

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**  
conform NEN 5740,  
**VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND**  
conform NEN 5707 en  
**ASFALTONDERZOEK conform CROW 210**

in verband met de voorgenomen  
(riool-)werkzaamheden aan de  
**Beatrixlaan te Amerongen**

Klantgegevens:

opdrachtgever : Gemeente Utrechtse Heuvelrug  
contactpersoon : de heer S.P. Medendorp  
adres : Kerkplein 2  
3941 HV Doorn  
tel. : (0343) 56 56 00  
fax : (0343) 41 57 60

Projectgegevens

rapportnummer : 214.0200.BR.11.SES  
rapportdatum : 20 december 2021

plaatsing boringen en peilbuis : de heer S. Essers  
(*erkend veldwerker, protocol 2001*)

graven gaten (NEN 5707) : de heer R. Schuurman  
(*erkend veldwerker, protocol 2018*)

rapport opgesteld door : de heer S. Essers MSc.  
rapport beoordeeld door : de heer ing. J.A.H. Roozen




Amos Milieutechniek B.V.  
Uraniumweg 27<sup>e</sup> 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.....	6
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie .....	6
2.6	Locatie-inspectie.....	7
3	ONDERZOEKSOPZET .....	8
3.1	Onderzoekshypothese .....	8
3.2	Onderzoeksstrategie .....	8
4	UITVOERING BODEMONDERZOEK.....	10
4.1	Veldwerk .....	10
4.2	Laboratoriumonderzoek .....	11
5	INTERPRETATIE EN TOETSING .....	12
5.1	Toetsingsnormen en terminologie .....	12
5.2	Toetsing analyseresultaten grond standaard.....	13
5.3	Toetsing analyseresultaten grond PFAS .....	14
5.4	Toetsing analyseresultaten grond asbest.....	15
5.5	Toetsing analyseresultaten asfalt CROW 210.....	15
5.6	Toetsing analyseresultaten indicatief onderzoek puinfunderingslaag .....	15
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	17
6.1	Onderzoek .....	17
6.2	Conclusies en aanbevelingen .....	17
	<b>BIJLAGEN</b>	
I.	Kadastrale kaart	
II.	Kadastrale eigendomsinformatie	
III.	Situatietekeningen	
IV.	Boorstaten	
V.	Analysecertificaten	
VI.	BoToVa-toetsingen T1 en T12	
VII.	Veiligheidsklassen conform 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 en een verkennend onderzoek asbest in grond conform de NEN 5707 uitgevoerd ter plaatse van (een deel van) de Prinses Beatrixlaan te Amerongen.

### 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 de protocollen NEN 5740 en NEN 5707, 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 de (puin)funderingslaag verkregen.

### 1.3 Kwaliteit

Amos Milieutechniek B.V. streeft er naar om in het veld representatieve grond- en /of grondwatermonsters te nemen. Daartoe worden de veldwerkzaamheden en analysemethodes uitgevoerd conform de (aangepaste) voorlopige praktijkrichtlijnen (VPR) dan wel conform de in de NEN 5740 / NEN 5707 / 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.

### 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 (chemische verontreinigingen) en 2018 (verontreinigingen met asbest).

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](http://www.topotijdreis.nl));
- Bodemloket Nederland/ provincie Utrecht ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) en [www.provincie-utrecht.nl](http://www.provincie-utrecht.nl));
- Gegevens Omgevingsdienst regio Utrecht / gemeente Utrechtse Heuvelrug;
  - Geoloket, ([www.odru.nl](http://www.odru.nl))
  - Bodemarchief
- Bodemfunctiekaart ([www.odru.nl](http://www.odru.nl));
- Geohydrologische gegevens van TNO ([www.dinoloket.nl](http://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 een deel van de Prinses Beatrixlaan te Amerongen (tussen de Koenestraat en basisschool 'De Regenboog', de naastgelegen stoep en de tussengelegen groenstroken.

De locatie betreft een deel van het kadastrale perceel 6644 (kadastrale gemeente Amerongen, sectie D). Een kadastrale kaart en kadastrale eigendomsinformatie is 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 1.300 m<sup>2</sup> waarvan circa 550 m<sup>2</sup> verhard is met asfalt. Het overige deel van de onderzoekslocatie betreft met klinkers verharde parkeervakken, 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.



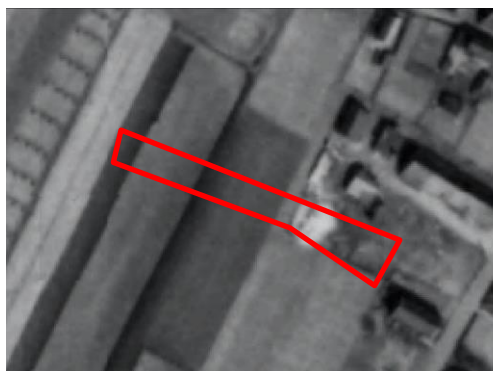
Figuur 1: luchtfoto onderzoekslocatie provincie Utrecht (noordgericht)



## 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 t/m 5. De te onderzoeken locatie is globaal met een rode lijn aangegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen tegen in het centrum van Amerongen. Voorafgaand aan het huidige gebruik van de locatie betrof de onderzoekslocatie deels boeren terrein en deels weilanden (figuur 2). De omliggende wijk is daarna in de jaren '70 en '80 van de vorige eeuw gerealiseerd. Direct ten noorden van de huidige onderzoekslocatie zijn in het verleden enkele (bedrijfs-)panden aanwezig geweest (figuur 3). Ten zuiden van de onderzoekslocatie zijn enkele woonhuizen zichtbaar. Rond 2008-2010 zijn de panden aan de noordzijde van de weg verwijderd en is de Prinses Beatrixlaan deels heringericht (geen doorgaande weg meer richting het westen).



Figuur 2: luchtfoto 1950



Figuur 3: luchtfoto 1996



Figuur 4: luchtfoto 2006



Figuur 5: luchtfoto 2010

## 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 geen gegevens bekend zijn omtrent eerdere bodemonderzoeken en/of eventueel voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten. Van de enkele omliggende / noordelijk gelegen percelen zijn tevens wel gegevens bekend.

Naast het nationaal bodemloket en het provinciaal bodemloket is het Geoloket van de Omgevingsdienst regio Utrecht geraadpleegd. Hieruit blijkt dat in het verleden op enkele omliggende / noordelijk gelegen percelen reeds bodemonderzoek is uitgevoerd. Uit het Geoloket zijn geen verdachte deellocaties zoals tanks, gedempte watergangen of ophogingen bekend geworden op de onderzoekslocatie.

Op het terrein ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie (nu basisschool) blijkt in het verleden een brandweerkazerne gevestigd te zijn geweest. Onbekend is of op de brandweerkazerne blusoefeningen hebben plaatsgevonden.



#### *Verkennend bodemonderzoek 'Allemanswaard'*

In 2007 is door Hopman en Peters een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de 'Allemanswaard', direct ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. Op het terrein waren een school, brandweerkazerne, autoherstelbedrijf en sporthal gevestigd. Uit de rapportage blijkt dat er reeds eerder door Hopman en Peters op de locatie oriënterend onderzoek is uitgevoerd (niet meer beschikbaar) waarbij over het algemeen lichte verontreinigingen zijn aangetoond tot plaatselijk (voormalige werkplaats) matig verhoogde gehalten aan PAK.

Bij het onderzoek uit 2007 zijn in totaal 37 boringen verricht. In één van de boringen is bodemvreemd materiaal waargenomen (puin, kolengruis). Over het algemeen bleek de bovengrond op de locatie licht verontreinigd (met PAK). Enkel ter plaatse van de boring met puin en kolengruisbijmenging bleek sprake van sterk verhoogde waarden aan PAK en minerale olie. De verontreiniging is ingekaderd middels enkele inkaderende boringen en betrof een omvang van < 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bevond zich op een diepte >> 5 meter waardoor onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater niet noodzakelijk bleek.

In 2007 is een plan van aanpak opgesteld voor het verwijderen van de sterk met PAK en minerale olie verontreinigde grond. Er is geen evaluatie van de saneringswerkzaamheden bekend geworden.

In 2018 is door Van Dijk een (nieuw) verkennend bodemonderzoek aangevuld met een verkennend onderzoek naar asbest in grond uitgevoerd op (een deel van) de locatie direct ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. Bij het onderzoek zijn in totaal 6 boringen verricht en 8 gaten gegraven. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bovengrond op de locatie licht tot sterk verontreinigd is met PAK. Middels enkele inkaderende boringen is de omvang van de verontreiniging met PAK vastgesteld op 164 m<sup>3</sup>.

In 2018 is een BUS-melding opgesteld voor het saneren van de verontreiniging met PAK. Uit de in 2019 opgestelde beschikking op de BUS-evaluatie blijkt dat de verontreiniging met PAK in voldoende mate is gesaneerd. De controlemonsters (nabij de huidige onderzoekslocatie) voldeden allen aan de kwaliteitsklasse 'AW2000'.

## **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 bevindt zich op ongeveer 19,5 à 20,5 m+NAP. 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 6 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 met parkeervakken, trottoirs en groenstroken.

Het wegdek bestaat uit asfalt waarbij geen reparatievakken zijn waargenomen. Een deel van de parkeervakken is verhard met klinkers. In de groenstroken zijn (kleine) bomen en struiken aanwezig, omringd met gras.

Er zijn visueel geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging.



### 3 ONDERZOEKSOPZET

#### 3.1 Onderzoekshypothese

Op basis van de voorgaande bodemonderzoeken worden op het overgrote deel van de locatie ten hoogste lichte verontreinigingen verwacht.

Omdat het asfalt op de locatie 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 1.300 m<sup>2</sup> dienen er conform paragraaf 5.1 van de NEN 5740 in totaal 8 boringen verricht te worden. Er worden 6 boringen doorgezet tot 0,5 m-mv\*, 1 boring wordt doorgezet tot 2,0 m-mv\* en normaliter wordt 1 boring doorgezet tot 1,5 meter minus de heersende grondwaterstand welke wordt afgewerkt met een peilbuis. Echter gezien de grondwaterstand op de onderzoekslocatie (> 5 m-mv) is het plaatsen van een peilbuis niet noodzakelijk en wordt deze conform de NEN 5740 vervangen door een boring tot 2,0 m-mv.

\*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 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 <sup>2</sup> ]	Veldwerkzaamheden conform BRL SIKB 2000			Laboratoriumonderzoek	
	boring tot 1,2 m-mv	boring tot 2 m-mv	boring met peilbuis	grond(meng) monster	grondwater
1.300 m <sup>2</sup>	6	1+1=2	0	2	1

Conform paragraaf 5.1 van de NEN 5740 dienen 2 grondmengmonster onderzocht te worden waarvan 1 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. Eén grondmengmonster wordt aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van PFAS.

##### NEN 5707

In verband met de mogelijkheid dat er op de locatie sprake is van verontreiniging met asbest, wordt aanvullend een onderzoek naar asbest in grond uitgevoerd conform paragraaf 6.4.5 van de NEN 5707 (verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld).

In verband met het oppervlak van circa 1.300 m<sup>2</sup> dienen er verdeeld over de locatie 7 gaten te worden gegraven. De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 meter. Er worden 6 gaten doorgezet tot een diepte van circa 0,5 m-mv en 1 gat wordt doorgezet tot de onderzijde van de verdachte laag tot een maximum van 2 m-mv.

Uitkomend materiaal wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm. De grove fractie wordt visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. Van de fijne fractie worden 2 mengmonsters (van > 10 kgds) samengesteld ter analyse op de aanwezigheid van asbest conform de NEN 5898.

##### Indicatief onderzoek (puin)funderingslaag

Ter bepaling van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de op de locatie aanwezige puinfunderingslaag worden uit de gaten welke gemaakt worden in het kader van het bovengenoemde





NEN 5707 onderzoek tevens twee puinmengmonsters verkregen. Eén 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 andere verkregen puinmengmonster wordt onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform de NEN 5898.

#### *Asfaltonderzoek*

Vermoedelijk is het asfalt op de onderzoekslocatie aangebracht vóór 1995. De asfaltverharding op de onderzoekslocatie heeft een oppervlak van circa 550 m<sup>2</sup> derhalve worden er 3 asfaltkernen (Ø = minimaal 50 mm) onderzocht middels een PAK-marker onderzoek.

Indien het PAK-marker onderzoek geen definitief uitsluitel 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.



## 4 UITVOERING BODEMONDERZOEK

### 4.1 Veldwerk

#### *NEN 5740*

Op 1 december 2021 zijn verdeeld over de onderzoekslocatie in totaal 8 boringen verricht.

De boringen B01 t/m B03, B07 en B08 zijn verricht ter plaatse van de parkeervakken, trottoirs en groenstroken en doorgezet tot een diepte van circa 1,2 m-mv. De boringen B04 t/m B06 zijn verricht ter plaatse van het wegdek en doorgezet tot dieptes van circa 2,0 m-mv.

De bodem op de locatie bestaat enkel uit zandgrond. Onder de klinker en tegelverhardingen is meestal een (opgebrachte) zandige stabilisatielaag aanwezig met daaronder de oorspronkelijke (puinhoudende) zandige bovengrond. Vanaf circa 0,5 à 1,1 m-mv is zintuigelijk schone, ongeroerde zandgrond aanwezig.

Onder de aanwezige asfaltverhardingen is een funderingslaag van (voornamelijk brokken) baksteen aangetroffen met puinbijmenging. Onder de puinfunderingslaag is in enkele gevallen nog een zandige stabilisatielaag aangetroffen waaronder de oorspronkelijke (puinhoudende) bodem aanwezig is.

Het grondwater is, zoals op voorhand verwacht, niet aangetroffen tot de maximale boordiepte.

#### *NEN 5707*

In verband met de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal in de bodem op de locatie is tevens een onderzoek naar asbest in grond conform de NEN 5707 uitgevoerd.

Een groot deel van het terrein (> 75%) was verhard of begroeid met planten waardoor een volledige inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 niet mogelijk was.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 7 inspectiegaten (G01 t/m G07) gegraven. De gaten hebben ieder een afmeting van minimaal 0,3 x 0,3 meter of een diameter van circa 35 cm en zijn doorgezet tot een diepte van circa 0,5 à 0,7 m-mv. De gaten G04 t/m G06 zijn gegraven ter plaatse van de asfaltverharding. In het kader van het onderzoek naar asbest (conform NEN 5707) is de uitkomende grond per inspectiegat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm. In de grove fractie (> 20 mm) zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

#### *CROW 210*

In het kader van het asfaltonderzoek conform CROW 210 is de weg visueel geïnspecteerd waarbij geen reparatievakken zijn waargenomen. Visueel lijkt het asfalt in een keer te zijn aangebracht. Wel zijn enkele vakken met klinkers zichtbaar waar mogelijk onderhoud aan kabels en leidingen heeft plaatsgevonden.

Middels een kernboor zijn er 3 gaten (G04 t/m G06) door het asfalt geboord. De verkregen asfaltkernen zijn ter analyse middels PAK-marker aangeleverd aan het laboratorium.

#### *Indicatief onderzoek puinverhardingslaag*

Ter plaatse van de asfaltverharding (G04 t/m G06) blijkt een puinfunderingslaag aanwezig te zijn. De laag bestaat grotendeels uit baksteen met geringe bijmenging met puin. In een geval was de laag tevens sterk grindhoudend.

Van het uitkomende puin is een indicatief puinmengmonster verkregen ter bepaling van de chemische herbruikbaarheid. Vervolgens is het uitkomende puin per inspectiegat 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.

#### *Algemeen*

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



## 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.

Gezien de aanwezigheid van 3 bodemlagen is er besloten één aanvullend grondmengmonsters te analyseren van de bodem op de locatie.

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

Monsternr.	Analysepakket	Boring + bodemlaag (cm-mv)	Motivatie
MM1	STD pakket grond + PFAS	B03 (8-40), B05 (30-50), B06 (30-50), B07 (5-20)	(opgebrachte) zandige ophooglaag
MM2	STD pakket grond	B01 (8-50), B03 (40-70), B04 (30-70), B05 (50-70), B07 (20-50)	puinhoudende oorspronkelijke bovengrond
MM3	STD pakket grond	B01 (50-100), B04 (120-170), B05 (120-170), B06 (100-150), B08 (80-130)	zintuigelijk schone zandige ondergrond
AMM1	Asbest (NEN 5898)	G01 (8-50), G02 (8-40), G03 (40-70), G07 (20-50)	puinhoudende grond trottoirs en parkeerplaatsen
AMM2	Asbest (NEN 5898)	G04 (30-70), G05 (50-70),	puinhoudende grond onder weg
AMM3	Asbest (NEN 5898)	G04 (10-20), G05 (5-30), G06 (5-30)	puinfunderingslaag
Puinmonster 1	Cascadetest	G04 (10-30), G05 (5-30), G06 (5-30)	puinfunderingslaag
B04	PAK-marker	B04 (0-10)	Asfaltverharding
B05	PAK-marker	B05 (0-4)	Asfaltverharding
B06	PAK-marker	B06 (0-5)	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 1 staat een samenvatting van de toetsingen weergegeven.

Tabel 1: overzicht boringen, grondmonsters en toetsingen inkadering

Monster	Analysepakket	motivatie	samenstelling	Toets WBB	Toets BBK (bij afvoer)	Veiligheidsklasse (CROW400)
<b>MM1</b>	STD pakket grond + PFAS	(opgebrachte) zandige ophooglaag	B03 (8-40), B05 (30-50), B06 (30-50), B07 (5-20)	< AW-waarde		geen veiligheidsklasse
<b>MM2</b>	STD pakket grond	puinhoudende oorspronkelijke bovengrond	B01 (8-50), B03 (40-70), B04 (30-70), B05 (50-70), B07 (20-50)	< AW-waarde <sup>1</sup>		geen veiligheidsklasse
<b>MM3</b>	STD pakket grond	zintuigelijk schone zandige ondergrond	B01 (50-100), B04 (120-170), B05 (120-170), B06 (100-150), B08 (80-130)	< AW-waarde		geen veiligheidsklasse

### LEGENDA

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

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

<sup>1</sup>Hoewel het gemiddelde gecorrigeerde analysegehalte aan PAK de achtergrondwaarde overschrijdt, blijkt het monster in zijn geheel, volgens de toetsingsregels zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit en de bijbehorende wijzigingen, te voldoen aan de achtergrondwaarde (= 'schone grond')

Uit toetsing van de grondmengmonsters MM1 t/m MM3 blijkt dat geen van de onderzochte monsters verontreinigd is met de onderzochte parameters.

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 het grondmengmonster MM1 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 monster MM1

Componenten	achtergrond- waarde	maximale toepassingsnorm	MM1	
			gecorrigeerde waarden	Toetsing
perfluorbutaanzuur (PFBA)	1,4	3,0	0,07	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	1,4	3,0	0,07	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	1,4	3,0	0,07	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	1,4	3,0	0,07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair			0,07	
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt			0,07	
perfluornonaanzuur (PFNA)	1,4	3,0	0,07	-
perfluordecaanzuur (PFDA)	1,4	3,0	0,07	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	1,4	3,0	0,07	-
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	1,4	3,0	0,07	-
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	1,4	3,0	0,07	-
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	1,4	3,0	0,07	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	1,4	3,0	0,07	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	1,4	3,0	0,07	-
perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	1,4	3,0	0,07	-
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	1,4	3,0	0,07	-
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	1,4	3,0	0,07	-
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	1,4	3,0	0,07	-
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair			0,2	
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt			0,07	
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	1,4	3,0	0,07	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	1,4	3,0	0,07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	1,4	3,0	0,07	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	1,4	3,0	0,07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	1,4	3,0	0,10	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	1,4	3,0	0,07	-
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3,0	0,07	-
som PFOA	1,4	7,0	0,14	-
som PFOS	1,9	3,0	0,28	-
<b>Conclusie:</b>			<b>&lt; generieke achtergrondwaarde</b>	

Gehalte in µg/kgds

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

Het gehalte aan PFAS in het onderzochte grondmengmonster voldoet aan de vastgestelde generieke achtergrondwaarde.



## 5.4 Toetsing analyseresultaten grond asbest

Uit analyse blijkt dat in de grondmengmonsters AMM1 en AMM2, bestaande uit de puinhoudende zandgrond op de onderzoekslocatie 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.

Per (verdachte) bodemlaag moeten alle indicatieve resultaten worden getoetst aan de interventiewaarde, volgens onderstaande criteria:

- Gaten (30 cm x 30 cm of ): indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook niet in een nader onderzoekstraject zal worden overschreden;
- Gaten (30 cm x 30 cm); indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de interventiewaarde is nader onderzoek noodzakelijk;

Op basis van de uitkomsten (geen asbest boven de bepalingsgrens) kan voor de bodem worden gesteld dat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

## 5.5 Toetsing analyseresultaten asfalt CROW 210

Uit de PAK-marker analyses van de asfaltkernen welke zijn verkregen uit de gaten G04 t/m G06 blijkt dat bij de kernen uit de gaten G05 en G06 een fluorescentie is waargenomen welke duidt op de aanwezigheid van teer in het asfalt (> 250 mg/kg). In de asfaltkern uit gat G04 is geen fluorescentie waargenomen.

Omdat visueel geen duidelijk verschil is waargenomen op het wegdek kan worden gesteld dat het asfalt niet separaat te ontgraven is. Aangenomen dient te worden dat al het vrijkomende asfalt teerhoudend is en derhalve afgevoerd dient te worden naar een erkende verwerker.

Aanvullende analyses middels GC-MS worden niet meer noodzakelijk geacht. Het analysecertificaat van de PAK-marker analyses is opgenomen in de bijlagen.

## 5.6 Toetsing analyseresultaten indicatief onderzoek puinfunderingslaag

Uit analyse blijkt dat in puinmengmonster AMM3 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' 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 5.3 en 5.4 staan de toetsingen weergegeven.

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

Tabel 5.3: indicatieve toetsing samenstellingswaarden puinmengmonster

Componenten	Gemeten waarden monster	Max. samenstellingswaarde	Toets
minerale olie	< 35	1000	-
PAK (10 VROM)	1,0	50	-
som PCB's (7)	0,005	0,5	-

gehalten in mg/kgds



Tabel 5.4: indicatieve toetsing maximale uitloging metalen puinmengmonster

Componenten	Gemeten waarden monster	Max. emissiewaarde	Toets
Antimoon [Sb]	< 0,009	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]	< 0,009	0,15	-
Tin [Sn]	< 0,02	0,4	-
Vanadium [V]	0,35	1,8	-
Zink [Zn]	< 0,7	4,5	-
Bromide	< 0,8	20	-
Chloride	< 100	616	-
Fluoride	2,8	55	-
Sulfaat	< 300	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 verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN 5707, een asfaltonderzoek conform CROW 210 en een indicatief onderzoek naar de puinfunderingslaag uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van (een deel van) de Prinses Beatrixlaan te Amerongen.

Uit het vooronderzoek is naar voren gekomen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie met 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 8 boringen verricht tot een diepte van 1,2 à 2,0 m-mv. Onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater bleek niet noodzakelijk (grondwaterstand > 5 m-mv)

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat enkel zandgrond. Er zijn 3 lagen waargenomen, een (opgebrachte) zandige stabilisatielaag, de oorspronkelijke zandige (boven)grond en de zintuigelijk schone zandige ondergrond.

Op basis van de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen is gebleken dat de locatie potentieel verdacht is voor de aanwezigheid van asbest. In het kader van het asbest in grondonderzoek (NEN 5707) zijn er verdeeld over de locatie in totaal 7 gaten (G01 t/m G07) gegraven. De gaten hebben ieder een afmeting van minimaal 0,3 x 0,3 meter (of een diameter van 0,35 meter) en zijn doorgezet tot een diepte van circa 0,5 m-mv.

De op de locatie aanwezige asfaltverharding is onderzocht conform de CROW 210. Er zijn 3 kernboringen verricht in de asfaltlaag. Daarnaast heeft een indicatief onderzoek plaatsgevonden naar de kwaliteit van de op de locatie aanwezige puinfunderingslaag waarbij 3 gaten tot de onderzijde van de funderingslaag zijn gegraven.

In totaal zijn er in het kader van het NEN 5740 onderzoek 3 grond(meng)monsters samengesteld: MM1 van de (opgebrachte) zandige ophooglaag, MM2 van de puinhoudende oorspronkelijke bovengrond en MM3 van de zintuigelijk schone zandige ondergrond.

In het kader van het NEN 5707 onderzoek naar asbest in grond zijn er aanvullend 2 grondmengmonsters samengesteld van de puinhoudende zandige (boven)grond (AMM1 en AMM2).

Daarnaast zijn er 3 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.

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

Alle onderzochte bodemlagen op de onderzoekslocatie voldoen aan de generieke achtergrondwaarde en zijn daarmee *indicatief* herbruikbaar in de kwaliteitsklasse 'Vrij toepasbaar'. De aangetoonde gehalten aan PFAS voldoen tevens aan de generieke achtergrondwaarde. Er is geen asbest aangetoond boven de bepalingsgrens. Voor werkzaamheden in de bodem is geen veiligheidsklasse van toepassing.

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 verwachten kwaliteit van de te keuren grond.

#### Asfalt

In twee van de drie onderzochte asfaltkernen is middels een PAK-marker vastgesteld dat er PAK aanwezig is boven de toegestane norm. Het gescheiden verwijderen van asfaltlagen op de locatie wordt niet realistisch geacht. **Geadviseerd wordt om het asfalt op de locatie als teerhoudend af te voeren naar een erkende verwerker.**

#### 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 en dat op basis van de chemische samenstelling het puin voor hergebruik in aanmerking komt.



# Bijlagen

Kadastrale kaart  
Kadastrale eigendomsinformatie  
Situatietekeningen  
Fotoreportage  
Boorstaten  
Sleufbeschrijvingen  
Analysecertificaten  
BoToVa-toetsingen T1 en T12  
Veiligheidsklassen conform CROW400

## Eigendomsinformatie i

### ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Amerongen D 6644](#)

Kadastrale objectidentificatie : 025610664470000

Kadastrale grootte 21.005 m<sup>2</sup>

Grens en grootte Administratief

Coördinaten 159972 - 445885

Ontstaan uit [Amerongen D 6641](#)

### AANTEKENINGEN

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

Basisregistratie Kadaster

Overige aantekening Kwalitatieve verplichting op een gedeelte van een perceel

Afkomstig uit stuk [Hyp4 70650/146](#)

Ingeschreven op 10-05-2017 om 12:49

### RECHTEN

**1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1, 1.2 en 1.3) en Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.4)**

Soort recht Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 70650/146](#)

Ingeschreven op 10-05-2017 om 12:49

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

Ingeschreven op 15-06-2011 om 09:00

Afkomstig uit stuk [Hyp4 59194/38](#)

Ingeschreven op 02-12-2010 om 13:58

Verzoek tot verbetering Verbetering verzocht

Afkomstig uit stuk [Hyp4 13243/159 Utrecht](#)

Ingeschreven op 07-01-2005 om 09:00

Afkomstig uit stuk [Hyp4 12969/46 Utrecht](#)

Ingeschreven op 01-04-2003 om 09:00

Afkomstig uit stuk [Hyp4 12371/11 Utrecht](#)

Ingeschreven op 07-12-2001

Afkomstig uit stuk [Hyp4 5145/29 Utrecht](#)

Afkomstig uit stuk 84 AMR02/6113 UTT

Afkomstig uit stuk 84 AMR02/6089 UTT

Afkomstig uit stuk 84 AMR02/6051 UTT

Afkomstig uit stuk 84 AMR02/2310 UTT

Aanvullend stuk [Hyp4 13245/101 Utrecht](#)

Ingeschreven op 13-01-2005 om 09:00

Is aanvulling op [Hyp4 13243/159 Utrecht](#)

**Naam gerechtigde** [Gemeente Utrechtse Heuvelrug](#)

**Adres** Kerkplein 2  
3941 HV DOORN

**Postadres** Postbus 200  
3940 AE DOORN

**Statutaire zetel** DOORN

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

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

**1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet  
Privaatrecht op gedeelte van perceel**

**Afkomstig uit stukken** [Hyp4 68898/120](#) **Ingeschreven op** 25-08-2016 om 09:00

[Hyp4 3989/38 Utrecht](#) **Ingeschreven op** 06-02-1980

**Naam gerechtigde** [Stedin Netten B.V.](#)

**Adres** Blaak 8  
3011 TA ROTTERDAM

**Statutaire zetel** ROTTERDAM

**KvK-nummer** [64930149](#) (Bron: Handelsregister)

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

**Vermeld in stukken** [Hyp4 69270/00042](#) **Ingeschreven op** 21-10-2016 om 09:00

Naamswijziging rechtspersoon

[Hyp4 11658/00040 Utrecht](#) **Ingeschreven op** 02-10-2000 om 00:00

Naamswijziging rechtspersoon

**1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet  
Privaatrecht op gedeelte van perceel**

**Afkomstig uit stukken** [Hyp4 68898/120](#) **Ingeschreven op** 25-08-2016 om 09:00

[Hyp4 1295/146 Amersfoort](#)

**Naam gerechtigde** [Stedin Netten B.V.](#)

**Adres** Blaak 8  
3011 TA ROTTERDAM

**Statutaire zetel** ROTTERDAM

**KvK-nummer** [64930149](#) (Bron: Handelsregister)

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

**Vermeld in stukken** [Hyp4 69270/00042](#) **Ingeschreven op** 21-10-2016 om 09:00

Naamswijziging rechtspersoon

[Hyp4 11658/00040 Utrecht](#) **Ingeschreven op** 02-10-2000 om 00:00

Naamswijziging rechtspersoon


### 1.3 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

<b>Afkomstig uit stukken</b>	<a href="#">Hyp4 68898/120</a>	<b>Ingeschreven op</b>	25-08-2016 om 09:00
	<a href="#">Hyp4 1979/41 Utrecht</a>	<b>Ingeschreven op</b>	13-08-1967
<b>Naam gerechtigde</b>	<a href="#">Stedin Netten B.V.</a>		
<b>Adres</b>	Blaak 8 3011 TA ROTTERDAM		
<b>Statutaire zetel</b>	ROTTERDAM		
<b>KvK-nummer</b>	<a href="#">64930149</a> (Bron: Handelsregister) <small>Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister</small>		
<b>Vermeld in stukken</b>	<a href="#">Hyp4 69270/00042</a>	<b>Ingeschreven op</b>	21-10-2016 om 09:00
	Naamswijziging rechtspersoon		
	<a href="#">Hyp4 11658/00040 Utrecht</a>	<b>Ingeschreven op</b>	02-10-2000 om 00:00
	Naamswijziging rechtspersoon		

### 1.4 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

<b>Afkomstig uit stuk</b>	<a href="#">Hyp4 70650/146</a>	<b>Ingeschreven op</b>	10-05-2017 om 12:49
<b>Naam gerechtigde</b>	<a href="#">Stichting RHENAM WONEN</a>		
<b>Adres</b>	Binnenhof 9 3911 NP RHENEN		
<b>Postadres</b>	Postbus 188 3910 AD RHENEN		
<b>Statutaire zetel</b>	RHENEN		
<b>KvK-nummer</b>	<a href="#">30141504</a> (Bron: Handelsregister) <small>Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister</small>		



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p>	<p>Schaal 1: 2400</p> <p>Kadastrale gemeente Amerongen</p> <p>Sectie D</p> <p>Perceel 6644</p>	
---	--	--	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 22 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.







**Legenda:**

- G01 = gat 1 (0,3 x 0,3 m of Ø 0,35m)
- = bebouwing/topografie
- = perceelsgrens
- = grens onderzoekslocatie

## Fotoreportage



Foto 1: overzicht uitkomend materiaal puinverhardingslaag



Foto 2: overzicht gat G06

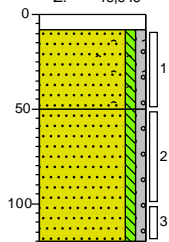
**Projectcode : 214.0200**

**Projectnaam : Prinses Beatrixlaan te Amerongen**

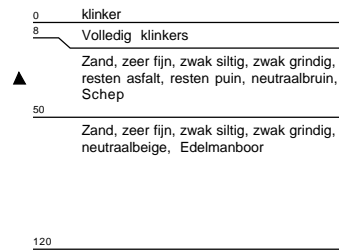


### Boring:

X: 160071,35  
Y: 446102,20  
Z: 19,949

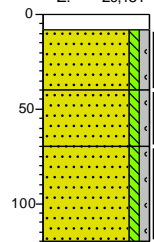


### 01

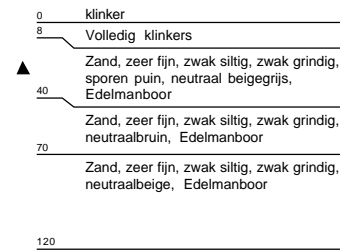


### Boring:

X: 160095,01  
Y: 446092,74  
Z: 20,151

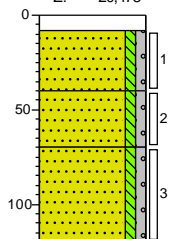


### 02



### Boring:

X: 160123,38  
Y: 446082,48  
Z: 20,478

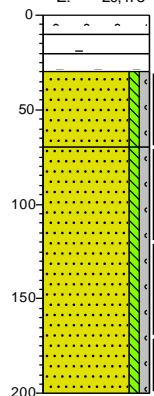


### 03

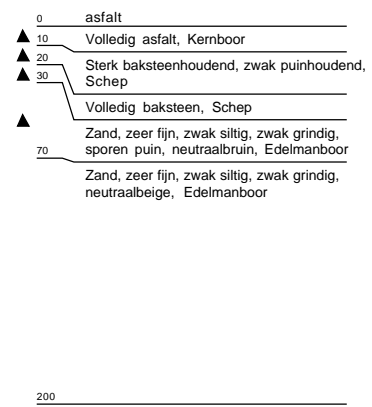


### Boring:

X: 160120,35  
Y: 446077,12  
Z: 20,473

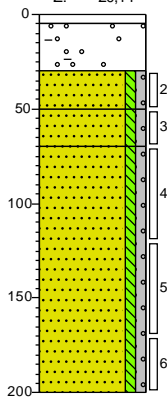


### 04



### Boring:

X: 160089,81  
Y: 446089,32  
Z: 20,14



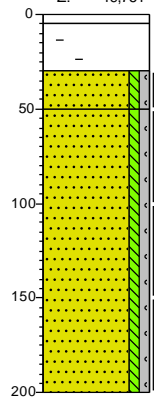
### 05

- 0 asphalt
- 5 Volledig asfalt, Kernboor
- 30 Sterk baksteenhoudend, sporen puin, matig grindhoudend, Schep
- 50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
- 70 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen puin, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor

200

### Boring:

X: 160050,08  
Y: 446109,15  
Z: 19,761



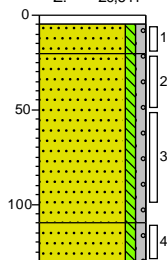
### 06

- 0 asphalt
- 5 Volledig asfalt, Edelmanboor
- 30 Sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend, Edelmanboor
- 50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor

200

### Boring:

X: 160135,57  
Y: 446065,20  
Z: 20,641

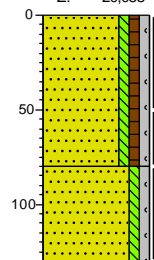


### 07

- 0 tegel
- 5 Volledig tegel
- 20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalwit, Edelmanboor
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, resten puin, neutraalbruin, Edelmanboor
- 110 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
- 130 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor

### Boring:

X: 160064,77  
Y: 446096,32  
Z: 20,058



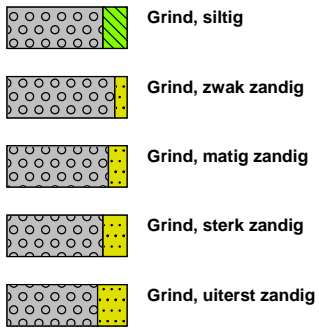
### 08

- 0 groenstrook
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
- 80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
- 130

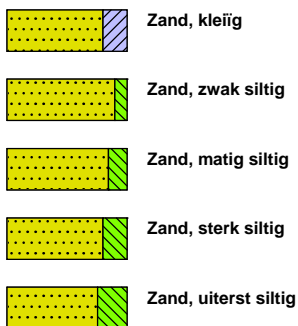


## Legenda (conform NEN 5104)

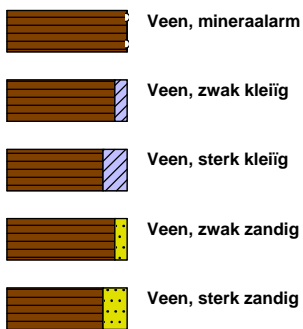
### grind



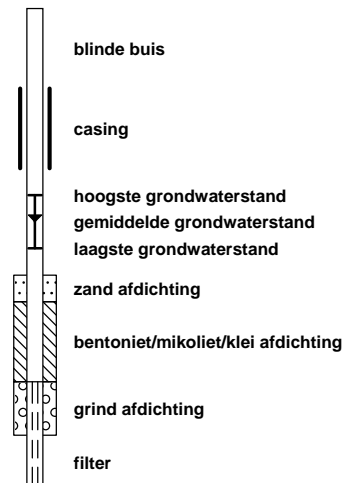
### zand



### veen



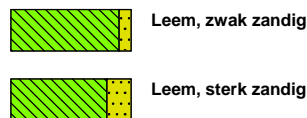
### peilbuis



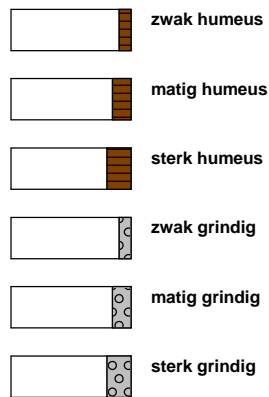
### klei



### leem



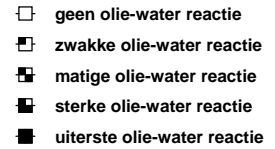
### overige toevoegingen



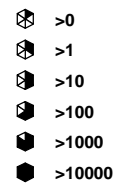
### geur



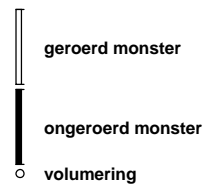
### olie



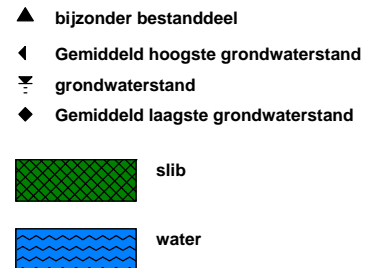
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



## Sleufbeschrijvingen

Gat	Afmetingen				Geïnspecteerde grond		Grondsoort	Bodemvreemd materiaal > 2,0 cm				Grondmengmonster
	l [m]	b [m]	d [m-mv]		Vsleuf [m³]	n <sub>s</sub> [kg/dm³]= 1,5 kg grond		[kg]	Asbestverdacht			
			van	tot					Aantal stukjes	Mk [gram]	Materiaal monster	
G01	0,30	0,30	0,00	0,08			Klinkerverharding					
	0,30	0,30	0,08	0,50	0,04	57	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, resten asfalt, resten puin, neutraalbruin	0,68	-	-	-	AMM1
	0,30	0,30	0,50	0,60	0,01	14	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige	0	-	-	-	-
G02	0,30	0,30	0,00	0,08			Klinkerverharding					
	0,30	0,30	0,08	0,40	0,03	43	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen puin, neutraal beige/grijs	0,98	-	-	-	AMM1
	0,30	0,30	0,40	0,50	0,01	14	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin	0	-	-	-	-
G03	0,30	0,30	0,00	0,08			Klinkerverharding					
	0,30	0,30	0,08	0,40	0,03	43	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige	0	-	-	-	-
	0,30	0,30	0,40	0,70	0,03	41	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, resten puin, neutraalbruin	0,65	-	-	-	AMM1
G04	∅0,35		0,00	0,10			Asfaltverharding	-	-	-	-	-
	∅0,35		0,10	0,20			Baksteen-/puinverharding	-	-	-	-	AMM3
	∅0,35		0,20	0,30			Baksteenverharding	-	-	-	-	-
	∅0,35	0,30	0,70		0,04	58	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen puin, neutraalbruin	0,9	-	-	-	AMM2
G05	∅0,35		0,00	0,05			Asfaltverharding	-	-	-	-	-
	∅0,35		0,05	0,30			Baksteen-/puinverharding	-	-	-	-	AMM3
	∅0,35	0,30	0,50		0,02	29	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige	0,0	-	-	-	-
	∅0,35	0,50	0,70		0,02	29	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen puin, neutraal bruin/grijs,	0,45	-	-	-	AMM2
G06	∅0,35		0,00	0,05			Asfaltverharding	-	-	-	-	-
	∅0,35		0,05	0,30			Baksteen-/puinverharding	-	-	-	-	AMM3
	∅0,35	0,30	0,50		0,02	29	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal beigebruin	0	-	-	-	-
G07	0,30	0,30	0,00	0,05			Tegelverharding	-	-	-	-	-
	0,30	0,30	0,05	0,20	0,01	20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalwit	-	-	-	-	-
	0,30	0,30	0,20	0,50	0,03	41	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, resten puin	0,43	-	-	-	AMM1



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

Uw kenmerk : 214.0200-Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
Ons kenmerk : Project 1282609  
Validatieref. : 1282609\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: HLDF-VWJS-OICH-MEIP  
Bijlage(n) : 4 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.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1282609  
**Uw project omschrijving** : 214.0200-Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**Opdrachtgever** : Amos Milieutechniek B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 6977309 = MM1

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 01/12/2021  
**Ontvangstdatum opdracht** : 03/12/2021  
**Startdatum** : 03/12/2021  
**Monstercode** : 6977309  
**Uw Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>91,1</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>1,0</b>
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	<b>1,3</b>

**Anorganische parameters - metalen**

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

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<b>&lt; 35</b>
-------------------------------------	----------	----------------

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

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

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

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

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: HLDF-VWJS-OICH-MEIP

Ref.: 1282609\_certificaat\_v1



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1282609  
**Uw project omschrijving** : 214.0200-Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**Opdrachtgever** : Amos Milieutechniek B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
**6977309 = MM1**

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 01/12/2021  
**Ontvangstdatum opdracht** : 03/12/2021  
**Startdatum** : 03/12/2021  
**Monstercode** : 6977309  
**Uw Matrix** : Grond

**Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)**
*Perfluorcarbonszuren:*

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

*Perfluorsulfonzuren:*

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,2
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

*Perfluorverbindingen - precursors:*

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

*Perfluorverbindingen - overig:*

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,3

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1282609  
**Uw project omschrijving** : 214.0200-Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**Opdrachtgever** : Amos Milieutechniek B.V.

**Uw Monsterreferenties**

6977310 = MM2

6977311 = MM3

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	01/12/2021	01/12/2021
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	03/12/2021	03/12/2021
<b>Startdatum</b> :	03/12/2021	03/12/2021
<b>Monstercode</b> :	6977310	6977311
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	89,3	90,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,2	< 1

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	25	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,1	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	16	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	25	< 20

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,18	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,094	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,66	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,30	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,36	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,26	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,30	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,5	0,35

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HLDF-VWJS-OICH-MEIP

Ref.: 1282609\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1282609  
**Uw project omschrijving** : 214.0200-Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**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 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

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** : 1282609  
**Uw project omschrijving** : 214.0200-Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**Opdrachtgever** : Amos Milieutechniek B.V.

---

### Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6977309	MM1	03	0.08-0.4	3900008AA
		05	0.3-0.5	3899901AA
		06	0.3-0.5	3900017AA
		07	0.05-0.2	3900014AA
6977310	MM2	01	0.08-0.5	3900021AA
		03	0.4-0.7	3900012AA
		04	0.3-0.7	3900028AA
		05	0.5-0.7	3899895AA
		07	0.2-0.5	3900016AA
6977311	MM3	01	0.5-1	3900010AA
		04	1.2-1.7	3900013AA
		05	1.2-1.7	3899875AA
		06	1-1.5	3899898AA
		08	0.8-1.3	3899899AA

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

<b>Projectcode</b>	: 1282609
<b>Uw project omschrijving</b>	: 214.0200-Prinses Beatrixlaan te Amerongen
<b>Oprachtgever</b>	: 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** : 1282609  
**Uw project omschrijving** : 214.0200-Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**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 : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
Ons kenmerk : Project 1282351  
Validatieref. : 1282351\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: PSOJ-MELU-TWKV-NEOW  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 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.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1282351  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**Opdrachtgever** : Amos Milieutechniek B.V.

**Monstercode** : 6976581  
**Uw referentie** : AMM1: AMM1  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 01/12/2021

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.  
 Datum geanalyseerd : 09-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18080 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 16344 g  
 Percentage droogrest : 90,4 m/m %  
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15233,2	94,7	13,1	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	10,5	0,1	3,0	28,57	0	0,0
1-2 mm	5,0	0,0	2,0	40,00	0	0,0
2-4 mm	59,5	0,4	59,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	400,0	2,5	400,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	374,0	2,3	374,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>16082,2</b>	<b>100,0</b>	<b>851,6</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: PSOJ-MELU-TWKV-NEOW

Ref.: 1282351\_certificaat\_v1



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1282351  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**Opdrachtgever** : Amos Milieutechniek B.V.

**Monstercode** : 6976582  
**Uw referentie** : AMM2: AMM2  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 01/12/2021

## Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.  
 Datum geanalyseerd : 09-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18930 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 17283 g  
 Percentage droogrest : **91,3 m/m %**  
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12596,0	73,8	14,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	825,0	4,8	197,0	23,88	0	0,0
1-2 mm	1067,0	6,3	480,5	45,03	0	0,0
2-4 mm	760,5	4,5	760,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	900,5	5,3	900,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	915,0	5,4	915,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>17064,0</b>	<b>100,0</b>	<b>3267,5</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

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

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1282351  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**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** : 1282351  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**Opdrachtgever** : Amos Milieutechniek B.V.

---

**Barcode-schema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6976581	AMM1: AMM1	AMM1: AMM1	8-50	1717749MG
6976582	AMM2: AMM2	AMM2: AMM2	30-70	1717751MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1282351  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---

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

Uw kenmerk : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
Ons kenmerk : Project 1282350  
Validatieref. : 1282350\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: FEBI-QWHH-UHIF-PDXE  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 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.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1282350  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**Opdrachtgever** : Amos Milieutechniek B.V.

**Monstercode** : 6976580  
**Uw referentie** : AMM3: AMM3-1+AMM3-2  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 01/12/2021

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : G.N.  
 Datum geanalyseerd : 09-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 40110 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 35217 g  
 Percentage droogrest : 87,8 m/m %  
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	17387,2	49,8	16,1	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1597,0	4,6	197,1	12,34	0	0,0
1-2 mm	2884,4	8,3	486,3	16,86	0	0,0
2-4 mm	1751,5	5,0	990,7	56,56	0	0,0
4-8 mm	3678,4	10,5	3678,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	7610,8	21,8	7610,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>34909,3</b>	<b>100,0</b>	<b>12979,4</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>1,1</b>	<b>&lt;0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1282350  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**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** : 1282350  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**Opdrachtgever** : Amos Milieutechniek B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6976580	AMM3: AMM3-1+AMM3-2	AMM3-1	5-30	1717752MG
		AMM3-2	5-30	1717750MG

---



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1282350  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**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 : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
Ons kenmerk : Project 1281388  
Validatieref. : 1281388\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: QOKT-EQHA-ZXOS-ITHM  
Bijlage(n) : 4 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.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1281388  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**Opdrachtgever** : Amos Milieutechniek B.V.

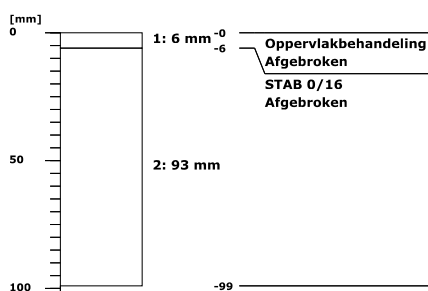
**Uw Monsterreferenties**  
 6973324 = B05: B05

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 01/12/2021  
**Ontvangstdatum opdracht** : 01/12/2021  
**Startdatum** : 01/12/2021  
**Monstercode** : 6973324  
**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: B05: B05



**PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen**



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1281388  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**Opdrachtgever** : Amos Milieutechniek B.V.

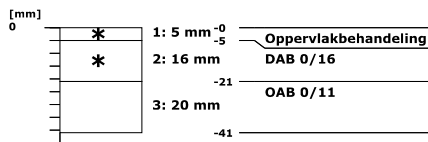
**Uw Monsterreferenties**  
 6973325 = B06: B06

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 01/12/2021  
**Ontvangstdatum opdracht** : 01/12/2021  
**Startdatum** : 01/12/2021  
**Monstercode** : 6973325  
**Uw Matrix** : Wegenmat.

**Wegenbouw onderzoek**

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

Boring: B06: B06



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1281388  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**Opdrachtgever** : Amos Milieutechniek B.V.

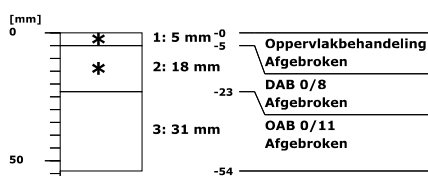
**Uw Monsterreferenties**  
 6973326 = B07: B07

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 01/12/2021  
**Ontvangstdatum opdracht** : 01/12/2021  
**Startdatum** : 01/12/2021  
**Monstercode** : 6973326  
**Uw Matrix** : Wegenmat.

**Wegenbouw onderzoek**

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

Boring: B07: B07



\*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1281388  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**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** : 1281388  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**Opdrachtgever** : Amos Milieutechniek B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6973324	B05: B05	B05: B05		0064456AM
6973325	B06: B06	B06: B06		0064457AM
6973326	B07: B07	B07: B07		0064458AM

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1281388  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**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** : 1281388  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**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 : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
Ons kenmerk : Project 1285382  
Validatieref. : 1285382\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: CSLE-RNSY-PNII-UCGO  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 20 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.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1285382  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**Opdrachtgever** : Amos Milieutechniek B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 6984927 = Puinmonster 1

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 01/12/2021  
**Ontvangstdatum opdracht** : 09/12/2021  
**Startdatum** : 09/12/2021  
**Monstercode** : 6984927  
**Uw Matrix** : Puin

**Algemeen onderzoek - fysisch**

droge stof % 88,8

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen - uitloog onderzoek:*

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009
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	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	0,35
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	2,8
sulfaat	mg/kg ds	< 300

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15
chryseen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	1,0

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1285382  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**Opdrachtgever** : Amos Milieutechniek B.V.

---

**Uw Monsterreferenties**  
 6984927 = Puinmonster 1

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 01/12/2021  
**Ontvangstdatum opdracht** : 09/12/2021  
**Startdatum** : 09/12/2021  
**Monstercode** : 6984927  
**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	< 0,001
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1285382  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**Opdrachtgever** : Amos Milieutechniek B.V.

---

**Uw Monsterreferenties**  
 6984927 = Puinmonster 1

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 01/12/2021  
**Ontvangstdatum opdracht** : 09/12/2021  
**Startdatum** : 09/12/2021  
**Monstercode** : 6984927  
**Uw Matrix** : Puin

---

**Uitloogonderzoek**

*Uitloogonderzoek algemeen:*  
 l/s verhouding 10,0

*Uitloogonderzoek cascadeproef:*  
 cascade 1e trap BRBS uitgevoerd

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1285382  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**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** : 1285382  
**Uw project omschrijving** : 214.0200 Prinses Beatrixlaan te Amerongen  
**Opdrachtgever** : Amos Milieutechniek B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6984927	Puinmonster 1	Puinmonster 1	5-30	0091763EE

---

Project	<b>214.0200-Prinses Beatrixlaan te Amerongen</b>
Certificaten	<b>1282609</b>
Toetsing	<b>T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem</b>
Toetsversie	<b>BoToVa 3.1.0</b>

Toetsdatum: 8 december 2021 12:02

Monsterreferentie	<b>6977309</b>
Monsteromschrijving	MM1

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	1.3	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	91.1	<b>91.1</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 54</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.24</b>	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 7.4</b>	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	<b>&lt; 7.2</b>	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.05</b>	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	<b>&lt; 11</b>	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	<b>15</b>	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 33</b>	-	140	200	720
<i>Perfluorcarbonzuren</i>							
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluoroctaan zuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluortetradecaan zuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
<i>Perfluorsulfonzuren</i>							
perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>	@			
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>							
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
N-ethylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>							
som PFOA	µg/kg ds	0.1	<b>0.14</b>	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.3	<b>0.27</b>	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	190	500



*Polycyclische koolwaterstoffen*

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

*Sommaties*

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

*Polychloorbifenylen*

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

*Sommaties*

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

Toetsoordeel monster 6977309:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		6977310						
Monsteromschrijving		MM2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.3	<b>89.3</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	<b>95</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.24</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>7.2</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.1	<b>17</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.05</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	<b>25</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	<b>17</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	<b>59</b>	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< <b>120</b>	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.094	<b>0.094</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.66	<b>0.66</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.3	<b>0.3</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.36	<b>0.36</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.26	<b>0.26</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.3	<b>0.3</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	<b>2.5</b>	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.024</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6977310:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6977311						
Monsteromschrijving		MM3						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.8	<b>90.8</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< <b>54</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.24</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>7.4</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< <b>7.2</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.05</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< <b>11</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	<b>18</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< <b>33</b>	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< <b>120</b>	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< <b>0.35</b>	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.024</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6977311:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	<b>214.0200-Prinses Beatrixlaan te Amerongen</b>
Certificaten	<b>1282609</b>
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>
Toetsversie	<b>BoToVa 3.1.0</b>
Toetsdatum: 8 december 2021 12:01	

Monsterreferentie	<b>6977309</b>
Monsteromschrijving	MM1

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

#### Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.0	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	1.3	<b>25</b>				

#### Droogrest

droge stof	%	91.1	<b>91.1</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

#### Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 54</b>	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.24</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 7.4</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	<b>&lt; 7.2</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.05</b>	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	<b>&lt; 11</b>	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	<b>15</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 33</b>	-	140	430	720

#### Perfluorcarbonsuren

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluoroctaan zuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluortetradecaan zuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			

#### Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>	@			
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			

#### Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			

#### Perfluorverbindingen - overig

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

#### Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	<b>0.14</b>	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.3	<b>0.27</b>	@			

#### Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

*Polycyclische koolwaterstoffen*

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

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< <b>0.35</b>	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

*Polychloorbifenylen*

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

*Sommaties*

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

Toetsoordeel monster 6977309:

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		6977310						
Monsteromschrijving		MM2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.3	<b>89.3</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	<b>95</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.24</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>7.2</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.1	<b>17</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.05</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	<b>25</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	<b>17</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	<b>59</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< <b>120</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.094	<b>0.094</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.66	<b>0.66</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.3	<b>0.3</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.36	<b>0.36</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.26	<b>0.26</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.3	<b>0.3</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	<b>2.5</b>	1.7 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.024</b>	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6977310:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6977311						
Monsteromschrijving		MM3						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.8	<b>90.8</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< <b>54</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.24</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>7.4</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< <b>7.2</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.05</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< <b>11</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	<b>18</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< <b>33</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< <b>120</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< <b>0.35</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.024</b>	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6977311:				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: 14-12-2021 versie: 3.0  
locatie: Beatrixlaan te Amerongen  
kadastraalnummer: -  
uitvoerende partij: -  
op basis van CROW-publicatie 400

### Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

<b>Stof</b>	<b>Concentratie bodem (mg/kg ds)</b>	<b>Concentratie grondwater (ug/l)</b>	<b>Carcinogeen</b>	<b>Mutageen</b>
barium	37.8	0	nee	nee
cadmium	0.16	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	23.1	0	nee	nee
Naftaleen	0.0245	0	nee	nee
Fenantreen	0.0245	0	nee	nee
Antraceen	0.0245	0	nee	nee
Fluorantheen	0.0245	0	nee	nee
Chryseen	0.0245	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	0.0245	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	0.0245	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	0.0245	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0.0245	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	0.0245	0	nee	nee
PCB28	0.00245	0	nee	nee



<b>Stof</b>	<b>Concentratie bodem (mg/kg ds)</b>	<b>Concentratie grondwater (ug/l)</b>	<b>Carcinogeen</b>	<b>Mutageen</b>
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)	0.27	0	nee	nee
PFOA (Perfluorooctaanzuur)	0.14	0	nee	nee

## Bepaling veiligheidsklasse

datum: 14-12-2021 versie: 3.0  
locatie: Beatrixlaan te Amerongen  
kadastraalnummer: -  
uitvoerende partij: -  
op basis van CROW-publicatie 400

### Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

#### Ingevulde stoffen

<b>Stof</b>	<b>Concentratie bodem (mg/kg ds)</b>	<b>Concentratie grondwater (ug/l)</b>	<b>Carcinogeen</b>	<b>Mutageen</b>
barium	95	0	nee	nee
cadmium	0.16	0	ja	nee
Kobalt	5	0	nee	nee
Koper	17	0	nee	nee
Kwik anorganisch	0.035	0	nee	nee
Lood	25	0	nee	nee
Molybdeen	0.7	0	nee	nee
Nikkel	17	0	nee	nee
Zink	59	0	nee	nee
Naftaleen	0.0245	0	nee	nee
Fenantreen	0.18	0	nee	nee
Antraceen	0.094	0	nee	nee
Fluorantheen	0.66	0	nee	nee
Chryseen	0.3	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	0.36	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	0.26	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	0.3	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0.17	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	0.14	0	nee	nee
PCB28	0.00245	0	nee	nee

<b>Stof</b>	<b>Concentratie bodem (mg/kg ds)</b>	<b>Concentratie grondwater (ug/l)</b>	<b>Carcinogeen</b>	<b>Mutageen</b>
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

## Bepaling veiligheidsklasse

datum: 14-12-2021 versie: 3.0  
locatie: Beatrixlaan te Amerongen  
kadastraalnummer: -  
uitvoerende partij: -  
op basis van CROW-publicatie 400

### Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

#### Ingevulde stoffen

<b>Stof</b>	<b>Concentratie bodem (mg/kg ds)</b>	<b>Concentratie grondwater (ug/l)</b>	<b>Carcinogeen</b>	<b>Mutageen</b>
barium	37.8	0	nee	nee
cadmium	0.16	0	ja	nee
Kobalt	5	0	nee	nee
Koper	5	0	nee	nee
Kwik anorganisch	0.035	0	nee	nee
Lood	8	0	nee	nee
Molybdeen	0.7	0	nee	nee
Nikkel	18	0	nee	nee
Zink	23.1	0	nee	nee
Naftaleen	0.0245	0	nee	nee
Fenantreen	0.0245	0	nee	nee
Antraceen	0.0245	0	nee	nee
Fluorantheen	0.0245	0	nee	nee
Chryseen	0.0245	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	0.0245	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	0.0245	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	0.0245	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0.0245	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	0.0245	0	nee	nee
PCB28	0.00245	0	nee	nee

<b>Stof</b>	<b>Concentratie bodem (mg/kg ds)</b>	<b>Concentratie grondwater (ug/l)</b>	<b>Carcinogeen</b>	<b>Mutageen</b>
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