/kg ds **19**
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds **0,40**
 S lood (Pb) mg/kg ds **320**
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds **< 1,5**
 S nikkel (Ni) mg/kg ds **17**
 S zink (Zn) mg/kg ds **1200**

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **300**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds **1,4**
 S fenantreen mg/kg ds **16**
 S anthraceen mg/kg ds **4,2**
 S fluoranteen mg/kg ds **23**
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds **10**
 S chryseen mg/kg ds **10**
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds **7,8**
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds **8,5**
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds **5,2**
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds **5,6**
 S som PAK (10) mg/kg ds **92**

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 : 1069088
 Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties
 6408786 = 102-1 102 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 31/07/2020
 Startdatum : 31/07/2020
 Monstercode : 6408786
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	90,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	26
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	33
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	61

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,82
S fenantreen	mg/kg ds	33
S anthraceen	mg/kg ds	7,3
S fluoranteen	mg/kg ds	32
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	11
S chryseen	mg/kg ds	11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	6,7
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	8,6
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5,2
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5,6
S som PAK (10)	mg/kg ds	120

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

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: KRKQ-OHYS-HMRS-AQJH

Ref.: 1069088_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1069088
 Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

6408789 = 104-2 104 (30-50)

6408790 = 105-2 105 (30-50)

6408793 = 112-2 112 (40-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	30/07/2020	30/07/2020	28/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	31/07/2020	31/07/2020	31/07/2020
Startdatum	:	31/07/2020	31/07/2020	31/07/2020
Monstercode	:	6408789	6408790	6408793
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	78,0	86,1	80,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,7	3,9	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,7	3,4	3,1

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	2,3
S fenantreen	mg/kg ds	3,6	0,55	120
S anthraceen	mg/kg ds	1,1	0,20	30
S fluoranteen	mg/kg ds	6,3	1,4	180
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	3,4	0,70	83
S chryseen	mg/kg ds	3,5	0,82	89
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,3	0,52	57
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,2	0,68	77
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,2	0,51	42
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,1	0,48	47
S som PAK (10)	mg/kg ds	28	5,9	730

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1069088
 Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

6408794 = 114-2 114 (20-50)
 6408795 = BG_01 108 (5-30) 110 (5-20) 112 (5-40) 114 (5-20)
 6408796 = OG_01 101 (80-130) 102 (90-140) 105 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/07/2020	28/07/2020	30/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	31/07/2020	31/07/2020	31/07/2020
Startdatum :	31/07/2020	31/07/2020	31/07/2020
Monstercode :	6408794	6408795	6408796
Uw 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	%	74,3	88,1	72,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	0,8	3,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	19,4	< 1	3,0

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	1,5	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,41	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	2,4	0,15
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	1,0	0,08
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	1,2	0,11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,93	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	1,1	0,09
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,94	0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,89	0,07
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	10	0,79

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1069088
 Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

6408797 = OG_02 106 (30-80) 107 (30-80)

6408798 = OG_03 108 (50-100) 110 (50-100) 112 (50-100) 114 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/07/2020	28/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	31/07/2020	31/07/2020
Startdatum :	31/07/2020	31/07/2020
Monstercode :	6408797	6408798
Uw 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	%	70,1	73,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,9	4,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	22,2	15,2

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,20	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,44	0,32
S anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,10
S fluoranteen	mg/kg ds	0,53	0,53
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,28	0,24
S chryseen	mg/kg ds	0,32	0,28
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,17	0,16
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,20
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,13
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,17
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,6	2,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1069088
 Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

6408791 = 108-2 108 (30-50)

6408792 = 110-2 110 (20-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/07/2020	28/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	31/07/2020	31/07/2020
Startdatum :	31/07/2020	31/07/2020
Monstercode :	6408791	6408792
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
cryogeen malen		gemalen	gemalen
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	%	85,5	77,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,9	7,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,1	5,3

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,09	0,76
S fenantreen	mg/kg ds	5,2	19
S anthraceen	mg/kg ds	0,53	4,0
S fluoranteen	mg/kg ds	11	32
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5,0	13
S chryseen	mg/kg ds	6,4	15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4,1	9,7
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,1	12
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,6	7,6
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,6	7,8
S som PAK (10)	mg/kg ds	45	120

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1069088
Uw Project omschrijving	:	2490232-Kerkweg Pijnacker
Opdrachtgever	:	AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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	:	102-2 102 (50-70)
Monstercode	:	6408787

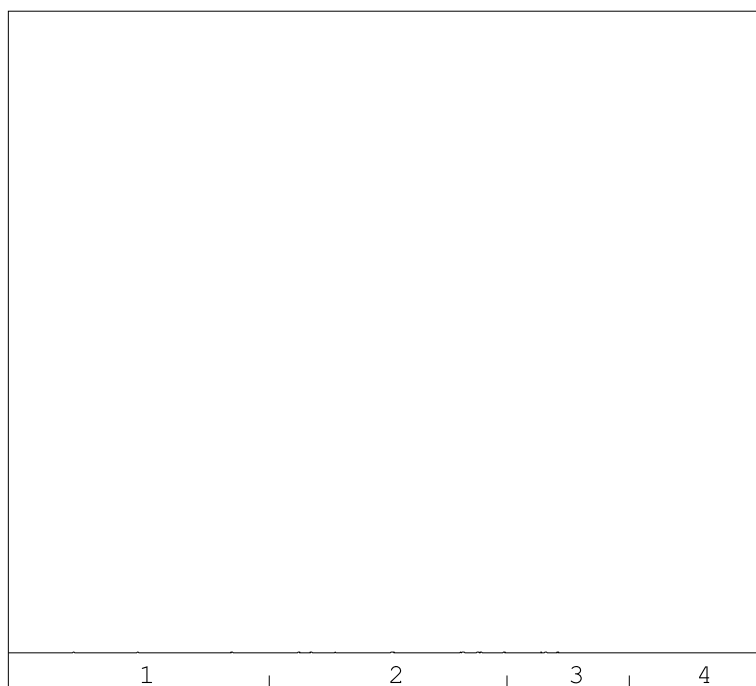
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -28:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -52:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -101:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -118:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -138:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -153:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -180:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6408784
Uw Project : 2490232-Kerkweg Pijnacker
omschrijving
Uw referentie : 101-3 101 (40-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

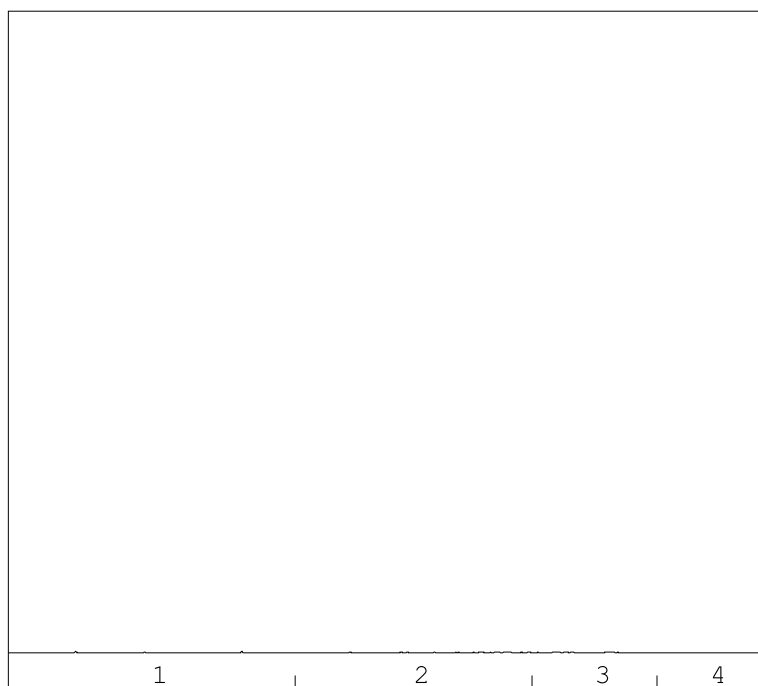
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6408785
Uw Project : 2490232-Kerkweg Pijnacker
omschrijving
Uw referentie : 101-5 101 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

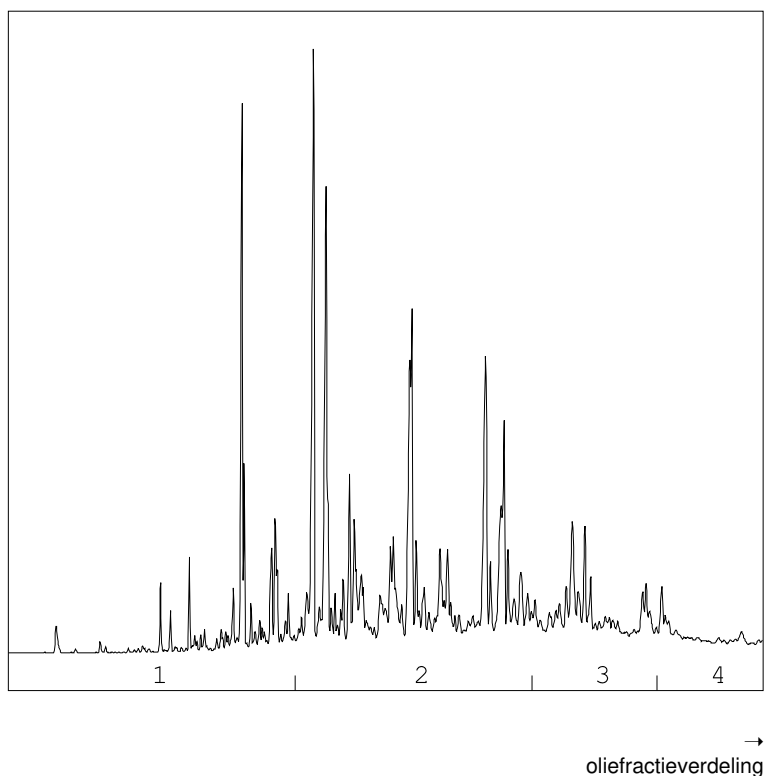
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6408787
Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Uw referentie : 102-2 102 (50-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	60 %
3) fractie C29 - C35	18 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 2200 mg/kg ds

Minerale olie

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

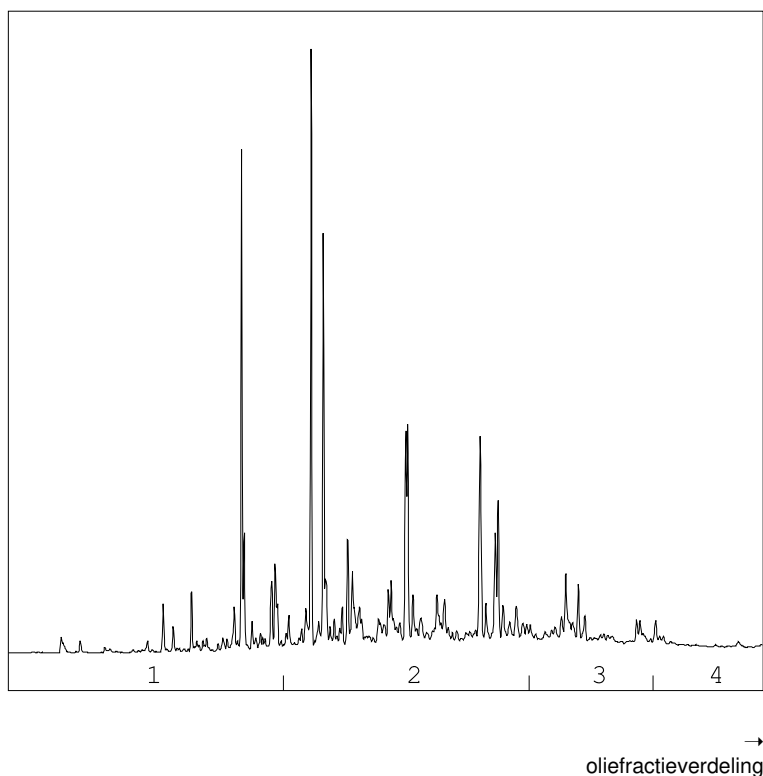
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6408788
Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Uw referentie : 102-3 102 (70-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	61 %
3) fractie C29 - C35	16 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 300 mg/kg ds

Minerale olie

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

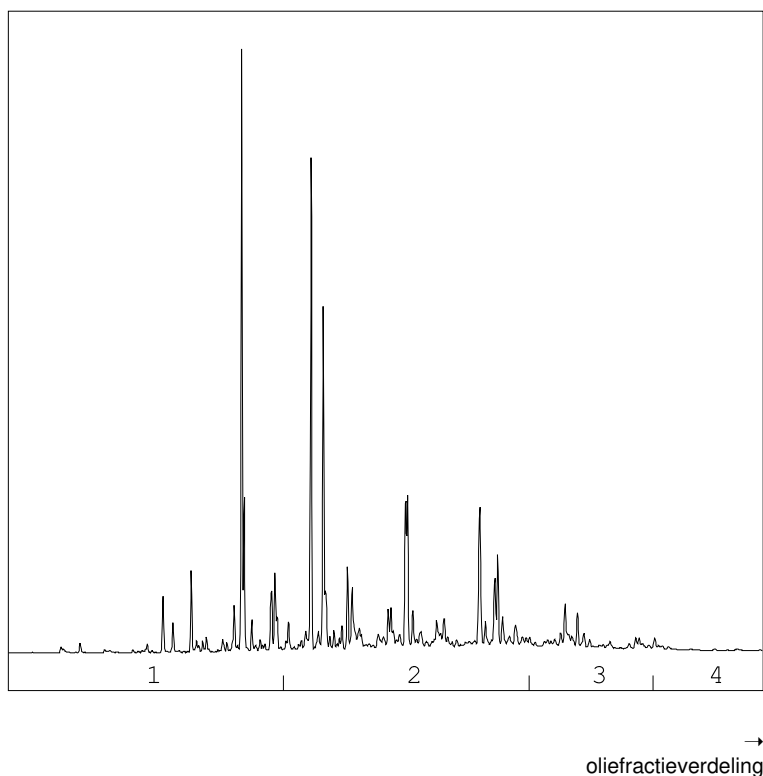
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6408786
Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Uw referentie : 102-1 102 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	24 %
2) fractie C19 - C29	60 %
3) fractie C29 - C35	13 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 290 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	: 1069088
Uw Project omschrijving	: 2490232-Kerkweg Pijnacker
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

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

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer M. Den Haan
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Ons kenmerk : Project 1073244
Validatieref. : 1073244_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YGVO-HLYM-DBXP-GYJF
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 13 augustus 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1073244
Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

6418271 = 102A-1 102A (5-55)

6418274 = 102B-1 102B (5-40)

6418277 = 102C-1 102C (8-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	12/08/2020	12/08/2020	12/08/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	12/08/2020	12/08/2020	12/08/2020
Startdatum	:	12/08/2020	12/08/2020	12/08/2020
Monstercode	:	6418271	6418274	6418277
Uw 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	%	94,2	89,6	87,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	0,3	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,4

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,20	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	0,46	< 0,05	0,20
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,22	< 0,05	0,13
S chryseen	mg/kg ds	0,24	< 0,05	0,13
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	< 0,05	0,13
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	0,09
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,9	0,35	1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1073244
Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

6418280 = 102D-1 102D (8-20)
 6418281 = 102D-2 102D (20-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/08/2020	12/08/2020
Ontvangstdatum opdracht :	12/08/2020	12/08/2020
Startdatum :	12/08/2020	12/08/2020
Monstercode :	6418280	6418281
Uw 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	%	88,4	81,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	5,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,5	9,1

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S fenantreen	mg/kg ds	0,42	0,80
S anthraceen	mg/kg ds	1,2	0,86
S fluoranteen	mg/kg ds	3,4	2,9
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	2,2	1,6
S chryseen	mg/kg ds	2,1	1,9
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,5	1,4
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,6
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,0	1,2
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,6
S som PAK (10)	mg/kg ds	15	14

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1073244
Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

6418272 = 102A-2 102A (55-80)
 6418275 = 102B-2 102B (40-90)
 6418278 = 102C-2 102C (30-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 12/08/2020	12/08/2020	12/08/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 12/08/2020	12/08/2020	12/08/2020
Startdatum	: 12/08/2020	12/08/2020	12/08/2020
Monstercode	: 6418272	6418275	6418278
Uw 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	%	88,6	80,2	70,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	2,1	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,1	30,1	22,9

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	28	160	360
S zink (Zn)	mg/kg ds	40	100	140

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,16	0,11	0,09
S anthraceen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,48	0,21	0,14
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,26	0,07	0,07
S chryseen	mg/kg ds	0,28	0,12	0,12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,19	0,06	0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,09	0,09
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,07	0,09
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,07	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,2	0,87	0,85

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1073244
Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties
 6418282 = 102D-3 102D (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/08/2020
Ontvangstdatum opdracht : 12/08/2020
Startdatum : 12/08/2020
Monstercode : 6418282
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % **75,9**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **3,2**
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **18,2**

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds **72**
 S zink (Zn) mg/kg ds **65**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds **< 0,05**
 S fenantreen mg/kg ds **0,13**
 S anthraceen mg/kg ds **0,13**
 S fluoranteen mg/kg ds **0,42**
 S benzo(a)antracene mg/kg ds **0,17**
 S chryseen mg/kg ds **0,22**
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds **0,13**
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds **0,18**
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds **0,11**
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds **0,15**
 S som PAK (10) mg/kg ds **1,7**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1073244
Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

6418273 = 102A-3 102A (80-100)

6418276 = 102B-3 102B (90-100)

6418279 = 102C-3 102C (70-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	12/08/2020	12/08/2020	12/08/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	12/08/2020	12/08/2020	12/08/2020
Startdatum	:	12/08/2020	12/08/2020	12/08/2020
Monstercode	:	6418273	6418276	6418279
Uw 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	%	76,6	73,7	69,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5	2,1	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	20,4	29,6	38,4

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	230	94	62
-------------	----------	-----	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,32	0,16	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,17	0,07	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,21	0,10	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12	0,06	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,08	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,06	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	0,68	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1073244
Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties
 6418283 = 102D-4 102D (90-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/08/2020
Ontvangstdatum opdracht : 12/08/2020
Startdatum : 12/08/2020
Monstercode : 6418283
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % **77,7**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **1,4**
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **22,0**

Anorganische parameters - metalen
 S zink (Zn) mg/kg ds **45**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds **< 0,05**
 S fenantreen mg/kg ds **< 0,05**
 S anthraceen mg/kg ds **< 0,05**
 S fluoranteen mg/kg ds **0,13**
 S benzo(a)antracene mg/kg ds **0,05**
 S chryseen mg/kg ds **0,07**
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds **< 0,05**
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds **< 0,05**
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds **< 0,05**
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds **< 0,05**
 S som PAK (10) mg/kg ds **0,50**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1073244
Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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 : 1073244
Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

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
Lood (Pb)	: 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

Project	2490232-Kerkweg Pijnacker						
Certificaten	1069088						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 31 augustus 2020 16:03			

Monsterreferentie	6408784						
Monsteromschrijving	101-3 101 (40-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	89.2	89.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	130	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	16	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	90	140	2.8 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	50	120	-	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	0.19	0.19
anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.21
fluoranteen	mg/kg ds	0.64	0.64
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.39	0.39
chryseen	mg/kg ds	0.47	0.47
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.37	0.37
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.46	0.46
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.33	0.33
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.4	3.4	2.3 AW	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
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		6408785						
Monsteromschrijving		101-5 101 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.6	73.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	58	78	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.34	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	9.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	140	2.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	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	0.11	0.11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
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	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.67	0.67	-	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	

Monsterreferentie		6408786						
Monsteromschrijving		102-1 102 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.3	90.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	53	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6	9.9	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	33	46	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	61	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	1400	7.6 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.82	0.82					
fenantreen	mg/kg ds	33	33					
anthraceen	mg/kg ds	7.3	7.3					
fluoranteen	mg/kg ds	32	32					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	11	11					
chryseen	mg/kg ds	11	11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	6.7	6.7					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	8.6	8.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.2	5.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.6	5.6					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	120	120	3.0 I	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	

Monsterreferentie		6408787						
Monsteromschrijving		102-2 102 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.7	78.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	190	410	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.4	1.8	3.0 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8	18	1.2 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	37	55	1.4 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.46	3.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	620	810	1.5 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	45	1.3 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1400	2300	3.2 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2200	3200	1.2 T	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	8	8					
fenantreen	mg/kg ds	110	110					
anthraceen	mg/kg ds	23	23					
fluoranteen	mg/kg ds	150	150					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	65	65					
chryseen	mg/kg ds	65	65					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	41	41					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	52	52					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	30	30					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	32	32					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	580	580	14 I	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.004	0.0041					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.004	0.0041					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.004	0.0041					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.004	0.0041					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.004	0.0041					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.004	0.0041					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.004	0.0041					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.02	0.028	1.4 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6408788						
Monsteromschrijving		102-3 102 (70-90)						
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)	14.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.8	78.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	200	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.87	1.2	2.0 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.4	0.47	3.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	320	400	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	17	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1200	1700	2.4 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	300	830	4.4 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	1.4	1.4					
fenantreen	mg/kg ds	16	16					
anthraceen	mg/kg ds	4.2	4.2					
fluoranteen	mg/kg ds	23	23					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	10	10					
chryseen	mg/kg ds	10	10					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	7.8	7.8					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	8.5	8.5					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.2	5.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.6	5.6					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	92	92	2.3 I	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	< 0.014	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6408789						
Monsteromschrijving		104-2 104 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.7	25					
Droogrest								
droge stof	%	78	78.0	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fenantreen	mg/kg ds	3.6	3.6					
anthraceen	mg/kg ds	1.1	1.1					
fluoranteen	mg/kg ds	6.3	6.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.4	3.4					
chryseen	mg/kg ds	3.5	3.5					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.3	2.3					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.2	3.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.2	2.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.1	2.1					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	28	28	1.3 T	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6408790						
Monsteromschrijving		105-2 105 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	86.1	86.1	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.55	0.55					
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	0.82	0.82					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.68	0.68					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.51	0.51					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.48	0.48					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.9	5.9	3.9 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6408791						
Monsteromschrijving		108-2 108 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	85.5	85.5	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fenantreen	mg/kg ds	5.2	5.2					
anthraceen	mg/kg ds	0.53	0.53					
fluoranteen	mg/kg ds	11	11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5	5					
chryseen	mg/kg ds	6.4	6.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.1	4.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5.1	5.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.6	3.6					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.6	3.6					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	45	45	1.1 I	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6408792						
Monsteromschrijving		110-2 110 (20-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
Droogrest								
droge stof	%	77.7	77.7	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.76	0.76					
fenantreen	mg/kg ds	19	19					
anthraceen	mg/kg ds	4	4					
fluoranteen	mg/kg ds	32	32					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	13	13					
chryseen	mg/kg ds	15	15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	9.7	9.7					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	12	12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	7.6	7.6					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	7.8	7.8					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	120	120	3.0 I	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6408793						
Monsteromschrijving		112-2 112 (40-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	80.6	80.6	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	2.3	2.3					
fenantreen	mg/kg ds	120	120					
anthraceen	mg/kg ds	30	30					
fluoranteen	mg/kg ds	180	180					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	83	83					
chryseen	mg/kg ds	89	89					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	57	57					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	77	77					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	42	42					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	47	47					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	730	730	18 I	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6408794						
Monsteromschrijving		114-2 114 (20-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	74.3	74.3	@				
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	

Monsterreferentie		6408795						
Monsteromschrijving		BG_01 108 (5-30) 110 (5-20) 112 (5-40) 114 (5-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.1	88.1	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	1.5	1.5					
anthraceen	mg/kg ds	0.41	0.41					
fluoranteen	mg/kg ds	2.4	2.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1	1					
chryseen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.93	0.93					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.94	0.94					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.89	0.89					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	10	10	7.0 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	6408796						
Monsteromschrijving	OG_01 101 (80-130) 102 (90-140) 105 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25

Droogrest

droge stof	%	72.3	72.3	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

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	0.11	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.79	0.79	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie		6408797						
Monsteromschrijving		OG_02 106 (30-80) 107 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	70.1	70.1	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.2	0.2					
fenantreen	mg/kg ds	0.44	0.44					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.53	0.53					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	0.28					
chryseen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	1.7 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6408798						
Monsteromschrijving		OG_03 108 (50-100) 110 (50-100) 112 (50-100) 114 (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)	15.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	73.9	73.9	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.32	0.32					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fluoranteen	mg/kg ds	0.53	0.53					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
chryseen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.4 AW	1.5	20.75	40	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	2490232-Kerkweg Pijnacker						
Certificaten	1073244						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 31 augustus 2020 16:04			

Monsterreferentie	6418271						
Monsteromschrijving	102A-1 102A (5-55)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	94.2	94.2	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.2
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13
fluoranteen	mg/kg ds	0.46	0.46
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22	0.22
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Monsterreferentie		6418272						
Monsteromschrijving		102A-2 102A (55-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.6	88.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	28	44	-	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	94	-	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26					
chryseen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.4 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6418273						
Monsteromschrijving		102A-3 102A (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	20.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.6	76.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	230	280	2.0 AW	140	430	720	
<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	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
chryseen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6418274						
Monsteromschrijving		102B-1 102B (5-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	89.6	89.6	@				
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	

Monsterreferentie		6418275						
Monsteromschrijving		102B-2 102B (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	30.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.2	80.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	160	170	3.3 AW	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	98	-	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
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	0.87	0.87	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	6418276							
Monsteromschrijving	102B-3 102B (90-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	29.6	25					

Droogrest

droge stof	%	73.7	73.7	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	94	93	-	140	430	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	0.16	0.16					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	0.68	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Monsterreferentie		6418277						
Monsteromschrijving		102C-1 102C (8-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	87	87.0	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	1.0	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6418278						
Monsteromschrijving		102C-2 102C (30-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	70.6	70.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	360	410	1.4 T	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	160	1.2 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.85	0.85	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	6418279						
Monsteromschrijving	102C-3 102C (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10
Lutum	% (m/m ds)	38.4	25

Droogrest

droge stof	%	69.8	69.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	62	52	-	140	430	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	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie		6418280						
Monsteromschrijving		102D-1 102D (8-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.4	88.4	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.42	0.42					
anthraceen	mg/kg ds	1.2	1.2					
fluoranteen	mg/kg ds	3.4	3.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.2	2.2					
chryseen	mg/kg ds	2.1	2.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.9	1.9					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1	1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	1.5					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	15	15	10 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6418281						
Monsteromschrijving		102D-2 102D (20-40)						
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)	9.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81	81.0	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fenantreen	mg/kg ds	0.8	0.8					
anthraceen	mg/kg ds	0.86	0.86					
fluoranteen	mg/kg ds	2.9	2.9					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.6	1.6					
chryseen	mg/kg ds	1.9	1.9					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4					
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	1.6	1.6					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	14	14	9.3 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6418282						
Monsteromschrijving		102D-3 102D (40-90)						
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)	18.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.9	75.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	72	86	1.7 AW	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	83	-	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
fluoranteen	mg/kg ds	0.42	0.42					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
chryseen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6418283						
Monsteromschrijving		102D-4 102D (90-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	77.7	77.7	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	45	53	-	140	430	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	0.13	0.13					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
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	0.5	0.50	-	1.5	20.75	40	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Bijlage 5

Normwaarden grond en toelichting op normwaarden

Achtergrond- en interventiewaarden grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen			D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
Antimoon	4,0*	22	PCB's (som 7) ¹	0,020	1
Arseen	20	76	E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Barium	-	- ⁸	Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Cadmium	0,60	13	Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chroom III	55	180	Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Chroom VI	-	78	Dichlooranilinen	-	50 [#]
Kobalt	15	190	Trichlooranilinen	-	10 [#]
Koper	40	190	Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Kwik (anorganisch)	0,15	36	Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
Kwik (organisch)	-	4	4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Lood	50	530	6. Bestrijdingsmiddelen		
Molybdeen	1,5*	190	A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Nikkel	35	100	Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
Zink	140	720	DDT (som) ¹	0,20	1,7
Beryllium	-	30 [#]	DDE (som) ¹	0,10	2,3
Seleen	-	100 [#]	DDD (som) ¹	0,020	34
Tellurium	-	600 [#]	Aldrin	-	0,32
Thallium	-	15 [#]	Drins (som) ¹	0,015	4
Tin	6,5	900 [#]	α-endosulfan	0,00090	4
Vanadium	80	250 [#]	α-HCH	0,0010	17
Zilver	-	15 [#]	β-HCH	0,0020	1,6
2. Overige organische stoffen			γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Cyanide (vrij) ³	3,0	20	Heptachloor	0,00070	4
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50	Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Thiocyanaat	6,0	20	Hexachloorbutadien	0,003*	-
3. Aromatische verbindingen			organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
Benzeen	0,20*	1,1	C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Ethylbenzeen	0,20*	110	Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
Tolueen	0,20*	32	tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
Xylenen (som) ¹	0,45*	17	D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86	MCPA	0,55*	4
Fenol	0,25	14	E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Cresolen (som) ¹	0,30*	13	Atrazine	0,035*	0,71
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]	Carbaryl	0,15*	0,45
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]	Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]	niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40	Maneb	-	22 [#]
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			7. Overige stoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			Asbest ³	0	100
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²	Cyclohexanon	2,0*	150
Dichloormethaan	0,10	3,9	Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
1,1-dichloorethaan	0,20*	15	Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4	Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3	Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1	Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2	Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6	Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15	Minerale olie ⁴	190	5000
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10	Pyridine	0,15*	11
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5	Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7	Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
B. Chloorbenzenen			Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Monochloorbenzeen	0,2*	15	Butanol	2,0*	30 [#]
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19	1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11	Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2	Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Hexachloorbenzeen	0,0085	2	Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
C. Chloorfenolen			Isopropanol	0,75	220 [#]
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4	Methanol	3,0	30 [#]
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22	Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22	Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21			
Pentachloorfenol	0,0030*	12			

Toelichting tabel:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- 1 Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- 2 De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- 3 Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- 4 De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- 5 Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- 6 Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- 7 De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- 8 De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- 9 Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- 10 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- 11 Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- 12 Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- 13 De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de

toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m3 bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6

(Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit en toelichting

Project	2490232-Kerkweg Pijnacker						
Certificaten	1069088						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 31 augustus 2020 16:03			

Monsterreferentie	6408784						
Monsteromschrijving	101-3 101 (40-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	89.2	89.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	34	130	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	13	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	16	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	90	140	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	50	120	-	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	0.19	0.19				
anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.21				
fluoranteen	mg/kg ds	0.64	0.64				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.39	0.39				
chryseen	mg/kg ds	0.47	0.47				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.37	0.37				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.46	0.46				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.33	0.33				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.4	3.4	WO	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 6408784:				Klasse wonen			
-------------------------------	--	--	--	--------------	--	--	--

Monsterreferentie		6408785						
Monsteromschrijving		101-5 101 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.6	73.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	58	78	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.34	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	9.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	19	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.14	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	140	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	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	0.11	0.11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
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	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.67	0.67	-	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 6408785:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		6408786						
Monsteromschrijving		102-1 102 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.3	90.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	53	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6	9.9	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.10	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	33	46	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	61	110	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	1400	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.82	0.82					
fenantreen	mg/kg ds	33	33					
anthraceen	mg/kg ds	7.3	7.3					
fluoranteen	mg/kg ds	32	32					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	11	11					
chryseen	mg/kg ds	11	11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	6.7	6.7					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	8.6	8.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.2	5.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.6	5.6					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	120	120	NT>I	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 6408786:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6408787						
Monsteromschrijving		102-2 102 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.7	78.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	190	410	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.4	1.8	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8	18	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	37	55	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.46	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	620	810	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	45	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1400	2300	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2200	3200	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	8	8					
fenantreen	mg/kg ds	110	110					
anthraceen	mg/kg ds	23	23					
fluoranteen	mg/kg ds	150	150					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	65	65					
chryseen	mg/kg ds	65	65					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	41	41					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	52	52					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	30	30					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	32	32					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	580	580	NT>I	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.004	0.0041					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.004	0.0041					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.004	0.0041					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.004	0.0041					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.004	0.0041					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.004	0.0041					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.004	0.0041					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.02	0.028	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6408787:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6408788						
Monsteromschrijving		102-3 102 (70-90)						
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)	14.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.8	78.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	200	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.87	1.2	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	27	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.4	0.47	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	320	400	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	24	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1200	1700	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	300	830	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	1.4	1.4					
fenantreen	mg/kg ds	16	16					
anthraceen	mg/kg ds	4.2	4.2					
fluoranteen	mg/kg ds	23	23					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	10	10					
chryseen	mg/kg ds	10	10					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	7.8	7.8					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	8.5	8.5					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.2	5.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.6	5.6					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	92	92	NT>I	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	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6408788:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6408789						
Monsteromschrijving		104-2 104 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.7	25					
Droogrest								
droge stof	%	78	78.0	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fenantreen	mg/kg ds	3.6	3.6					
anthraceen	mg/kg ds	1.1	1.1					
fluoranteen	mg/kg ds	6.3	6.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.4	3.4					
chryseen	mg/kg ds	3.5	3.5					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.3	2.3					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.2	3.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.2	2.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.1	2.1					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	28	28	IND	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6408789:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6408790						
Monsteromschrijving		105-2 105 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	86.1	86.1	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.55	0.55					
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	0.82	0.82					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.68	0.68					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.51	0.51					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.48	0.48					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.9	5.9	WO	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6408790:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		6408791						
Monsteromschrijving		108-2 108 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.5	85.5	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fenantreen	mg/kg ds	5.2	5.2					
anthraceen	mg/kg ds	0.53	0.53					
fluoranteen	mg/kg ds	11	11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5	5					
chryseen	mg/kg ds	6.4	6.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.1	4.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5.1	5.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.6	3.6					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.6	3.6					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	45	45	NT>I	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6408791:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6408792						
Monsteromschrijving		110-2 110 (20-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.7	77.7	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.76	0.76					
fenantreen	mg/kg ds	19	19					
anthraceen	mg/kg ds	4	4					
fluoranteen	mg/kg ds	32	32					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	13	13					
chryseen	mg/kg ds	15	15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	9.7	9.7					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	12	12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	7.6	7.6					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	7.8	7.8					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	120	120	NT>I	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6408792:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6408793						
Monsteromschrijving		112-2 112 (40-50)						
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)	3.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.6	80.6	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	2.3	2.3					
fenantreen	mg/kg ds	120	120					
anthraceen	mg/kg ds	30	30					
fluoranteen	mg/kg ds	180	180					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	83	83					
chryseen	mg/kg ds	89	89					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	57	57					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	77	77					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	42	42					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	47	47					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	730	730	NT>I	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6408793:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6408794						
Monsteromschrijving		114-2 114 (20-50)						
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)	19.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.3	74.3	@				
<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 6408794:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6408795						
Monsteromschrijving		BG_01 108 (5-30) 110 (5-20) 112 (5-40) 114 (5-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.1	88.1	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	1.5	1.5					
anthraceen	mg/kg ds	0.41	0.41					
fluoranteen	mg/kg ds	2.4	2.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1	1					
chryseen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.93	0.93					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.94	0.94					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.89	0.89					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	10	10	IND	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6408795:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6408796						
Monsteromschrijving		OG_01 101 (80-130) 102 (90-140) 105 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	72.3	72.3	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
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	0.11	0.11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.79	0.79	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6408796:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6408797						
Monsteromschrijving		OG_02 106 (30-80) 107 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	70.1	70.1	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.2	0.2					
fenantreen	mg/kg ds	0.44	0.44					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.53	0.53					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	0.28					
chryseen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	WO	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6408797:				Klasse wonen				

Monsterreferentie	6408798						
Monsteromschrijving	OG_03 108 (50-100) 110 (50-100) 112 (50-100) 114 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10
Lutum	% (m/m ds)	15.2	25

Droogrest

droge stof	%	73.9	73.9	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.32	0.32
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1
fluoranteen	mg/kg ds	0.53	0.53
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24
chryseen	mg/kg ds	0.28	0.28
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 6408798:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	2490232-Kerkweg Pijnacker						
Certificaten	1073244						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 31 augustus 2020 16:04		
Monsterreferentie	6418271						
Monsteromschrijving	102A-1 102A (5-55)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
Droogrest							
droge stof	%	94.2	94.2	@			
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.2				
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13				
fluoranteen	mg/kg ds	0.46	0.46				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22	0.22				
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	WO	1.5	6.8	40
Toetsoordeel monster 6418271:				Klasse wonen			

Monsterreferentie		6418272						
Monsteromschrijving		102A-2 102A (55-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.6	88.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	28	44	-	50	210	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	94	-	140	200	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26					
chryseen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	WO	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6418272:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6418273						
Monsteromschrijving		102A-3 102A (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	20.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.6	76.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	230	280	IND	140	200	720	
<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	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
chryseen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6418273:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6418274						
Monsteromschrijving		102B-1 102B (5-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	89.6	89.6	@				
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 6418274:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6418275						
Monsteromschrijving		102B-2 102B (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	30.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.2	80.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	160	170	WO	50	210	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	98	-	140	200	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
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	0.87	0.87	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6418275:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		6418276						
Monsteromschrijving		102B-3 102B (90-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	29.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.7	73.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	94	93	-	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	0.16	0.16					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
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	0.68	0.68	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6418276:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6418277						
Monsteromschrijving		102C-1 102C (8-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87	87.0	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	1.0	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6418277:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6418278						
Monsteromschrijving		102C-2 102C (30-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	70.6	70.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	360	410	IND	50	210	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	160	WO	140	200	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.85	0.85	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6418278:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6418279						
Monsteromschrijving		102C-3 102C (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	38.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	69.8	69.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	62	52	-	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 6418279:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6418280						
Monsteromschrijving		102D-1 102D (8-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.4	88.4	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.42	0.42					
anthraceen	mg/kg ds	1.2	1.2					
fluoranteen	mg/kg ds	3.4	3.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.2	2.2					
chryseen	mg/kg ds	2.1	2.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.9	1.9					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1	1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	1.5					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	15	15	IND	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6418280:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6418281						
Monsteromschrijving		102D-2 102D (20-40)						
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)	9.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81	81.0	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fenantreen	mg/kg ds	0.8	0.8					
anthraceen	mg/kg ds	0.86	0.86					
fluoranteen	mg/kg ds	2.9	2.9					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.6	1.6					
chryseen	mg/kg ds	1.9	1.9					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4					
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	1.6	1.6					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	14	14	IND	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6418281:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6418282						
Monsteromschrijving		102D-3 102D (40-90)						
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)	18.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.9	75.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	72	86	WO	50	210	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	83	-	140	200	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
fluoranteen	mg/kg ds	0.42	0.42					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
chryseen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	WO	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6418282:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		6418283						
Monsteromschrijving		102D-4 102D (90-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.7	77.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	45	53	-	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	0.13	0.13					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
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	0.5	0.50	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 6418283:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Bijlage 7

Analysecertificaten asbest en berekeningen totaal gehalten

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer M. Den Haan
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Ons kenmerk : Project 1069087
Validatieref. : 1069087 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: AXAK-URSI-GCAZ-BQDO
Bijlage(n) : 15 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 augustus 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1069087
 Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 6408774
 Uw referentie : ASB 103 103 (30-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 04-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16500 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14933 g
 Percentage droogrest : 90,5 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	14246,3	97,0	13,3	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	3,2	0,0	0,8	25,00	0	0,0
1-2 mm	3,8	0,0	1,7	44,74	0	0,0
2-4 mm	9,0	0,1	9,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	90,7	0,6	90,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	268,3	1,8	268,3	100,00	0	0,0
>20 mm	66,9	0,5	66,9	100,00	0	0,0
Totaal	14688,2	100,0	450,7		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	0,1	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	0,0	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	<0,3	0,0	0,2	<0,3	0,0	0,2	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: **<0,3 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 : 1069087
 Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 6408775
 Uw referentie : ASB_MM1 MM1 (0-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 04-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14010 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13155 g
 Percentage droogrest : 93,9 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	11885,3	92,2	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	284,7	2,2	69,7	24,48	0	0,0
1-2 mm	485,1	3,8	211,7	43,64	0	0,0
2-4 mm	92,5	0,7	92,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	58,4	0,5	58,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	86,5	0,7	86,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12892,5	100,0	531,4		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	0,1	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	0,0	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	<0,3	0,0	0,3	<0,3	0,0	0,3	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: **<0,3 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 : 1069087
 Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 6408776
 Uw referentie : ASB_MM2 MM2 (30-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 04-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14020 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12366 g
 Percentage droogrest : 88,2 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	10926,3	90,2	12,6	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	9,0	0,1	2,1	23,33	0	0,0
1-2 mm	34,1	0,3	16,7	48,97	0	0,0
2-4 mm	70,0	0,6	70,0	100,00	4	449,2
4-8 mm	226,2	1,9	226,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	772,6	6,4	772,6	100,00	2	6336,1
>20 mm	71,7	0,6	71,7	100,00	0	0,0
Totaal	12109,9	100,0	1171,9		6	6785,3

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	4,6	3,7	5,6	4,6	3,7	5,6	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	65	52	78	65	52	78	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	70	56	84	70	56	84	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	70	0,0	70
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	70	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **70 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 : 1069087
 Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 6408776
 Uw referentie : ASB_MM2 MM2 (30-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/07/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1069087
 Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 6408777
 Uw referentie : ASB_MM3 MM3 (50-150)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 04-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14040 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9968 g
 Percentage droogrest : 71,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9670,6	98,8	12,6	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	3,8	0,0	0,7	18,42	0	0,0
1-2 mm	2,6	0,0	1,0	38,46	2	5,2
2-4 mm	0,8	0,0	0,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	11,5	0,1	11,5	100,00	2	197,6
8-20 mm	94,5	1,0	94,5	100,00	9	17418,1
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9783,8	100,0	121,1		13	17620,9

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	0,2	0,1	0,5	0,2	0,1	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	2,5	2,0	3,0	2,5	2,0	3,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	220	180	270	220	180	270	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	230	180	270	230	180	270	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	230	0,0	230
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	230	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **230 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

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: AXAK-URSI-GCAZ-BQDO

Ref.: 1069087_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1069087
Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 6408777
Uw referentie : ASB_MM3 MM3 (50-150)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/07/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1069087
 Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 6408778
 Uw referentie : ASB_MM4 MM4 (20-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 03-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13790 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12080 g
 Percentage droogrest : 87,6 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	10571,8	89,1	1,9	0,02	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	19,9	0,2	4,1	20,60	4	2,0
1-2 mm	76,2	0,6	35,0	45,93	6	18,5
2-4 mm	142,1	1,2	142,1	100,00	5	70,8
4-8 mm	391,0	3,3	391,0	100,00	8	1275,4
8-20 mm	660,0	5,6	660,0	100,00	12	26609,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11861,0	100,0	1234,1		35	27975,7

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	0,1	0,0	0,4	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,5	0,3	1,1	0,4	0,2	0,8	0,1	0,0	0,3
2-4 mm	1,0	0,7	1,2	0,7	0,6	0,9	0,2	0,1	0,3
4-8 mm	17	13	22	13	11	16	3,8	2,2	5,4
8-20 mm	360	270	450	280	220	340	79	45	110
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	380	280	470	300	240	350	83	47	120

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 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	300	83	380
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	300	83	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1100 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

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: AXAK-URSI-GCAZ-BQDO

Ref.: 1069087_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1069087
Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 6408778
Uw referentie : ASB_MM4 MM4 (20-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/07/2020

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 : 1069087
 Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 6408779
 Uw referentie : ASB_MM5 MM5 (10-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 03-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14100 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12972 g
 Percentage droogrest : 92,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12462,0	98,2	10,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	21,9	0,2	5,4	24,66	0	0,0
1-2 mm	9,3	0,1	4,5	48,39	0	0,0
2-4 mm	9,3	0,1	9,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	57,9	0,5	57,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	135,6	1,1	135,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12696,0	100,0	222,7		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	0,2	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	<0,3	0,0	0,2	<0,3	0,0	0,2	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: **<0,3 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 : 1069087
 Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 6408780
 Uw referentie : ASB_MM6 MM6 (10-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 03-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14080 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11560 g
 Percentage droogrest : 82,1 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	7068,9	62,2	13,4	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	477,3	4,2	127,4	26,69	0	0,0
1-2 mm	407,6	3,6	157,3	38,59	0	0,0
2-4 mm	179,8	1,6	179,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	587,0	5,2	587,0	100,00	1	69,3
8-20 mm	2642,0	23,3	2642,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11362,6	100,0	3706,9		1	69,3

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	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	1,0	0,7	1,2	0,8	0,6	0,9	0,2	0,1	0,3
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	1,0	0,7	1,2	0,8	0,6	0,9	0,2	0,1	0,3

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	0,8	0,2	1,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,8	0,2	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,9 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

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: AXAK-URSI-GCAZ-BQDO

Ref.: 1069087_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1069087
Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 6408780
Uw referentie : ASB_MM6 MM6 (10-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/07/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1069087
Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 6408781
Uw referentie : ASB_P108 108 (30-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/07/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : R.L.
Datum geanalyseerd : 30-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 125,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 119,5 g
 Percentage droogrest : **95,22 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	119,5	hecht	chrysotiel 10-15		8	14937,5	0,0
Totaal	119,5				8	14937,5	0,0
						Ondergrens	11950
						Bovengrens	17925

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	15000	0,0	15000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	15000	0,0	

Totaal massa asbest: 15000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1069087
 Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 6408782
 Uw referentie : ASB_P110 110 (20-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/07/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : R.L.
 Datum geanalyseerd : 30-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 155,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 143,1 g
 Percentage droogrest : 91,85 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	143,1	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	10	17887,5	5008,5
Totaal	143,1				10	17887,5	5008,5
					Ondergrens	14310	2862
					Bovengrens	21465	7155

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	18000	5000	23000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	18000	5000	

Totaal massa asbest: **23000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1069087
Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 6408783
Uw referentie : ASB_P111 111 (20-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/07/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : R.L.
Datum geanalyseerd : 30-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 133,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 126,9 g
 Percentage droogrest : **94,99 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	118,2	hecht	chrysotiel 10-15		1	14775,0	0,0
cement, golfplaat	8,7	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	1087,5	304,5
Totaal	126,9				2	15862,5	304,5
						Ondergrens	12690
						Bovengrens	19035

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	16000	300	16000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	16000	300	

Totaal massa asbest: 16000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1069087
Uw Project omschrijving	:	2490232-Kerkweg Pijnacker
Opdrachtgever	:	AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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 : 1069087
Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

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

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer M. Den Haan
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Ons kenmerk : Project 1078172
Validatieref. : 1078172_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : NSMZ-CYLM-BZJX-YZCA
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 augustus 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1078172
 Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 6429587
 Uw referentie : MM10-1 MM10 (50-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/08/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 27-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15130 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10485 g
 Percentage droogrest : 69,3 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	9923,8	96,0	12,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	9,6	0,1	1,5	15,62	0	0,0
1-2 mm	20,4	0,2	6,9	33,82	0	0,0
2-4 mm	30,4	0,3	30,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	78,7	0,8	78,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	276,7	2,7	276,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10339,6	100,0	406,9		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	0,2	0,0	0,0	0,2	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	0,6	<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 : 1078172
 Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 6429588
 Uw referentie : MM11-1 MM11 (100-150)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/08/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 27-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15980 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11889 g
 Percentage droogrest : 74,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11531,6	99,1	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	24,4	0,2	4,4	18,03	0	0,0
1-2 mm	17,9	0,2	6,7	37,43	0	0,0
2-4 mm	6,6	0,1	6,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	15,7	0,1	15,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	40,0	0,3	40,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11636,2	100,0	86,1		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	0,1	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 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 : 1078172
 Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 6429589
 Uw referentie : MM12-1 MM12 (150-200)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/08/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 27-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15030 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10386 g
 Percentage droogrest : 69,1 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	10133,6	99,4	12,7	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	7,9	0,1	1,4	17,72	0	0,0
1-2 mm	2,8	0,0	1,4	50,00	0	0,0
2-4 mm	2,6	0,0	2,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	13,1	0,1	13,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	39,2	0,4	39,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10199,2	100,0	70,4		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	0,2	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	<0,4	0,0	0,4	<0,4	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 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: **<0,4 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 : 1078172
Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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 : 1078172
Uw Project omschrijving : 2490232-Kerkweg Pijnacker
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

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

Berekening asbestgehalte

Projectnaam	Kerkweg Pijnacker
Pojectnummer	2490232
Monsternummer	ASB_MM2
Ruimtelijke eenheid	R1

Gegevens sleuven

		lengte (m)	breedte (m)	diepte (m)	volume (m3)
Afmeting gat	103	0,3	0,3	0,2	0,018
Afmeting gat	105	0,3	0,3	0,2	0,018
Afmeting gat	108	0,3	0,3	0,2	0,018
Afmeting gat					0,0
Afmeting gat					0,0

Volumegewicht (kg/m3) gat	103	1700	gewicht nat (kg)	30,6
Volumegewicht (kg/m3) gat	105	1700	gewicht nat (kg)	30,6
Volumegewicht (kg/m3) gat	108	1700	gewicht nat (kg)	30,6
Volumegewicht (kg/m3) gat			gewicht nat (kg)	0,0
Volumegewicht (kg/m3) gat			gewicht nat (kg)	0,0
Totaal			gewicht nat (kg)	91,8
Droge stofgehalte (%)		88,2	gewicht droog (kg)	81,0

Gegevens asbestplaatje(s)

plaatje(s) alleen serpentijn

gewicht plaatjes (gram)	119,5
gemiddeld percentage serpentijn (%)	12,5
gewicht aan asbest (mg)	14937,5

plaatje(s) alleen amfibool

gewicht plaatjes (gram)	0
gemiddeld percentage amfibool (%)	0
gewicht aan asbest (mg)	0

plaatjes(s) serpentijn en amfibool

gewicht plaatjes (gram)	0
gemiddeld percentage serpentijn (%)	0
gemiddeld percentage amfibool (%)	0
gewicht aan asbest (mg)	0

Gewogen gemiddelde in de grond (mg/kg ds)	184,5
---	-------

Gegevens laboratorium

Gewogen gemiddelde laboratorium (mg/kg droge stof)	70
Totaal gewogen asbestgehalte	254,5

Berekening asbestgehalte

Projectnaam	Kerkweg Pijnacker
Projectnummer	2490232
Monsternummer	ASB_MM4
Ruimtelijke eenheid	R1

Gegevens sleuven

		lengte (m)	breedte (m)	diepte (m)	volume (m3)
Afmeting gat	110	0,3	0,3	0,3	0,027
Afmeting gat	111	0,3	0,3	0,3	0,027
Afmeting gat					0,0
Afmeting gat					0,0
Afmeting gat					0,0

Volumegewicht (kg/m3) gat	110	1700	gewicht nat (kg)	45,9
Volumegewicht (kg/m3) gat	111	1700	gewicht nat (kg)	45,9
Volumegewicht (kg/m3) gat			gewicht nat (kg)	0,0
Volumegewicht (kg/m3) gat			gewicht nat (kg)	0,0
Volumegewicht (kg/m3) gat			gewicht nat (kg)	0,0
Totaal			gewicht nat (kg)	91,8
Droge stofgehalte (%)		87,6	gewicht droog (kg)	80,4

Gegevens asbestplaatje(s)

plaatje(s) alleen serpentijn

gewicht plaatjes (gram)	118,2
gemiddeld percentage serpentijn (%)	12,5
gewicht aan asbest (mg)	14775

plaatje(s) alleen amfibool

gewicht plaatjes (gram)	0
gemiddeld percentage amfibool (%)	0
gewicht aan asbest (mg)	0

plaatjes(s) serpentijn en amfibool

gewicht plaatjes (gram)	151,8
gemiddeld percentage serpentijn (%)	12,5
gemiddeld percentage amfibool (%)	3,5
gewicht aan asbest (mg)	72105

Gewogen gemiddelde in de grond (mg/kg ds)	1080,4
---	--------

Gegevens laboratorium

Gewogen gemiddelde laboratorium (mg/kg droge stof)	1100
Totaal gewogen asbestgehalte	2180,4