

RAPPORT

Milieukundig bodemonderzoek

Duitslandlaan 9
te
Heemskerk

Opdrachtgever: Scholz Projectontwikkeling
De heer B. Rootinck
Ampèrestraat 11
1976 BE IJmuiden

Rapportnummer: 2490204

Datum rapport: 27 mei 2020

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Dhr. N.A. Stam		27 mei 2020

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. M. den Haan, MSc		27 mei 2020

INHOUDSOPGAVE

pagina

1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1.	Algemeen	4
2.2.	Historisch onderzoek	4
2.3.	Onderzoeksopzet	5
3.	MILIEUKUNDIG ONDERZOEK GROND	7
3.1.	Veldwerk	7
3.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
3.3.	Analyseselectie en laboratoriumonderzoek	8
3.4.	Normering	9
3.5.	Beoordeling resultaten grond	11
3.6.	Beoordeling resultaten grondwater	12
3.7.	Beoordeling resultaten PFAS	12
3.8.	Beoordeling asbest	13
3.9.	Beoordeling resultaten asfalt	13
3.10.	Veiligheidsklasse CROW 400	13
4.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
4.1.	Samenvatting en conclusies	14
4.2.	Aanbevelingen	15

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Boorstaten en legenda
4. Analysecertificaat en toetsingsresultaten grond
5. Analysecertificaat en toetsingsresultaten grondwater
6. Normwaarden en toelichting
7. (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit en toelichting
8. Analysecertificaten PFAS
9. Analysecertificaten asbest
10. Analysecertificaten asfalt

1. INLEIDING

In opdracht van Scholz Projectontwikkeling heeft Milieu adviesbureau Adverbo in april en mei 2020 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Duitslandlaan 9 te Heemskerk.

De aanleiding voor het onderzoek is de beoogde koop en herontwikkeling van de locatie. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) voor het verkrijgen van een Omgevingsvergunning voor de bouw van woningen. Tevens zullen de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond en de kwaliteit van het asfalt op de onderzoekslocatie worden bepaald.

Het onderzoek naar de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de bodem is opgezet volgens de NEN 5740. Het asfalt is conform de CROW 210 onderzocht.

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

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het onderzoeksgebied is gelegen aan de Duitslandlaan 9 te Heemskerk. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 5.360 m². Ten tijde van de uitvoer van voorliggend onderzoek bevond zich een pand op de locatie. Het pand heeft een oppervlakte van circa 1.800 m². De verharding bestaat deels uit asfalt en deels uit klinkers. Circa 1.490 m² van de onderzoekslocatie is geasfalteerd.

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de kadastrale percelen gemeente Heemskerk, sectie C, nummers 1435. Het globale midden van de onderzoekslocatie is gelegen op het coördinaat "X: 106.683 & Y: 501.493" (Rijksdriehoekmeting). De regionale ligging van de onderzoekslocatie en de ligging van de boorpunten zijn weergegeven in bijlage 1 en 2.

Op 20 april 2020, voorafgaand aan het veldwerk, heeft een locatie inspectie plaatsgevonden. Er zijn geen bijzonderheden (waaronder asbestverdachte materialen) aangetroffen die zouden kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

2.2. Historisch onderzoek

Voorafgaand aan het uitvoeren van de werkzaamheden is conform de NEN 5740 een NEN 5725 vooronderzoek uitgevoerd naar de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Hierbij is informatie uit onder andere het milieu-, tank- en bodemarchief opgevraagd en bestudeerd en zijn de verplichte onderzoeksvragen behorende bij de onderzoeksaspecten zoals bepaald in de NEN 5725 beantwoord. Het vooronderzoek is opgezet aan de hand van aanleiding A: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Bodemopbouw en geohydrologie

In het Dinoloket zijn nabij de onderzoekslocatie geen boringen en peilbuizen bekend. In 1997 is door Tebodin B.V. een verkennend bodemonderzoek (3315030) uitgevoerd op de onderzoekslocatie. In de rapportage is een beschrijving van de bodemopbouw gegeven. Hieruit blijkt dat de bodem bestaat uit fijn tot matig fijn zand waarbij de bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) plaatselijk zwak humeus is. In de ondergrond is vanaf circa 1,5 m-mv plaatselijk een zwak tot matig lemige laag aangetroffen. Ten tijde van het onderzoek is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 0,8 m-mv. In de bodem zijn geen antropogene bijmengingen aangetroffen.

Uit de online beschikbare atlanten en kaarten opgesteld door de provincie Noord-Holland valt op te maken dat op de onderzoekslocatie niet in een milieubeschermingsgebied voor grondwater is gelegen.

Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bodemkwaliteitskaart

Op de onderzoekslocatie is de "Nota Bodembeheer regio IJmond, Gebiedsspecifiek beleid voor hergebruik van grond en bagger, 0269712.00, 23 februari 2016" van toepassing. De onderzoekslocatie heeft als bodemfunctieklasse 'wonen'. Op basis van de toepassings- en ontgravingskaarten heeft zowel de boven- als de ondergrond de kwaliteitsklasse '<achtergrondwaarde'. De boven- en ondergrond vallen respectievelijk in de zones 1 en 4. De bovengrond is hiermee verdacht op het voorkomen van licht verhoogde gehalten kwik, lood, zink en PCB. De ondergrond is niet verdacht op het voorkomen van verhoogde gehalten.

Bodeminformatie

De onderzoekslocatie valt binnen het werkgebied van de OD IJmond. De bodeminformatie bekend bij de OD IJmond kan via het online beschikbaar bodeminformatiesysteem (BIS) worden ingezien. In het BIS zijn op de onderzoekslocatie geen (ondergrondse) tanks, HBB locaties, verontreinigingen, saneringen of zorgmaatregelen bekend.

In het BIS is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek bekend welke is uitgevoerd in 1997 door Tebodin B.V. (3315030). Het onderzoek is destijds uitgevoerd ten behoeve van het aanvragen van een bouwvergunning voor de schaduwkas en opslagruimte. Uit de resultaten van het onderzoek kan worden opgemaakt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK voorkomen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan chroom en een licht verhoogde concentratie aan de triggerparameter EOX gemeten.

Gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal (Topotijdreis) blijkt dat het pand (kas) in 1979 in gebruik is genomen als tuincentrum. De locatie kende voor de huidige bestemming een agrarisch gebruik. Op de locatie zijn geen gedempte sloten aanwezig.

Asbest

Op basis van de beschikbare informatie, vindbaar op de online toegankelijke Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG), blijkt dat de bebouwing nabij de onderzoekslocatie is gebouwd in de asbestverdachte periode. Aangetroffen puin in de bodem wordt derhalve als asbestverdacht beschouwd.

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.3. Onderzoekopzet

Gezien de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie als verdacht beschouwd op het voorkomen van licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK. Tevens is de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen wegens het gebruik als tuincentrum. Onderzoek zal conform de strategie VED-HE-NL (verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming) worden uitgevoerd. Ter plaatse van het onderzoeksgebied zullen 19 boringen, inclusief een peilbuis, worden geplaatst. Van de boringen zullen er 4 worden doorgezet tot 2,0 m-mv. De overige boringen zullen tot 1,0 m-mv worden doorgezet.

Ten behoeve van het onderzoek zal worden volstaan de boringen enkel uitpandig te plaatsen. Verwacht wordt dat de bodemkwaliteit van de grond gelegen onder het gebouw een gelijkwaardige of betere milieuhygiënische kwaliteit heeft dan de grond buiten het pand.

Ten behoeve van het onderzoek naar PFAS is gebruik gemaakt van een maatwerk strategie, hierbij zullen 2 (meng)monsters worden geanalyseerd op PFAS. Ten behoeve van het PFAS-onderzoek zal worden aangesloten bij de hierboven beschreven boringen. Enkel de bovengrond (meest verdachte laag) zal worden geanalyseerd op PFAS.

Verspreid over het asfalt zullen 12 asfaltboringen worden uitgevoerd. De asfaltkernen zullen voor de analyses op teerhoudendheid worden afgevoerd. Tevens zal de puinfunderingslaag gelegen onder het asfalt worden doorboord. Het puin zal worden bemonsterd ten behoeve van analyses op het gehalte asbest.

3. MILIEUKUNDIG ONDERZOEK GROND

3.1. Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn, waar van toepassing, onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek, VKB protocol 2001, 2002 en 2018.

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform de CROW210 "richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt".

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 20 april 2020. Het veldwerk is uitgevoerd door de heer M. Duvekot en de heer M. Schaap van Milieu adviesbureau Adverbo.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn 19 boringen tot een variabele diepte geplaatst. De diepte van de boringen varieert van 1,0 tot 2,8 m-mv. Boring B18 is afgewerkt als peilbuis.

Verspreid over de asfaltverharding zijn 12 kernboringen uitgevoerd. De asfaltkernen zijn voor de analyses op teerhoudendheid afgevoerd.

In het veld zijn de PFAS-monsters samengesteld. De monsters hebben respectievelijk de nummers PFAS01 en PFAS02 gekregen.

Milieu adviesbureau Adverbo is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beiden bestaat geen relatie als bedoeld in de BRL SIKB 2000.

De tekening van de onderzoekslocatie met de posities van de geplaatste boringen is opgenomen in bijlage 2.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Het asfalt heeft een gemiddelde dikte van circa 11 cm. Onder het asfalt is een puinfunderingslaag gelegen met een gemiddelde dikte van circa 21 cm. Onder het puin is een scheidingsdoek gelegen welke het puin en de onderliggende grond van elkaar scheiden.

De bodemopbouw bestaat tot de maximale boordiepte voornamelijk uit zand. Sporadisch zijn lagen klei en veen aangetroffen. De boringen B08, B11 en B12 zijn op 0,2 m-mv gestaakt op een uiterst puinhoudende laag.

In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen, waaronder asbestverdachte materialen, aangetroffen. Gedurende de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een mogelijke bodemverontreiniging.

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

De toestroming van het grondwater naar de peilbuis is goed. In tabel 3.2 zijn de tijdens de veldwerkzaamheden verrichte metingen aan het grondwater weergegeven. Het watermonster is gedurende bemonstering niet belucht geraakt.

Tabel 3.1: Grondwatergegevens

Watermonstername	dhr. M. Duvekot	Datum bemonstering	28-04-2020		
Peilbuis	Grondwaterstand [m-mv]	Zuurgraad (pH)	geleidbaarheid (EC) [μS/cm]	Troebelheid [NTU]	Waargenomen bijzonderheden
B18-1-1	1,15	7,5	946	9	Geen

De metingen aan het grondwater vertonen geen bijzonderheden die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

3.3. Analyseselectie en laboratoriumonderzoek

De volgende grond(meng)monsters zijn samengesteld voor analyse.

Tabel 3.2: Monster- en analyseselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort (zintuiglijke waarnemingen)	Deelmonsters	Analysepakket
<i>Bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv.)</i>				
BGZ-1	0,05 - 1,00	Zand,-	B01 (0,05 - 0,55) B04 (0,25 - 0,75) B10 (0,50 - 1,00) B14 (0,50 - 1,00)	STAP grond + OCB
BGZ-2	0,00 - 1,00	Zand,-	B05 (0,50 - 1,00) B06 (0,25 - 0,75) B17 (0,05 - 0,55) B18 (0,00 - 0,50)	STAP grond + OCB
BGZ-3	0,05 - 0,75	Zand,-	B07 (0,25 - 0,75) B13 (0,08 - 0,20) B16 (0,25 - 0,75) B19 (0,05 - 0,55)	STAP grond + OCB
<i>Ondergrond (>0,5 m-mv.)</i>				
OGK	1,50 - 2,30	Klei,-	B07 (1,50 - 2,00) B15 (1,50 - 2,00) B18 (1,80 - 2,30)	STAP grond
OGV	1,80 - 2,00	Veen,-	B2 (1,80 - 2,00)	STAP grond
OGZ	1,00 - 1,55	Zand,-	B07 (1,25 - 1,50) B15 (1,00 - 1,50) B18 (1,00 - 1,50) B2 (1,05 - 1,55)	STAP grond
<i>PFAS</i>				
PFAS01	0,00 - 0,50	Zand,-	In het veld samengesteld	PFAS
PFAS02	0,00 - 0,50	Zand,-	In het veld samengesteld	PFAS
Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)		Analysepakket	
B18-1-1	1,80 - 2,80		STAP grondwater + OCB	

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

OCB: Organochloorbestrijdingsmiddelen

PFAS: Poly-fluorhoudende stofgroep. Analyse op stoffenpakket zoals genoemd in tijdelijk handelingskader (29-11-2019)

Grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), VOCL (vluchtige chlooralifaten, vluchtige gehalogeneerde alifaten), BTEXN (benzeen, ethylbenzeen, naftaleen, o-xyleen, styreen, toluene, xyleen), minerale olie

Om de voor de betreffende bodemsoort geldende achtergrond - en interventiewaarden te kunnen berekenen is van de grondmengmonsters het lutum- en organische stofgehalte bepaald. De grondmengmonsters zijn op het laboratorium voorbehandeld conform Accreditatieschema AS3000. De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn weergegeven in tabel 3.3.

De puinfunderingslaag is geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

Het asfalt is geanalyseerd op teerhoudendheid. Nadere toelichting betreffende de onderzoeksoepzet en de analyses is gegeven in paragraaf 3.9.

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.

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 (grond) en 5 (grondwater) aan het rapport toegevoegd. De 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.

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 toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

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

De analyseresultaten van het asfaltmateriaal zijn beoordeeld aan de hand van de samenstellings- en emissiewaarden zoals genoemd in de Regeling Bodemkwaliteit - bijlage A. Asfalt wordt ingedeeld in PAK-arm asfalt ($\text{PAK}_{10} < 75 \text{ mg/kg}$ droge stof) en PAK-rijk asfalt ($\text{PAK}_{10} > 75 \text{ mg/kg}$ droge stof) als vastgesteld in het Besluit bodemkwaliteit. Onder de 75 mg/kg geldt asfalt als teervrij en kan het vrijkomende asfaltgranulaat worden toegepast als bouwstof.

PFAS

De analyseresultaten zijn getoetst aan de waarden die genoemd zijn in de tabel uit het tijdelijke handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie (29 november 2019).

Indien het tijdelijk handelingskader wordt gewijzigd dienen de waarden PFAS te worden getoetst aan het actuele, gewijzigde handelingskader ten behoeve van de hergebruiksmogelijkheden.

Asbest

De analyseresultaten van de asbestanalyses zijn getoetst aan de landelijke norm (interventiewaarde) voor asbest in grond, baggerspecie en puingranulaat. De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg droge stof gewogen. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest is. Onder serpentijnasbest valt de asbestsoort chrysotiel. Onder amfiboolasbest vallen de soorten amosiet, crocidoliet, tremoliet, anthofylliet en actinoliet. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest bij een gewogen asbestconcentratie $> 100 \text{ mg/kg}$ droge stof.

3.5. Beoordeling resultaten grond

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

Tabel 3.3: 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>Bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv.)</i>							
BGZ-1	0,05 - 1,00	Zand,-	B01 (0,05 - 0,55) B04 (0,25 - 0,75) B10 (0,50 - 1,00) B14 (0,50 - 1,00)	PCB Kobalt PAK Heptachloorepoxide Chloordaan (cis + trans) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie
BGZ-2	0,00 - 1,00	Zand,-	B05 (0,50 - 1,00) B06 (0,25 - 0,75) B17 (0,05 - 0,55) B18 (0,00 - 0,50)	PCB Heptachloorepoxide Chloordaan (cis + trans) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie
BGZ-3	0,05 - 0,75	Zand,-	B07 (0,25 - 0,75) B13 (0,08 - 0,20) B16 (0,25 - 0,75) B19 (0,05 - 0,55)	Heptachloorepoxide Chloordaan (cis + trans)	-	-	Klasse industrie
<i>Ondergrond (>0,5 m-mv.)</i>							
OGK	1,50 - 2,30	Klei,-	B07 (1,50 - 2,00) B15 (1,50 - 2,00) B18 (1,80 - 2,30)	-	-	-	Altijd toepasbaar
OGV	1,80 - 2,00	Veen,-	B2 (1,80 - 2,00)	Molybdeen	-	-	Altijd toepasbaar
OGZ	1,00 - 1,55	Zand,-	B07 (1,25 - 1,50) B15 (1,00 - 1,50) B18 (1,00 - 1,50) B2 (1,05 - 1,55)	-	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting tabel

- : geen bijzonderheden/overschrijdingen

AW, I, i : AW: achtergrondwaarde, I: interventiewaarde, i: index

Uit de toetsing van de analysesresultaten (tabel 3.4) blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen, kobalt, PAK en/of PCB zijn aangetoond. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de zandige bovengrond deels ingedeeld in de klasse 'industrie' en is de grond deels niet toepasbaar.

In de venige ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetoond. In de kleiige en zandige ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de ondergrond beoordeeld als altijd toepasbaar.

3.6. Beoordeling resultaten grondwater

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het grondwatermonster weergegeven. Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 3.5) blijkt dat in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan molybdeen is aangetoond.

Tabel 1.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (i ≤ 0,5) licht	> S & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk
B18-1-1	1,80 - 2,80	Molybdeen	-	-

Toelichting tabel

- : geen bijzonderheden/overschrijdingen
S, I, i : S: streefwaarde, I: interventiewaarde, i: index

3.7. Beoordeling resultaten PFAS

De analyseresultaten zijn getoetst aan de waarden die genoemd zijn in de tabel uit het tijdelijke handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie (29 november 2019). Hierbij is geen correctie uitgevoerd voor het organisch stofgehalte in de grond. Uit de toetsing blijkt dat voor wat betreft de in de tabel genoemde parameters de grond kan worden toegepast/hergebruikt op landbodem, boven grondwaterniveau, waarop de functieklasse wonen van toepassing is.

Tabel 3.5: voor PFAS worden in het tijdelijke handelingskader de volgende normen gehanteerd voor het toepassen op de landbodem boven grondwaterniveau (gehalten in microgram/kg droge stof)

Functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	Overige PFAS
Gemeten waarden			
PFAS01	1,3	0,1	<d
PFAS02	0,1	0,1	<d
Toetsingswaarden			
landbouw/natuur	0,9	0,8	0,8
landbouw/natuur bij hogere achtergrond-waarde dan 0,1	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0
Industrie en grootschalige bodemtoepassingen	3,0	7,0	3,0

Legenda:
<d: kleiner detectiegrens

3.8. Beoordeling asbest

In de puinfunderingslaag gelegen onder het asfalt is analytisch geen asbest aangetoond.

Tabel 3.6: resultaten analyse asbest in grond (fijne fractie)

Monstercode	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
MMpuin	Puin	0,08 - 0,50	<1,2	0,0	<1,2	<1,2

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

3.9. Beoordeling resultaten asfalt

Van de boorkernen is door Eurofins Omegam, een hiervoor gecertificeerd laboratorium, de dikte bepaald en is de laagopbouw beschreven. Elke kern is met een PAK-marker behandeld om een indicatie te verkrijgen of er mogelijk sprake is van teerhoudend asfalt. De volgens de PAK-marker niet-fluoriserende asfaltlagen zijn analytisch onderzocht op PAK's. De resultaten zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.7: resultaten analyse asfalt

Onderzoeksvak	Boorkernen	Opp (m ²)	Dikte (cm)	PAK-maker in mg/kg (fluorescentie)	Constructieopbouw Gemiddelde dikte (mm)	Gehalte PAK in mg/kg
Asfalt	B04, B06, B12, B15	1.490	10,05	<250	DAB (34)	18
					GAB (66,5)	18

Toelichting tabel

DAB : Dicht Asfalt Beton

GAB : Grind Asfalt Beton

Uit bovenstaande tabel kan worden opgemaakt dat het asfalt op de locatie niet teerhoudend is. Uitgaande van een oppervlakte van 1.490 m² zal circa 150 m³ (circa 375 ton) niet-teerhoudend asfalt vrijkomen.

In bijlage 10 zijn de analysecertificaten opgenomen.

3.10. Veiligheidsklasse CROW 400

Voor de voorgenomen werkzaamheden is volgens CROW 400 naast de te hanteren basishygiëne geen aanvullende veiligheidsklasse van toepassing.

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1. Samenvatting en conclusies

In opdracht van Scholz Projectontwikkeling heeft Milieu adviesbureau Adverbo in april en mei 2020 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Duitslandlaan 9 te Heemskerk.

De aanleiding voor het onderzoek is de beoogde koop en herontwikkeling van de locatie. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) voor het verkrijgen van een Omgevingsvergunning voor de bouw van woningen. Tevens zullen de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond en de kwaliteit van het asfalt op de onderzoekslocatie worden bepaald.

De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

- Het asfalt heeft een gemiddelde dikte van circa 11 cm. Onder het asfalt is een puinfunderingslaag gelegen met een gemiddelde dikte van 21,2 cm. Onder het puin is een scheidingsdoek gelegen welke het puin en de onderliggende grond van elkaar scheiden.
- De bodemopbouw bestaat tot de maximale boordiepte voornamelijk uit zand. Sporadisch zijn lagen klei en veen aangetroffen. De boringen B08, B11 en B12 zijn op 0,2 m-mv gestaakt op een uiterst puinhoudende laag.
- In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.
- De grondwaterspiegel is aangetroffen op 1,15 m-mv. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan molybdeen aangetoond.
- Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 3.4) blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen, kobalt, PAK en PCB zijn aangetoond. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de zandige bovengrond deels ingedeeld in de klasse 'industrie' en is de grond deels niet toepasbaar.
- In de venige ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetoond. In de kleiige en zandige ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de ondergrond beoordeeld als altijd toepasbaar.
- Uit de toetsing van het gehalte PFAS blijkt dat de grond kan worden toegepast/hergebruikt op landbodembodem, boven grondwaterniveau, waarop de functieklasse 'wonen' van toepassing is.
- In de puinfunderingslaag gelegen onder het asfalt is analytisch geen asbest aangetoond.
- Ter plaatse van de onderzoekslocatie zal circa 150 m³ (circa 375 ton) niet-teerhoudend asfalt vrijkomen.

- Op basis van een voorlopige toetsing aan de CROW400 is naast de te hanteren basishygiëne geen veiligheidsklasse van toepassing.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen ons inziens geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen bouw van woningen op de onderzoekslocatie, de uiteindelijke beslissing hiertoe is aan het bevoegd gezag.

Vanuit het Besluit bodemkwaliteit voldoet de ondergrond van het onderzoeksgebied aan de bodemkwaliteitsklasse 'Altijd Toepasbaar' bij huidige/toekomstige bestemming wonen.

Ten behoeve van het onderzoek zijn de boringen enkel uitpandig geplaatst. Verwacht wordt dat de bodemkwaliteit van de grond gelegen onder het gebouw een gelijkwaardige of betere milieuhygiënische kwaliteit heeft dan de grond buiten het pand.

4.2. Aanbevelingen

Het bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Het verdient daarom de aanbeveling om tijdens eventuele graafwerkzaamheden in de grond alert te blijven op mogelijk verdachte bijmengingen op of in de bodem.

Voorliggend onderzoek betreft geen AP04 partijkeuring. Indien grond afgevoerd dient te worden kan dit niet plaatsvinden op basis van voorliggend onderzoek. Voor de afvoer van grond dient een partijkeuring uitgevoerd te worden waarin de milieuhygiënische kwaliteit van de grond/puin vastgesteld dient te worden.

De toekomstige inrichting van de onderzoekslocatie is nog niet inzichtelijk. Geadviseerd wordt op locaties waar eventueel contact met de bodem kan optreden (tuinen/openbaar groen) de bodem geschikt te maken voor het beoogde gebruik en contactrisico te verminderen.

De resultaten van het voorliggende onderzoek dienen bij wijzigingen in het geldende beleid en/of regelgeving opnieuw te worden beoordeeld.

Bijlage 1 Topografische ligging



Legenda

 Onderzoekslocatie

Topografische ligging

Locatie: Duitslandlaan 9 te Heemskerk

Proj. Nr.: 2490204

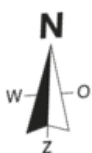
Datum: 19-5-2020

Tekenaar: N. Stam, MSc

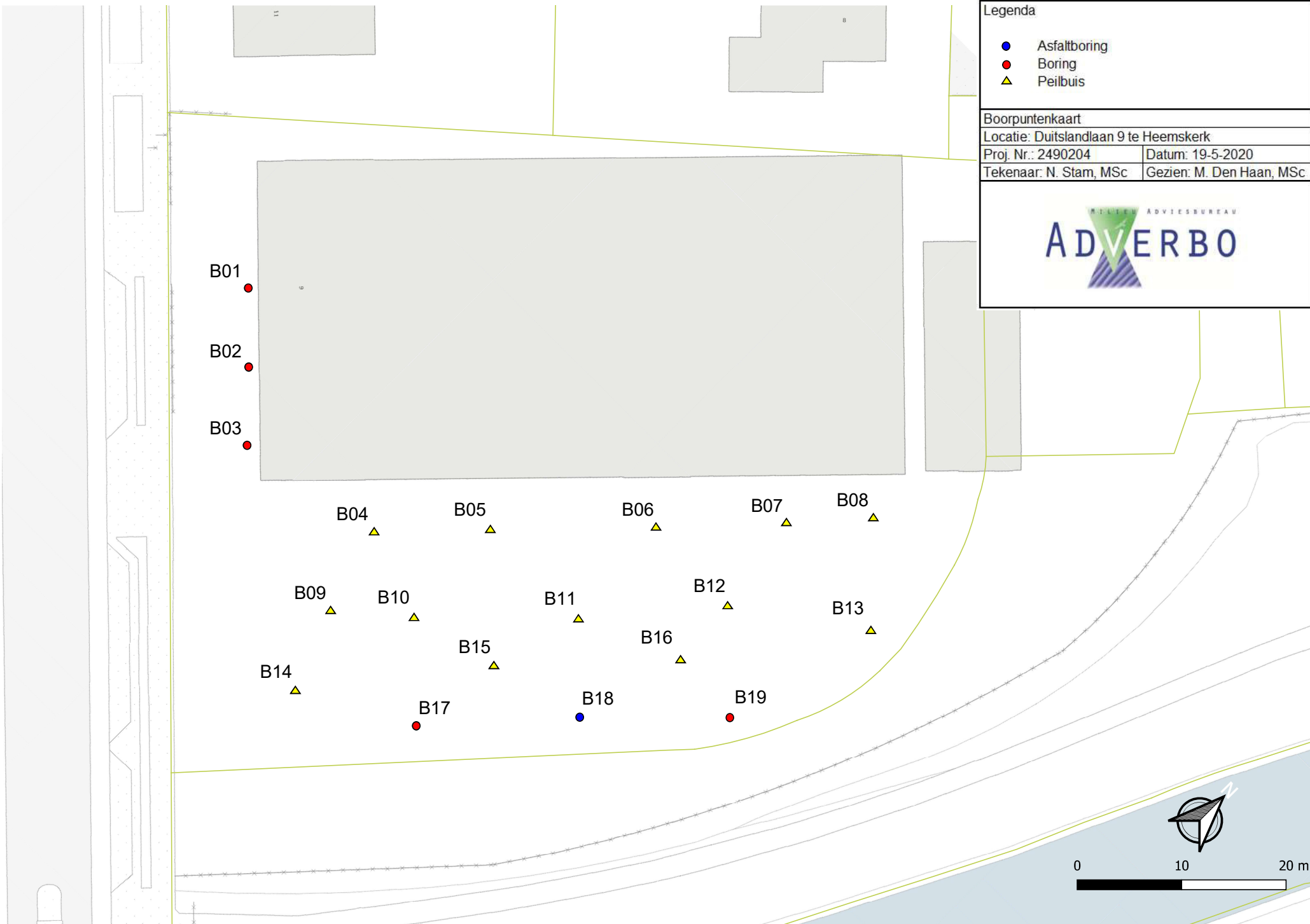
Gezien: M. Den Haan, MSc

Maatvoering: A4

Schaal: 1:20.000



Bijlage 2 Situatietekening

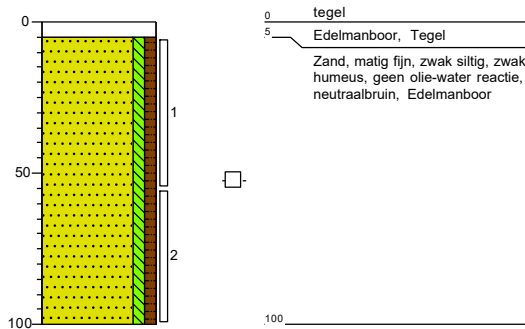


Bijlage 3 Boorstaten en legenda

Boring: B01

Datum: 20-4-2020
Boormeester: Melvin Duvekot

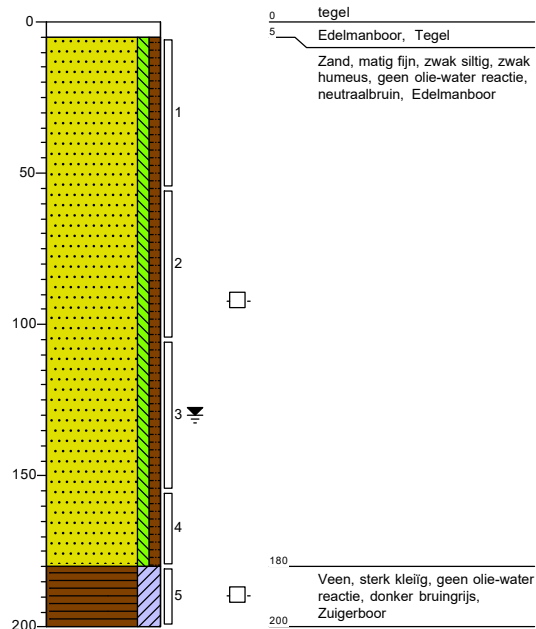
Referentievlak: maaiveld



Boring: B2

Datum: 20-4-2020
Boormeester: Melvin Duvekot

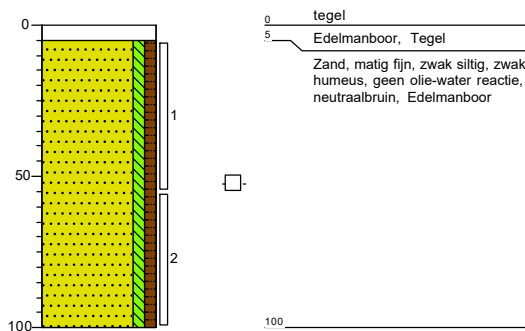
Grondwaterstand (cm-mv): 130
Referentievlak: maaiveld



Boring: B3

Datum: 20-4-2020
Boormeester: Melvin Duvekot

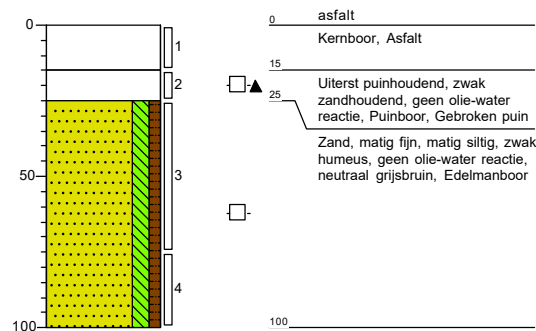
Referentievlak: maaiveld



Boring: B04

Datum: 20-4-2020
Boormeester: Melvin Duvekot

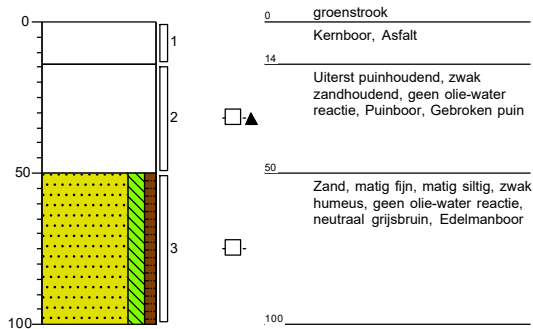
Referentievlak: maaiveld



Boring: B05

Datum: 20-4-2020
Boormeester: Melvin Duvekot

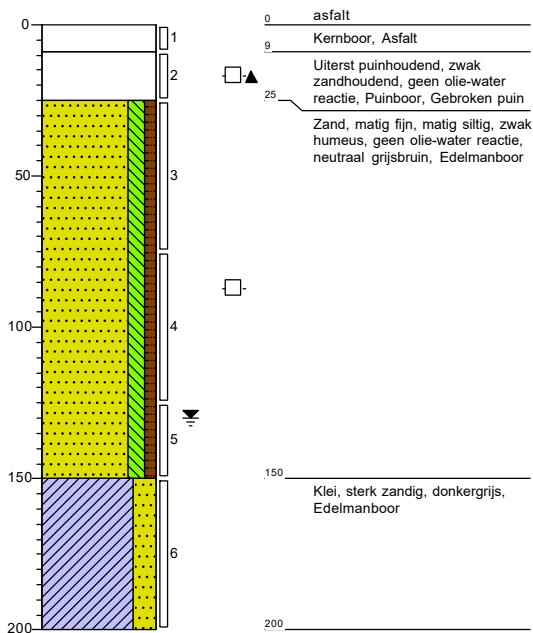
Referentievlak: maaiveld



Boring: B07

Datum: 20-4-2020
Boormeester: Melvin Duvekot

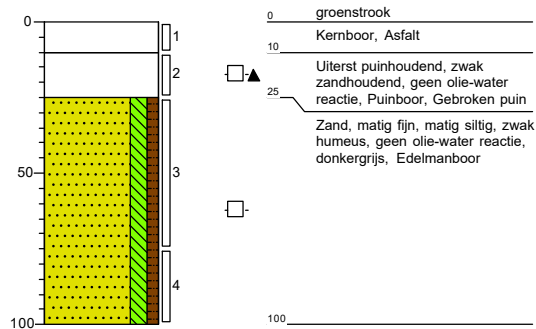
Grondwaterstand (cm-mv): 130
Referentievlak: maaiveld



Boring: B06

Datum: 20-4-2020
Boormeester: Melvin Duvekot

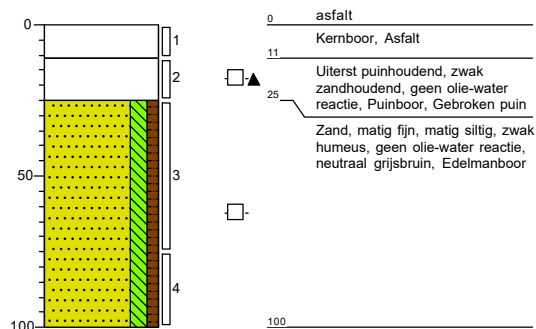
Referentievlak: maaiveld



Boring: B08

Datum: 20-4-2020
Boormeester: Melvin Duvekot

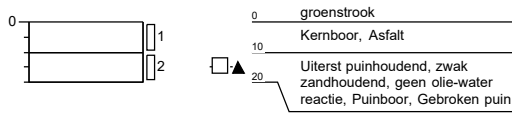
Referentievlak: maaiveld



Boring: B09

Datum: 20-4-2020
Boormeester: Melvin Duvekot
Veldmedewerker: Gestaaktopbeton.

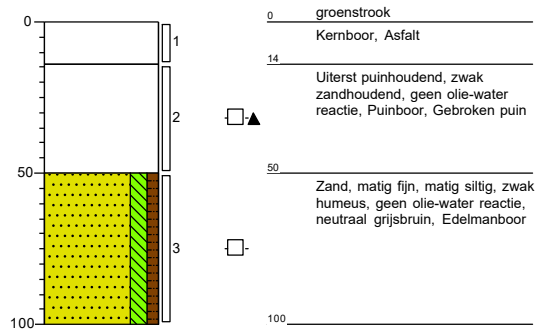
Referentieveld: maaiveld



Boring: B10

Datum: 20-4-2020
Boormeester: Melvin Duvekot

Referentieveld: maaiveld



Boring: B11

Datum: 20-4-2020
Boormeester: Melvin Duvekot
Veldmedewerker: Gestaaktopbeton.

Referentieveld: maaiveld



Boring: B12

Datum: 20-4-2020
Boormeester: Melvin Duvekot
Veldmedewerker: Gestaaktopbeton.

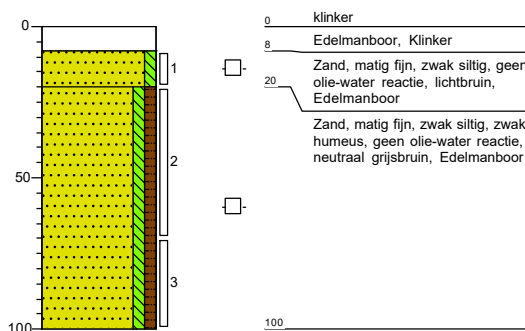
Referentieveld: maaiveld



Boring: B13

Datum: 20-4-2020
Boormeester: Melvin Duvekot

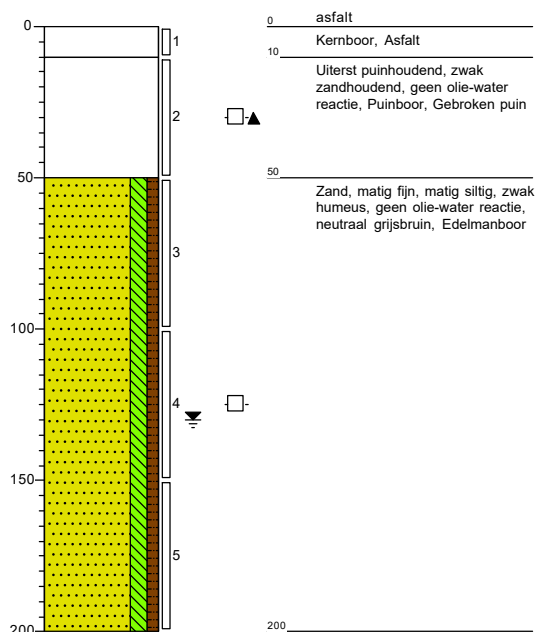
Referentieveld: maaiveld



Boring: B14

Datum: 20-4-2020
Boormeester: Melvin Duvekot

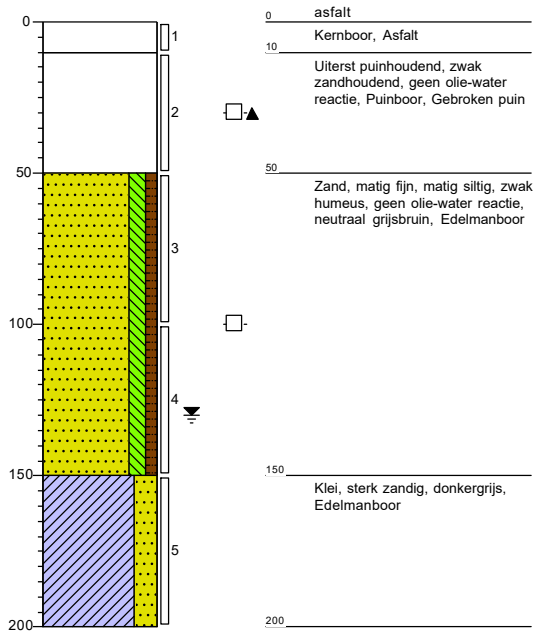
Grondwaterstand(cm-mv): 130
Referentieveld: maaiveld



Boring: B15

Datum: 20-4-2020
Boormeester: Melvin Duvekot

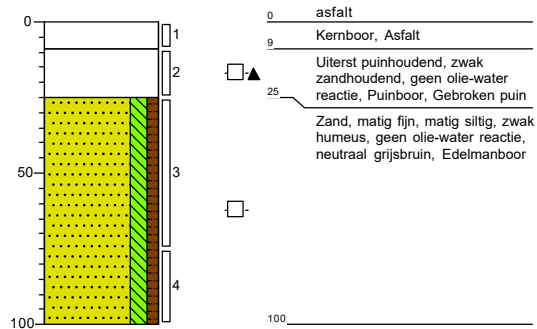
Grondwaterstand (cm-mv): 130
Referentievlak: maaiveld



Boring: B16

Datum: 20-4-2020
Boormeester: Melvin Duvekot

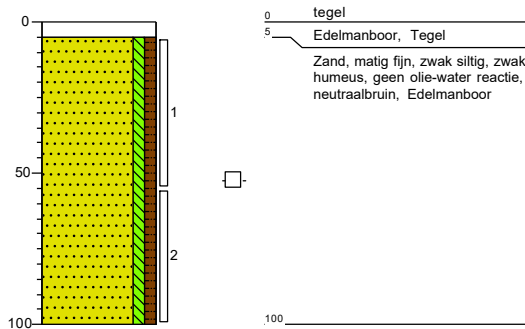
Referentievlak: maaiveld



Boring: B17

Datum: 20-4-2020
Boormeester: Melvin Duvekot

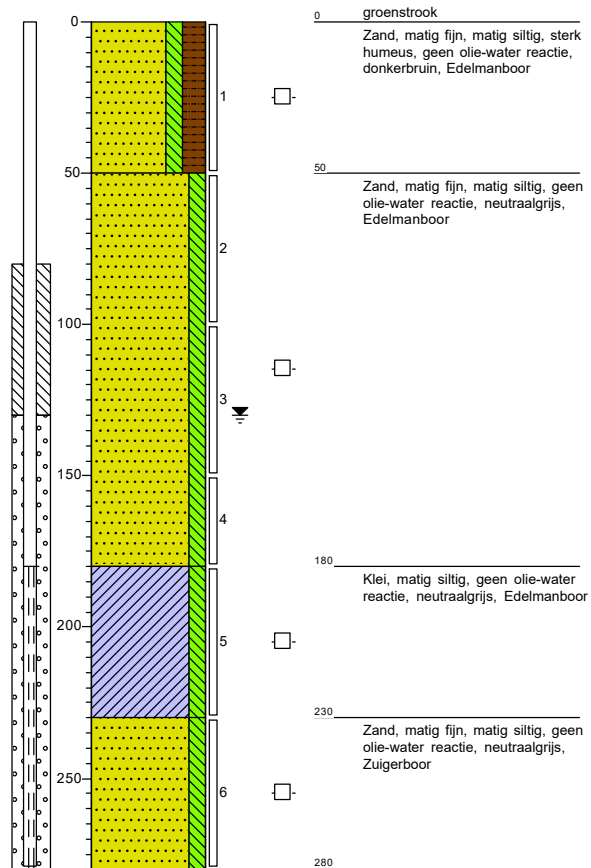
Referentievlak: maaiveld



Boring: B18

Datum: 20-4-2020
Boormeester: Marco Schaap

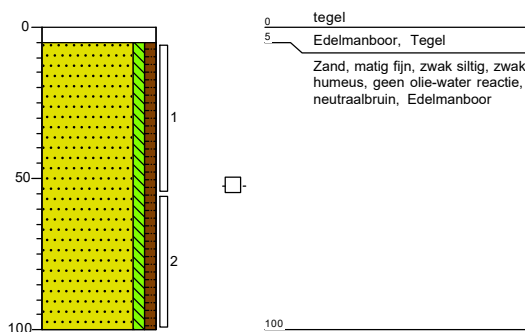
Grondwaterstand (cm-mv): 130
Referentievlak: maaiveld



Boring: B19

Datum: 20-4-2020
Boormeester: Melvin Duvekot

Referentievlak: maaiveld



Boring: MMpuin

Datum: 20-4-2020
Boormeester: Marco Schaap
Veldmedewerker: Mengmonster Funderingslaag onder alle asfaltboringen.

Referentievlak: maaiveld

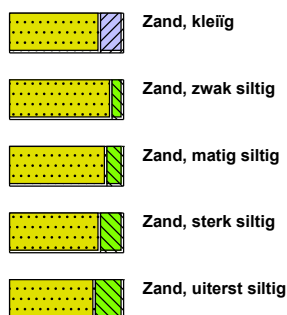


Legenda (conform NEN 5104)

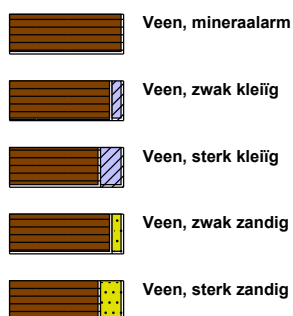
grind



zand



veen



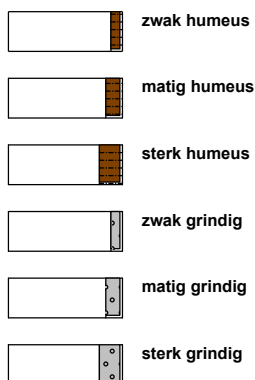
klei



leem



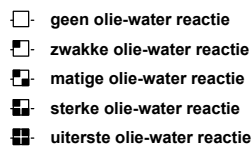
overige toevoegingen



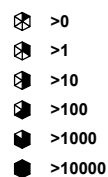
geur



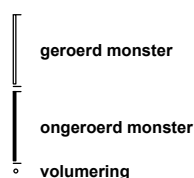
olie



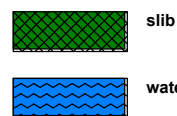
p.i.d.-waarde



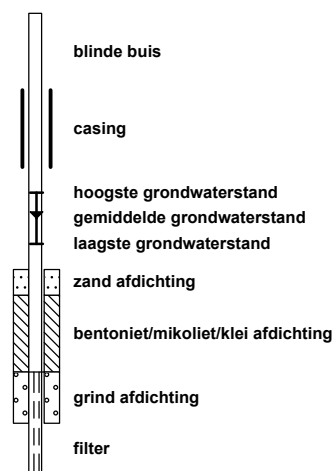
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 4

Analysecertificaten en toetsingresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer N. Stam
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
Ons kenmerk : Project 1030412
Validatieref. : 1030412_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TPHP-RCCV-TTTE-GGWI
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 mei 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 : 1030412
 Uw Project omschrijving : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

6314834 = BGZ-1 B01 (5-55) B04 (25-75) B10 (50-100) B14 (50-100)

6314835 = BGZ-2 B05 (50-100) B06 (25-75) B17 (5-55) B18 (0-50)

6314836 = BGZ-3 B07 (25-75) B13 (8-20) B16 (25-75) B19 (5-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum	20/04/2020	20/04/2020	20/04/2020
Ontvangstdatum opdracht	28/04/2020	28/04/2020	28/04/2020
Startdatum	28/04/2020	28/04/2020	28/04/2020
Monstercode	6314834	6314835	6314836
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

		90,4	83,9	82,3
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,9	2,0	7,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,0

Anorganische parameters - metalen

		43	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,1	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	6,4	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	0,07	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	20	20	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	4	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	38	34	29

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,29	0,16	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,45	0,26	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,20	0,13	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,24	0,17	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,15	0,08	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,12	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,08	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,09	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,8	1,2	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	0,007	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,009	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	0,015	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,003	0,009	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,013	0,042	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: TPHP-RCCV-TTTE-GGWI

Ref.: 1030412_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030412
 Uw Project omschrijving : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

6314834 = BGZ-1 B01 (5-55) B04 (25-75) B10 (50-100) B14 (50-100)

6314835 = BGZ-2 B05 (50-100) B06 (25-75) B17 (5-55) B18 (0-50)

6314836 = BGZ-3 B07 (25-75) B13 (8-20) B16 (25-75) B19 (5-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/04/2020	20/04/2020	20/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	28/04/2020	28/04/2020	28/04/2020
Startdatum :	28/04/2020	28/04/2020	28/04/2020
Monstercode :	6314834	6314835	6314836
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,003	0,006	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,005	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,007	0,017	0,010
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0,004	0,003	0,003
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	0,053	0,040	0,021
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	0,047	0,032	0,012
som DDD	mg/kg ds	0,002	0,002	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,004	0,007	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,006	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,007	0,015	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,008	0,020	0,011
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,005	0,004	0,004
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,10	0,072	0,033
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,13	0,12	0,060
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,13	0,12	0,058

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030412
 Uw Project omschrijving : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

6314837 = OGK B07 (150-200) B15 (150-200) B18 (180-230)
 6314838 = OGV B2 (180-200)
 6314839 = OGZ B07 (125-150) B2 (105-155) B15 (100-150) B18 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	20/04/2020	20/04/2020	20/04/2020
Ontvangstdatum opdracht	28/04/2020	28/04/2020	28/04/2020
Startdatum	28/04/2020	28/04/2020	28/04/2020
Monstercode	6314837	6314838	6314839
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

S droge stof	%	70,4	66,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	6,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,8	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	25	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	1,7
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	30	22

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

Ref.: 1030412_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030412
Uw Project omschrijving : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
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 : BGZ-2 B05 (50-100) B06 (25-75) B17 (5-55) B18 (0-50)
Monstercode : 6314835

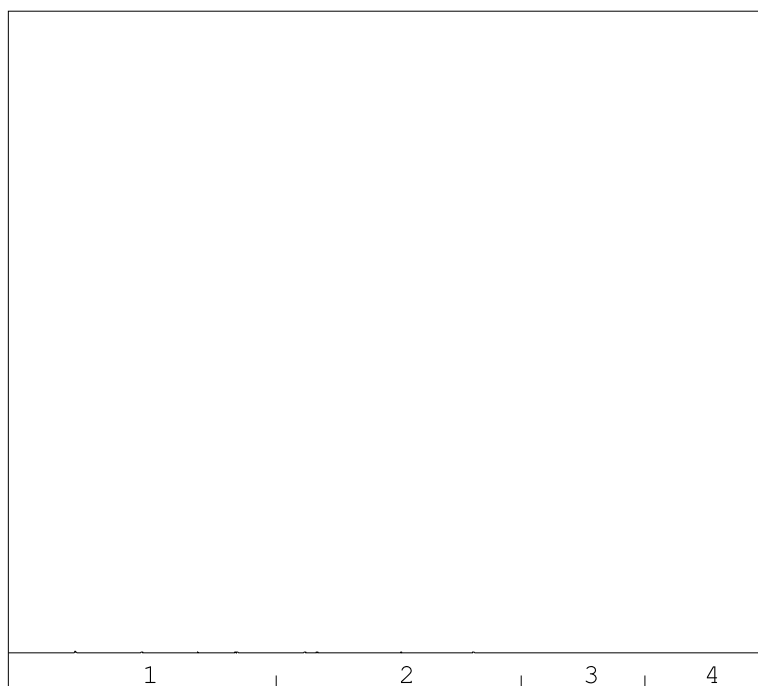
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6314834
Uw Project : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
omschrijving
Uw referentie : BGZ-1 B01 (5-55) B04 (25-75) B10 (50-100) B14 (50-100)
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.

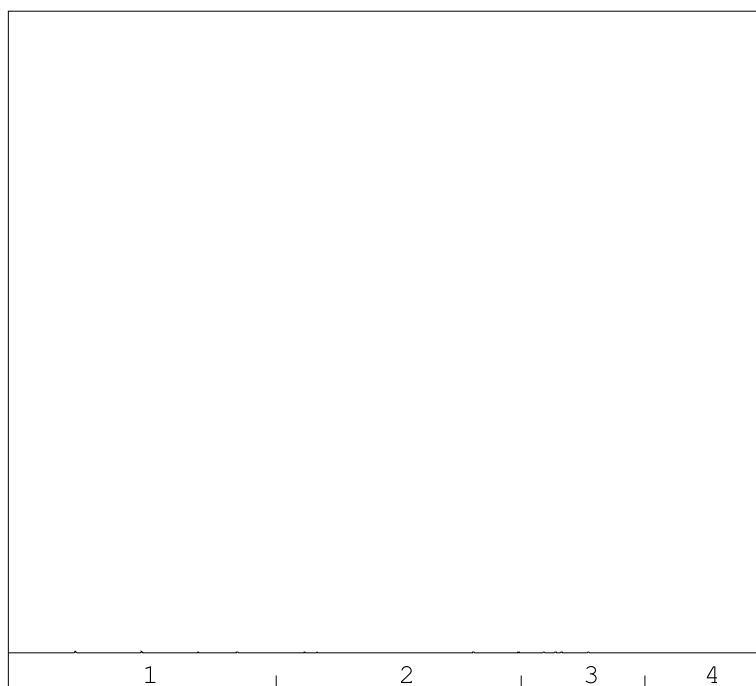
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6314835
Uw Project : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
omschrijving
Uw referentie : BGZ-2 B05 (50-100) B06 (25-75) B17 (5-55) B18 (0-50)
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.

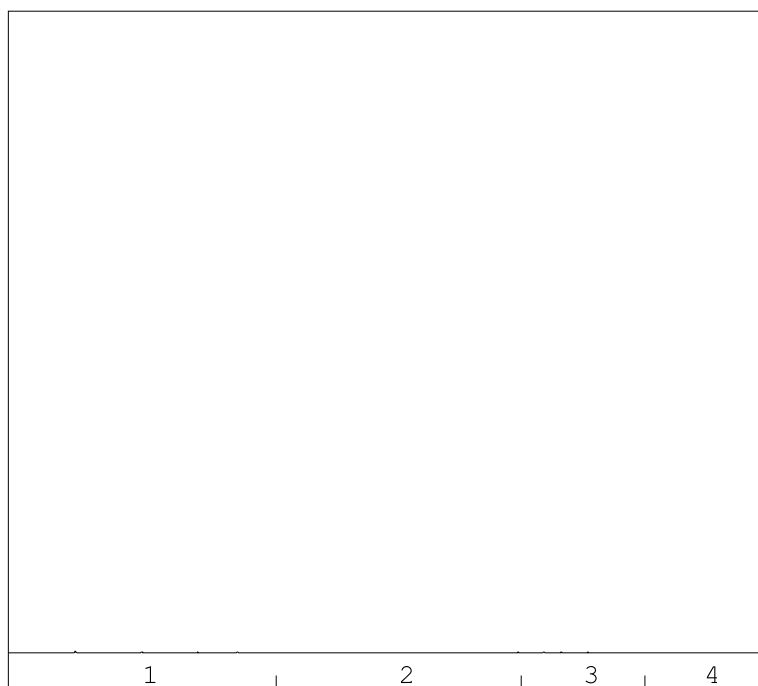
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6314836
Uw Project : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
omschrijving
Uw referentie : BGZ-3 B07 (25-75) B13 (8-20) B16 (25-75) B19 (5-55)
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.

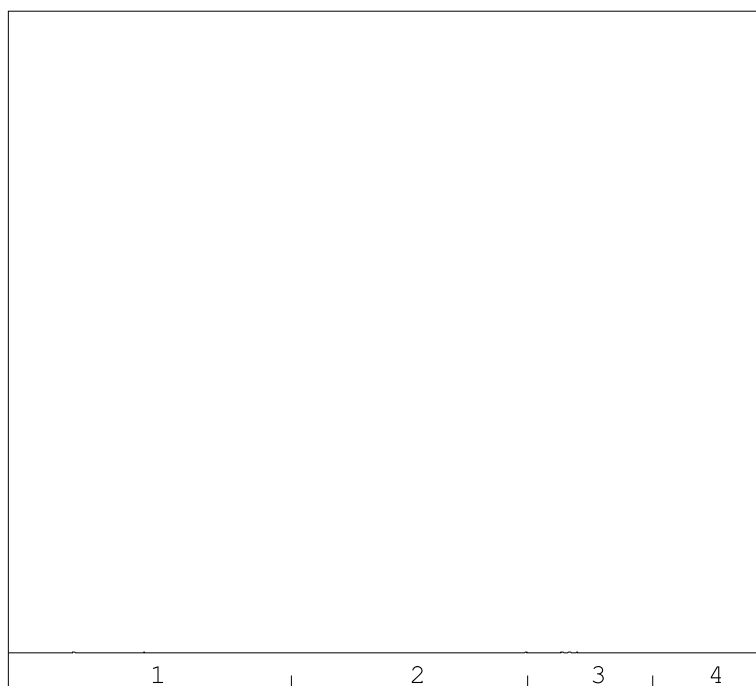
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6314837
Uw Project : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
omschrijving
Uw referentie : OGK B07 (150-200) B15 (150-200) B18 (180-230)
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.

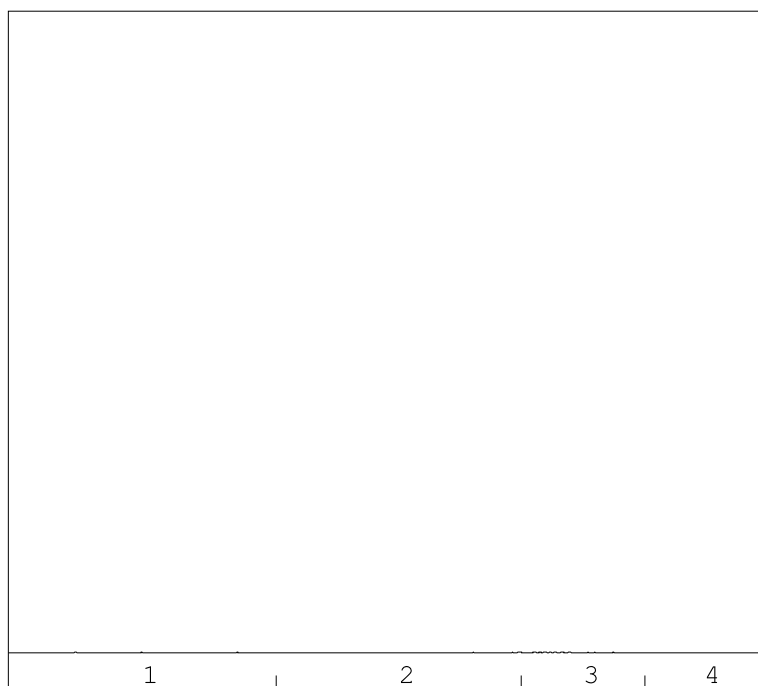
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6314838
Uw Project : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
omschrijving
Uw referentie : OGV B2 (180-200)
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.

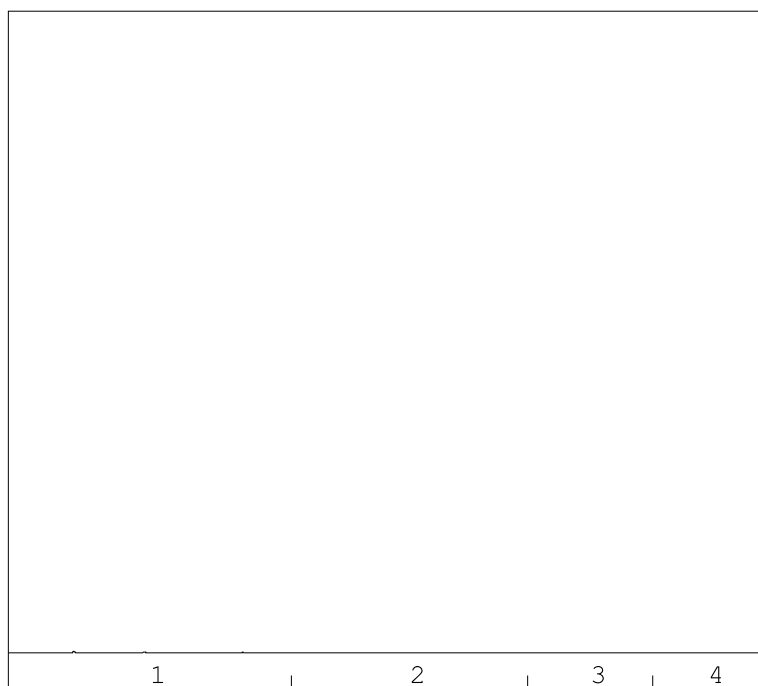
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6314839
Uw Project : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
omschrijving
Uw referentie : OGZ B07 (125-150) B2 (105-155) B15 (100-150) B18 (100-150)
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030412
Uw Project omschrijving : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : BGZ-1 B01 (5-55) B04 (25-75) B10 (50-100) B14 (50-100)
Monstercode : 6314834

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : BGZ-2 B05 (50-100) B06 (25-75) B17 (5-55) B18 (0-50)
Monstercode : 6314835

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : BGZ-3 B07 (25-75) B13 (8-20) B16 (25-75) B19 (5-55)
Monstercode : 6314836

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : OGK B07 (150-200) B15 (150-200) B18 (180-230)
Monstercode : 6314837

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : OGV B2 (180-200)
Monstercode : 6314838

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : OGZ B07 (125-150) B2 (105-155) B15 (100-150) B18 (100-150)
Monstercode : 6314839

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030412
Uw Project omschrijving : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
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
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Project	2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk						
Certificaten	1030412						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 19 mei 2020 12:53			

Monsterreferentie	6314834						
Monsteromschrijving	BGZ-1 B01 (5-55) B04 (25-75) B10 (50-100) B14 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	90.4	90.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	43	170	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.1	32	2.1 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	39	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	20	31	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	38	90	-	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	0.29	0.29
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08
fluoranteen	mg/kg ds	0.45	0.45
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.2	0.2
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 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	0.002	0.010
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0050
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.015
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.015
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.015

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.067	3.4 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0050				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.015				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.007	0.035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0.004	0.020				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.053	0.26				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.047	0.24				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0085	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.018	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.008	0.042	2.8 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.005	0.024	12 AW	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.1	0.50	250 AW	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.13	0.63	1.6 AW	0.4		

Toetsoordeel monster 6314834:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6314835						
Monsteromschrijving	BGZ-2 B05 (50-100) B06 (25-75) B17 (5-55) B18 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	83.9	83.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	13	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	20	31	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	34	81	-	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	0.16	0.16				
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13				
chryseen	mg/kg ds	0.17	0.17				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	0.007	0.035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	0.009	0.045				
PCB - 153	mg/kg ds	0.015	0.075				
PCB - 180	mg/kg ds	0.009	0.045				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.042	0.21	11 AW	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	0.030				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0050				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.025				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.017	0.085				
endrin	mg/kg ds	0.002	0.010				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0.003	0.015				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.04	0.20				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.032	0.16				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	0.010	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	0.034	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.006	0.030	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.02	0.098	6.6 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.004	0.018	9.3 AW	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.072	0.36	180 AW	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.12	0.58	1.4 AW	0.4		

Toetsoordeel monster 6314835:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6314836						
Monsteromschrijving	BGZ-3 B07 (25-75) B13 (8-20) B16 (25-75) B19 (5-55)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	7.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	82.3	82.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.0	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	11	16	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	29	60	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 31	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0062	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.01	0.013				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0.003	0.0038				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0018	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.021	0.027				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.012	0.015				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.011	0.014	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.004	0.0047	2.3 AW	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.033	0.042	21 AW	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.058	0.073	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6314836:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		6314837						
Monsteromschrijving		OGK B07 (150-200) B15 (150-200) B18 (180-230)						
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)	13.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	70.4	70.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	39	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	6.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	30	44	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6314837:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6314838						
Monsteromschrijving		OGV B2 (180-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	66.4	66.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.3	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	47	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 40	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0080	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6314838:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6314839						
Monsteromschrijving		OGZ B07 (125-150) B2 (105-155) B15 (100-150) B18 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	83.2	83.2	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6314839:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Bijlage 5

Analysecertificaten en toetsingresultaten grondwater met overschrijding normwaarden

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer N. Stam
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
Ons kenmerk : Project 1030712
Validatieref. : 1030712_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TSLK-CKBD-LFUK-ISJR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 mei 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 : 1030712
 Uw Project omschrijving : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties
 6315824 = B18-1-1 B18 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 28/04/2020
 Startdatum : 28/04/2020
 Monstercode : 6315824
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	9,3
S nikkel (Ni)	µg/l	4,1
S zink (Zn)	µg/l	10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: TSLK-CKBD-LFUK-ISJR

Ref.: 1030712_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030712
 Uw Project omschrijving : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

6315824 = B18-1-1 B18 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 28/04/2020
 Startdatum : 28/04/2020
 Monstercode : 6315824
 Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0,01
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0,01
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0,01
S aldrin	µg/l	< 0,01
S dieldrin	µg/l	< 0,01
S endrin	µg/l	< 0,01
S heptachloor	µg/l	< 0,01
S heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0,01
S heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0,01
S alfa-endosulfan	µg/l	< 0,01
S chloordaan (cis)	µg/l	< 0,01
S chloordaan (trans)	µg/l	< 0,01
S alfa -HCH	µg/l	< 0,01
S beta -HCH	µg/l	< 0,008
S gamma -HCH (lindaan)	µg/l	< 0,009
S delta -HCH	µg/l	< 0,008
S hexachloorbenzeen	µg/l	< 0,005
S som HCHs (4)	µg/l	0,02
S som Drins (3)	µg/l	0,02
S som DDD /DDE /DDTs	µg/l	0,04
S som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0,01
S som chloordaan	µg/l	0,01

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1030712
Uw Project omschrijving	: 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
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.

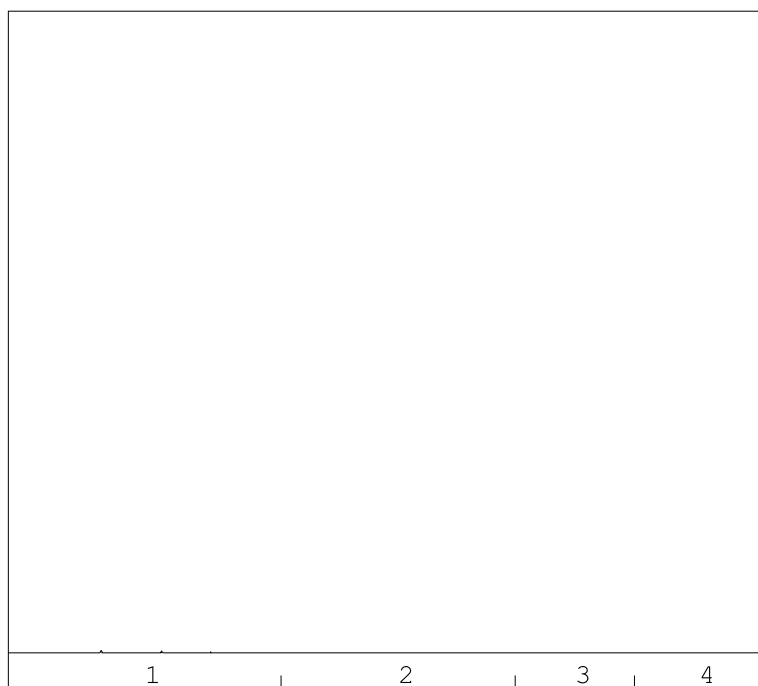
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6315824
Uw Project : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
omschrijving
Uw referentie : B18-1-1 B18 (180-280)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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 : 1030712
Uw Project omschrijving : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Organochloor bestr.middelen	: Conform AS3120 prestatieblad 1 en 2

Project	2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk						
Certificaten	1030712						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 19 mei 2020 12:54			

Monsterreferentie	6315824						
Monsteromschrijving	B18-1-1 B18 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	9.3	1.9 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4.1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0.01				
2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0.01				
2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0.01				
aldrin	µg/l	< 0.01	-	9E-06		
dieldrin	µg/l	< 0.01	-	0.0001		
endrin	µg/l	< 0.01	-	4E-05		
heptachloor	µg/l	< 0.01	-	5E-06	0.1500025	0.3
heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0.01				
heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0.01				
alfa-endosulfan	µg/l	< 0.01	-	0.0002	2.5001	5
chloordaan (cis)	µg/l	< 0.01				
chloordaan (trans)	µg/l	< 0.01				
alfa - HCH	µg/l	< 0.01	-	0.033		
beta - HCH	µg/l	< 0.008	-	0.008		
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	< 0.009	-	0.009		
delta - HCH	µg/l	< 0.008				
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.005	-	9E-05	0.250045	0.5
Sommaties						
som HCHs (4)	µg/l	0.02	-	0.05	0.525	1
som Drins (3)	µg/l	0.02				0.1
som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.04	-	4E-06	0.005002	0.01
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.01	-	5E-06	1.5000025	3
som chloordaan	µg/l	0.01	-	2E-05	0.10001	0.2

Toetsoordeel monster 6315824:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 6

Normwaarden grond en grondwater 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 bodemfunctieklassen 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.

Streef- en interventiewaarden grondwater (gehalten in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	–	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	–	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5
C. Chloorfenolen ⁵			
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3		100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2		30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03		10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01		10
Pentachloorfenol	0,04		3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,01*		0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	-		30
Chloornaftaleen (som) ¹	-		6
Dichlooranilinen	-		100 [#]
Trichlooranilinen	-		10 [#]
Tetrachlooranilinen	-		10 [#]
Pentachlooranilinen	-		1 [#]
4-chloormethylfenolen	-		350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-		0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen			
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹	0,00002*		0,2
DDT (som) ¹	-		-
DDE (som) ¹	-		-
DDD (som) ¹	-		-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*		0,01
Aldrin	0,000009*		-
Dieldrin	0,0001*		-
Endrin	0,00004*		-
Drins (som) ¹	-		0,1
α-endosulfan	0,0002*		5
α-HCH	0,033		-
β-HCH	0,008*		-
γ-HCH (lindaan)	0,009*		-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05		1
Heptachloor	0,000005*		0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*		3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016		0,7
D. Chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02		50
E. Overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	0,029		150
Carbaryl	0,002		60
Carbofuran	0,009		100
Azinfosmethyl	0,0001		2 [#]
Maneb	0,00005		0,1 [#]
7. Overige stoffen			
Cyclohexanon	0,5		15000
Dimethyl ftalaat	-		-
Diethyl ftalaat	-		-
Di-isobutyl ftalaat	-		-
Dibutyl ftalaat	-		-
Butyl benzylftalaat	-		-
Dihexyl ftalaat	-		-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-		-
Ftalaten (som) ¹	0,5		5
Minerale olie ⁴	50		600
Pyridine	0,5		30
Tetrahydrofuran	0,5		300
Tetrahydrothiofeen	0,5		5000
Tribroommethaan (bromoform)	-		630
Acrylonitril	0,08		5 [#]
Butanol	-		5600 [#]
1,2 butylacetaat	-		6300 [#]
Ethylacetaat	-		15000 [#]
Diethyleen glycol	-		13000 [#]
Ethyleen glycol	-		5500 [#]
Formaldehyde	-		50 [#]
Isopropanol	-		31000 [#]
Methanol	-		24000 [#]
Methylethylketon	-		6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-		9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie 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.
- 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 de alkaanconcentratie ook de concentratie 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 Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

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:

Index = (GSSD - AW) / (I - 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 7

(Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit en toelichting

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.

Project	2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk						
Certificaten	1030412						
Toetsing	T.2 - Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 26 mei 2020 14:08			

Monsterreferentie	6314834						
Monsteromschrijving	BGZ-1 B01 (5-55) B04 (25-75) B10 (50-100) B14 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	90.4	90.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	43	170	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.1	32	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	39	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	20	31	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	38	90	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.29	0.29
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08
fluoranteen	mg/kg ds	0.45	0.45
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.2	0.2
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0050
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.015
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.015
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.015

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.067	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	-----	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0050				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.015				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	0.007	0.035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0.004	0.020				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.053	0.26				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.047	0.24				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0085	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.018	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.008	0.042	IND	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.005	0.024	IND	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.1	0.50	NT	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.13	0.63	IND	0.4		

Toetsoordeel monster 6314834:	Niet Toepasbaar > industrie
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	6314835						
Monsteromschrijving	BGZ-2 B05 (50-100) B06 (25-75) B17 (5-55) B18 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	83.9	83.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	13	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	20	31	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	34	81	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13
chryseen	mg/kg ds	0.17	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	0.007	0.035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	0.009	0.045
PCB - 153	mg/kg ds	0.015	0.075
PCB - 180	mg/kg ds	0.009	0.045

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.042	0.21	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------	-----	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	0.030				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0050				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.025				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	0.017	0.085				
endrin	mg/kg ds	0.002	0.010				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0.003	0.015				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.04	0.20				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.032	0.16				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.002	0.010	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	0.034	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.006	0.030	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.02	0.098	IND	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.004	0.018	IND	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.072	0.36	NT	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.12	0.58	IND	0.4		

Toetsoordeel monster 6314835:	Niet Toepasbaar > industrie
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	6314836						
Monsteromschrijving	BGZ-3 B07 (25-75) B13 (8-20) B16 (25-75) B19 (5-55)						
Analyse	Einheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	82.3	82.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.0	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	11	16	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	29	60	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 31	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0062	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
dieldrin	mg/kg ds	0.01	0.013				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0.003	0.0038				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0018	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.021	0.027				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.012	0.015				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.011	0.014	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.004	0.0047	IND	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.033	0.042	IND	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.058	0.073	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6314836:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	6314837						
Monsteromschrijving	OGK B07 (150-200) B15 (150-200) B18 (180-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10
Lutum	% (m/m ds)	13.8	25

Droogrest

droge stof	%	70.4	70.4	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	39	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	6.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	21	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	30	44	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6314837:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	6314838						
Monsteromschrijving	OGV B2 (180-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	66.4	66.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.3	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	22	47	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 40	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0080	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6314838:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	6314839						
Monsteromschrijving	OGZ B07 (125-150) B2 (105-155) B15 (100-150) B18 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	83.2	83.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6314839:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar

-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Bijlage 8 Analysecertificaat PFAS

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer N. Stam
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
Ons kenmerk : Project 1030707
Validatieref. : 1030707_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GTIK-KHAN-BGIA-DCZS
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 mei 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 : 1030707
 Uw Project omschrijving : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

6315813 = PFAS01 B20 Pfas (0-50)

6315814 = PFAS02 B21 pfas (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/04/2020	28/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	28/04/2020	28/04/2020
Startdatum :	28/04/2020	28/04/2020
Monstercode :	6315813	6315814
Uw Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	75,9	95,8
--------------	---	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030707
 Uw Project omschrijving : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

6315813 = PFAS01 B20 Pfas (0-50)

6315814 = PFAS02 B21 pfas (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/04/2020	28/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	28/04/2020	28/04/2020
Startdatum :	28/04/2020	28/04/2020
Monstercode :	6315813	6315814
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeniseerd

Perfluorcarbonzuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1,2	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030707
 Uw Project omschrijving : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

6315813 = PFAS01 B20 Pfas (0-50)

6315814 = PFAS02 B21 pfas (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/04/2020	28/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	28/04/2020	28/04/2020
Startdatum :	28/04/2020	28/04/2020
Monstercode :	6315813	6315814
Uw Matrix :	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	1,3	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1030707
Uw Project omschrijving	:	2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
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.

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1030707
Uw Project omschrijving	:	2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
Opdrachtgever	:	AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grond

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

Droge stof : Eigen methode

.....

Bijlage 9

Analysecertificaat asbest

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer N. Stam
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
Ons kenmerk : Project 1030408
Validatieref. : 1030408_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BZOQ-QOPX-GTOY-RKXB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 mei 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 : 1030408
 Uw Project omschrijving : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 6314821
 Uw referentie : Puin MMpuin (8-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 01-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 10820 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9684 g
 Percentage droogrest : 89,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	2564,9	27,2	13,3	0,52	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	308,4	3,3	63,6	20,62	0	0,0
1-2 mm	380,4	4,0	133,2	35,02	0	0,0
2-4 mm	378,1	4,0	228,0	60,30	0	0,0
4-8 mm	954,5	10,1	954,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	1983,5	21,0	1983,5	100,00	0	0,0
>20 mm	2854,6	30,3	2854,6	100,00	0	0,0
Totaal	9424,4	100,0	6230,7		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	0,2	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	0,7	0,0	0,0	0,7	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	<1,2	0,0	1,2	<1,2	0,0	1,2	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: **<1,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1030408
Uw Project omschrijving	:	2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
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.
------------------------	--

Uw referentie	:	Puin MMpuin (8-50)
Monstercode	:	6314821

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1030408
Uw Project omschrijving	:	2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
Opdrachtgever	:	AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Bijlage 10 Analysecertificaten asfalt

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer N. Stam
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
Ons kenmerk : Project 1030410
Validatieref. : 1030410_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IWLJ-MYYM-MNWD-MJNC
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 mei 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 : 1030410
 Uw Project omschrijving : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

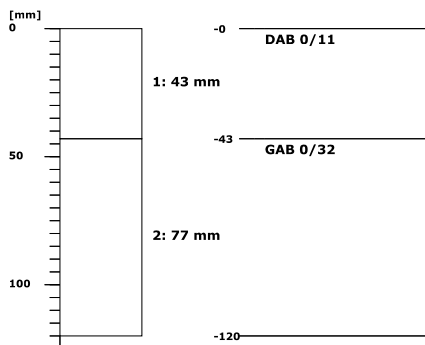
Uw Monsterreferenties
 6314824 = B04-1 B04 (0-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/04/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 28/04/2020
 Startdatum : 28/04/2020
 Monstercode : 6314824
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: B04-1 B04 (0-15)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030410
 Uw Project omschrijving : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

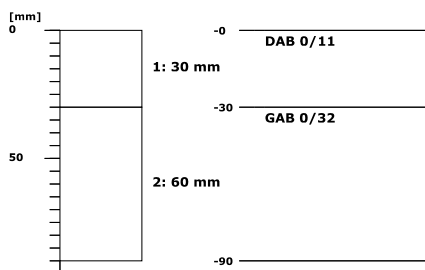
Uw Monsterreferenties
 6314825 = B06-1 B06 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/04/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 28/04/2020
 Startdatum : 28/04/2020
 Monstercode : 6314825
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: B06-1 B06 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030410
Uw Project omschrijving : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

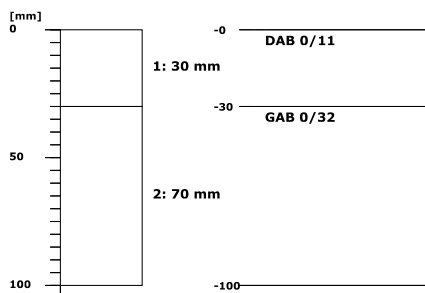
Uw Monsterreferenties
6314826 = B12-1 B12 (0-11)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/04/2020
Ontvangstdatum opdracht : 28/04/2020
Startdatum : 28/04/2020
Monstercode : 6314826
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: B12-1 B12 (0-11)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030410
 Uw Project omschrijving : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

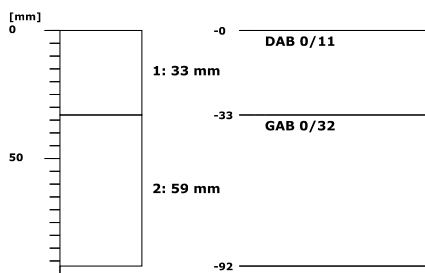
Uw Monsterreferenties
 6314827 = B15-1 B15 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/04/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 28/04/2020
 Startdatum : 28/04/2020
 Monstercode : 6314827
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: B15-1 B15 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1030410
Uw Project omschrijving	:	2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030410
Uw Project omschrijving : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1030410
Uw Project omschrijving	:	2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
Opdrachtgever	:	AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	:	conform RAW 2015 proef 77.2
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1)	:	conform RAW 2015 proef 77.1

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer N. Stam
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
Ons kenmerk : Project 1035202
Validatieref. : 1035202_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GEEJ-GWGT-QWHF-HGIO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 mei 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 : 1035202
 Uw Project omschrijving : 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

6327647 = Asfalt-DAB B04 (0-15) B06 (0-10) B12 (0-11)

6327648 = Asfalt-GAB B06 (0-10) B12 (0-11) B15 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/04/2020	20/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	12/05/2020	12/05/2020
Startdatum :	12/05/2020	12/05/2020
Monstercode :	6327647	6327648
Uw Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	36	3
cryogeen malen		gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1035202
Uw Project omschrijving	: 2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
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.

Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1035202
Uw Project omschrijving	:	2490204-Duitslandlaan 9 te Heemskerk
Opdrachtgever	:	AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Eigen methode
