

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740 en
ASFALTONDERZOEK
conform CROW 210

in verband met de voorgenomen
rioolwerkzaamheden ter hoogte van de

Geer van Jutfaaslaan te Doorn

Klantgegevens:

opdrachtgever
contactpersoon
adres

: Gemeente Utrechtse Heuvelrug
: de heer J. Pennings
: Kerkplein 2
3941 HV Doorn
: (0343) 56 56 00
: (0343) 41 57 60

tel.
fax

Projectgegevens

rapportnummer
rapportdatum

: 214.0207.BR.11.SES
: 10 januari 2022

plaatsing boringen en peilbuizen

: de heren R. Schuurman en S. Essers
(beiden erkend veldwerker, protocol 2001)

geassisteerd door

: de heer S. Sat
(in opleiding)

grondwatermonsternamen

: de heer K. Zaaijer
(erkend veldwerker, protocol 2002)

rapport opgesteld door
rapport beoordeeld door

: de heer S. Essers MSc.
: de heer ing. R. Schuurman

b.a.



Amos Milieutechniek B.V.
Uraniumweg 27e 3542 AK
Postbus 40328 3504 AC
Utrecht

tel: 030-2412425
email: info@amos.nl
web: www.amos.nl

Kvk, Utrecht: 30139120
ABN AMRO-bank: 49.73.64.107
IBAN: NL31 ABNA 0497364107
BTW nr: NL 805620047.B01



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Opdracht	3
1.2	Aanleiding en doel	3
1.3	Kwaliteit	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	4
2.2	Vroeger en huidig gebruik onderzoekslocatie.....	4
2.3	Bodem- en vergunningsgegevens	5
2.4	Bodemfunctiekaart.....	5
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie	5
2.6	Locatie-inspectie.....	6
3	ONDERZOEKSOPZET	7
3.1	Onderzoekshypothese	7
3.2	Onderzoeksstrategie	7
4	UITVOERING BODEMONDERZOEK.....	9
4.1	Veldwerk	9
4.2	Laboratoriumonderzoek	10
5	INTERPRETATIE EN TOETSING	11
5.1	Toetsingsnormen en terminologie	11
5.2	Toetsing analyseresultaten grond standaard.....	12
5.3	Toetsing analyseresultaten grond PFAS	13
5.4	Toetsing analyseresultaten asfalt CROW 210.....	14
5.5	Toetsing analyseresultaten indicatief onderzoek puinfunderingslaag	15
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
6.1	Onderzoek	16
6.2	Conclusies en aanbevelingen	16
	BIJLAGEN	
I.	Kadastrale kaart	
II.	Kadastrale eigendomsinformatie	
III.	Situatietekeningen	
IV.	Fotoreportage	
V.	Boorstaten	
VI.	Analysecertificaten	
VII.	BoToVa-toetsingen T1 en T12	
VIII.	Veiligheidsklassen CROW400	



1 INLEIDING

1.1 Opdracht

In opdracht van de gemeente Utrechtse Heuvelrug is door Amos Milieutechniek B.V. een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van de Geer van Jutfaaslaan te Doorn. Tevens is opdracht verleent om een asfaltonderzoek conform CROW 210 en indicatief onderzoek naar de kwaliteit van de puinverhardingslaag uit te voeren.

1.2 Aanleiding en doel

Het onderzoek vindt plaats in verband met de voorgenomen herinrichting van de locatie (onder andere rioolwerkzaamheden). Dit verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd conform protocol NEN 5740, heeft ten doel om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen wat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is. Op basis van de resultaten van het onderzoek dient te kunnen worden vastgesteld of de gewenste vorm van gebruik van de bodem mogelijk is ("verklaring van geen bezwaar") en zo niet, wat voor vervolgactiviteiten (bijvoorbeeld: nader onderzoek) noodzakelijk zijn. Daarnaast wordt in onderhavige rapportage een indicatie gegeven van de te hanteren veiligheidsmaatregelen conform de CROW400.

Tevens wordt de herbruikbaarheid van het asfalt op de locatie bepaald conform de CROW210 alsmede worden er indicatieve kwaliteitsgegevens van een aanwezige (puin)funderingslaag verkregen.

1.3 Kwaliteit

Amos Milieutechniek B.V. streeft er naar om in het veld representatieve grond- en /of grondwater-monsters te nemen. Daartoe worden de veldwerkzaamheden en analysemethodes uitgevoerd conform de (aangepaste) voorlopige praktijkrichtlijnen (VPR) dan wel conform de in de NEN 5740 / CROW 210 opgenomen NPR / NVN / NEN-normen en conform de BRL SIKB 2000. Amos Milieutechniek B.V. is in het bezit van een kwaliteitssysteem dat voldoet aan ISO-9001 hetgeen gecontroleerd en gecertificeerd is door KIWA. Daarnaast worden de grond- en grondwateranalyses uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins-Omegam B.V. te Amsterdam.

Toch wijst Amos Milieutechniek B.V. u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem. Amos Milieutechniek B.V. is niet aansprakelijk voor aanvullingen en/of wijzigingen die door derden aangebracht worden op of in het rapport. Slechts vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

De werkzaamheden vinden (deels) plaats op / direct naast de rijbaan van een erftoegangsweg. Voor het uitvoeren van de werkzaamheden is gebruik gemaakt van de CROW 96b, figuur 1221: Werken vanaf of op de rijbaan met versmalling van de rijbaan met werkvoertuig met eigen bebakening.

1.4 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren. Amos Milieutechniek B.V. heeft geen grond in eigendom. Amos Milieutechniek B.V. is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever.

Het milieuhygiënisch bodemonderzoek wordt onder certificaat van de BRL SIKB 2000 uitgevoerd met toepassing van de protocollen 2001 en 2002.

Het indicatieve onderzoek naar de kwaliteit van de (puin-)funderingslaag en het asfaltonderzoek wordt niet uitgevoerd onder certificaat.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Informatie over het vroegere en huidige gebruik van de locatie, informatie over de bodemsamenstelling, de te verwachten verontreinigingssituatie en de geohydrologische situatie op de locatie is verkregen uit:

- Het kadaster;
- Luchtfoto's (Google Earth en Bing maps);
- Historische kaarten (www.topotijdreis.nl);
- Bodemloket Nederland/ provincie Utrecht (www.bodemloket.nl en www.provincie-utrecht.nl);
- Gegevens Omgevingsdienst regio Utrecht / gemeente Utrechtse Heuvelrug;
 - Geoloket, (www.odru.nl)
 - Bodemarchief
- Bodemfunctiekaart (www.odru.nl);
- Geohydrologische gegevens van TNO (www.dinoloket.nl);
- Locatie inspectie door Amos Milieutechniek B.V. (de heren Essers, Schuurman en Sat, 01-12-2021)

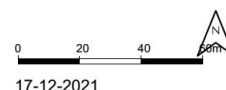
2.2 Vroeger en huidig gebruik onderzoekslocatie

Algemeen

De onderzoekslocatie betreft de Geer van Jutfaaslaan te Doorn inclusief de naastgelegen trottoirs en groenstroken.

De locatie betreft het kadastrale perceel 3310 (kadastrale gemeente Doorn, sectie A). Een kadastrale kaart en kadastrale eigendomsinformatie zijn opgenomen in de bijlagen. Voor de locatie zijn in het kadaster geen publieksrechtelijke beperkingen (bijvoorbeeld in het kader van de Wet bodembescherming) bekend.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.130 m² waarvan circa 1.170 m² verhard is met asfalt. Het overige deel van de locatie betreft met tegels verharde stoepen en groenstroken. De locatie is gelegen in een woonwijk. In figuur 1 is een luchtfoto weergegeven. De onderzoekslocatie is op de luchtfoto met een blauwe lijn omlijnd.



Figuur 1: luchtfoto onderzoekslocatie provincie Utrecht (noordgericht)



Historie

Bij de provincie Utrecht zijn luchtfoto's uit 1950, 1996 en 2000 - 2017 geraadpleegd. Daarnaast zijn historische topografische kaarten geraadpleegd. Enkele van de luchtfoto's zijn weergegeven in onderstaande figuren 2 en 3. De te onderzoeken locatie is globaal met een rode lijn aangegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van het centrum van Doorn. Voorafgaand aan het huidige gebruik van de locatie betrof de onderzoekslocatie (op basis van historische topografische kaarten) bosgrond. In de jaren '30 van de 20^{ste} eeuw is de Geer van Jutfaaslaan gerealiseerd en zijn de eerste woonhuizen gerealiseerd. In de loop der tijd zijn er nieuwe woningen bijgebouwd. Op basis van de historische luchtfoto's hebben er geen verdachte activiteiten plaatsgevonden binnen de onderzoekslocatie.



Figuur 2: luchtfoto 1950



Figuur 3: luchtfoto 2003

2.3 Bodem- en vergunningsgegevens

Bodemloket, provincie Utrecht, Omgevingsdienst regio Utrecht en eigen archief

Uit gegevens afkomstig van het nationaal en provinciaal bodemloket (digitale bodeminformatiesystemen) blijkt dat van de locatie zelf, alsmede omliggende locaties geen gegevens bekend zijn omtrent eerdere bodemonderzoeken en/of eventueel voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten.

Naast het nationaal bodemloket en het provinciaal bodemloket is het Geoloket van de Omgevingsdienst regio Utrecht geraadpleegd. Uit het bodemloket van de Omgevingsdienst regio Utrecht is gebleken dat er geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken bekend zijn van de locatie zelf, alsmede omliggende locaties. Wel is er bekend dat er op huisnummer 14 in het verleden een HBO-tank aanwezig is geweest (naast het huis) welke in 1993 is verwijderd (onder KIWA-certificaat) waarbij geen verontreiniging van de bodem is waargenomen.

2.4 Bodemfunctiekaart

Op de bodemfunctieklassekaart welke opgenomen is in de Nota Bodembeheer Zuidoost Utrecht is aangegeven dat het gebied de bodemfunctie 'Wonen' heeft. Op de toepassingskaart en de ontgravingskaart staat aangegeven dat de bovengrond de kwaliteitsklasse 'Wonen' heeft en de ondergrond de kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

Uit de loodverwachtingskaart blijkt dat er op de locatie geen (sterk) verhoogde gehalten aan lood worden verwacht.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Te verkrijging van betrouwbare geohydrologische gegevens is gebruik gemaakt van informatie afkomstig uit het DINO-loket van TNO en eerder in de omgeving uitgevoerde bodemonderzoeken. Het maaiveld loopt van 6,3 m +NAP in het zuidoosten op naar 8,3 m +NAP in het noordwesten. De globale bodemopbouw nabij de onderzoekslocatie bestaat uit zand. In enkele zandlagen kunnen zwakke bijmengingen met grind aangetroffen worden. Het eerste watervoerend pakket reikt tot ongeveer 34 m-mv. Tot deze diepte komt afwisselend fijn tot uiterst grof (plaatselijk grindhoudend) zand voor. Het



grondwater bevindt zich op circa 2,5 tot 4,5 m-mv. Het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in zuidwestelijke richting af. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van infiltratie van grondwater (-3 tot -5 mm/dag).

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Locatie-inspectie

Op 1 december 2021 is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een locatie-inspectie uitgevoerd. De locatie is in gebruik als openbare weg, trottoirs en enkele groenstroken.

Het wegdek bestaat uit asfalt waarbij twee (grote) reparatievakken zijn waargenomen. Deze 2 reparatievakken zijn tevens zichtbaar op Google Street view. Naast de 2 grote reparatievakken (weergegeven op de situatietekening in de bijlagen, B11 en P10), blijken er ook meerdere kleine reparatievakken aanwezig te zijn, welke niet op Google Street view zichtbaar zijn. Omwonenden hebben aangegeven dat deze zeer recent zijn aangebracht. Deze reparatievakken worden derhalve ook niet als verdacht voor de aanwezigheid van teer geacht. Een deel van de weg/parkeervakken is verhard met klinkers. In de groenstroken zijn (kleine) bomen aanwezig.

Er zijn visueel geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging.



3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

Gezien de gegevens verkregen uit het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als zijnde 'onverdacht' voor de aanwezigheid van (sterke) bodemverontreiniging beschouwd.

Omdat het asfalt op de locatie (vrijwel volledig) is aangelegd vóór 1995 wordt het verdacht geacht op de aanwezigheid van PAK.

3.2 Onderzoeksstrategie

NEN 5740

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters is afhankelijk van de gekozen onderzoeksstrategie en van de oppervlakte van de onderzoekslocatie. De locatie wordt onverdacht geacht voor de aanwezigheid van sterke verontreiniging en wordt derhalve onderzocht conform paragraaf 5.1 van de NEN 5740: onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig.

In verband met het oppervlak van circa 2.130 m² dienen er conform paragraaf 5.1 van de NEN 5740 in totaal 12 boringen verricht te worden. Er worden 9 boringen doorgezet tot 1,2 m-mv*, 2 boringen worden doorgezet tot 2,0 m-mv* en 1 boring wordt doorgezet tot 1,5 meter minus de heersende grondwaterstand welke wordt afgewerkt met een peilbuis. Op verzoek van de opdrachtgever wordt er één aanvullende peilbuis geplaatst.

*De voorgenomen werkzaamheden op de locatie worden uitgevoerd tot circa 1,2 m-mv (parkeervakken en trottoirs) of 2,0 m-mv (wegdek). In het kader van de werkzaamheden worden de boringen derhalve doorgezet tot ten minste de betreffende werkdiepte.

In onderstaande tabel 3.1 staan de uit te voeren werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1 de te verrichten veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Oppervlak locatie [m ²]	Veldwerkzaamheden conform BRL SIKB 2000			Laboratoriumonderzoek	
	boring tot 0,5 m-mv	boring tot 2 m-mv	boring met peilbuis	grond(meng) monster	grondwater
2.130 m ²	9	2	1+1=2	3	1+1=2

Conform paragraaf 5.1 van de NEN 5740 dienen 3 grondmengmonster onderzocht te worden waarvan 2 van de bovengrond en 1 van de ondergrond. De grond(meng)monsters worden conform AS3000 voorbehandeld. De grondmengmonsters worden geanalyseerd op het standaard pakket voor grond. In verband met voorgenomen grondverzet op de locatie worden de grondmonsters aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van PFAS.

Minimaal één week na de plaatsing van de peilbuizen wordt het grondwater bemonsterd en wordt de geleidbaarheid, zuurgraad en het doorzicht (NTU) gemeten. Het grondwater wordt conform AS3000 voorbehandeld en vervolgens geanalyseerd op de standaard componenten voor grondwater.

Asfaltonderzoek

Vermoedelijk is het asfalt op de onderzoekslocatie aangebracht vóór 1995. De asfaltverharding op de onderzoekslocatie heeft een oppervlak van circa 1.170 m² derhalve worden er 4 asfaltkernen (Ø = minimaal 50 mm) onderzocht middels een PAK-marker onderzoek. Daarnaast blijken er op de locatie tevens 2 oudere reparatievakken aanwezig te zijn welke aanvullend onderzocht worden middels 2 asfaltkernen en PAK-markers.

Indien het PAK-marker onderzoek geen definitief uitsluitsel geeft over de aanwezigheid van PAK in het asfalt dienen er mengmonsters samengesteld te worden van de aanwezige asfaltlagen welke onderzocht dienen te worden middels GC-MS onderzoek. Het aantal te onderzoeken asfaltmengmonsters is afhankelijk van aanwezigheid van één of meerdere asfaltlagen alsmede de dikte van de lagen zoals bepaald bij het voorgaande PAK-markeronderzoek.



Indicatief onderzoek (puin)funderingslaag

Ter bepaling van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de op de locatie aanwezige puinfunderingslaag wordt er enkele gaten (diameter 35 cm) gemaakt waaruit twee puinmengmonsters worden samengesteld. Een van de puinmonsters wordt onderzocht middels een Cascadetest (worst case uitloogproef) bestaande uit een samenstellingsonderzoek (minerale olie, PAK en PCB's) en uitloogonderzoek (zware metalen en anionen).

Het tweede verkregen puinmengmonster wordt onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform de NEN 5898.



4 UITVOERING BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

NEN 5740

Op 1 december 2021 zijn verdeeld over de onderzoekslocatie in totaal 14 boringen verricht.

De boringen B01 t/m B08 zijn verricht ter plaatse van de parkeervakken, trottoirs en groenstroken en doorgezet tot een diepte van ten minste 1,2 m-mv. De boringen B09 t/m B14 zijn verricht ter plaatse van het wegdek en doorgezet tot dieptes van ten minste 2,0 m-mv. De boringen B08 en B10 zijn doorgezet tot respectievelijk circa 6,0 en 4,5 m-mv waarna deze zijn afgewerkt met een peilbuis (P08 en P10) ter bemonstering van het grondwater.

De bodem op de locatie bestaat enkel uit zandgrond. Onder de verhardingen (tegels, klinkers, asfalt) is soms een geroerde zandige (stabilisatie)laag aanwezig met daaronder oorspronkelijke, zintuigelijk schone, zandige grond. Enkel ter plaatse van boring B11 is onder de asfaltverharding (/reparatievlak) een dunne puinverhardingslaag aanwezig.

In de bodem zijn met uitzondering van de puinverhardingslaag geen asbestverdachte, noch bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

Het grondwater is tijdens de werkzaamheden aangetroffen op een diepte van circa 2,7 m-mv (westzijde) tot 4,7 m-mv (oostzijde).

CROW 210

In het kader van het asfaltonderzoek conform CROW 210 is de weg visueel geïnspecteerd waarbij 2 (grote) reparatievakken zijn waargenomen. Daarnaast blijken er enkele kleine reparaties aanwezig te zijn. Uit gesprekken met omwonenden is gebleken dat dit zeer recent heeft plaatsgevonden en deze derhalve niet verdacht zijn op de aanwezigheid van PAK.

Middels een kernboor zijn er 6 gaten (B09 t/m G14) door het asfalt geboord. De verkregen asfaltkernen zijn ter analyse middels PAK-marker aangeleverd aan het laboratorium.

Indicatief onderzoek puinverhardingslaag

Ter plaatse van boring B11 blijkt een puinfunderingslaag aanwezig te zijn (onder het reparatievak). In het puin is een gat gegraven tot aan de onderzijde van de laag.

Van het uitkomende puin is een indicatief puinmengmonster verkregen ter bepaling van de chemische herbruikbaarheid. Vervolgens is het uitkomende puin gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm. In de grove fractie (> 20 mm) zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Van het materiaal < 20 mm is één indicatief puinmengmonster samengesteld ter analyse op de aanwezigheid van asbest conform de NEN 5898.

Algemeen

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn aangegeven op de situatietekening in de bijlagen. Voor een gedetailleerde bodembeschrijving wordt verwezen naar de in de bijlagen opgenomen boorstaten.



4.2 Laboratoriumonderzoek

De op 1 december 2021 in het veld verzamelde asfalt-, bodem- en puinmonsters zijn ter analyse aangeboden aan het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. Aan het laboratorium is opdracht gegeven om onderstaande selectie aan bodemmonsters (grond) conform AS3000 voor te behandelen en op de desbetreffende analysepakketten te onderzoeken.

Tabel 4.1: Selectie grond(meng)- puin(meng)- en grondwatermonsters voor analyse.

Monsternr.	Analysepakket	Boring + bodemlaag (cm-mv)	Motivatie
MM1	STD pakket grond + PFAS	B01 (3-40), B02 (8-30) B03 (3-50), B04 (8-50) B05 (3-50), B06 (8-15) B07 (3-15), B08 (8-20)	zandige bovengrond trottoirs
MM2	STD pakket grond + PFAS	B09 (15-50), B10 (15-50) B11 (40-50), B12 (15-40) B13 (17-50), B14 (16-50)	zandige bovengrond onder wegdek
MM3	STD pakket grond + PFAS	B02 (70-120), B08 (50-100) B09 (100-150), B10 (130-180) B11 (150-200), B12 (50-100) B14 (150-200)	zintuigelijk schone zandige ondergrond
P08	STD pakket grondwater	P08 (filter 500-600 cm-mv)	grondwater
P10	STD pakket grondwater	P10 (filter 350-450 cm-mv)	grondwater
AMM1	Asbest (NEN 5898)	B11 (20-40)	puinfunderingslaag
Puinmonster 1	Cascadetest	B11 (20-40)	puinfunderingslaag
B09	PAK-marker	B09 (0-15)	Asfaltverharding
B10	PAK-marker	B10 (0-11)	Asfaltverharding
B11	PAK-marker	B11 (0-15)	Asfaltverharding
B12	PAK-marker	B12 (0-12)	Asfaltverharding
B13	PAK-marker	B13 (0-14)	Asfaltverharding
B14	PAK-marker	B14 (0-15)	Asfaltverharding
B15	PAK-marker	B15 (0-10)	Asfaltverharding



5 INTERPRETATIE EN TOETSING

5.1 Toetsingsnormen en terminologie

In de circulaire bodemsanering zijn voor de grond- en grondwaterconcentratie van een groot aantal stoffen generieke (landelijke) toetsingsnormen opgenomen. De volgende toetsingswaarden worden gehanteerd:

- **Achtergrond- / streefwaarde:** de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde is afgeleid van een studie van TNO. Voor bepaalde stoffen geldt de detectielimiet van de laboratoriumanalyse als A-waarde. Een stofconcentratie lager dan of gelijk aan de A-waarde wordt als niet verontreinigd aangeduid;
- **Tussenwaarde:** het stofgehalte, dat gebruikt wordt als prioriteitsstelling voor de noodzaak tot het verrichten van nader onderzoek naar de mate en omvang van de stofverontreiniging. De T-waarde ligt midden tussen de A-waarde en I-waarde in en wordt berekend volgens: $(A+I)/2$. Een stofconcentratie lager dan de T-waarde en hoger dan de A-waarde wordt als licht verontreinigd aangeduid;
- **Interventiewaarde:** het minimale stofgehalte, dat als criterium geldt voor de noodzaak tot het vaststellen van de ernst en (eventuele) saneringsurgentie van de bodemverontreiniging. Indien de I-waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele en essentiële eigenschappen. Een stofconcentratie lager dan de I-waarde en hoger dan de T-waarde wordt als matig verontreinigd aangeduid; een concentratie boven de I-waarde wordt een ernstige verontreiniging genoemd.

Alvorens toetsing voor grond plaatsvindt dienen de analyseresultaten te worden genormaliseerd vanwege verschillen in stofgedrag per bodemtype (bodemprocessen als adsorptie, complexatie, coagulatie, et cetera). Dit gebeurt door middel van empirische correctieformules met het lutum- en organisch stofpercentage als belangrijkste variabelen.

Naast de ATI-waarden wordt in dit specifieke geval aanvullend getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen en Industrie (BBK-waarden, besluit bodemkwaliteit). De uitkomsten worden gebruikt voor het bepalen van een bestemming en/of keuringsstrategie voor eventueel vrijkomende grondstromen.



5.2 Toetsing analyseresultaten grond standaard

In de bijlagen zijn (BoToVa-)toetsingstabellen opgenomen met:

1. de (Wbb-)toetsing (BoToVa, toetsing T12) van de grondmonsters aan de ATI -waarden zoals genoemd in circulaire bodemsanering.
2. De Bbk toetsing ontvangende bodem (BoToVa, toetsing T1)
3. De indicatieve veiligheidsklasse conform CROW400

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn met behulp van de rekenregels uit bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit gecorrigeerd naar de standaard organische stof,- en lutumpercentages (resp. 10% en 25%).

In onderstaande tabel 5.1 staat een samenvatting van de toetsingen weergegeven.

Tabel 5.1: overzicht boringen, grondmonsters en toetsingen inkadering

Monster	Analysepakket	motivatie	samenstelling	Toets WBB	Toets Bbk (bij afvoer)	Veiligheidsklasse (CROW400)
MM1	STD pakket grond + PFAS	zandige bovengrond trottoirs	B01 (3-40), B02 (8-30) B03 (3-50), B04 (8-50) B05 (3-50), B06 (8-15) B07 (3-15), B08 (8-20)	> AW-waarde	wonen	geen veiligheidsklasse
MM2	STD pakket grond + PFAS	zandige bovengrond onder wegdek	B09 (15-50), B10 (15-50) B11 (40-50), B12 (15-40) B13 (17-50), B14 (16-50)	< AW-waarde		geen veiligheidsklasse
MM3	STD pakket grond + PFAS	zintuigelijk schone zandige ondergrond	B02 (70-120), B08 (50-100) B09 (100-150), B10 (130-180) B11 (150-200), B12 (50-100) B14 (150-200)	< AW-waarde		geen veiligheidsklasse

LEGENDA

< AW-waarde
> AW-waarde
> T-waarde
> I-waarde
Wonen
Industrie
NT

Voldoet aan de achtergrondwaarde (Wbb/Bbk)
 licht verontreinigd (Wbb)
 matig verontreinigd (Wbb)
 sterk verontreinigd
 kwaliteitsklasse 'wonen'
 kwaliteitsklasse 'Industrie'
 kwaliteitsklasse 'Niet toepasbaar'

Uit toetsing van de grondmengmonster MM1 blijkt dat de zandige bovengrond ter plaatse van de trottoirs licht verontreinigd is met PAK en daarmee indicatief voor hergebruik in aanmerking komt in de kwaliteitsklasse 'Wonen'. De zandige bovengrond onder het wegdek, alsmede de zintuigelijk schone zandige ondergrond blijken niet verontreinigd met de onderzocht parameters en komen daarmee indicatief voor hergebruik in aanmerking in de kwaliteitsklasse 'Vrij toepasbaar'.

Er blijkt (vanuit milieuhygiënisch opzicht) geen veiligheidsklasse van toepassing te zijn bij het werken in de bodem op de locatie.



5.3 Toetsing analyseresultaten grond PFAS

In tabel 5.2 staan de toetsingen van de analyseresultaten van de grondmengmonsters MM1, MM2 en MM3 conform het "tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" (geactualiseerde versie) weergegeven. Ten behoeve van de toetsingen zijn de analyseresultaten zijn met behulp van de rekenregels uit bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit gecorrigeerd naar het standaard organische stofpercentage van 10%.

Tabel 5.2: Toetsingen monsters MM1, MM2 en MM3

Componenten	achtergrond-waarde	Maximale toepassings-norm	MM1		MM2		MM3	
			gecorrigeerde waarden	Toetsing	gecorrigeerde waarden	Toetsing	gecorrigeerde waarden	Toetsing
perfluorbutaanzuur (PFBA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair		7,0	0,1	-	0,07	-	0,07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt		7,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
perfluordecaanzuur (PFDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
perfluortetradecaanzuur (PFTTeDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair		3,0	0,4	-	0,07	-	0,07	-
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt		3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3,0	0,07	-	0,07	-	0,07	-
som PFOA	1,4	7,0	0,17	-	0,14	-	0,14	-
som PFOS	1,9	3,0	0,47	-	0,14	-	0,14	-
Conclusie:			< generieke achtergrondwaarde		< generieke achtergrondwaarde		< generieke achtergrondwaarde	

Gehalte in µg/kgds

- = voldoet aan generieke achtergrondwaarde
- * = overschrijding generieke achtergrondwaarde
- *** = overschrijding maximale toepassingsnorm

De gehalten aan PFAS in de onderzochte grondmengmonsters voldoen aan de vastgestelde generieke achtergrondwaarde.



5.4 Toetsing analyseresultaten asfalt CROW 210

Uit de PAK-marker analyses van de asfaltkernen welke zijn verkregen uit de gaten B09 t/m B15 blijkt dat bij de kernen uit de boringen B09, B10, B13, B14 en B15 een fluorescentie is waargenomen in de oppervlaktebehandeling / toplaag van het asfalt. In de boorkernen uit de boringen B11 en B12, welke verricht zijn ter plaatse van de reparatievakken is deze toplaag niet aanwezig en is derhalve geen fluorescentie waargenomen.

Uit het PAK-marker onderzoek blijkt dat het asfalt een gemiddelde dikte van 13 cm betreft waarmee er circa $1.170 \text{ m}^2 \times 0,13 \text{ m}^2 = 152 \text{ m}^3$ asfalt vrijkomt. Gezien het geschatte soortelijk gewicht van het asfalt van 2.300 kg/m^3 komt er circa 350 ton asfalt vrij waarbij 2 GC-MS analyses worden voorgeschreven. Echter in een aantal kernen is sprake van 2 duidelijk te onderscheiden asfaltlagen aanwezig waardoor één aanvullende analyses noodzakelijk is.

Ter plaatse van de reparatievakken blijken 3 verschillende asfaltlagen aanwezig te zijn en derhalve is er voor gekozen om hier 3 aanvullende asfaltmonsters te onderzoeken middels GC-MS.

In tabel 5.3 staat de samenstelling van de mengmonsters, alsmede de analyseresultaten en de toetsing weergegeven.

Tabel 5.3: overzicht boringen, grondmonsters en toetsingen inkadering

Monster	Analysepakket	motivatie	samenstelling (mm-mv)	gemeten PAK gehalte en toetsing
AsMM1	PAK middels GC-MS	DAB algemeen	B09 (15-44), B13 (15-47) B14 (15-39)	76
AsMM2	PAK middels GC-MS	GAB algemeen	B09 (44-151), B10 (42-106) B13 (47-139)	< 18
AsMM3	PAK middels GC-MS	GAB algemeen	B14 (39-145), B15 (31-98)	< 18
AsMM4	PAK middels GC-MS	DAB reparatievak	B11 (0-149)	< 18
AsMM5	PAK middels GC-MS	GAB reparatievak	B12 (0-39)	< 18
AsMM6	PAK middels GC-MS	STAB reparatievak	B12 (39-123)	< 18

LEGENDA

PAK gehalte < 75 mg/kgds

PAK gehalte > 75 mg/kgds

'teer vrij' asfalt

'teerhoudend' asfalt

Uit de GC-MS analyses blijkt dat de bovenste laag van het asfalt op het algemene deel van de asfaltverharding (DAB) tot circa 4 à 5 cm-mv PAK bevat boven de 75 mg/kgds en derhalve als teerhoudend beschouwd dient te worden.

De onderliggende asfaltaag (GAB) en de asfaltlagen ter plaatse van de reparatievakken blijken niet teerhoudend en geschikt voor hergebruik conform de CROW 210.



5.5 Toetsing analyseresultaten indicatief onderzoek puinfunderingslaag

Uit analyse blijkt dat in puinmengmonster AMM1 geen asbest boven de bepalingsgrens aangetoond. Bij visuele inspectie van het opgegraven materiaal is reeds vastgesteld dat in de grove fractie (> 20 mm) visueel geen asbestverdacht materiaal waarneembaar aanwezig is. Gesteld kan worden dat de puinfunderingslaag niet verdacht is op de aanwezigheid van asbest.

In verband met de mogelijke afzet van het puinmateriaal is 'puinmonster 1-2' onderzocht middels een cascadetest. Deze test betreft een indicatie van de samenstelling van en emissie uit het materiaal. Het certificaat is opgenomen in de bijlagen. In onderstaande tabellen 5.4 en 5.5 staan de toetsingen weergegeven.

*Uit de toetsing komt naar voren dat het materiaal indicatief **niet** voldoet aan de maximale samenstellingswaarde, respectievelijk maximale emissiewaarde voor niet-vormgegeven bouwstoffen.*

Tabel 5.4: indicatieve toetsing samenstellingswaarden puinmengmonster

Componenten	Gemeten waarden monster	Max. samenstellingswaarde	Toets
minerale olie	72	1000	-
PAK (10 VROM)	3,5	50	-
som PCB's (7)	0,011	0,5	-

gehalten in mg/kgds

Tabel 5.5: indicatieve toetsing maximale uitloging metalen puinmengmonster

Componenten	Gemeten waarden monster	Max. emissiewaarde	Toets
Antimoon [Sb]	0,016	0,32	-
Arseen [As]	< 0,2	0,9	-
Barium [Ba]	< 0,6	22	-
Cadmium [Cd]	< 0,007	0,04	-
Chroom [Cr]	< 0,1	0,63	-
Kobalt [Co]	< 0,07	0,54	-
Koper [Cu]	< 0,1	0,9	-
Kwik [Hg]	< 0,005	0,02	-
Lood [Pb]	< 0,3	2,3	-
Molybdeen [Mo]	< 0,05	1	-
Nikkel [Ni]	< 0,2	0,44	-
Seleen [Se]	0,011	0,15	-
Tin [Sn]	< 0,02	0,4	-
Vanadium [V]	< 0,3	1,8	-
Zink [Zn]	< 0,7	4,5	-
Bromide	< 0,8	20	-
Chloride	< 100	616	-
Fluoride	4,1	55	-
Sulfaat	3.600	1730	*

gehalten in mg/kgds

- = voldoet aan max. samenstellingswaarde, respectievelijk max. emissiewaarde niet-vormgegeven bouwstoffen of < detectiegrens

* = voldoet niet aan max. samenstellingswaarde, respectievelijk max. emissiewaarde niet-vormgegeven



6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Onderzoek

In opdracht van de gemeente Utrechtse Heuvelrug is door Amos Milieutechniek B.V. een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, een asfaltonderzoek conform CROW 210 en een indicatief onderzoek naar de puinfunderingslaag uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van de Geer van Jutfaaslaan te Doorn.

Uit het vooronderzoek is naar voren gekomen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie ten hoogste lichte bodemverontreinigingen worden verwacht. Binnen de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen verdachte (bedrijfs)activiteiten plaatsgevonden.

In het kader van het NEN 5740 onderzoek is een strategie voor een onverdachte locatie gehanteerd. In totaal zijn er 13 boringen verricht. Er zijn 11 boringen doorgezet tot een diepte van 1,2 à 2,0 m-mv. Daarnaast zijn er 2 boringen doorgezet tot circa 4,5 à 6,0 m-mv welke zijn afgewerkt met een peilbuis (P08 en P10) Ter bemonstering van het grondwater.

De bodem op de locatie bestaat enkel uit zandgrond. Onder de verhardingen (tegels, klinkers, asfalt) is soms een (opgebrachte) zandige stabilisatielaag aanwezig met daaronder oorspronkelijke, zintuigelijk schone, zandige grond. Enkel ter plaatse van boring B11 is onder de asfaltverharding (/reparatievlak) een dunne puinverhardingslaag aanwezig. In de bodem zijn met uitzondering van de puinverhardingslaag geen asbestverdachte, noch bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Het grondwater is tijdens de werkzaamheden aangetroffen op een diepte van circa 2,7 m-mv (west) tot 4,7 m-mv (oost).

De op de locatie aanwezige asfaltverharding is onderzocht conform de CROW 210. Er zijn 6 kernboringen verricht in de asfaltlaag. Daarnaast heeft een indicatief onderzoek plaatsgevonden naar de kwaliteit van de op de locatie aanwezige puinfunderingslaag (van beperkte omvang) waarbij 1 gat tot de onderzijde van de funderingslaag is gegraven.

In totaal zijn er in het kader van het NEN 5740 onderzoek 3 grond(meng)monsters samengesteld: MM1 van de zandige bovengrond ter plaatse van de trottoirs, MM2 van de zandige bovengrond onder het wegdek en MM3 van de zintuigelijk schone zandige ondergrond.

Daarnaast zijn er 6 asfaltkernen verkregen in het kader van het asfaltonderzoek en zijn er 2 puinmengmonsters verkregen ter (indicatieve) bepaling van de herbruikbaarheid van de op de locatie aanwezige puinfunderingslaag. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek zijn er vervolgens 6 asfaltmengmonsters samengesteld ter analyse middels GC-MS.

De grond-, asfalt- en puinmonsters zijn op het laboratorium waar mogelijk conform AS3000 onderzocht op de desbetreffende verdachte parameters.

6.2 Conclusies en aanbevelingen

Bodem

Uit toetsing blijkt dat de zandige bovengrond ter plaatse van de trottoirs licht verontreinigd is met PAK en daarmee indicatief voor hergebruik in aanmerking komt in de kwaliteitsklasse 'Wonen'. De zandige bovengrond onder het wegdek, alsmede de zintuigelijk schone zandige ondergrond blijken niet verontreinigd met de onderzocht parameters en komen daarmee indicatief voor hergebruik in aanmerking in de kwaliteitsklasse 'Vrij toepasbaar'. PFAS is niet aangetoond boven de generieke achtergrondwaarde.

Er blijkt (vanuit milieuhygiënisch opzicht) geen veiligheidsklasse van toepassing te zijn bij het werken in de bodem op de locatie.

In de bodem zijn met uitzondering van de puinverhardingslaag geen asbestverdachte, noch bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem conform de NEN 5707 wordt niet noodzakelijk geacht.

Er zijn geen verdenkingen voor een sterke verontreiniging, noch een geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie.



Aanvullend onderzoek wordt op basis van de uitkomsten van onderhavig niet noodzakelijk geacht.

Bij grondverzet van-, of naar de onderzoeklocatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Afvoer van grond vanaf de locatie kan mogelijk plaatsvinden op basis van de ontgravingskaart en de toepassingskaart van het gebied en/of op basis van de uitkomsten van onderhavig bodemonderzoek naar een BRL-SIKB 9335 erkende grondbank.

Bij afvoer van grotere hoeveelheden grond wordt geadviseerd om een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit uit te voeren. De verkregen resultaten van onderhavig onderzoek kunnen dan gebruikt worden ter bepaling van de te verwachte kwaliteit van de te keuren grond.

Asfalt

De asfaltverharding op de locatie blijkt te bestaan uit een teerhoudende bovenlaag tot circa 4 à 5 cm met daaronder een teervrije onderlaag. Daarnaast zijn er enkele reparatievakken aanwezig waar geen teer is aangetoond.

Geadviseerd wordt om de bovenlaag van het asfalt te beschouwen als teerhoudend en af te voeren naar een erkende verwerker. Om geen ongewenste vermenging van de asfaltlagen plaats te laten vinden dient een dunne veiligheidsmarge aangehouden te worden bij de verwijdering. Opgemerkt dient te worden dat de overschrijding van minimaal is. In het mengmonster AsMM1 is een gehalte van 76 mg/kgds aangetoond, daar waar de grens van teerhoudend asfalt op 75 mg/kgds. ligt. Middels het verrichten van extra boringen en analyses kan getracht worden om de gehalten aan PAK gedetailleerder in beeld te brengen.

De teervrije onderlaag kan worden hergebruikt conform de CROW 210.

Puinverhardingslaag

Uit het indicatieve onderzoek naar de herbruikbaarheid van de puinfunderingslaag op de locatie is gebleken dat het puin geen asbest bevat boven de bepalingsgrens. Echter het gehalte aan sulfaat maximale waarde voor uitloging waarmee het puin indicatief **niet** voor hergebruik elders in aanmerking komt.



Bijlagen

- I. Kadastrale kaart*
- II. Kadastrale eigendomsinformatie*
- III. Situatietekeningen*
- IV. Fotoreportage*
- V. Boorstaten*
- VI. Analysecertificaten*
- VII. BoToVa-toetsingen T1 en T12*
- VIII. Veiligheidsklassen CROW400*



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Schaal 1: 2000

Doorn

A

3310

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 21 december 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BETREFT

Doorn A 3310

UW REFERENTIE

214.0207

GELEVERD OP

01-11-2021 - 09:30

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11110862904

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

29-10-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

29-10-2021 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Doorn A 3310](#)

Kadastrale objectidentificatie : 026310331070000

Kadastrale grootte 2.130 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 151686 - 449967

Omschrijving Wegen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 60011/84](#)

Ingeschreven op 15-06-2011 om 09:00

Naam gerechtigde [Gemeente Utrechtse Heuvelrug](#)Adres Kerkplein 2
3941 HV DOORNPostadres Postbus 200
3940 AE DOORN

Statutaire zetel DOORN

KvK-nummer [50092812](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

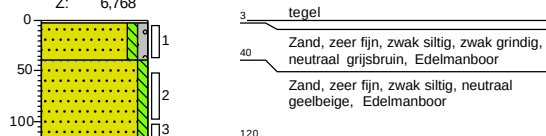


Legenda:

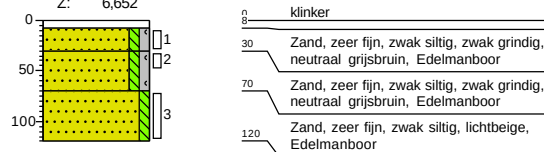
-  = boring 1 / peilbuis 1
-  = boring 2
-  = bebouwing/topografie
-  = perceelsgrens
-  = grens onderzoekslocatie

Boring:**1**

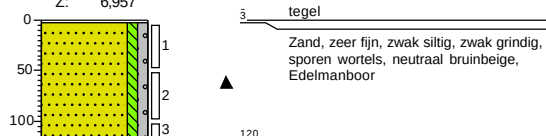
X: 151569,47
Y: 449995,63
Z: 6,768

**Boring:****2**

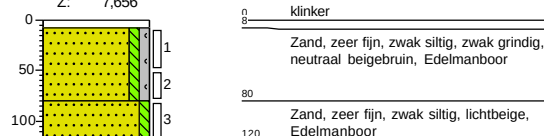
X: 151600,59
Y: 449995,66
Z: 6,652

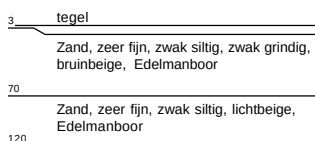
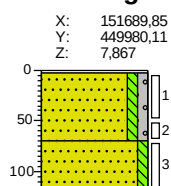
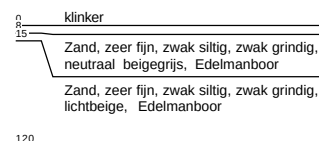
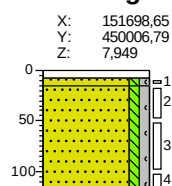
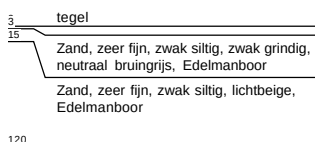
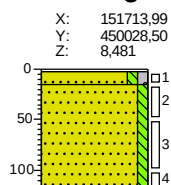
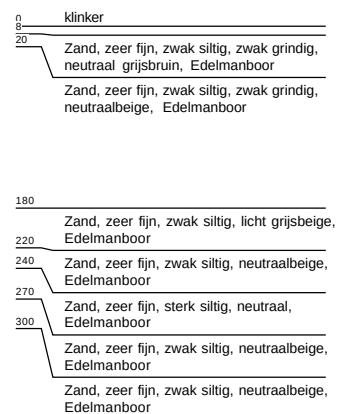
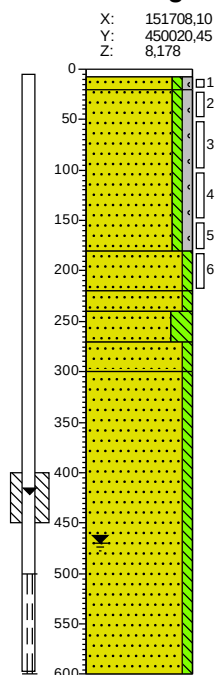
**Boring:****3**

X: 151618,80
Y: 449983,98
Z: 6,957

**Boring:****4**

X: 151670,23
Y: 449972,31
Z: 7,656



Boring:**5****Boring:****6****Boring:****7****Boring:****8****Projectcode: 214.0207****Projectnaam: Geer van Jutfaaslaan te Doorn**

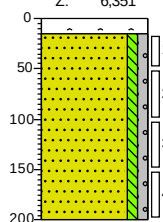
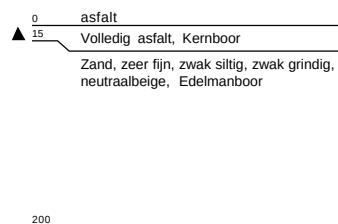
BODEMONDERZOEK • ASBESTINVENTARISATIE • ASBESTANALYSE • PROJECTMANAGEMENT

getekend volgens NEN 5104

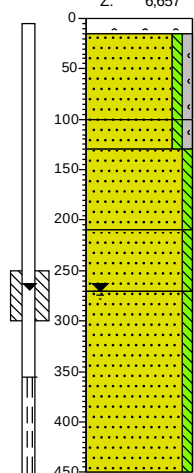
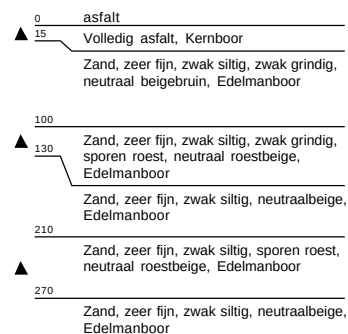


Boring:

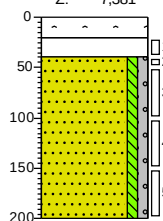
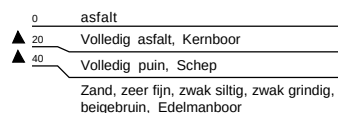
X: 151561,64
Y: 450001,26
Z: 6,351

**9****Boring:**

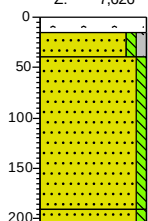
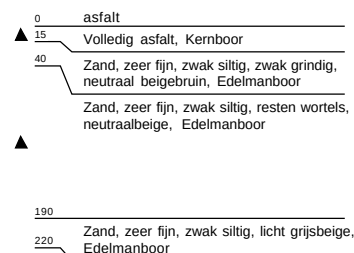
X: 151590,88
Y: 449993,46
Z: 6,657

**10****Boring:**

X: 151648,95
Y: 449978,68
Z: 7,381

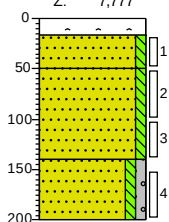
**11****Boring:**

X: 151677,07
Y: 449967,83
Z: 7,626

**12**

13

X: 151694,77
Y: 449993,15
Z: 7,777

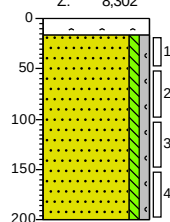


0	asfalt
▲ 17	Volledig asfalt, Kernboor
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
140	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor
200	

Boring:

14

X: 151717,16
Y: 450025,02
Z: 8,302



0
▲ 16

asfalt

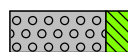
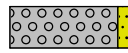
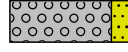
Volledig asfalt, Kernboor

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor

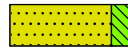


Legenda (conform NEN 5104)

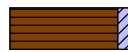
grind

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

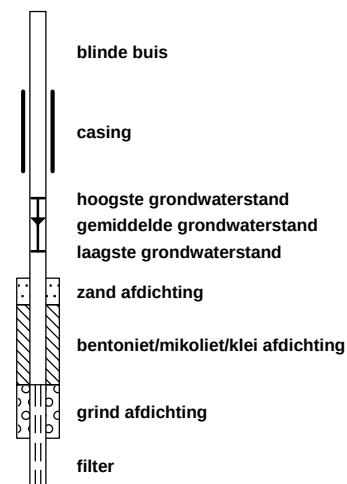
zand

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

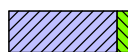
veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



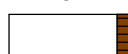
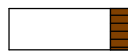
klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water



Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer S. Essers
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 214.0207-Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Ons kenmerk : Project 1281566
Validatieref. : 1281566 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FGAE-GEVH-LNXV-MLKE
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 7 december 2021

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1281566
 Uw project omschrijving : 214.0207-Geer van Jutfaaslaan te Doorn
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6974044 = MM1

6974045 = MM2

6974046 = MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/12/2021	01/12/2021	01/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	02/12/2021	02/12/2021	02/12/2021
Startdatum :	02/12/2021	02/12/2021	02/12/2021
Monstercode :	6974044	6974045	6974046
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	90,7	93,6	92,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0	0,2	< 0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	16	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	5	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	24	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,074	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,070	< 0,05	0,086
S fluoranteen	mg/kg ds	0,71	0,070	0,089
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,44	< 0,05	0,10
S chryseen	mg/kg ds	0,48	0,056	0,10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,36	< 0,05	0,056
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,071	0,086
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,29	0,051	0,059
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	< 0,05	0,054
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,2	0,46	0,70

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: FGAE-GEVH-LNXV-MLKE

Ref.: 1281566_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281566
 Uw project omschrijving : 214.0207-Geer van Jutfaaslaan te Doorn
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6974044 = MM1

6974045 = MM2

6974046 = MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum	01/12/2021	01/12/2021	01/12/2021
Ontvangstdatum opdracht	02/12/2021	02/12/2021	02/12/2021
Startdatum	02/12/2021	02/12/2021	02/12/2021
Monstercode	6974044	6974045	6974046
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q	PFBA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFDA	µg/kg ds	0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q	PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFPeS <td>µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFHxS <td>µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFHpS <td>µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFOS lineair <td>µg/kg ds <td>0,4</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>0,4</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	0,4	< 0,1	< 0,1
Q	PFOS vertakt <td>µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFDS <td>µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q	4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q	MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	som PFOA	µg/kg ds	0,2	0,1	0,1
	som PFOS	µg/kg ds	0,5	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281566
Uw project omschrijving : 214.0207-Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek 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.

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281566
 Uw project omschrijving : 214.0207-Geer van Jutfaaslaan te Doorn
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6974044	MM1	1	0.03-0.4	3899367AA
		2	0.08-0.3	3899360AA
		3	0.03-0.5	3899370AA
		4	0.08-0.5	3899369AA
		5	0.03-0.5	3899363AA
		6	0.08-0.15	3899359AA
		7	0.03-0.15	3899361AA
		8	0.08-0.2	3900431AA
6974045	MM2	9	0.15-0.5	3900680AA
		10	0.15-0.5	3900438AA
		11	0.4-0.5	3900452AA
		12	0.15-0.4	3899430AA
		13	0.17-0.5	3899432AA
		14	0.16-0.5	3899424AA
6974046	MM3	2	0.7-1.2	3899362AA
		8	0.5-1	3900448AA
		9	1-1.5	3900440AA
		10	1.3-1.8	3900678AA
		11	1.5-2	3899415AA
		12	0.5-1	3899431AA
		14	1.5-2	3899421AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281566
Uw project omschrijving : 214.0207-Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281566
Uw project omschrijving : 214.0207-Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek 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

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.

PFAS : Eigen methode

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer S. Essers
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 214.0207-Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Ons kenmerk : Project 1285138
Validatieref. : 1285138_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AJQH-VCNH-DPOD-DNUB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 december 2021

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1285138
 Uw project omschrijving : 214.0207-Geer van Jutfaaslaan te Doorn
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6984283 = P08

6984284 = P10

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/12/2021	08/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	09/12/2021	09/12/2021
Startdatum :	09/12/2021	09/12/2021
Monstercode :	6984283	6984284
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	37	140
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,8	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	16	< 3
S zink (Zn)	µg/l	28	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: AJQH-VCNH-DPOD-DNUB

Ref.: 1285138_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1285138
Uw project omschrijving	:	214.0207-Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Opdrachtgever	:	Amos Milieutechniek 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285138
Uw project omschrijving : 214.0207-Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6984283	P08	8	4.95-5.95	0336939MM
		8	4.95-5.95	0393740YA
6984284	P10	10	3.5-4.5	0336908MM
		10	3.5-4.5	0393660YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285138
Uw project omschrijving : 214.0207-Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek 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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer S. Essers
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Ons kenmerk : Project 1281365
Validatieref. : 1281365_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LEUO-HAKZ-GFXP-BMZZ
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 8 december 2021

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1281365
 Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

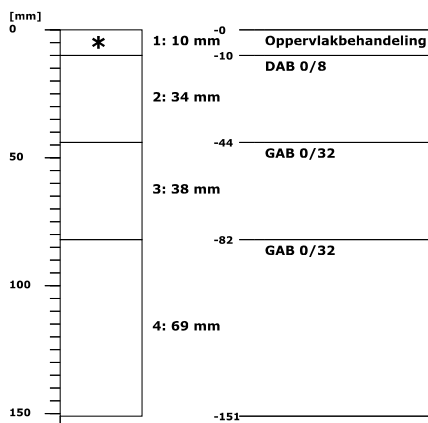
Uw Monsterreferenties
 6973265 = B09: B09

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 01/12/2021
 Startdatum : 01/12/2021
 Monstercode : 6973265
 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: B09: B09



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281365
 Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

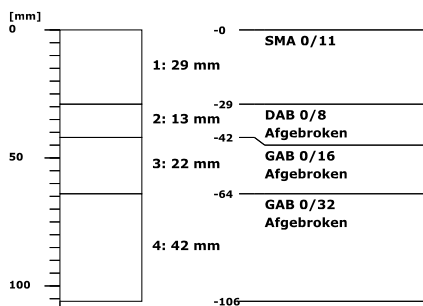
Uw Monsterreferenties
 6973266 = B10: B10

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 01/12/2021
 Startdatum : 01/12/2021
 Monstercode : 6973266
 Uw Matrix : Wegenmat.

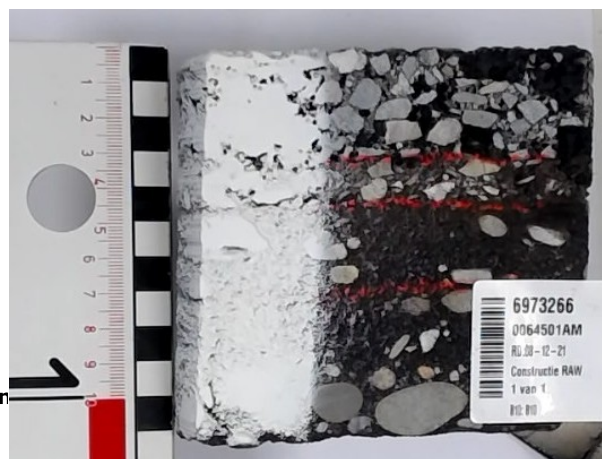
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: B10: B10



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281365
 Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

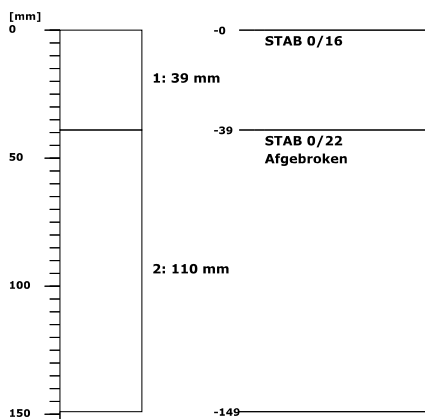
Uw Monsterreferenties
 6973267 = B11: B11

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 01/12/2021
 Startdatum : 01/12/2021
 Monstercode : 6973267
 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: B11: B11



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281365
 Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

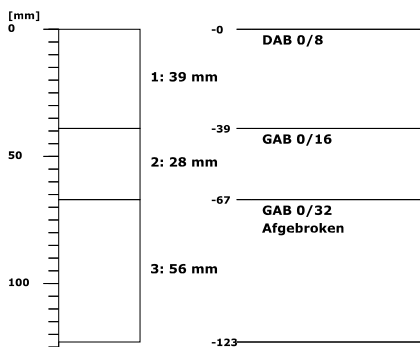
Uw Monsterreferenties
 6973268 = B12: B12

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 01/12/2021
 Startdatum : 01/12/2021
 Monstercode : 6973268
 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: B12



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281365
 Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

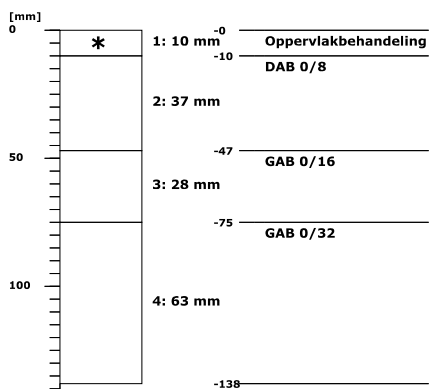
Uw Monsterreferenties
 6973269 = B13: B13

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 01/12/2021
 Startdatum : 01/12/2021
 Monstercode : 6973269
 Uw Matrix : Wegenmat.

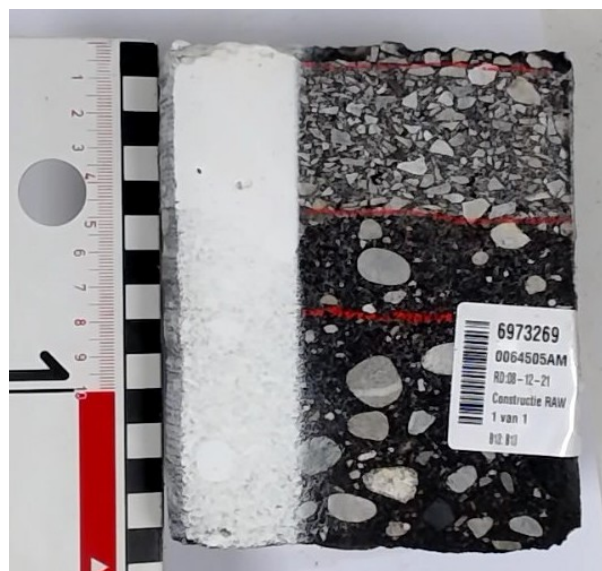
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: B13: B13



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281365
 Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

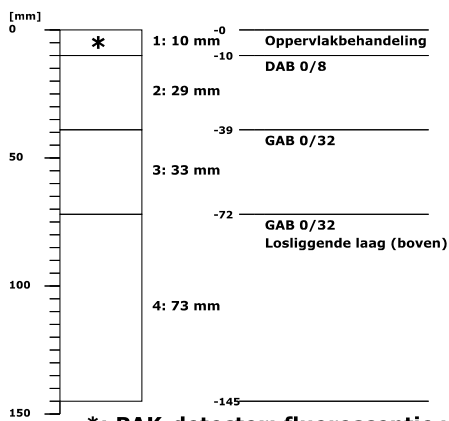
Uw Monsterreferenties
 6973270 = B14: B14

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 01/12/2021
 Startdatum : 01/12/2021
 Monstercode : 6973270
 Uw Matrix : Wegenmat.

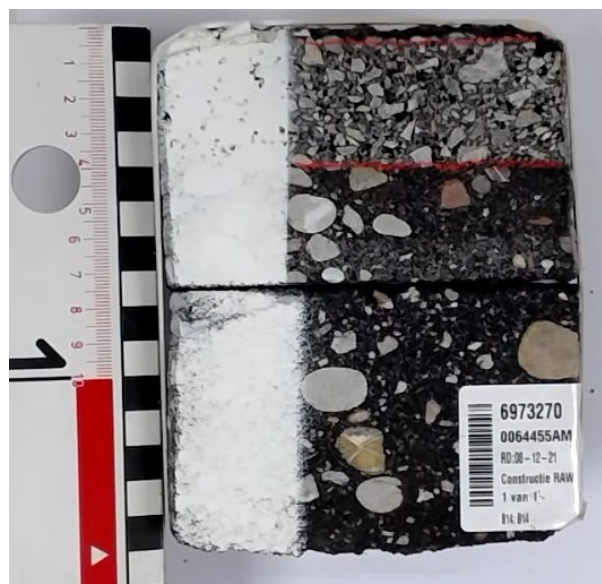
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: B14: B14



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281365
 Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

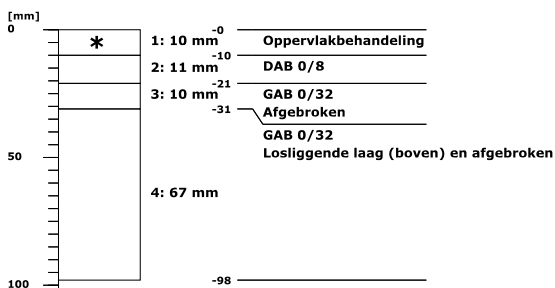
Uw Monsterreferenties
 6973271 = B15: B15

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 01/12/2021
 Startdatum : 01/12/2021
 Monstercode : 6973271
 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: B15



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1281365
Uw project omschrijving	:	214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Opdrachtgever	:	Amos Milieutechniek 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

Projectcode : 1281365
Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6973265	B09: B09	B09: B09		0064500AM
6973266	B10: B10	B10: B10		0064501AM
6973267	B11: B11	B11: B11		0064503AM
6973268	B12: B12	B12: B12		0064504AM
6973269	B13: B13	B13: B13		0064505AM
6973270	B14: B14	B14: B14		0064455AM
6973271	B15: B15	B15: B15		0064502AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281365
Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek 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

Projectcode : 1281365
Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek 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 : conform RAW 2015 proef 77.2
 (Detectormethode) (77.2)
 Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer S. Essers
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Ons kenmerk : Project 1285817
Validatieref. : 1285817 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: UABW-YDJQ-NTHB-ZVVS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 december 2021

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1285817
 Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6986031 = AsMM1: B09+B13+B14

6986032 = AsMM2: B09+B10+B13

6986033 = AsMM3: B14+B15

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/12/2021	01/12/2021	01/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	10/12/2021	10/12/2021	10/12/2021
Startdatum :	10/12/2021	10/12/2021	10/12/2021
Monstercode :	6986031	6986032	6986033
Uw Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	3	3	2
cryogeen malen		gemalen	gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	40	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	19	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	4,6	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	76	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285817
 Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6986034 = AsMM4: B11

6986035 = AsMM5: B12

6986036 = AsMM6: B12

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/12/2021	01/12/2021	01/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	10/12/2021	10/12/2021	10/12/2021
Startdatum :	10/12/2021	10/12/2021	10/12/2021
Monstercode :	6986034	6986035	6986036
Uw Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	1	1	1
cryogeen malen		gemalen	gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1285817
Uw project omschrijving	:	214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Opdrachtgever	:	Amos Milieutechniek 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285817
Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6986031	AsMM1: B09+B13+B14	B09	15-44	0064500AM
		B13	15-47	0064505AM
		B14	15-39	0064455AM
6986032	AsMM2: B09+B10+B13	B09	44-151	0064500AM
		B10	42-106	0064501AM
		B13	47-139	0064505AM
6986033	AsMM3: B14+B15	B14	39-145	0064455AM
		B15	31-98	0064502AM
6986034	AsMM4: B11	AsMM4: B11	0-149	0064503AM
6986035	AsMM5: B12	AsMM5: B12	0-39	0064504AM
6986036	AsMM6: B12	AsMM6: B12	39-123	0064504AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285817
Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek 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

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer S. Essers
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Ons kenmerk : Project 1281379
Validatieref. : 1281379 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BUCD-GCCQ-LDMC-TWOT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 december 2021

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1281379
 Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6973298
 Uw referentie : AMM1: 1+2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 07-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28500 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25451 g
 Percentage droogrest : 89,3 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	13394,0	53,2	14,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	442,5	1,8	96,0	21,69	0	0,0
1-2 mm	934,0	3,7	313,5	33,57	0	0,0
2-4 mm	1501,0	6,0	973,0	64,82	0	0,0
4-8 mm	3301,5	13,1	3301,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	5618,5	22,3	5618,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25191,5	100,0	10316,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,8	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 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

Projectcode : 1281379
Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281379
Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6973298	AMM1: 1+2	1		1671478MG
		2		1671477MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281379
Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek 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

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer S. Essers
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Ons kenmerk : Project 1293934
Validatieref. : 1293934 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: XLLT-GZWN-XLUJ-STGQ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 10 januari 2022

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

Projectcode : 1293934
 Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

7010138 = Puinmonster 1-2: Puinmonster 1-2

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/01/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 05/01/2022
 Startdatum : 05/01/2022
 Monstercode : 7010138
 Uw Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 89,6

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,016
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	0,011
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	4,1
sulfaat	mg/kg ds	3600

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 72

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	0,27
anthraceen	mg/kg ds	0,25
fluoranteen	mg/kg ds	0,60
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,36
chryseen	mg/kg ds	0,40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,24
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,40
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,44
som PAK (10)	mg/kg ds	3,5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1293934
Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

7010138 = Puinmonster 1-2: Puinmonster 1-2

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/01/2022
Ontvangstdatum opdracht : 05/01/2022
Startdatum : 05/01/2022
Monstercode : 7010138
Uw Matrix : Puin

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1293934
Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

7010138 = Puinmonster 1-2: Puinmonster 1-2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	05/01/2022
Ontvangstdatum opdracht	:	05/01/2022
Startdatum	:	05/01/2022
Monstercode	:	7010138
Uw Matrix	:	Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:

l/s verhouding 10,0

Uitloogonderzoek cascadeproef:

cascade 1e trap BRBS uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1293934
Uw project omschrijving	: 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Opdrachtgever	: Amos Milieutechniek 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.

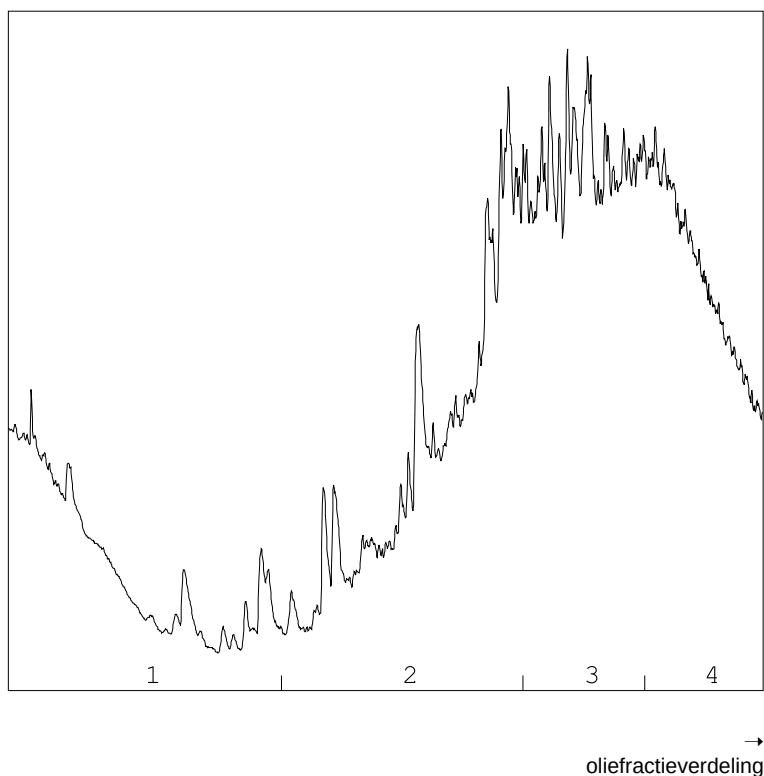
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7010138
Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Uw referentie : Puinmonster 1-2: Puinmonster 1-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	29 %

minerale olie gehalte: 72 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1293934
Uw project omschrijving : 214.0207 Geer van Jutfaaslaan te Doorn
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7010138	Puinmonster 1-2: Puinmonster 1-2	Puinmonster 1-2: Puinmonster 1-2	20-40	0384349DD

Project	214.0207-Geer van Jutfaaslaan te Doorn						
Certificaten	1281566						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 8 december 2021 11:55			

Monsterreferentie	6974044						
Monsteromschrijving	MM1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

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

Droogrest

droge stof	%	90.7	90.7	@
------------	---	------	-------------	---

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	0.07	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	16	25	-	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	24	57	-	140	200	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.4	0.4	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.2	0.17	@
som PFOS	µg/kg ds	0.5	0.47	@

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	0.074	0.074
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
fluoranteen	mg/kg ds	0.71	0.71
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.44	0.44
chryseen	mg/kg ds	0.48	0.48
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.36	0.36
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.49	0.49
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.29	0.29
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	3.2	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	< 0.001	< 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 6974044:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Monsterreferentie		6974045						
Monsteromschrijving		MM2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.6	93.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
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	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
<i>Minerale olie</i>								
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	0.07	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.056	0.056
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.071	0.071
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.051	0.051
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	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 6974045:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		6974046						
Monsteromschrijving		MM3						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.1	92.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
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	4	12	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
<i>Minerale olie</i>								
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	0.086	0.086
fluoranteen	mg/kg ds	0.089	0.089
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.056	0.056
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.086	0.086
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.059	0.059
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.054	0.054

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.7	0.7	-	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 6974046:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	214.0207-Geer van Jutfaaslaan te Doorn						
Certificaten	1281566						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 8 december 2021 11:55			

Monsterreferentie	6974044						
Monsteromschrijving	MM1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

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

Droogrest

droge stof	%	90.7	90.7	@
------------	---	------	-------------	---

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	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	16	25	-	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	24	57	-	140	430	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.4	0.4	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.2	0.17	@
som PFOS	µg/kg ds	0.5	0.47	@

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	0.074	0.074
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
fluoranteen	mg/kg ds	0.71	0.71
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.44	0.44
chryseen	mg/kg ds	0.48	0.48
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.36	0.36
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.49	0.49
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.29	0.29
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	3.2	2.1 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6974044:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		6974045						
Monsteromschrijving		MM2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.6	93.6	@				
<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	< 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	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
<i>Minerale olie</i>								
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	0.07	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.056	0.056
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.071	0.071
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.051	0.051
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
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 6974045:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		6974046						
Monsteromschrijving		MM3						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.1	92.1	@				
<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	< 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	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
<i>Minerale olie</i>								
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	0.086	0.086
fluoranteen	mg/kg ds	0.089	0.089
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.056	0.056
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.086	0.086
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.059	0.059
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.054	0.054

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.7	0.7	-	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 6974046:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

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

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 20-12-2021 versie: 3.0

locatie: Geer van Jutfaaslaan te Doorn

kadastraalnummer: -

uitvoerende partij: -

op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
barium	0.37	0	nee	nee
cadmium	0.14	0	ja	nee
Kobalt	5	0	nee	nee
Koper	5	0	nee	nee
Kwik anorganisch	0.07	0	nee	nee
Lood	25	0	nee	nee
Molybdeen	0.7	0	nee	nee
Nikkel	15	0	nee	nee
Zink	57	0	nee	nee
Naftaleen	0.0035	0	nee	nee
Fenantreen	0.074	0	nee	nee
Antraceen	0.07	0	nee	nee
Fluorantheen	0.71	0	nee	nee
Chryseen	0.44	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	0.48	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	0.36	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	0.49	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0.29	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	0.25	0	nee	nee
PCB28	0.00245	0	nee	nee

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
PCB52	0.00245	0	nee	nee
PCB101	0.00245	0	nee	nee
PCB118	0.00245	0	nee	nee
PCB138	0.00245	0	nee	nee
PCB153	0.00245	0	nee	nee
PCB180	0.00245	0	nee	nee
Minerale olie (som)	84	0	nee	nee
PFOS (Perfluorooctaansulfonzuur)	0.47	0	nee	nee
PFOA (Perfluorooctaanzuur)	0.17	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 20-12-2021 versie: 3.0
locatie: Geer van Jutfaaslaan te Doorn
kadastraalnummer: -
uitvoerende partij: -
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
barium	37	0	nee	nee
cadmium	0.14	0	ja	nee
Kobalt	5	0	nee	nee
Koper	5	0	nee	nee
Kwik anorganisch	0.035	0	nee	nee
Lood	7.7	0	nee	nee
Molybdeen	0.7	0	nee	nee
Nikkel	15	0	nee	nee
Zink	23	0	nee	nee
Naftaleen	0.0245	0	nee	nee
Fenantreen	0.0245	0	nee	nee
Antraceen	0.0245	0	nee	nee
Fluorantheen	0.07	0	nee	nee
Chryseen	0.0245	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	0.056	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	0.0245	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	0.071	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0.051	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	0.0245	0	nee	nee
PCB28	0.00245	0	nee	nee

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
PCB52	0.00245	0	nee	nee
PCB101	0.00245	0	nee	nee
PCB118	0.00245	0	nee	nee
PCB138	0.00245	0	nee	nee
PCB153	0.00245	0	nee	nee
PCB180	0.00245	0	nee	nee
Minerale olie (som)	84	0	nee	nee
PFOS (Perfluorooctaansulfonzuur)	0.098	0	nee	nee
PFOA (Perfluorooctaanzuur)	0.098	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 20-12-2021 versie: 3.0

locatie: Geer van Jutfaaslaan te Doorn

kadastraalnummer: -

uitvoerende partij: -

op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
barium	37	0	nee	nee
cadmium	0.14	0	ja	nee
Kobalt	5	0	nee	nee
Koper	5	0	nee	nee
Kwik anorganisch	0.035	0	nee	nee
Lood	7.7	0	nee	nee
Molybdeen	0.7	0	nee	nee
Nikkel	12	0	nee	nee
Zink	23	0	nee	nee
Naftaleen	0.0245	0	nee	nee
Fenantreen	0.0245	0	nee	nee
Antraceen	0.086	0	nee	nee
Fluorantheen	0.089	0	nee	nee
Chryseen	0.1	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	0.1	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	0.056	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	0.086	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0.059	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	0.054	0	nee	nee
PCB28	0.00245	0	nee	nee

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
PCB52	0.00245	0	nee	nee
PCB101	0.00245	0	nee	nee
PCB118	0.00245	0	nee	nee
PCB138	0.00245	0	nee	nee
PCB153	0.00245	0	nee	nee
PCB180	0.00245	0	nee	nee
Minerale olie (som)	84	0	nee	nee
PFOS (Perfluorooctaansulfonzuur)	0.098	0	nee	nee
PFOA (Perfluorooctaanzuur)	0.098	0	nee	nee