

**Verkennd bodem- en
asfaltonderzoek Rooseveltlaan te
Utrecht**
Definitief





Verkennd bodem- en asfaltonderzoek Rooseveltlaan te Utrecht

Definitief

In opdracht van:
Gemeente Utrecht

Opgesteld door:
Jasmijn Ruijgrok

Projectnummer:
M21B0214

Documentnaam:
m21b0214.r01

Datum:
9 september 2021



2001 + 2002

Versie	Vrijgegeven door	Paraaf	Datum
m21b0214.r01	Erik van der Lippe		9 september 2021

Postadres
Postbus 270
2600 AG DELFT
T 015 7511600

Bezoekadres
Poortweg 4
2612 PA DELFT
www.stantec.com/nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 22 76 53 920
IBAN NL75BNPA0227653920 BIC BNPANL2A
Stantec BV is ISO 9001:2015, 14001:2015 en VCA* gecertificeerd

Het is niet toegestaan de inhoud en/of vorm van door Stantec opgestelde rapportages aan te passen.

Inhoudsopgave

1.0 Inleiding	1
1.1 Doel van het onderzoek	1
1.2 Referentiekader	1
1.3 Betrouwbaarheid	2
2.0 Vooronderzoek	4
2.1 Beschrijving van de locatie	4
2.2 Historische gegevens	4
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3.0 Veldwerk en chemische analyses	8
3.1 Kwaliteit	8
3.2 Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze	9
3.3 Resultaten veldwerk	10
3.4 Analysestrategie	12
4.0 Bespreking onderzoeksresultaten	14
4.1 PFAS en grondwater	14
4.2 Grond	15
4.3 Asbest in puin	17
4.4 Asphalt	17
4.5 Funderingslagen	18
4.6 Lozingsparameters	19
4.7 Veiligheidskundige aspecten (voorlopige ARBO veiligheidsklassen)	20
4.8 Toetsing hypothesen	20
5.0 Conclusies en aanbevelingen	21
Bronvermeldingen	23
Bijlage 1:	Overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2:	Situatietekening (1:500)
Bijlage 3.1:	Verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2:	Toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.3:	Toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.4:	Indicatieve toetsing analyseresultaten grond aan het Bbk (inclusief normtabel)
Bijlage 3.5:	Indicatieve toetsing analyseresultaten fundering aan de Rbk (inclusief normtabel)
Bijlage 4.1:	Boorbeschrijvingen inclusief legenda
Bijlage 4.2:	Kwaliteitsborging veldwerk
Bijlage 5.1:	Analysecertificaten grond
Bijlage 5.2:	Analysecertificaten grondwater
Bijlage 5.3:	Analysecertificaten fundering
Bijlage 5.4:	Analysecertificaten asphalt
Bijlage 6:	Foto's onderzoekslocatie
Bijlage 7:	Historisch onderzoek gemeente Utrecht

1.0 INLEIDING

Op 16 juli 2021 is door de gemeente Utrecht aan Stantec B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Rooseveltlaan te Utrecht (bijlagen 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen werkzaamheden aan de riolering.

1.1 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van dit onderzoek is:

- Inzicht te verkrijgen in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de onderhavige locatie en haar omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem en te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de geplande herinrichting.
- Bepalen van de kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden van de aanwezige asfaltverharding, fundering en grond tot 3,0 m-mv, inclusief PFAS.
- Bepalen of bij de geplande werkzaamheden meldingen in het kader van de Wet bodembescherming en/of het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk zijn.
- Bepalen of conform de Arbowet in milieuhygiënisch opzicht veilig met de bodem kan worden gewerkt. Hiertoe bepalen we de veiligheidsklasse conform de CROW 400¹ voor de bodem.

1.2 REFERENTIEKADER

De onderzoeksstrategie is afgeleid van de NEN 5740 (bron 1). In overeenstemming met deze norm is voorafgaand aan het veldonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725 (bron 2). Het verkennend onderzoek bestond uit vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, toetsing en interpretatie.

Met betrekking tot asbest in bodem en/of verhardingen is gebruik gemaakt van de NEN 5707 (bron 3) en/of NEN 5897 (bron 4).

De advieswerkzaamheden voor dit project zijn uitgevoerd vanuit ons kantoor te Delft.

De analyseresultaten voor grond en grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (bron 9) en de Regeling bodemkwaliteit (bron 10). De in het laboratorium gemeten gehalten zijn omgerekend naar standaard bodem op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

¹ CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem', december 2017.

In dit rapport wordt de volgende terminologie voor grond gehanteerd:

- Kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens: geen sprake van een verhoogd gehalte; niet verontreinigd.
- Groter dan AW kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T): licht verhoogd gehalte; licht verontreinigd. Voor de tussenwaarde (T) geldt de volgende berekening: (achtergrondwaarde + interventiewaarde)/2.
- Groter dan T, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I): matig verhoogd gehalte; matig verontreinigd.
- Groter dan I: sterk verhoogd gehalte; sterk verontreinigd.

In deze rapportage is, afhankelijk van de gemeten asbestconcentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie voor grond:

- Geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens): niet verhoogd.
- Concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd.
- concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

In deze rapportage is, afhankelijk van de gemeten asbestconcentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie voor een bouwgrondstof:

- Geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens): niet verhoogd.
- Concentratie tussen bepalingsgrens en restconcentratienorm: verhoogd.
- Concentratie boven de restconcentratienorm: sterk verhoogd.

De betekenis van de streef-, achtergrond-, tussen- en interventiewaarde is opgenomen in de verklarende woordenlijst (bijlage 3.1).

1.3 BETROUWBAARHEID

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid, waarvan het aannemelijk wordt geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Er wordt op gewezen dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Voor elk bodemonderzoek geldt dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit.

Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

2.0 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (bron 2).

2.1 BESCHRIJVING VAN DE LOCATIE

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is zichtbaar in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Relevante (historische) informatie betreffende aangrenzende percelen is eveneens weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Utrecht, sectie S, nummer 2251.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie locatie bedraagt circa 890 m². Momenteel is de locatie in gebruik als infrastructuur. De toekomstige bestemming van de locatie is infrastructuur.

2.2 HISTORISCHE GEGEVENS

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn door de gemeente Utrecht enkele locatiegegevens aangeleverd. Voor het historisch onderzoek zijn daarnaast de volgende bronnen geraadpleegd:

- Omgevingsrapportage gemeente Utrecht:
 - Relevante bodemgegevens op en nabij de locatie.
 - (Voormalige) bodembelastende activiteiten.
- Historisch kaartmateriaal (bron Topotijdreis).
- Bodemarchief.
- Bodemkwaliteitskaart.

Overige bronnen zijn niet geraadpleegd aangezien deze gezien de aard van het onderzoek en de historie van de locatie niet relevant worden geacht.

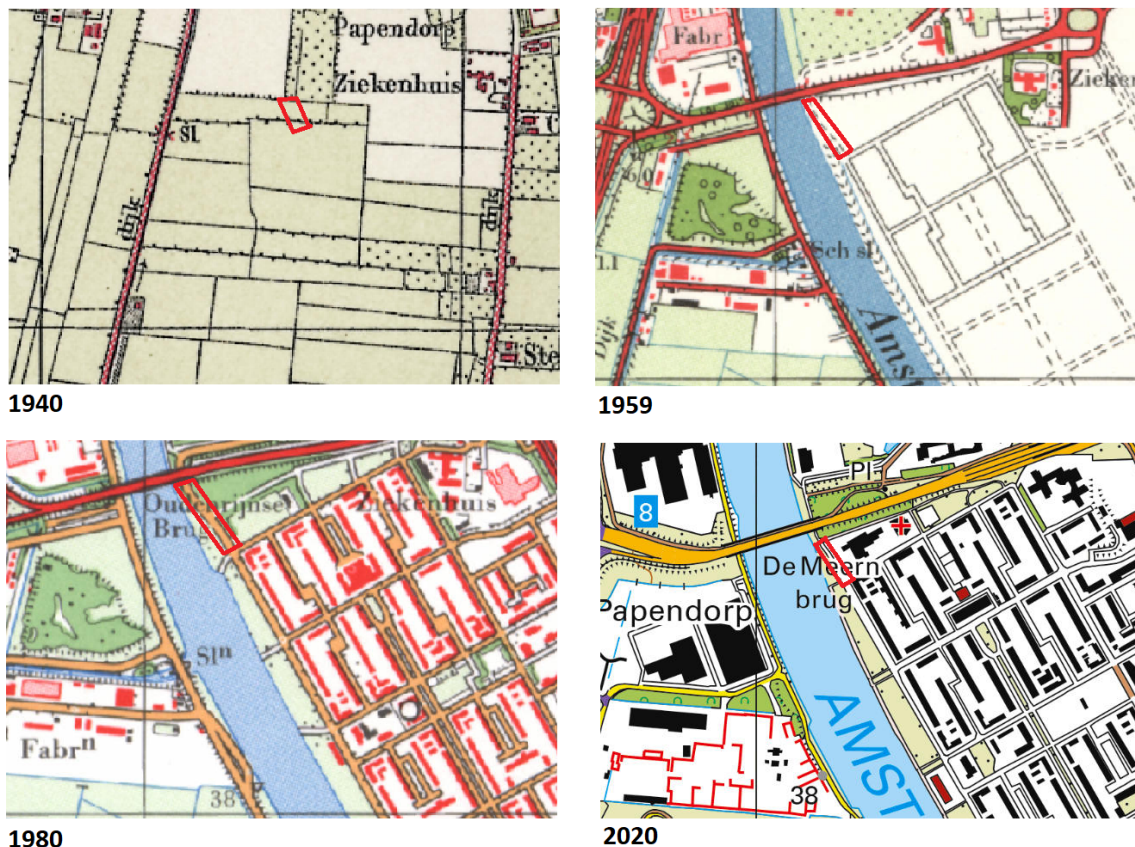
Omgevingsrapportage

Uit de omgevingsrapportage blijkt dat op de onderzoekslocatie mogelijk een gedempte sloot aanwezig is. Het is onduidelijk of deze demping is uitgevoerd met verontreinigd materiaal.

Op en nabij de onderzoekslocatie is een ophooglaag (niet gespecificeerd) bekend die mogelijk tot bodemverontreiniging hebben geleid, uit navolgende informatie blijkt dat de locatie tot begin jaren '60 uit polders bestaat. Derhalve wordt deze ophooglaag niet ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie verwacht.

Historisch kaartmateriaal/luchtfoto's

Uit het topografische materiaal blijkt dat de onderzoekslocatie tot begin jaren '60 bestaat uit polders en onbebouwd gebied. Op de topografische kaart is te zien dat de locatie sinds de jaren '60 is ontwikkeld tot woonwijk. Sinds die tijd is de onderzoekslocatie niet veranderd.



Figuur 1 Rooseveltlaan (jaren 1940, 1959, 1980, 2020), onderzoekslocatie met rood omlijnd

Bodemarchief

Uit het bodemarchief van de gemeente blijkt dat op of in de directe omgeving van de locatie in het verleden bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Onderstaand zijn globaal de betreffende onderzoeksresultaten weergegeven. Het vooronderzoek opgesteld door de gemeente Utrecht is opgenomen in bijlage 7.

- Nader onderzoek, Aveco de Bondt, R-JOK/1, 13-10-2010.
De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling op de onderzoekslocatie. Boringen 405 en 425 zijn relevant voor de onderzoekslocatie. Boring 405 is geanalyseerd in MMBG2 (0-0,5 m-mv) en in MMOG3 (0,5-1,0 m-mv). In MMBG2 zijn licht verhoogde gehalten koper, kwik, lood, zink, PAK en PCB gemeten. In MMOG 3 zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium, benzeen, 1,2-dichloorethenen en vinylchloride gemeten.

- Bodemonderzoek Bomen 2019 Utrecht, Stantec B.V., M19B0094.r02, 3-7-2019.
De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door het (her)planten van bomen. Vak 11 bevindt zich nabij onderhavige onderzoekslocatie. In de bovengrond (0-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten molybdeen en nikkel gemeten. In de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten nikkel gemeten. Er is analytisch geen asbest aangetoond.
- Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan te Utrecht, Stantec B.V., M20B0268, 28-1-2021.
De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen werkzaamheden aan de riolering, tevens vindt er een herinrichting plaats, waarbij het asfalt wordt vernieuwd. Het onderzoek heeft ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie plaatsgevonden. In de bodem (0-3,0 m-mv) zijn maximaal licht verhoogde gehalten lood, nikkel en PCB gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium gemeten. Voor het asfalt wordt de hergebruiknorm van 75 mg/kg d.s. niet overschreden. Het asfalt kan als teevrij worden aangemerkt. Het asfalt is vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor warm hergebruik. De fundering is voor zowel samenstelling als emissie toepasbaar. Tevens is geen verhoogd gehalte asbest in de fundering aangetoond.

Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Utrecht (bron 12) bevindt de locatie zich in zone 9: Jonge wijken/kantoren BG (0-0,5 m-mv) en in zone 9: Jonge wijken/kantoren OG (0,5-3,5 m-mv). Dit betekent dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten kobalt, kwik, lood, nikkel, PAK en PCB kunnen worden verwacht. In de ondergrond kunnen licht verhoogde gehalten kobalt, kwik, lood, nikkel en PCB worden verwacht.

Volgens de PFAS BKK-zone kaart (bron 12) worden er tot 1,0 PFAS-gehalten verwacht die voldoen aan lokale maximale waarden. Vanaf 1,0 m-mv worden PFAS-gehalten verwacht die voldoen aan de landelijke achtergrondwaarden.

2.3 REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Op regionale schaal is de bodem opgebouwd uit een afwisseling van watervoerende lagen (zand, grind) en waterscheidende lagen (klei, leem, veen). De deklaag bestaat uit Holocene afzettingen (zand, klei en veen). Het hierin aanwezige grondwater vormt het freatische grondwaterpakket. Diepere lagen betreffen Pleistocene afzettingen. Zandlagen hierbinnen vormen het 1^e en diepere watervoerende pakketten.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt de Holocene deklaag tot een diepte van 9 m-mv verwacht. Deze bestaat op basis van lokale en regionale boringen (bron DINOloket) voornamelijk uit matig grof zand. In de bovengrond van 0,5 tot 2,0 m-mv kan een kleilaag voorkomen. Vanaf 9 m-mv tot 42 m-mv is het 1^e watervoerend pakket aanwezig. Deze bestaat uit de formaties Kreftenheye, Urk en Sterksel. Dit 1^e watervoerend pakket bestaat met name uit matig tot zeer grof zand. Hieronder bevindt zich de formatie van Waalre, welke bestaat uit slecht doorlatende klei en veen lagen tot een diepte van 81 m-mv.

2.4 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Op basis van de bovenstaande historische informatie is onderstaande hypothese geformuleerd. Ten behoeve van de uitvoering van het onderzoek is de bijbehorende onderzoeksstrategie gevolgd (bron 1, bijlage b).

Uit het vooronderzoek blijkt dat er in de grond mogelijk sprake is van een lichte verontreiniging met koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK en PCB en in het grondwater mogelijk sprake is van een lichte verontreiniging met barium, benzeen, 1,2-dichloorethenen en vinylchloride, welke passen in het beeld van de achtergrondkwaliteit alhier. De locatie is al sinds de jaren '70 in gebruik als weg. De aard van eventuele (oude) funderingen is onbekend. Op grond van de beschikbare informatie en de doelstellingen van het onderzoek is uitgegaan van de volgende onderzoeksstrategie, verdachte locatie met een diffuse bodembelasting (VED-HE). Het asfalt is aangelegd voor 1995 en derhalve mogelijk teerhoudend. De fundering is verdacht op het voorkomen van asbest.

3.0 VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES

In dit hoofdstuk worden de kwaliteitseisen uit de beoordelingsrichtlijnen, de gekozen onderzoeksstrategie, de resultaten van het veldwerk en de uitgevoerde chemische analyses besproken.

3.1 KWALITEIT

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform een gecertificeerd kwaliteitssysteem (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 en VCA*). Voor dit project is Erik van der Lippe van ons kantoor te Arnhem opgetreden als senior adviseur en tevens als erkend projectleider protocol 2018

Het veldwerk is uitgevoerd onder het procescertificaat van de BRL SIKB 2000: 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' (bron 5), protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' (bron 6) en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' (bron 7). Het asbestonderzoek is uitgevoerd onder protocol 2018, 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem' (bron 8).



Alle procesonderdelen (uitvoering veldwerk, begeleiding erkend projectleider, overdracht monsters aan laboratorium, en rapportage) worden in principe uitgevoerd door en onder het certificaat van Stantec B.V., voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Kiwa Nederland B.V.

Ons meest recente certificaatnummer kunt u hier vinden:

<https://www.stantec.com/nl/about/certifications-memberships>.

Bij de uitvoering van de monsternemingen op 16 en 23 augustus 2021 zijn de volgende personen ingezet, betreffende de, voor de BRL SIKB 2000 relevante kritische werkzaamheden:

- K.W. To (boormeester en monsternemer grondwater, persoon is geregistreerd voor het uitvoeren van deze werkzaamheden bij Rijkswaterstaat Leefomgeving);

De uitgevoerde kernboringen vallen niet onder een specifieke BRL of protocol.

Asbest in puin valt niet onder protocol 2018. Wel is de visuele beoordeling van zowel de fundering als grond uitgevoerd door een erkend veldwerker protocol 2018.

Wij verklaren dat de beschreven uitvoering van kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen die de BRL daartoe stelt vanuit de Regeling bodemkwaliteit. De kwaliteitsborgingsformulieren zijn opgenomen in bijlage 4.2. Stantec B.V. heeft geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie.

3.2 ALGEMENE ONDERZOEKSSTRATEGIE EN WERKWIJZE

De gehanteerde onderzoeksstrategie is gebaseerd op de in hoofdstuk 2 gestelde hypothese. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses van grond en grondwater. In de hierop volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses.

Tabel 1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses

Aanleiding/deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Grond	Grondwater
Algemene bodemkwaliteit (890 m ²) 0,0-3,0 0,0-4,0	7	1	6 NEN-grond ¹ + arseen 1 PFAS ²	1 NEN-grondwater ³ 1 lozingspakket ⁴
Asfalt (720 m ²) 0,0-2,0 (Ø120 mm; asfalt)	5	-	3 CO/PAK-ma ⁵ 2 GC/MS ⁶	-
Fundering (720 m ²) 0,2-0,5 (Ø120 mm; fundering onder asfalt)	5	-	1 Theo Pouw-pakket ⁷ 1 asbest in puin ⁸	-
Totaal ⁹	5 asfalt- en funderingsboringen met handboring tot 3,0 m-mv 1 handboring tot 3,0 m-mv 1 peilbuis met handboring tot 4,0 m-mv		6 NEN-grond + arseen 1 NEN-grondwater 1 lozingspakket 3 CO/PAK-ma 2 GC/MS 1 Theo Pouw-pakket 1 asbest in puin	

- ¹ NEN-grond Lutum- en organisch stofpercentage, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM) en polychloorbifenylen (PCB).
- ² PFAS 30 verbindingen conform tijdelijk landelijk handelingskader.
- ³ NEN-grondwater Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, som xylenen (som o,m,p), styreen, naftaleen, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform, minerale olie.
- ⁴ Lozingspakket Ijzer-totaal en onopgeloste bestanddelen.
- ⁵ CO/PAK-ma Constructie en laagopbouw asfaltkern; PAK-marker test (indicatieve teerhoudendheid); aanvullende kwantitatieve analyse op PAK (geaccrediteerd volgens AP04/CROW 210/NCOB).
- ⁶ GC/MS
- ⁷ Theo Pouw-pakket Metalen (barium, kobalt, koper, molybdeen, tin, vanadium), chloride, fluoride, sulfaat in het eluaat van het uitloogonderzoek Schudproef (L/S=10), som PCB, som PAK, minerale olie.
- ⁸ Asbest in puin Asbestanalyse conform NEN5897 op mengmonster van 25 kg (kwantitatief).
- ⁹ Totaal waar mogelijk zijn boringen en peilbuizen voor verschillende aanleidingen gecombineerd.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verspreid geplaatst. Van het bodemmateriaal is maximaal per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen.

3.3 RESULTATEN VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 16 augustus 2021. Voor aanvang van de boorwerkzaamheden is de locatie visueel geïnspecteerd. Op het maaiveld van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen.

In bijlage 4 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven.

Asbest aan maaiveld

In verband met de aanwezigheid van een maaiveldverharding is geen systematische visuele inspectie conform de NEN 5707 uitgevoerd. Gezien de doelstellingen van het onderzoek wordt dit niet van noemenswaardige invloed op de onderzoeksresultaten geacht.

Asfalt

Ter plaatse van het onderzochte asfalt zijn twee asfaltvakken onderzocht. Het asfalt heeft een dikte van 119-278 mm. B07 is gelegen op een plateaudrempel.

Funderingen

Onder het onderzochte asfalt is een fundering aangetroffen bestaande uit menggranulaat en plaatselijk (B07) uit silex. Voor het onderzoek naar de kwaliteit van de fundering (w.o. asbest in puin) zijn in het veld mengmonsters samengesteld.

Bodemopbouw

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie varieert van zwak siltig, matig fijn zand tot zwak zandig klei. De bodem is over het algemeen zwak humeus. In de ondergrond komen grindige en schelphoudende lagen voor.

Zintuiglijke verontreinigingen

Er is zintuiglijk bijmenging aangetroffen in de vorm van baksteen en beton. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van alle zintuiglijk bodemvreemde waarnemingen per boring en bodemlaag.

Tabel 2: Overzicht zintuiglijke waarnemingen per boring en bodemlaag

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	3,00	0,00 - 0,50	Klei	brokken beton, zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	brokken beton, zwak baksteenhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	matig baksteenhoudend, brokken beton
B02	3,00	0,00 - 0,14		volledig asfalt
		0,14 - 0,36		uiterst menggranulaat houdend
B03	3,00	0,00 - 0,12		volledig asfalt
		0,12 - 0,41		uiterst menggranulaat houdend
B04	3,00	0,00 - 0,10		volledig asfalt
		0,10 - 0,33		uiterst menggranulaat houdend
B05	3,50	0,05 - 0,50	Zand	brokken beton
B06	3,00	0,00 - 0,12		volledig asfalt
		0,12 - 0,44		uiterst menggranulaat houdend
		1,00 - 1,50	Zand	brokken beton
		1,50 - 2,00	Klei	resten baksteen
B07	3,00	0,00 - 0,27		volledig asfalt
		0,27 - 0,48		volledig silex

De in de bovengrond bij B01 aangetoonde bijmenging is afkomstig van de naastgelegen menggranulaat fundering. De overige bijmenging is van onbekende herkomst. In het veld zijn de bijmengingen beoordeeld als overeenkomstig met de menggranulaat fundering. Mogelijk dat sprake is van vergraving voor aanleg van ondergrondse infrastructuur, waardoor de funderingen vergraven zijn met de ondergrond. Visueel zijn in het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen. Uitgaande van voornoemde vergravingen kunnen de aangetoonde bijmengingen als onverdacht voor asbest worden beschouwd. Derhalve heeft geen inspectie en bemonstering van deze lagen conform de NEN5707 plaatsgevonden.

Asbest in puin

De monsters ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest in puin ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn samengesteld uit de boringen B02, B03, B04 en B06.

Ter plaatse van deze boringen is volledige menggranulaathoudende fundering aangetroffen.

In de opgeboorde fundering is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (fractie > 20 mm).

Grondwater

Voor de bemonstering van het grondwater is boring B05 afgewerkt met een peilbuis. Conform NEN 5740 is de bovenzijde van het peilfilter circa 0,5 m beneden de grondwaterstand geplaatst.

Het grondwater is bemonsterd op 23 augustus 2021. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de aanwezigheid van niet-opgeloste deeltjes (troebelheid) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel. De meetwaarden geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 3: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filter (m-mv)	GWS (m-mv)	Temp. (°C)	pH	Ec (µS/cm)	Troebelheid (FTU)
B05	2,50 - 3,50	2,11	16,6	6,7	1842	22,28

Op basis van de gemeten Ec is sprake van brak ($400 \mu\text{S/cm} < \text{Ec} < 2.800 \mu\text{S/cm}$) grondwater.

Op basis van de beschikbare gegevens kan geen eenduidige stromingsrichting van het freatische grondwater worden vastgesteld. Opgemerkt wordt dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloed kan zijn door bijvoorbeeld getijden, drainage, kabels en leidingen e.d.

De troebelheid van grondwater heeft een natuurlijke waarde in een zandpakket van 0-10 NTU. Deze kan afwijken wanneer er sprake is van een meer siltig samengestelde bodem. Het komt in de praktijk veelvuldig voor dat ondanks dat de gestelde vereisten voor plaatsing van peilbuizen en bemonstering van grondwater zijn gevolgd, de NTU-waarden afwijken.

Tijdens de monsternamen van het grondwater is in de peilbuis een NTU van > 10 gemeten. Wij zien dit niet als een afwijking op de BRL SIKB 2000 en houden hiermee rekening met de interpretatie van de meetresultaten.

3.4 ANALYSESTRATEGIE

Onderstaande tabel geeft, voor de verschillende aanleidingen, de geselecteerde monsters weer met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses.

Tabel 4: Analysestrategie

Code (meng)monster diepte (m-mv)	Samengesteld uit boringen	Bodemtype	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses Grond	Grondwater
<i>Grond</i>					
M01 (0,00 - 0,50)	B01 (0,00 - 0,50)	Klei	Brokken beton, zwak baksteenhoudend	NEN-grond + arseen	--
M02 (0,05 - 0,50)	B05 (0,05 - 0,50)	Zand	Brokken beton	NEN-grond + arseen	-
M03 (1,00 - 1,50)	B01 (1,00 - 1,50)	Zand	Matig baksteenhoudend, brokken beton	NEN-grond + arseen	-
M04 (0,50 - 3,00)	B03 (1,00 - 1,50), B04 (0,50 - 1,00), B06 (2,50 - 3,00),	Zand		NEN-grond + arseen	-

Code	Samengesteld uit	Bodemtype	Zintuiglijke	Analyses	
	B07 (2,00 - 2,50)				
M05 (1,00 - 1,50)	B06 (1,00 - 1,50)	Zand	brokken beton	NEN-grond + arseen	-
M06 (1,50 - 2,00)	B06 (1,50 - 2,00)	Klei	resten baksteen	NEN-grond + arseen	-
PFAS-M01 (0,05 - 0,50)	B02 (0,36 - 0,50), B03 (0,41 - 0,50), B04 (0,33 - 0,50), B05 (0,05 - 0,50), B06 (0,44 - 0,50)	Zand	geen bijmenging/brokken beton	PFAS + organische stof	-
<i>Asfalt</i>					
B03-1asfalt (0,00 - 0,12)	B03 (0,00 - 0,12)	-	Asfalt	CO/PAK	-
B06-1asfalt (0,00 - 0,12)	B06 (0,00 - 0,12)	-	Asfalt	CO/PAK	-
B07-1asfalt (0,00 - 0,27)	B07 (0,00 - 0,27)	-	Asfalt	CO/PAK	-
A01 (0,00 - 0,27)	B03 (0,00 - 0,119), B06 (0,00 - 0,126), B07 (0,00 - 0,133)	-	Asfalt	GC/MS	-
A02 (0,00 - 0,27)	B07 (0,133 - 0,278)	-	Asfalt	GC/MS	-
<i>Fundering</i>					
FUN-MM01 (0,10 - 0,44)	B02 (0,14 - 0,36), B03 (0,12 - 0,41), B04 (0,10 - 0,33), B06 (0,12 - 0,44)	-	Uiterst menggranulaathoudend	Theo Pouw- pakket	-
ASB-MM01 (0,10 - 0,44)	B02 (0,14 - 0,36), B03 (0,12 - 0,41), B04 (0,10 - 0,33), B06 (0,12 - 0,44)	-	Uiterst menggranulaathoudend	Asbest in puin	-
<i>Grondwater</i>					
B05-1-1 (2,50 - 3,50)	B05	-	-	-	NEN-grondwater + arseen en onopgeloste bestanddelen

4.0 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de in hoofdstuk 2 geformuleerde hypothese.

De analyseresultaten voor grond en grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (bron 9) en de Regeling bodemkwaliteit (bron 10). De analyseresultaten zijn tevens indicatief getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit behorende bij het Besluit bodemkwaliteit (bron 11). Het betreft hier een indicatieve toetsing conform het generieke beleid (landelijk beleid). De in het laboratorium gemeten gehalten zijn hierbij ongerekend naar standaard bodem op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages. De uitwerking van deze (indicatieve) toetsing is opgenomen in bijlage 3.2.

In tabellen 5, 6 en 7 zijn de resultaten voor PFAS, grondwater en NEN-grond weergegeven.

4.1 PFAS EN GRONDWATER

Tabel 5: Toetsing PFAS aan het tijdelijk landelijk handelingskader

Analysemonster (cm-mv)	Boringen	Toetsing Bbk	Toetsing Wbb	ARBO Veiligheidsklasse (CROW 400)
		Landelijk	Landelijk	
PFAS-M01	B02 (0,36 - 0,50), B03 (0,41 - 0,50), B04 (0,33 - 0,50), B05 (0,05 - 0,50), B06 (0,44 - 0,50)	Landbouw/natuur	Niet verontreinigd	Basishygiëne

Tabel 6: Toetsing analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering 2013 en veiligheidsklasse (CROW 400).

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S	> T	> I	ARBO Veiligheidsklasse (CROW 400)
B05-1-1	2,50 - 3,50	barium	-	-	Basishygiëne

4.2 GROND

Tabel 7: (Indicatieve) toetsing analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering 2013 en de Regeling besluit bodemkwaliteit

Code (meng) monster (diepte(m-mv))	Samengesteld uit boringen	Bodemtype	Zintuiglijke waarneming	> AW	> T	> I	Indicatieve toetsing Bbk	ARBO Veiligheidsklasse (CROW 400)
M01 (0,00 - 0,50)	B01 (0,00 - 0,50)	Klei	brokken beton, zwak baksteenhoudend	kwik, lood, zink, PCB	-	-	Klasse wonen	Basishygiëne
M02 (0,05 - 0,50)	B05 (0,05 - 0,50)	Zand	brokken beton	-	-	-	Achtergrondwaarde	Basishygiëne
M03 (1,00 - 1,40)	B01 (1,00 - 1,50)	Zand	matig baksteenhoudend, brokken beton	minerale olie	-	-	Klasse industrie	Basishygiëne
M04 (0,50 - 3,00)	B03 (1,00 - 1,50), B04 (0,50 - 1,00), B06 (2,50 - 3,00), B07 (2,00 - 2,50)	Zand		-	-	-	Achtergrondwaarde	Basishygiëne
M05 (1,00 - 1,50)	B06 (1,00 - 1,50)	Zand	brokken beton	-	-	-	Achtergrondwaarde	Basishygiëne
M06 (1,50 - 2,00)	B06 (1,50 - 2,00)	Klei	resten baksteen	-	-	-	Achtergrondwaarde	Basishygiëne

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : $(GSSD - AW)/(I - AW)$

Bespreking resultaten (Wet bodembescherming)

Voor dit onderzoek zijn de meest verdachte lagen geanalyseerd op het NEN-grondpakket. Hieruit blijkt dat in de met brokken beton en zwak baksteenhoudende kleiige bovengrond (0-0,5 m-mv) licht verhoogde gehalten kwik, lood, zink en PCB zijn gemeten. Deze licht verhoogde gehalten worden gerelateerd aan de kleiige bovengrond. In de met brokken beton en matige baksteenhoudende zandige ondergrond (1,0-1,4 m-mv) is een licht verhoogd gehalte minerale olie gemeten. Het licht verhoogde gehalten minerale olie wordt gerelateerd aan de bijmenging met brokken beton en matige baksteen.

In de met brokken beton zandige bovengrond (0,05-0,5 m-mv), zintuiglijk schone zandige ondergrond (0,5-3,0 m-mv), met brokken beton zandige ondergrond (1,0-1,5 m-mv) en met resten baksteen kleiige ondergrond (1,5-2,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

De overige zintuiglijk schone lagen zijn niet ingezet, er wordt verwacht dat deze lagen een vergelijkbare kwaliteit hebben aan de bodemkwaliteitskaart en/of een vergelijkbare of betere kwaliteit hebben dan de geanalyseerde zintuiglijk verdachte lagen.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium gemeten. Mogelijk is sprake van verhoogde achtergrondconcentraties. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde en/of detectiegrenzen gemeten.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monster(s) zijn indicatief getoetst aan de, normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bron 10) behorende bij het Besluit bodemkwaliteit (bron 11). De in het laboratorium gemeten gehalten zijn hierbij omgerekend naar standaard bodem op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages. De uitwerking van deze (indicatieve) toetsing is opgenomen in bijlage 3. Het betreft hier een indicatieve toetsing conform het generieke beleid (landelijke beleid). Bij gebiedsspecifiek beleid dient te worden getoetst aan het door het bevoegd gezag vastgestelde lokale bodembeleid (bodembeheernota, bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart) met lokale maximale waarden en eventueel aanvullende specifieke eisen ten aanzien van grondverzet.

Over het algemeen kan de vrijkomende zandige en kleiige boven- en ondergrond (0-3,0 m-mv) worden ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. De met brokken beton en zwak baksteenhoudende kleiige bovengrond (0-0,5 m-mv) kan worden ingedeeld in klasse Wonen. De met brokken beton en matige baksteenhoudende zandige ondergrond (1,0-1,5 m-mv) kan worden ingedeeld in klasse Industrie op basis van het licht verhoogde gehalte minerale olie. Het licht verhoogde gehalte minerale olie kan gerelateerd worden aan de aanwezige bijmenging van brokken beton en matig baksteen. Derhalve wordt klasse Industrie enkel verwacht in deze zandlaag met brokken beton en matig baksteen.

Verwacht wordt dat de overige zintuiglijk schone lagen een vergelijkbare kwaliteit hebben aan de bodemkwaliteitskaart en/of een vergelijkbare of betere kwaliteit hebben dan de geanalyseerde zintuiglijk verdachte lagen (kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde en Wonen).

Toelichting hergebruik grond (milieuhygiënische verklaring)

Voor een definitieve vaststelling van de bodemkwaliteitsklasse is in veel gevallen een partijkeuring conform AP04 vereist. Een dergelijke keuring onderscheidt zich van het onderhavige onderzoek door een intensievere bemonstering, een aangepaste monstervoorbehandeling in het laboratorium, zowel monsternamen als analyse in duplo en in enkele gevallen uitloogonderzoek.

Bij gebiedsspecifiek beleid dient te worden getoetst aan het door het bevoegd gezag vastgestelde lokale bodembeleid (bodembeheernota, bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart) met lokale maximale waarden en eventueel aanvullende specifieke eisen ten aanzien van grondverzet.

4.3 ASBEST IN PUIN

Het gehalte aan asbest (mg/kg d.s.) voor de fractie < 20 mm is bepaald door het laboratorium volgens rekenregels uit de NEN 5897 (bron 4)

In tabel 9 is het analyseresultaat van de fijne fractie (< 20 mm) uit het mengmonster van de funderingslaag opgenomen.

Tabel 8: Gemeten en gewogen asbestgehalte fijne fractie puinmonsters

Code mengmonster (m-mv) Fundering menggranulaat	Proefgaten	Asbestgehalte fijne fractie (mg/kg d.s.)	
		Gemeten	Gewogen
ASB-M01 (0,12 - 0,44)	B02, B03, B04, B06	<2	<2

Uit de analyses blijkt dat in de fundering geen asbest is aangetoond (concentraties beneden of gelijk aan de bepalingsgrens). De gedetailleerde analyseresultaten staan vermeld in de bijgevoegde analysecertificaten staan vermeld in de bijgevoegde analysecertificaten (zie bijlage 5.3).

4.4 ASFALT

De genomen asfaltkernen (3 stuks) zijn aangeboden voor een beschrijving van de constructieopbouw en een PAK-marker test. Op de kernen zijn vervolgens aanvullende GC/MS-analyses uitgevoerd, ter bepaling van de verwerkingsmogelijkheden. Uit de locatie-inspectie blijkt dat de locatie bestaat uit één asfaltvak, dit vak worden bevestigd door de resultaten uit de PAK-marker test. Uit deze test volgt dat er vier types asfalt (dichtasfaltbeton: DAB, steenslagasfaltbeton: STAB, openasfaltbeton: OAB, grindasfaltbeton: GAB) zijn aangetroffen. Hieruit volgt dat de bovenlaag op de Rooseveltlaan bestaat uit DAB en STAB. Verder blijkt dat op het kruispunt van de Rooseveltlaan en het Attleplantsoen onder deze bovenlaag oudere asfaltlagen aanwezig zijn bestaande uit DAB, OAB en GAB.

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de asfaltresultaten per asfaltvak en per boring.

Tabel 9: Overzicht asfaltvakken, boringen en teerhoudendheid van de CROW 210.

Asfaltvak	Oppervlakte (in m ²)	Boring	Asfalttype (mm-mv)	Teerhoudend (mm-mv)	Tonnage (in tonnen)
Rooseveltlaan	556	B03	DAB (0-25) STAB (25-119)	Nee (0-126)	170 (niet- teerhoudend)
		B06	DAB (0-45) STAB (45-126)		
	164	B07	DAB (0-43) STAB (43-133) DAB (133-165) OAB (165-183) GAB (183-278)	Nee (0-113) Ja (113-278)	46 (niet- teerhoudend) 68 (teerhoudend)

Op basis van de resultaten er is teerhoudend asfalt aangetoond ter plaatse van het kruispunt van de Rooseveltlaan en het Attleeplantsoen (boring B07) in de onderlaag (DAB, OAB, GAB). Na de PAK-marker test bleek deze onderlaag geen teerindicatie te hebben, maar uit de GC/MS blijkt deze laag wel teerhoudend te zijn. Dit kan duiden op de aanwezigheid van een teerhoudende plaklaag en/of slijtlaag. Het totaal af te voeren teerhoudend asfalt ter plaatse van het kruispunt bedraagt circa 68 ton.

In de bovenliggende laag (DAB, STAB) is geen teerhoudend asfalt aangetoond. Het totaal af te voeren niet-teerhoudend asfalt bedraagt circa 216 ton.

Op basis van deze informatie voldoet het asfaltonderzoek ter plaatse van de asfaltvakken aan de CROW 210. Een overzicht van de constructie/laagopbouw van het asfalt is in bijlage 5.4 weergegeven.

4.5 FUNDERINGSLAGEN

Van de funderingslaag is een apart mengmonster samengesteld. De samenstelling is weergegeven in tabel 11. Dit mengmonster is ter analyse bij het laboratorium aangeboden.

Tabel 10: Mengmonster en resultaat funderingsonderzoek

Code mengmonster (m-mv)	Boringen	Type materiaal	Toetsing samenstelling (T17 BoToVa)	Toetsing samenstelling (T16 BoToVa)
FUN-M01 (0,10-0,44)	B02, B03, B04, B06	Uiterst menggranulaathoudend	Toepasbaar	Toepasbaar

Uit de analyse van het funderingsmateriaal op organische verbindingen PAK, PCB en minerale olie conform AP04 blijkt dat het materiaal voor deze parameters voldoet aan de eisen uit de Regeling bodemkwaliteit. Dit houdt in dat de fundering als toepasbaar geldt, mits een uitloogproef aantoont dat er geen kans is op uitloging vanuit de fundering. Deze uitloogproef bestaat uit een kolomproef en analyse van het eluaat op 15 metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, kobalt, chroom, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, seleen, tink, vanadium en zink) en 4 anionen (fluoride, bromide, chloride en sulfaat).

In het eluaat van de beschikbaarheidsproef van de geanalyseerd mengmonsters zijn verhoogde concentraties van de geanalyseerde parameters gemeten, maar deze overschrijden niet de norm voor hergebruik voor niet-vormgegeven bouwstoffen zoals beschreven in de Regeling bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat het materiaal van de wegfundering indicatief als toepasbare bouwstof kan worden beschouwd en dus geschikt is voor hergebruik. Hierbij dient te worden opgemerkt, dat voor een definitieve classificatie een partijkeuring conform BRL SIKB 1000, protocol 1002 mogelijk noodzakelijk is.

4.6 LOZINGSPARAMETERS

In aanvulling op het NEN-grondwaterpakket zijn tevens de lozingsparameters bepaald voor peilbuis B05. In tabel 8 is een overzicht van de gemeten waarden weergegeven.

Tabel 11: Lozingsparameters grondwater inclusief normen

Normen Stoffen	Oppervlaktewater	Hemelwaterriool	Vuilwaterriool	Peilbuis B05
Onopgeloste bestanddelen (mg/l)	50 ¹ /20 ²	50	300	210
IJzer totaal (mg/l)	5	5	-	8,9

¹: Lozingseis BLBI voor aangewezen oppervlakte waterlichaam

²: Lozingseis BLBI voor niet aangewezen oppervlakte waterlichaam

Voor het grondwater geldt dat de concentraties onopgeloste bestanddelen en ijzer totaal de lozingseis voor oppervlaktewater en hemelwaterriool wordt overschreden. Het grondwater mag niet zonder meer op het oppervlaktewater en/of het hemelwaterriool worden geloosd.

Hierbij wordt erop gewezen dat bij daadwerkelijk bemaling op de locatie de waarden in het opgepompte water kunnen afwijken door onder andere plaatselijke variatie van de bodemopbouw, de wijze en diepte van de bemaling en het debiet. Wij bevelen aan om direct zuiverende maatregelen toe te passen indien blijkt dat het oppervlaktewater ontoelaatbaar is.

4.7 VEILIGHEIDSKUNDIGE ASPECTEN (VOORLOPIGE ARBO VEILIGHEIDSKLASSEN)

Met behulp van de berekeningsmodule van CROW-publicatie 400 (bron 13) zijn de gehalten van de monsters getoetst aan de betreffende veiligheidseisen. Hieruit volgt dat op basis van de CROW 400 geldt dat gewerkt kan worden volgens veiligheidsklasse 'Basishygiëne'.

Op basis van deze veiligheidsklasse dienen de juiste aanvullende maatregelen genomen te worden gedurende werkzaamheden in de grond. Voor de bijbehorende veiligheidsvoorzieningen, metingen en maatregelen wordt verwezen naar de betreffende publicaties van het CROW.

4.8 TOETSING HYPOTHESEN

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de in paragraaf 2.4 opgestelde hypothese aanvaard voor grond en het grondwater. In de bodem zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood, zink, PCB en minerale olie aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentraties barium aangetoond. De hypothese voor asfalt wordt deels aanvaard. Het asfalt ter plaatse van B07 (113-278, op een plateaudrempel) is teerhoudend. Het overige asfalt is niet-teerhoudend. De hypothese dat de fundering asbestverdacht is, wordt verworpen, op basis van de analyse is de fundering niet asbesthoudend. Tevens is de fundering toepasbaar op basis van de organische en anorganische samenstelling.

5.0 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

Conclusies bodem

- De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie varieert van zwak siltig, matig fijn zand tot zwak zandig klei. De bodem is over het algemeen zwak humeus. In de ondergrond komen grindige en schelphoudende lagen voor.
- In het opgeboorde materiaal zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Deze bijmengingen bestaan voornamelijk uit baksteen en beton.
- De in de bovengrond bij B01 aangetoonde bijmenging is afkomstig van de naastgelegen menggranulaat fundering. De overige bijmenging is van onbekende herkomst. In het veld zijn de bijmengingen beoordeeld als overeenkomstig met de menggranulaat fundering. Mogelijk dat sprake is van vergraving voor aanleg van ondergrondse infrastructuur, waardoor de funderingen vergraven zijn met de ondergrond. Visueel zijn in het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen. Uitgaande van voornoemde vergravingen kunnen de aangetoonde bijmengingen als onverdacht voor asbest worden beschouwd. Derhalve heeft geen inspectie en bemonstering van deze lagen conform de NEN5707 plaatsgevonden.
- Voor dit onderzoek zijn de meest verdachte lagen geanalyseerd op het NEN-grondpakket. Hieruit blijkt dat in de met brokken beton en zwak baksteenhoudende kleiige bovengrond (0-0,5 m-mv) licht verhoogde gehalten kwik, lood, zink en PCB zijn gemeten. Deze licht verhoogde gehalten worden gerelateerd aan de kleiige bovengrond. In de met brokken beton en matige baksteenhoudende zandige ondergrond (1,0-1,4 m-mv) is een licht verhoogd gehalte minerale olie gemeten. Het licht verhoogde gehalten minerale olie wordt gerelateerd aan de bijmenging met brokken beton en matige baksteen.
- In de met brokken beton zandige bovengrond (0,05-0,5 m-mv), zintuiglijk schone zandige ondergrond (0,5-3,0 m-mv), met brokken beton zandige ondergrond (1,0-1,5 m-mv) en met resten baksteen kleiige ondergrond (1,5-2,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.
- De overige zintuiglijk schone lagen zijn niet ingezet, er wordt verwacht dat deze lagen een vergelijkbare kwaliteit hebben aan de bodemkwaliteitskaart en/of een vergelijkbare of betere kwaliteit hebben dan de geanalyseerde zintuiglijk verdachte lagen.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium gemeten. Waarschijnlijk is sprake van verhoogde achtergrondconcentraties.
- Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de locatie niet verontreinigd is met PFAS.
- Over het algemeen kan de vrijkomende zandige en kleiige boven- en ondergrond (0-3,0 m-mv) worden ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. De met brokken beton en zwak baksteenhoudende kleiige bovengrond (0-0,5 m-mv) kan worden ingedeeld in klasse Wonen. De met brokken beton en matige baksteenhoudende zandige ondergrond (1,0-1,5 m-mv) kan worden ingedeeld in klasse Industrie op basis van het licht verhoogde gehalte minerale olie. Het licht verhoogde gehalte minerale olie kan gerelateerd worden aan de aanwezige bijmenging van brokken beton en matig baksteen. Derhalve wordt klasse Industrie enkel verwacht in deze zandlaag met brokken beton en matig baksteen.
- Verwacht wordt dat de overige zintuiglijk schone lagen een vergelijkbare kwaliteit hebben aan de bodemkwaliteitskaart en/of een vergelijkbare of betere kwaliteit hebben dan de geanalyseerde zintuiglijk verdachte lagen (kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde en Wonen).

- In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen noemenswaardige bijzonderheden geconstateerd. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.
- Werkzaamheden in de grond kunnen, conform de CROW 400, uitgevoerd worden volgens veiligheidsklasse 'Basishygiëne'.

Conclusie asfalt en fundering

- Het asfalt ter plaatse van de onderzoekslocatie is deels teerhoudend. Ter plaatse van B07 (op een plateaudrempel) is op een diepte van 113-278 mm-mv teerhoudend asfalt aanwezig. Dit asfalt is vanuit milieuhygiënisch oogpunt niet geschikt voor warm hergebruik. Het overige asfalt is niet-teerhoudend. Dit asfalt is vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor warm hergebruik.
- De funderingslagen bestaan uit menggranulaat en silex en zijn op basis van de indicatieve resultaten toepasbaar.
- In het funderingsmateriaal is analytisch en zintuiglijk geen asbest aangetoond.

Aanbevelingen

- Er zijn geen milieuhygiënische belemmeringen geconstateerd voor de voorgenomen reconstructies.
- Het verdient altijd aanbeveling om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem.
- Indien vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kunnen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk zijn om de uiteindelijk hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen.

BRONVERMELDINGEN

1. NEN 5740:2009+A1:2016 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 april 2016.
2. NEN 5725:2017 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 oktober 2017.
3. NEN 5707+C2:2017 Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 december 2017.
4. NEN 5897+C2:2017 Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 december 2017.
5. BRL SIKB 2000, 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 6.0, 1 februari 2018.
6. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 6.0, 1 februari 2018.
7. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 6.0, 1 februari 2018.
8. Protocol 2018, 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 6.0, 1 februari 2018.
9. Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant nummer 16675, 27 juni 2013.
10. Regeling bodemkwaliteit, regeling van 13 december 2007, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007 en bijbehorende wijzigingen en besluiten.
11. Besluit bodemkwaliteit, besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, Staatscourant nr. 469., 3 december 2007 en bijbehorende wijzigingen/besluiten.
12. Aanvulling bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer gemeente Utrecht, Lieveense Adviseurs Ingenieurs, SOB010778.NOT001, 25-2-2020.
13. CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem', druk 2, december 2017

Bijlagen

Bijlage 1:	Overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2:	Situatietekening (1:500)
Bijlage 3.1:	Verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2:	Toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.3:	Toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.4:	Indicatieve toetsing analyseresultaten grond aan het Bbk (inclusief normtabel)
Bijlage 3.5:	Indicatieve toetsing analyseresultaten fundering aan de Rbk (inclusief normtabel)
Bijlage 4.1:	Boorbeschrijvingen inclusief legenda
Bijlage 4.2:	Kwaliteitsborging veldwerk
Bijlage 5.1:	Analysecertificaten grond
Bijlage 5.2:	Analysecertificaten grondwater
Bijlage 5.3:	Analysecertificaten fundering
Bijlage 5.4:	Analysecertificaten asfalt
Bijlage 6:	Foto's onderzoekslocatie
Bijlage 7:	Historisch onderzoek gemeente Utrecht

Bijlage 1: Overzichtskaart (1:25.000)



Bodem- en asfaltonderzoek Rooseveltlaan Utrecht

Overzichtstekening

Legenda



Projectlocatie



Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Datum: 25-8-2021

Schaal: 1:25.000

Status: Definitief

Projectnummer: M21B0214

Formaat: A4 landscape

Tekenaar: NIKO



Bijlage 2: Situatietekening (1:500)



Legenda

- Peilbuis tot 3,5 m-mv
- Boring tot 3,0 m-mv
- Asfaltboring met boring tot 3,0 m-mv
- Projectgebied

Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Datum: 25-8-2021
Schaal: 1:500
Status: Definitief

Projectnummer: M21B0214
Formaat: A3 portrait
Tekenaar: NIKO



0 10 20 30 40 50 m

Bijlage 3.1: Verklarende woordenlijst

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Een grond- en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende parameters. Soms betreft het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

Toetsingskader

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) van kracht en daarmee het toetsingskader voor beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. Daarnaast gelden voor de toepassing van grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

Achtergrondwaarde (grond)

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

Streefwaarde (grondwater)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met het zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalte'. Voor stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijkgesteld aan de aantoonbaarheidsgrens van de huidige analysetechnieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater) en de Interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond of grondwater die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is de waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor plant, mens en dier.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde en de verontreiniging is ontstaan voor 1987. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Alleen bedrijven die door het Ministerie van I en M zijn erkend mogen veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek verzorgen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Zij zijn ook de enigen die voor deze activiteit het keurmerk 'Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' mogen voeren.

Bedrijven met een erkenning staan vermeld op de lijst met erkende veldwerkers bij milieuhygiënisch bodemonderzoek op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving (www.rwsleefomgeving.nl).

Besluit bodemkwaliteit

Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met lokale omstandigheden. Per gemeente dient voor toepassing gecontroleerd te worden of er sprake is van gebiedsspecifiek beleid of dat de generieke normen van het besluit van toepassing zijn.

Voor de ontvangende bodem dient de bodemkwaliteit te zijn vastgesteld. Deze kwaliteit kan worden afgeleid van een vastgestelde bodemkwaliteitskaart. Als geen bodemkwaliteitskaart is vastgesteld moet met bodemonderzoek de kwaliteit van de ontvangende bodem worden vastgesteld. Een dergelijk onderzoek dient tenminste te worden uitgevoerd volgens een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740.

PARAMETERS

Asbest

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen, die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Losse asbestvezels zijn met het blote oog niet zichtbaar. Asbestvezels zijn sterk en flexibel tegelijk. Bovendien zijn ze thermisch en elektrisch isolerend, bestand tegen zuren en logen en hebben ze een hoge wrijvingsweerstand. Hierdoor zijn ze geschikt voor veel verschillende toepassingen, als:

- golfplaten;
- waterleidingbuizen;
- rem- en frictiemateriaal;
- isolatiemateriaal.

Asbest is met name na de Tweede Wereldoorlog veel gebruikt. Niet-hechtgebonden asbest is sinds 1983 vrijwel niet meer toegepast. De beroepsmatige toepassing en verkoop van alle soorten asbest is sinds 1 juli 1993 volledig verboden.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine, diesel en huisbrandolie-verontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten.

Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt boven drijven en wordt zichtbaar als een oliefilm. Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijk betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten (BTEXN) en bij nieuwe gevallen met ETBE of MTBE.

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. Met name bij (voormalige) tuinbouwkassen en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olieachtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig zijn PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben om zich op te hopen in vet.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.

In totaal bestaan er circa 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK ten behoeve van bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekkend.

Vluchtige aromaten (BTEXN)

Vluchtige aromaten (BTEXN = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) worden bereid uit aardoliën. Ze zijn met name aanwezig in benzine en oplosmiddelen (bv. thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplosend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van bijvoorbeeld benzeen is bekend dat het kankerverwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/ VOCI)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogeenverbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH/ VOCI worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen.

Met name verontreinigingen met 'Per' (tetrachlooretheen) en 'Tri' (trichlooretheen) komen veel voor. Per en Tri hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplosend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Zware metalen

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor volksgezondheid of milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terecht gekomen door:

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaaloppervlaktebehandeling (galvaniseren/emailleren);
- glazuren van aardewerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegas, slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor.

Door toepassing van lood als antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terecht gekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

PFAS

De groep van poly- en perfluor-alkyl stoffen (PFAS) is een grote verzameling van koolstofverbindingen waarbij de waterstofatomen door fluor vervangen zijn. Van deze groep zijn de stoffen PFOS en PFOA het meest bekend. Er zijn meer dan 6.000 typen PFAS-verbindingen bekend, die veelvuldig worden toegepast in consumentenproducten als waterafstotende kleding, textiel, tapijt, in leer, papier en in industriële producten zoals verf en brandblusschuim.

Tijdens de productie, het gebruik en in de afvalfase komen de stoffen op verschillende manieren in de lucht, bodem en water terecht. De stoffen worden nauwelijks afgebroken in het milieu en kunnen duizenden jaren blijven bestaan. Door bioaccumulatie kunnen de stoffen in de voedselketen terechtkomen. PFAS kunnen schadelijke effecten hebben op de nieren, lever, voortplanting, het immuunsysteem en zijn potentieel kankerverwekkend.

PFOS

De afkorting PFOS staat voor perfluor-octaansulfonaat. De stof is vooral bekend van de toepassing in brandblusmiddelen. In 1969 is PFOS houdend brandblusschuim geïntroduceerd in Nederland. Sinds 2011 is het gebruik van PFOS voor deze toepassing in de EU verboden. In plaats van PFOS worden nu diverse PFAS-verbindingen met kleinere ketens gebruikt in brandblusschuim.

PFOA

PFOA is de afkorting voor perfluor-octaanzuur en is tot 2012 gebruikt als een hulpstof in de bereiding van Teflon. Vanwege de aanwezigheid van acht koolstofatomen wordt soms ook wel de minder specifieke afkorting C8 gebruikt.

GenX

GenX is strikt genomen geen stof, maar een technologie die sinds 2012 wordt gebruikt bij het produceren van fluorhoudende polymeren zoals Teflon. Bij de GenX-technologie wordt de stof *2,3,3,3-tetrafluoro-2-(heptafluoropropoxy)-propaanzuur* (FRD-903) en het ammoniumzout ervan (FRD-902) gebruikt.

Bijlage 3.2: Toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen
Projectcode M21B0214

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bi)}	M01 ¹ 1 or br			M02 ² 2 or br			M03 ³ 3 or br		
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	85.6	--	--	94.8	--	--	92.5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.0	--	--	<0.5	--	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	17	--	--	2.5	--	--	3.1	--	--
METALEN									
arsen	7.1	8.8		<4	4.83		<4	4.77	
barium ⁺	120	162		<20	51.1		26	88.6	
cadmium	0.34	0.443		<0.2	0.239		<0.2	0.237	
kobalt	6.6	8.79		1.9	6.33		2.2	6.9	
koper	20	26.1		<5	7.12		<5	6.98	
kwik ^o	0.15	0.171	*	<0.05	0.0499		<0.05	0.0494	
lood	51	61.1	*	<10	10.9		<10	10.8	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	22	28.5		5.6	15.7		6.7	17.9	
zink	110	144	*	<20	32.4		<20	31.5	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.10	--	--	<0.01	--	--	0.08	--	--
antraceen	0.04	--	--	<0.01	--	--	0.03	--	--
fluoranteen	0.26	--	--	0.02	--	--	0.21	--	--
benzo(a)antraceen	0.14	--	--	<0.01	--	--	0.11	--	--
chryseen	0.14	--	--	0.01	--	--	0.10	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.11	--	--	<0.01	--	--	0.08	--	--
benzo(a)pyreen	0.19	--	--	0.01	--	--	0.13	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.25	--	--	<0.01	--	--	0.10	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.22	--	--	<0.01	--	--	0.08	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.457	1.46		0.089	0.089		0.927	0.927	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(μg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(μg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(μg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(μg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(μg/kgds)	2.1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(μg/kgds)	2.1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(μg/kgds)	1.1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(μg/kgds)	8.1	20.2	*	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	8	--	--	<5	--	--	11	--	--
fractie C30-C40	8	--	--	<5	--	--	26	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	35		<20	70		40	200	*

Monstercode en monstertraject

- ¹ 13520387-001 M01 M01 B01 (0-50)
² 13520387-002 M02 M02 B05 (5-50)
³ 13520387-003 M03 M03 B01 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 1: lutum 17% humus 4%
 2: lutum 2.5% humus 0.5%
 3: lutum 3.1% humus 0.5%

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen
Projectcode M21B0214

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bi)}	M04 ¹ 4			M05 ² 5			M06 ³ 6		
	or	br		or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	89.6	--	--	92.1	--	--	76.7	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	--	0.5	--	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	3.0	--	--	9.7	--	--	50	--	--
METALEN									
arsen	<4	4.78		<4	4.13		7.2	5.83	
barium ⁺	<20	48.2		58	115		190	105	
cadmium	<0.2	0.237		<0.2	0.216		<0.2	0.139	
kobalt	2.0	6.34		4.6	8.78		11	6.19	
koper	<5	7		7.3	11.9		16	12.5	
kwik ^o	<0.05	0.0495		<0.05	0.0447		<0.05	0.0283	
lood	<10	10.8		12	16.5		16	13.3	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	6.6	17.8		17	30.2		40	23.3	
zink	<20	31.6		63	107		66	45.5	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.09	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.03	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--	0.21	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	0.09	--	--	<0.01	--	--
chryseen	<0.01	--	--	0.09	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.06	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	0.09	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	0.07	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	0.06	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		0.797	0.797		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	6	--	--	6	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	6	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	7	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 13520387-004 M04 M04 B03 (100-150) B04 (50-100) B06 (250-300)
B07 (200-250)

² 13520387-005 M05 M05 B06 (100-150)

³ 13520387-006 M06 M06 B06 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 4: lutum 3% humus 0.5%
 5: lutum 9.7% humus 0.5%
 6: lutum 50% humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
arseen	20	48	76	4.0
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht PFAS
Projectcode M21B0214

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	PFAS-M01 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	1	or	br
monster voorbehandeling()	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	91.2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFPeA			
(perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	0.12	0.12	α
PFHxA			
(perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFHpA			
(perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFOA lineair			
(perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.20	--	
PFOA vertakt			
(perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.27	0.27	α
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFUnDA			
(perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFDoDA			
(perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFTrDA			
(perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFTeDA			
(perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFHxDA			
(perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFODA			
(perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFBS			
(perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFPeS			
(perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFHxS			
(perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFHpS			
(perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFOS lineair			
(perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	
PFOS vertakt			
(perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.14	0.14	α
PFDS			
(perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide)	<0.1	0.07	

acetaat)(µg/kgds)		
PFOSA		
(perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)<0.1	0.07	
MeFOSA (n-methyl		
perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds) <0.1	0.07	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat		
diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

¹ 13520396-001 PFAS-M01 PFAS-
M01 B02 (36-50) B03 (41-50) B04 (33-
50) B05 (5-50) B06 (44-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- *zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 25% humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
--------------------------------	----	-----------	---	---------

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaan zuur)(µg/kgds)	1.4
PFPeA	
(perfluorpentaan zuur)(µg/kgds)	1.4
PFHxA	
(perfluorhexaan zuur)(µg/kgds)	1.4
PFHpA	
(perfluorheptaan zuur)(µg/kgds)	1.4
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	1.9
PFNA (perfluornonaan zuur)(µg/kgds)	1.4
PFDA (perfluordecaan zuur)(µg/kgds)	1.4
PFUnDA	
(perfluorundecaan zuur)(µg/kgds)	1.4
PFDoDA	
(perfluordodecaan zuur)(µg/kgds)	1.4
PFTrDA	
(perfluortridecaan zuur)(µg/kgds)	1.4
PFTeDA	
(perfluortetradecaan zuur)(µg/kgds)	1.4
PFHxDA	
(perfluorhexadecaan zuur)(µg/kgds)	1.4
PFODA	
(perfluoroctadecaan zuur)(µg/kgds)	1.4
PFBS	
(perfluorbutaansulfon zuur)(µg/kgds)	1.4
PFPeS	
(perfluorpentaansulfon zuur)(µg/kgds)	1.4
PFHxS	
(perfluorhexaansulfon zuur)(µg/kgds)	1.4
PFHpS	
(perfluorheptaansulfon zuur)(µg/kgds)	1.4
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4
PFDS	
(perfluordecaansulfon zuur)(µg/kgds)	1.4
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)(µg/kgds)	1.4
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)(µg/kgds)	1.4
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)(µg/kgds)	1.4
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)(µg/kgds)	1.4
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	1.4
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	1.4
PFOSA	
(perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	1.4
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	1.4
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	1.4

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

**Bijlage 3.3: Toetsing analyseresultaten grondwater
conform Wbb (inclusief normtabel)**

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht grondwater
Projectcode M21B0214

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B05-1-1 ¹	
METALEN		
arseen	<5	
barium	300	*
cadmium	<0.20	
kobalt	<2	
koper	<2.0	
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	<2	
nikkel	<3	
ijzer totaal	8900	--
zink	35	
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
naftaleen	<0.02	a
interventie factor vluchtige aromaten	0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	
MINERALE OLIE		
fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN		
onopgel.best./zwev.stof(mg/l)	210	--
monstervolume tbv analyse(ml)	500	--

Monstercode en monstertraject
¹ 13521695-001 B05-1-1 B05-1-1 B05
(250-350)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

-  * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
-  ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
-  *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
arseen	10	35	60	5.0
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
naftaleen	0.01	35	70	0.020
vluchtige aromaten			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Bijlage 3.4: Indicatieve toetsing analyseresultaten grond
aan het Bbk (inclusief normtabel)**

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 2-7-2020.

SGS rapport nr. 13520387 Datum toetsing: 24-8-2021 Versie: SGS20210401

Project: Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen
Monster: M01 M01 B01 (0-50)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,0 % @

- lutumgehalte 17,0 % @

- lutumgehalte		17,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Arseen [As]	&)	mg/kg ds	7,1	8,799	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Barium [Ba]		mg/kg ds	120	161,739																<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,34	0,443	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,6	8,787	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	20	26,087	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,15	0,171	wonen			wonen			A					wonen			<T	<T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	51	61,056	wonen			wonen			A					wonen			<T	<T		
Molybdeen [Mo]	\$)	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]		mg/kg ds	22	28,519	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	110	143,925	wonen			wonen			A						wonen			<T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	1,457	1,457	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0018							AW		*	AW		*						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0018							AW			AW								
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0018							AW		*	AW		*						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0018							AW			AW								
PCB 138		mg/kg ds	0,0021	0,0053							A			A								
PCB 153		mg/kg ds	0,0021	0,0053							A			A								
PCB 180		mg/kg ds	0,0011	0,0028							A			A								
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0081	0,0203	wonen			wonen			A					wonen			<T	<T		
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	35,000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	12	4	0	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	4	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	7	0	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	7	0	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	4	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde

1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen					Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind	> herveront.	> oppervlak.		
Grond, ontvangend	0		0	0				
Toepassen op de landbodem:								
4.1 - G,B boven grondwaterniveau	0		0	0				
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	0			0				
4.3 - G,B grootschalig toepassen boven grondwater	0			0				
4.4 - G,B in grondwaterbeschermingsgebied	0	0						
4.5 - G,B onder grondwaterniveau	0		0					
Toepassen in oppervlaktewater:								
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	0							
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	0							
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	0				0			
4.8.2 - B,G ophoging in ander lichaam wbk constructies	0					0		
4.9.1 - B,G in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	0				0			
4.9.2 - B,G in overige diepe plassen	0					0		

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 2-7-2020.

SGS rapport nr. 13520387 Datum toetsing: 24-8-2021 Versie: SGS20210401

Project: Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen
Monster: M01 M01 B01 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,0 % @
- lutumgehalte 17,0 % @

- lutumgehalte		17,0 % @		Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)				Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)								
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2				RBK, tabel 2			RBK, tabel 1								
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics B.V. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 2-7-2020.

SGS rapport nr. 13520387 Datum toetsing: 24-8-2021 Versie: SGS20210401

Project: Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen
Monster: M02 M02 B05 (5-50)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte 2,5 % @

- lutumgehalte		2,5 % @		Grond									Waterbodemon						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodemon	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodemon	
Metalen																						
Arseen [As]	&)	mg/kg ds	<4	4,833	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Barium [Ba]		mg/kg ds	<20	51,059																<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,239	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,9	6,333	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,119	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,917	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	5,6	15,680	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	32,397	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,089	0,089	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*						
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW								
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW								
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW								
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*						
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	12	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodemon	12	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	19	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodemon	12	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestance overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestance voor de ontvangende bodemon.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen					Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind	> herveront.	> oppervlak.		
Grond, ontvangend	0		0	0				
Toepassen op de landbodemon:								
4.1 - G,B boven grondwaterniveau	0		0	0				
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	0			0				
4.3 - G,B grootschalig toepassen boven grondwater	0			0				
4.4 - G,B in grondwaterbeschermingsgebied	0	0						
4.5 - G,B onder grondwaterniveau	0		0					
Toepassen in oppervlaktewater:								
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	0							
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	0							
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	0				0			
4.8.2 - B,G ophoging in ander lichaam wbk constructies	0					0		
4.9.1 - B,G in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	0				0			
4.9.2 - B,G in overige diepe plassen	0					0		

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 2-7-2020.

SGS rapport nr. 13520387 Datum toetsing: 24-8-2021 Versie: SGS20210401

Project: Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen
Monster: M02 M02 B05 (5-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte 2,5 % @

- lutumgehalte		2,5 % @		Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)				Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)								
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2				RBK, tabel 2			RBK, tabel 1								
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics B.V. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 2-7-2020.

SGS rapport nr. 13520387 Datum toetsing: 24-8-2021 Versie: SGS20210401

Project: Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen
Monster: M03 M03 B01 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte 3,1 % @

- lutumgehalte		3,1 % @		Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)								
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1								
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem				

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	12	1	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	1	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	1	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen					Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind	> herveront.	> oppervlak.		
Grond, ontvangend	0		0	0				
Toepassen op de landbodem:								
4.1 - G,B boven grondwaterniveau	0		0	0				
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	0			0				
4.3 - G,B grootschalig toepassen boven grondwater	0			0				
4.4 - G,B in grondwaterbeschermingsgebied	0	0						
4.5 - G,B onder grondwaterniveau	0		0					
Toepassen in oppervlaktewater:								
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	0							
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	0							
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	0				0			
4.8.2 - B,G ophoging in ander lichaam wbk constructies	0					0		
4.9.1 - B,G in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	0				0			
4.9.2 - B,G in overige diepe plassen	0					0		

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics B.V. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 2-7-2020.

SGS rapport nr. 13520387 Datum toetsing: 24-8-2021 Versie: SGS20210401

Project: Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen
Monster: M04 M04 B03 (100-150) B04 (50-100) B06 (250-300) B07 (200-250)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte 3,0 % @

- lutumgehalte		3,0 % @		Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2			Toepassen op land (T1)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	12	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen					Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind	> herveront.	> oppervlak.		
Grond, ontvangend	0		0	0				
Toepassen op de landbodem:								
4.1 - G,B boven grondwaterniveau	0		0	0				
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	0			0				
4.3 - G,B grootschalig toepassen boven grondwater	0			0				
4.4 - G,B in grondwaterbeschermingsgebied	0	0						
4.5 - G,B onder grondwaterniveau	0		0					
Toepassen in oppervlaktewater:								
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	0							
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	0							
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	0				0			
4.8.2 - B,G ophoging in ander lichaam wbk constructies	0					0		
4.9.1 - B,G in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	0				0			
4.9.2 - B,G in overige diepe plassen	0					0		

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.

8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.

9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics B.V. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 2-7-2020.

SGS rapport nr. 13520387 Datum toetsing: 24-8-2021 Versie: SGS20210401

Project: Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen
Monster: M05 M05 B06 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,5 % @
- lutumgehalte 9,7 % @

- lutumgehalte		9,7 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	12	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeringen.
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen					Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind	> herveront.	> oppervlak.		
Grond, ontvangend	0		0	0				
Toepassen op de landbodem:								
4.1 - G,B boven grondwaterniveau	0		0	0				
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	0			0				
4.3 - G,B grootschalig toepassen boven grondwater	0			0				
4.4 - G,B in grondwaterbeschermingsgebied	0	0						
4.5 - G,B onder grondwaterniveau	0		0					
Toepassen in oppervlaktewater:								
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	0							
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	0							
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	0				0			
4.8.2 - B,G ophoging in ander lichaam wbk constructies	0					0		
4.9.1 - B,G in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	0				0			
4.9.2 - B,G in overige diepe plassen	0					0		

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics B.V. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 2-7-2020.

SGS rapport nr. 13520387 Datum toetsing: 24-8-2021 Versie: SGS20210401

Project: Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen
Monster: M06 M06 B06 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte 50,0 % @

- lutumgehalte		50,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	12	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen					Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind	> herveront.	> oppervlak.		
Grond, ontvangend	0		0	0				
Toepassen op de landbodem:								
4.1 - G,B boven grondwaterniveau	0		0	0				
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	0			0				
4.3 - G,B grootschalig toepassen boven grondwater	0			0				
4.4 - G,B in grondwaterbeschermingsgebied	0	0						
4.5 - G,B onder grondwaterniveau	0		0					
Toepassen in oppervlaktewater:								
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	0							
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	0							
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	0				0			
4.8.2 - B,G ophoging in ander lichaam wbk constructies	0					0		
4.9.1 - B,G in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	0				0			
4.9.2 - B,G in overige diepe plassen	0					0		

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics B.V. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 2-7-2020. INEVs: RIVM 5-3-2020.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)



parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
Metalen									
Arseen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	4
Barium [Ba]	5			920				625	20
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,2
Chroom [Cr]	1	55	62	180	55	120	380	380	10
Kobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	3
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	96	190	190	5
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	0,15	1,2	10	10	0,05
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	10
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5
Nikkel [Ni]	35	39	100	100	35	50	210	210	4
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	6,5				1,5
Vanadium [V]	4	80	97	250	80				10
Zink [Zn]	4	140	200	720	140	563	2000	2000	20
Beryllium [Be]	4			30					1
Antimoon	4	4	15	22	4		15	15	1,5
Seleen [Se]	4			100					1,5
Tellurium [Te]	4			600					2
Thallium [Tl]	4			15					1
Zilver [Ag]	4			15					1
Overige anorganische stoffen									
Chloride	3								150
Cyanide (vrij)	3	3	20	20	3		20	20	2
Cyanide (totaal)	5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	3
Thiocyanaten (som)	6	6	20	20	6		20	20	
Aromatische stoffen									
Benzeen	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,05
Ethylbenzeen	0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,05
Tolueen	0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,05
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,105
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	0,25	2,5	86	0,25		100	100	0,05
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40	
Cresolen (0,7 som, o+m+p)	0,3	0,3	5	13	0,3		5	5	
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	1000	0,35				
1,2,3-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
1,2,4-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
2-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
3-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
4-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
Propylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	2,5	2,5	200	2,5				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,35
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen									
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,05
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,05
1,1-Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,1
1,2-Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,1
1,1-Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,14
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,105
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,05
1,1,1-Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,05
1,1,2-Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,05
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,05
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05
Chloorbenzenen									
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,04
Dichloorbenzenen (0,7 factor)	2	2	5	19	2				0,21
Trichloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,0021
Tetrachloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0021
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,001
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)					2		30	30	0,2436
Chloorfenolen									
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045				
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)	0,2	0,2	6	22	0,2				
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)	0,003	0,003	6	22	0,003				
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)	0,015	1	6	21	0,015				
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,003
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)	0,2				0,2		10	10	

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 2-7-2020. INEVs: RIVM 5-3-2020.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)



parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
PCB									
PCB 28					0,0015	0,014			0,001
PCB 52					0,002	0,015			0,001
PCB 101					0,0015	0,023			0,001
PCB 118					0,0045	0,016			0,001
PCB 138					0,004	0,027			0,001
PCB 153					0,0035	0,033			0,001
PCB 180					0,0025	0,018			0,001
PCB (7) (som, 0,7 factor)	0,02	0,04	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049
Organochloorverbindingen									
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001
Dieldrin					0,008	0,008			0,001
Endrin					0,0035	0,0035			0,001
Isodrin					0,001				0,001
Telodrin					0,0005				0,001
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021
DDT (som, 0,7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014
DDD (som, 0,7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014
DDE (som, 0,7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001
HCH (som, 0,7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,0028
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014
Chloordaan (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014
Hexachloorbutadieen	0,003				0,003	0,0075			0,001
OCB (0,7 som, grond)	0,4								
OCB (0,7 som, waterbodem)					0,4				
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Overige gechloreerde koolwaterstoffen									
Chlooraniline (0,7 som, o+m+p) & 4	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50	
Dichlooranilinen (som) 4				50					
Trichlooranilinen 4				10					
Tetrachlooranilinen 4				10					
Pentachlooraniline 4	0,15	0,15	0,15	10	0,15				
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001		
Chloomaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10	
Organotin bestrijdingsmiddelen									
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25			0,065
Trifenyyltin (als Sn)									0,085
Organotin (0,7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15				0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5	
Chloorfenox azijnzuur herbiciden									
4-Chloor-2-methyلفenox-y-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4	
Overige bestrijdingsmiddelen									
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6	
Azinphos-methyl 4	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075				
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0,7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09				
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5	
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2	
4-chloormethylfenolen (som) 4	0,6	0,6	0,6	15	0,6				
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)									
PFOA 6	0,0019	0,007	0,007	1100	0,0019	0,007	0,007	1100	
PFOS 6	0,0014	0,003	0,003	110	0,0014	0,003	0,003	110	
HFPO-DA 6	0,0014	0,003	0,003	97	0,0014	0,003	0,003	97	
Overige PFAS 6	0,0014	0,003	0,003		0,0014	0,003	0,003		
Overige stoffen									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100	
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45	
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	82					
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53					
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17					
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36					
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48					
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220					
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60					
Ftalaten (som, 0,7 factor)	0,25						60	60	
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5	
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2	
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90	

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 2-7-2020. INEVs: RIVM 5-3-2020.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)



parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
Tribroommethaan (bromoform)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	0,1
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
Butanol	2	2	2	30	2				
Butylacetaat	2	2	2	200	2				
Ethylacetaat	2	2	2	75	2				
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8				
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5				
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75				
Methanol	3	3	3	30	3				
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2				
ETBE									0,3
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,1

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS3000-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

6 De toetsing van PFAS is aanvullend en heeft geen invloed op de indeling in bodemfunctieklassen. Voor PFOA, PFOS en HFPO-DA zijn indicatieve interventiewaarden beschikbaar, genaamd INEVs (RIVM 5-3-2020).

**Bijlage 3.5: Indicatieve toetsing analyseresultaten
fundering aan de Rbk (inclusief normtabel)**

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 25-08-2021 - 10:52)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode M21B0214
 Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht fundering Theo Pouw-pakket
 Monsteromschrijving FUN-MM01
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	%	89.3	89.3	
UITLOGING				
datum start		23-08-2021 00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.45	0.45	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.13	0.13	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.82	0.82	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.46	0.46	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.35	0.35	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.24	0.24	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.43	0.43	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.32	0.32	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.30	0.3	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	3.5	3.52	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 52	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 101	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 118	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 138	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 153	ug/kg	2.3	2.3	-
PCB 180	ug/kg	<2	1.4	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	10.7	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	20	20	--
fractie C22-C30	mg/kg	50	50	--
fractie C30-C40	mg/kg	40	40	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	110	T<=SW
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.00		-
eind pH na uitloging	-	11.00		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.6		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	644		-
ELUAAT METALEN				
barium		0.18		-
kobalt		<0.02		-
koper		0.06		-
molybdeen		0.06		-
tin		<0.02		-
vanadium		0.31		-
barium	µg/l	18		-
kobalt	µg/l	<2		-
koper	µg/l	6.4		-
molybdeen	µg/l	6.4		-
tin	µg/l	<2		-
vanadium	µg/l	31		-
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride		4.0		-
chloride		150		-
sulfaat		660		-
Fluoride	mg/l	0.40		-
chloride	mg/l	15		-
sulfaat	mg/l	66		-

Monstercode
13520386-001

Monsteromschrijving
FUN-MM01 FUN-MM01 B02 (14-36) B03 (12-41) B04 (10-33) B06 (12-44)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Toetsresultaat

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

SW Samenstellingswaarde

T<=SW Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)

NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 25-08-2021 - 10:52)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode M21B0214
Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht fundering Theo Pouw-pakket
Monsteromschrijving FUN-MM01
Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
Monster conclusie **Toepasbaar (<= EW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal droge stof	- gew.-%	Ja 89.3		-
UITLOGING				
datum start		23-08-2021 00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		0.02		--
pak-totaal (10 van VROM)		3.5		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40		110		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.00		-
eind pH na uitloging	-	11.00		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.6		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	644		-
ELUAAT METALEN				
barium	mg/kg	0.18	0.18	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
koper	mg/kg	0.06	0.06	T<EW
molybdeen	mg/kg	0.06	0.06	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
vanadium	mg/kg	0.31	0.31	T<EW
barium	µg/l	18		
kobalt	µg/l	<2		
koper	µg/l	6.4		
molybdeen	µg/l	6.4		
tin	µg/l	<2		
vanadium	µg/l	31		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	4.0	4	T<EW
chloride	mg/kg	150	150	T<EW
sulfaat	mg/kg	660	660	T<EW
Fluoride	mg/l	0.40		
chloride	mg/l	15		
sulfaat	mg/l	66		

Monstercode 13520386-001
Monsteromschrijving FUN-MM01 FUN-MM01 B02 (14-36) B03 (12-41) B04 (10-33) B06 (12-44)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat
BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW Toepasbaar (<=Emissewaarde)
NT>EWNiet toepasbaar (> EW)

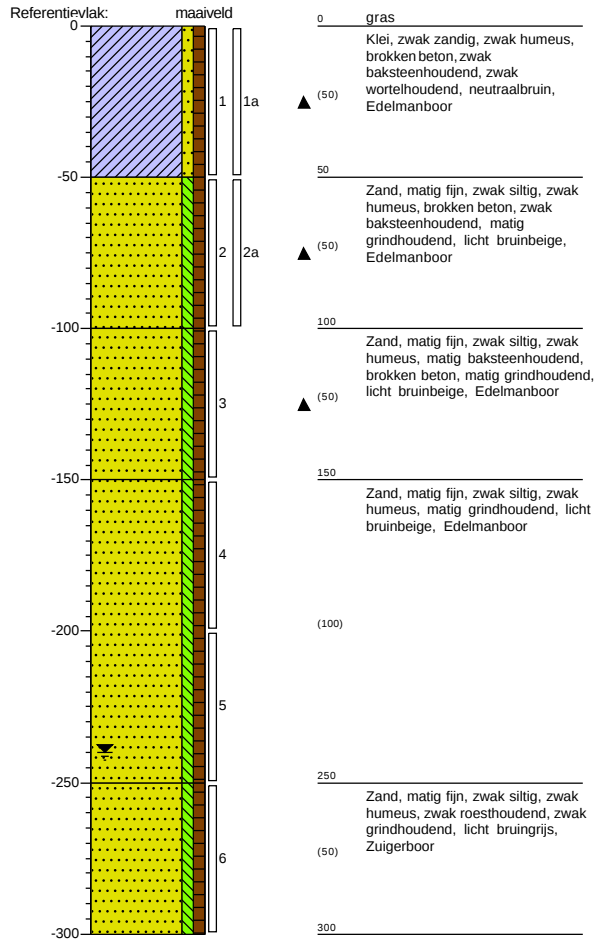
Kleur informatie

Rood Niet toepasbaar (> EW)

Bijlage 4.1: Boorbeschrijvingen inclusief legenda

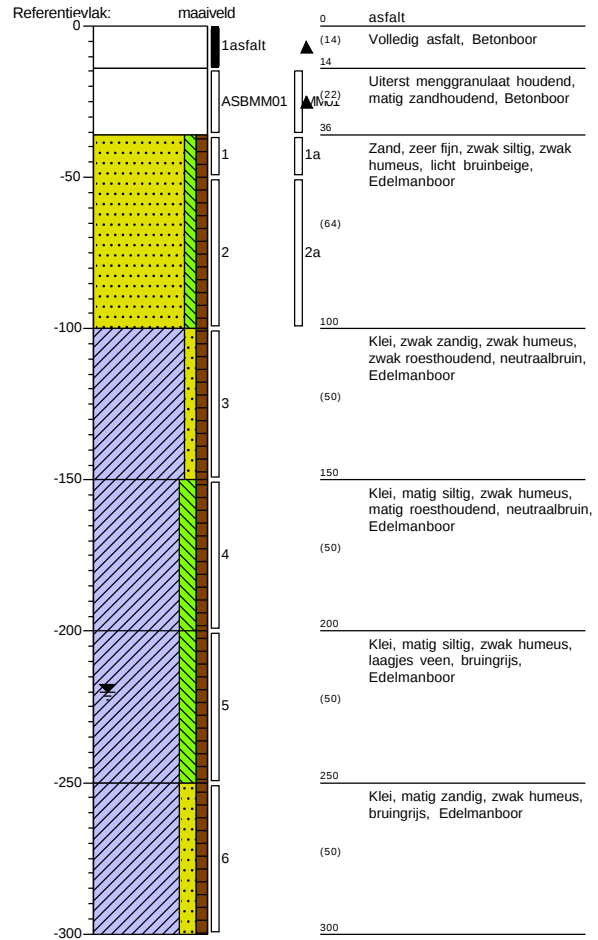
Boring: B01

X: 134109,93
Y: 454566,26
Datum: 16-8-2021



Boring: B02

X: 134121,13
Y: 454560,02
Datum: 16-8-2021



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M21B0214

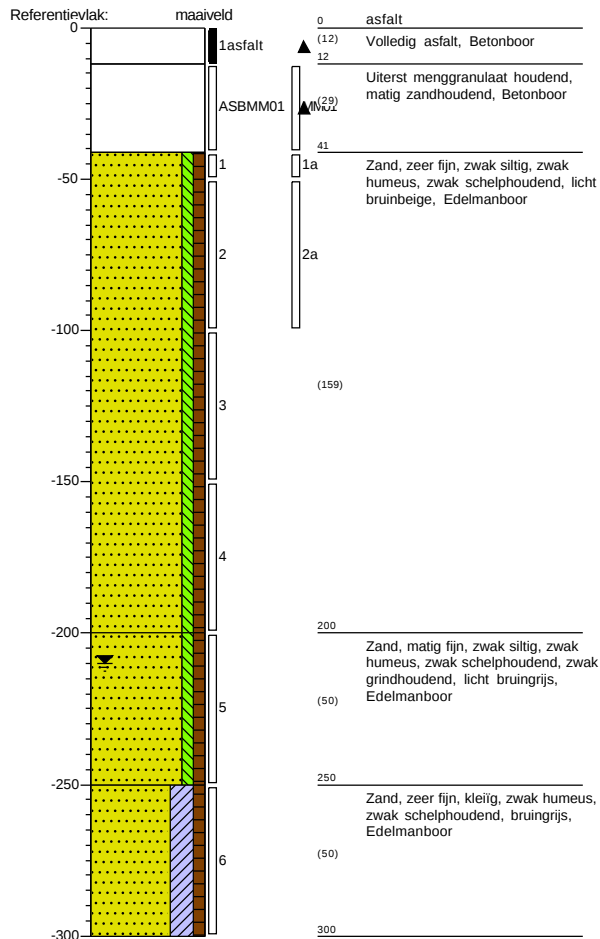
Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Projectnaam: Rooseveltlaan Utrecht

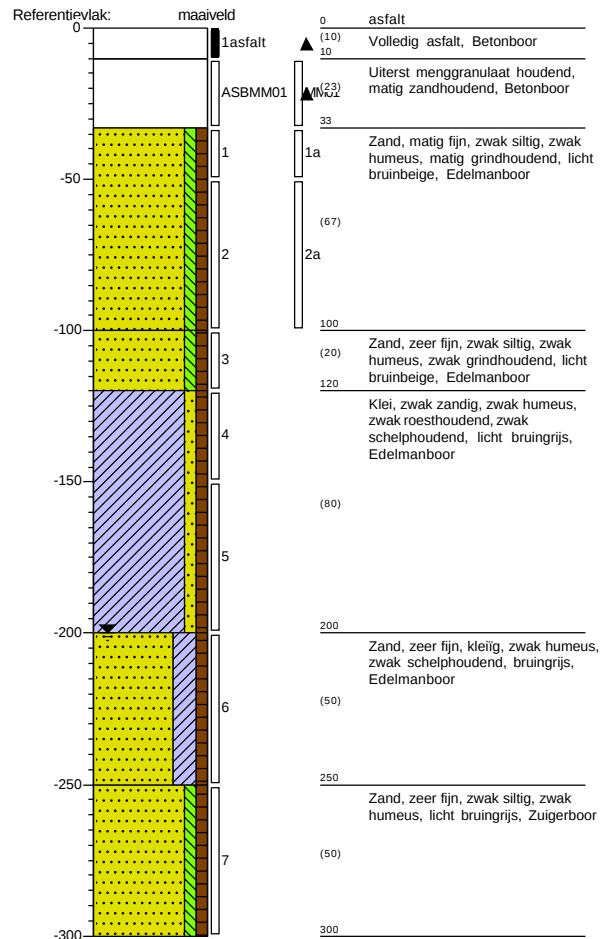


Boring: B03

X: 134126,69
Y: 454541,43
Datum: 16-8-2021

**Boring: B04**

X: 134139,61
Y: 454528,73
Datum: 16-8-2021



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M21B0214

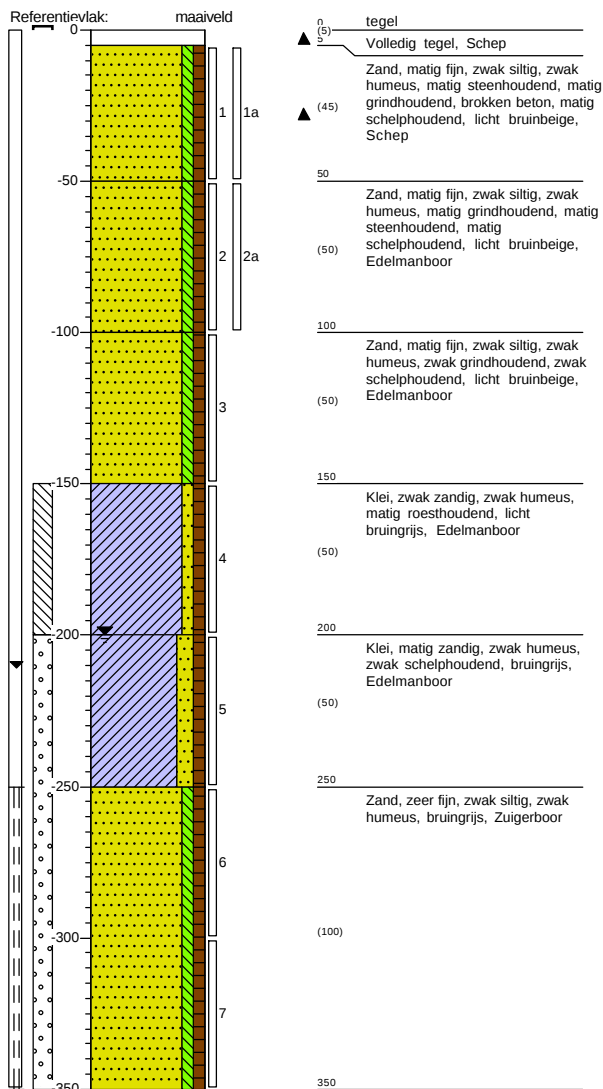
Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Projectnaam: Rooseveltlaan Utrecht



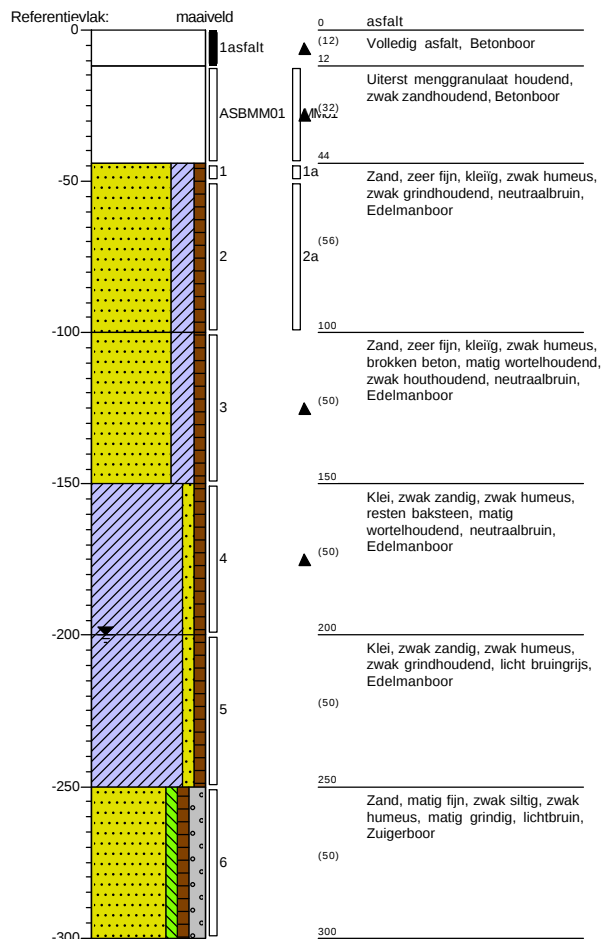
Boring: B05

X: 134149,17
Y: 454516,17
Datum: 16-8-2021



Boring: B06

X: 134148,53
Y: 454507,52
Datum: 16-8-2021



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M21B0214

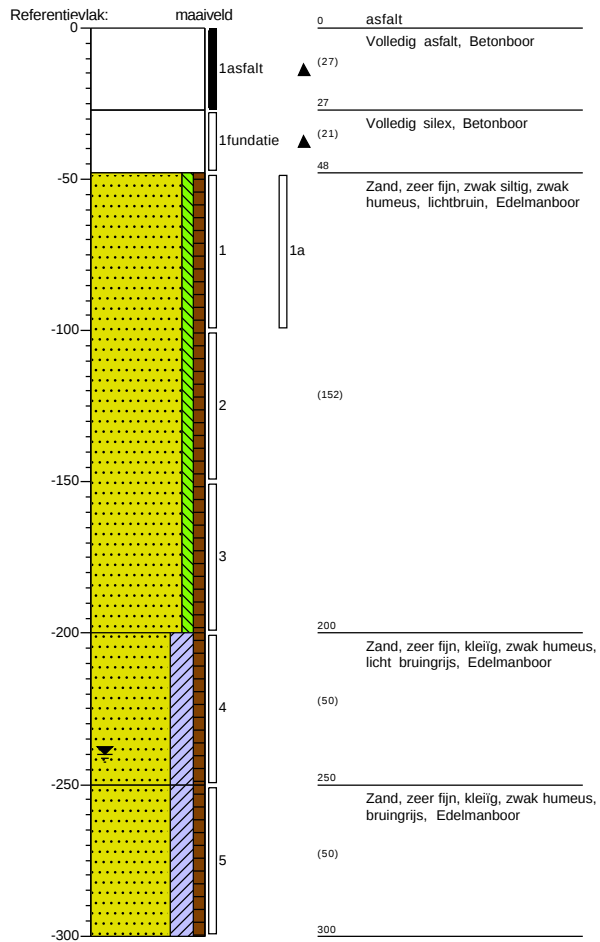
Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Projectnaam: Rooseveltlaan Utrecht



Boring: B07

X: 134161,76
Y: 454487,57
Datum: 16-8-2021



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M21B0214

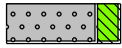
Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Projectnaam: Rooseveltlaan Utrecht

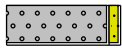


Legenda (conform NEN 5104)

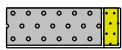
grind



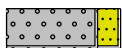
Grind, siltig



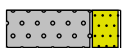
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

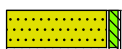


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

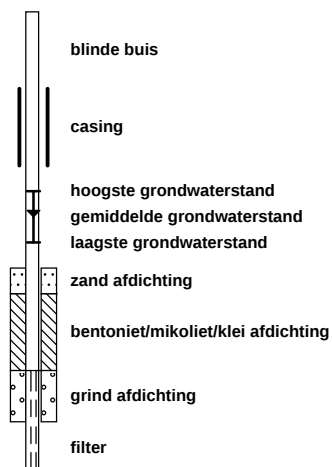


Veen, zwak zandig

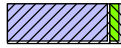


Veen, sterk zandig

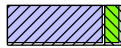
peilbuis



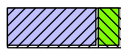
klei



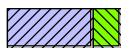
Klei, zwak siltig



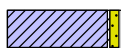
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

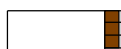


Leem, sterk zandig

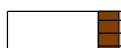
overige toevoegingen



zwak humeus



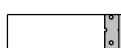
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- ◾ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

- ◻ geroerd monster
- ◻ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ⚡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



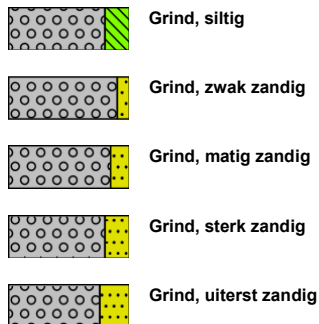
slib



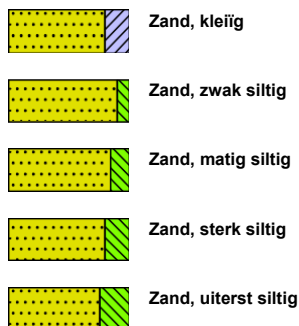
water

Legenda (conform NEN 5104)

grind



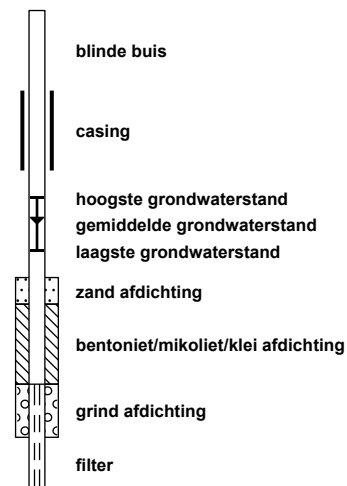
zand



veen



peilbuis



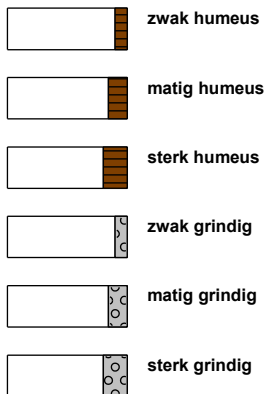
klei



leem



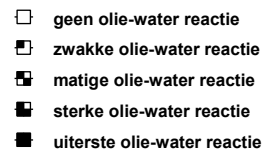
overige toevoegingen



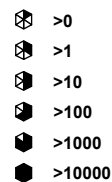
geur



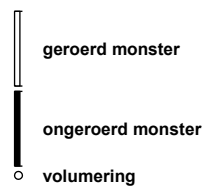
olie



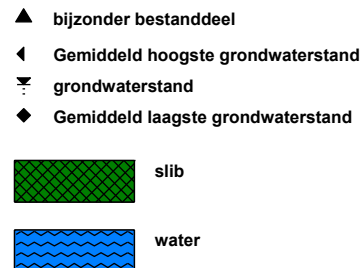
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4.2: Kwaliteitsborging veldwerk

VELDVERSLAG BRL 2000

Planning : planningveldwerk@stantec.com

Projectnummer: M21B0214

Contactpersoon: Jasmijn.Ruijgrok@stantec.com, 015 7511878
Projectnaam: Rooseveltlaan Utrecht
Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Datum: 16-Aug-2021
Lab: Synlab 103123

	JA/NEE	Opmerkingen/Acties
ALGEMEEN - volledig invullen		
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	n.v.t	
Toegang terrein geregeld?	n.v.t	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	ja	
op de locatie veilig (LMRA)?	ja	
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	ja	
Meerwerk uitgevoerd?	nee	
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider	n.v.t	
Gegevens opgenomen in Terra Index bestand?	ja	
Gebruik gemaakt van aanvullende maatregelen t.a.v. PFAS (PFAS-vrije overall, handschoenen, laarzen)?	ja	
Foto's genomen?	ja	
Monsterverdracht uitgevoerd?	ja	
Asbest aangetroffen op locatie	nee	Zo ja, projectleider inlichten en vindplaats registreren
Uitvoering conform opdracht?	ja	Zo nee, toelichting bij opmerkingen.

ingevulde/verstuurd gegevens

Boorstaten en monstergegevens	ja
Watermonsternamengegevens	n.v.t
Monsternemingsplan en -formulier	ja
Veldwerktekening (incl. schaalcontrole)	ja

Toelichting afwijkingen

Aard van de afwijkingen:

Reden afwijking:

Overige opmerkingen:

PROTOCOL 2001

Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt? ja Afwerking: Straatpot
Filters omstort met filtergrind? ja

Boorgaten afgewerkt?

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutmeters		meter
Gestaakte boringen		m-mv

Overig

Afwijkingen van protocol 2001?

nee

Zo ja, toelichting hierboven.

PROTOCOL 2002

Locatie-aanduiding peilbuizen

Wachttijd 1 week?

Anders:

Drijf- of zaklaag aanwezig?

Zo ja, bij pb:

Beluchting opgetreden?

Zo ja, bij pb:

EC gemeten bij aanvang onderzoek?

EC gemeten na stabilisatie?

O₂ gemeten na stabilisatie?

NTU en pH gemeten en geregistreerd?

Veldfiltratie uitgevoerd?

Zintuiglijke waarnemingen:

Wijze van conservering geregistreerd?

Afwijkingen van protocol 2002?

Zo ja, toelichting hierboven.

PROTOCOL 2018

Afwijkingen van protocol 2018?

ja

Maaiveld inspectie niet mogelijk, wegens heel locatie is verhard (asfalt en tegels). Niet genoeg materiaal (menggranulaat) voor de bemonstering volgens NEN 5897, monster grootte van menggranulaat is 10 kg i.p.v. 25 kg < 20 mm.

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de van toepassing zijnde protocollen en NEN-normen (behoudens de genoemde afwijkingen, indien van toepassing). Stantec B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.

Van toepassing zijnde protocol(len):

✓ Prot. 2001

Prot. 2002

✓ Prot. 2018

Projectleider:

Certificaatnummer:

Stantec K95554/04

Uitgevoerd door: (naam voluit) REG

Veldwerker

K.W. To

Ja

Assistent

Veldwerker in opleiding

KTO

VELDVERSLAG BRL 2000

Planning : planningveldwerk@stantec.com

Projectnummer: M21B0214

Contactpersoon: Jasmijn.Ruijgrok@stantec.com, 015 7511878
Projectnaam: Rooseveltlaan Utrecht
Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Datum: 23-Aug-2021
Lab: Synlab 103123

	JA/NEE	Opmerkingen/Acties
ALGEMEEN - volledig invullen		
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	n.v.t	
Toegang terrein geregeld?	n.v.t	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	ja	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	ja	
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	ja	
Meerwerk uitgevoerd?	nee	
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider	n.v.t	
Gegevens opgenomen in Terra Index bestand?	ja	
Gebruik gemaakt van aanvullende maatregelen t.a.v. PFAS (PFAS-vrije overall, handschoenen, laarzen)?	n.v.t	
Foto's genomen?	nee	
Monsterverdracht uitgevoerd?	ja	
Asbest aangetroffen op locatie	nee	Zo ja, projectleider inlichten en vindplaats registreren
Uitvoering conform opdracht?	ja	Zo nee, toelichting bij opmerkingen.

ingevulde/verstuurde gegevens

Boorstaten en monstergegevens	n.v.t
Watermonsternamengegevens	ja
Monsternemingsplan en -formulier	n.v.t
Veldwerktekening (incl. schaalcontrole)	n.v.t

Toelichting afwijkingen

Aard van de afwijkingen:

Reden afwijking:

Overige opmerkingen:

PROTOCOL 2001

Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt? Afwerking:

Filters omstort met filtergrind ?

Boorgaten afgewerkt?

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutmeters		meter
Gestaakte boringen		m-mv

Overig

Afwijkingen van protocol 2001?

Zo ja, toelichting hierboven.

PROTOCOL 2002

Locatie-aanduiding peilbuizen	Kaart	
Wachttijd 1 week?	ja	Anders:
Drijf- of zaklaag aanwezig?	nee	Zo ja, bij pb:
Beluchting opgetreden?	nee	Zo ja, bij pb:
EC gemeten bij aanvang onderzoek?	ja	
EC gemeten na stabilisatie?	ja	
O ₂ gemeten na stabilisatie?	n.v.t	
NTU en pH gemeten en geregistreerd?	ja	
Veldfiltratie uitgevoerd?	ja	
Zintuiglijke waarnemingen:	nee	

Wijze van conservering geregistreerd?

Afwijkingen van protocol 2002?

Zo ja, toelichting hierboven.

PROTOCOL 2018

Afwijkingen van protocol 2018? n.v.t

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de van toepassing zijnde protocollen en NEN-normen (behoudens de genoemde afwijkingen, indien van toepassing). Stantec B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.

Van toepassing zijnde protocol(len): Prot. 2001

✓ Prot. 2002

Prot. 2018

Projectleider:

Certificaatnummer:

Stantec K95554/04

Uitgevoerd door:	(naam voluit)	REG
------------------	---------------	-----

Veldwerker	K.W. To	Ja
------------	---------	----

Assistent

Veldwerker in opleiding

Bijlage 5.1: Analysecertificaten grond

Analyserapport

Stantec B.V.
Jasmijn Ruijgrok
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen
Uw projectnummer : M21B0214
SGS rapportnummer : 13520387, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M21B0214. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13520387 - 1

Orderdatum 19-08-2021

Startdatum 19-08-2021

Rapportagedatum 24-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 M01 B01 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M02 M02 B05 (5-50)					
003	Grond (AS3000)	M03 M03 B01 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	M04 M04 B03 (100-150) B04 (50-100) B06 (250-300) B07 (200-250)					
005	Grond (AS3000)	M05 M05 B06 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.6	94.8	92.5	89.6	92.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	<0.5	<0.5	<0.5	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	2.5	3.1	3.0	9.7
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	7.1	<4	<4	<4	<4
barium	mg/kgds	S	120	<20	26	<20	58
cadmium	mg/kgds	S	0.34	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.6	1.9	2.2	2.0	4.6
koper	mg/kgds	S	20	<5	<5	<5	7.3
kwik	mg/kgds	S	0.15	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	51	<10	<10	<10	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	22	5.6	6.7	6.6	17
zink	mg/kgds	S	110	<20	<20	<20	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.08	<0.01	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.03	<0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	0.02	0.21	<0.01	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	0.11	<0.01	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.01	0.10	<0.01	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	0.08	<0.01	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.01	0.13	<0.01	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.25	<0.01	0.10	<0.01	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.22	<0.01	0.08	<0.01	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.457 ¹⁾	0.089 ¹⁾	0.927 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.797 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13520387 - 1

Orderdatum 19-08-2021

Startdatum 19-08-2021

Rapportagedatum 24-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M01 M01 B01 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	M02 M02 B05 (5-50)						
003	Grond (AS3000)	M03 M03 B01 (100-150)						
004	Grond (AS3000)	M04 M04 B03 (100-150) B04 (50-100) B06 (250-300) B07 (200-250)						
005	Grond (AS3000)	M05 M05 B06 (100-150)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	2.1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	6
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5	11	<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	26	<5	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	40	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Stantec B.V.
Jasmijn Ruijgrok
Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen
Projectnummer M21B0214
Rapportnummer 13520387 - 1

Orderdatum 19-08-2021
Startdatum 19-08-2021
Rapportagedatum 24-08-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13520387 - 1

Orderdatum 19-08-2021

Startdatum 19-08-2021

Rapportagedatum 24-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	M06 M06 B06 (150-200)	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	50
METALEN			
arsen	mg/kgds	S	7.2
barium	mg/kgds	S	190
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	11
koper	mg/kgds	S	16
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	40
zink	mg/kgds	S	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13520387 - 1

Orderdatum 19-08-2021

Startdatum 19-08-2021

Rapportagedatum 24-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M06 M06 B06 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13520387 - 1

Orderdatum 19-08-2021

Startdatum 19-08-2021

Rapportagedatum 24-08-2021

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam

Rooseveltpaan Utrecht NEN-grond + arseen

Projectnummer

M21B0214

Rapportnummer

13520387 - 1

Orderdatum

19-08-2021

Startdatum

19-08-2021

Rapportagedatum

24-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9133959	16-08-2021	16-08-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13520387 - 1

Orderdatum 19-08-2021

Startdatum 19-08-2021

Rapportagedatum 24-08-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9133332	16-08-2021	16-08-2021	ALC201
003	Y9133951	16-08-2021	16-08-2021	ALC201
004	Y9410562	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
004	Y9133014	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
004	Y9132999	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
004	Y9410576	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
005	Y9133023	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
006	Y9133020	18-08-2021	18-08-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Stantec B.V.
Jasmijn Ruijgrok
Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen
Projectnummer M21B0214
Rapportnummer 13520387 - 1

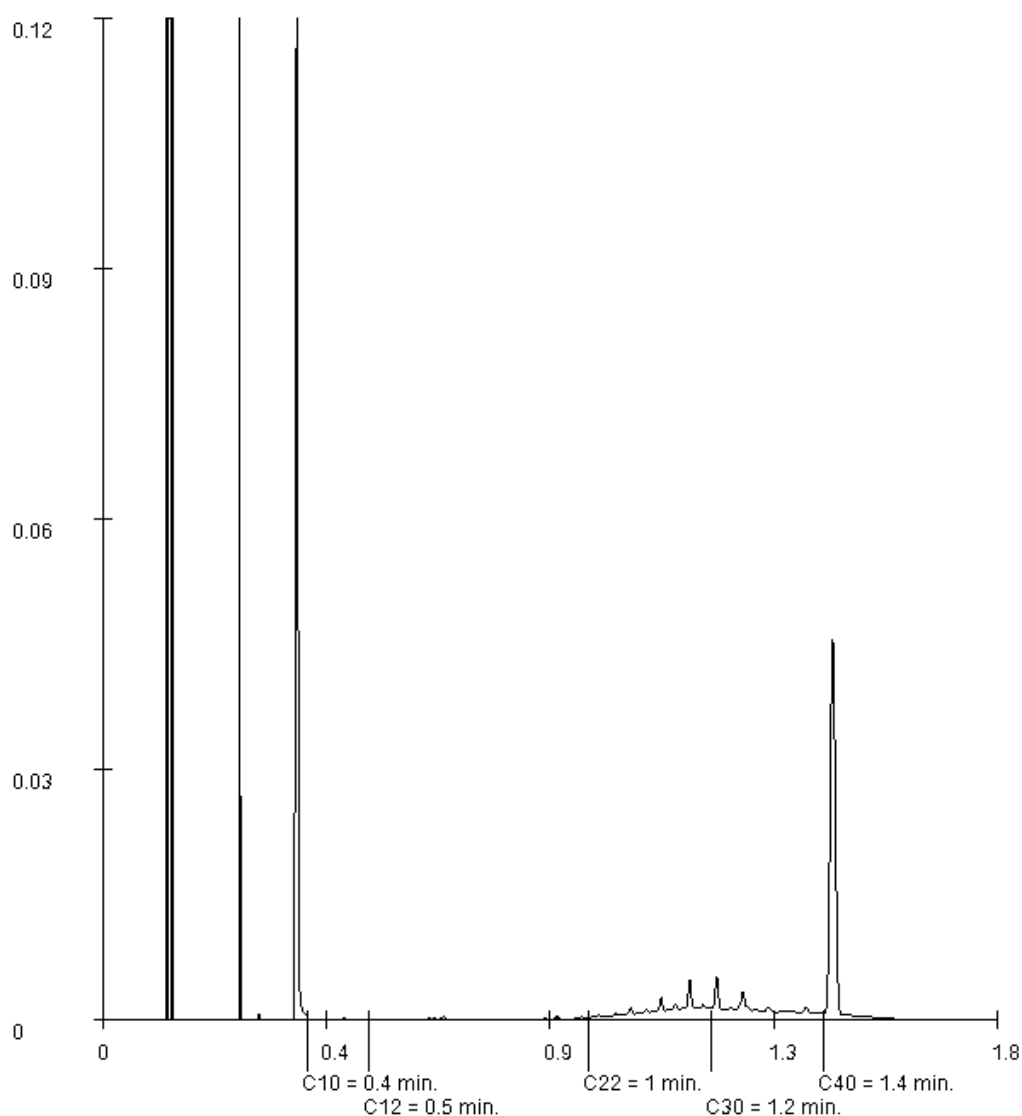
Orderdatum 19-08-2021
Startdatum 19-08-2021
Rapportagedatum 24-08-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M01M01 B01 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Stantec B.V.
Jasmijn Ruijgrok
Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen
Projectnummer M21B0214
Rapportnummer 13520387 - 1

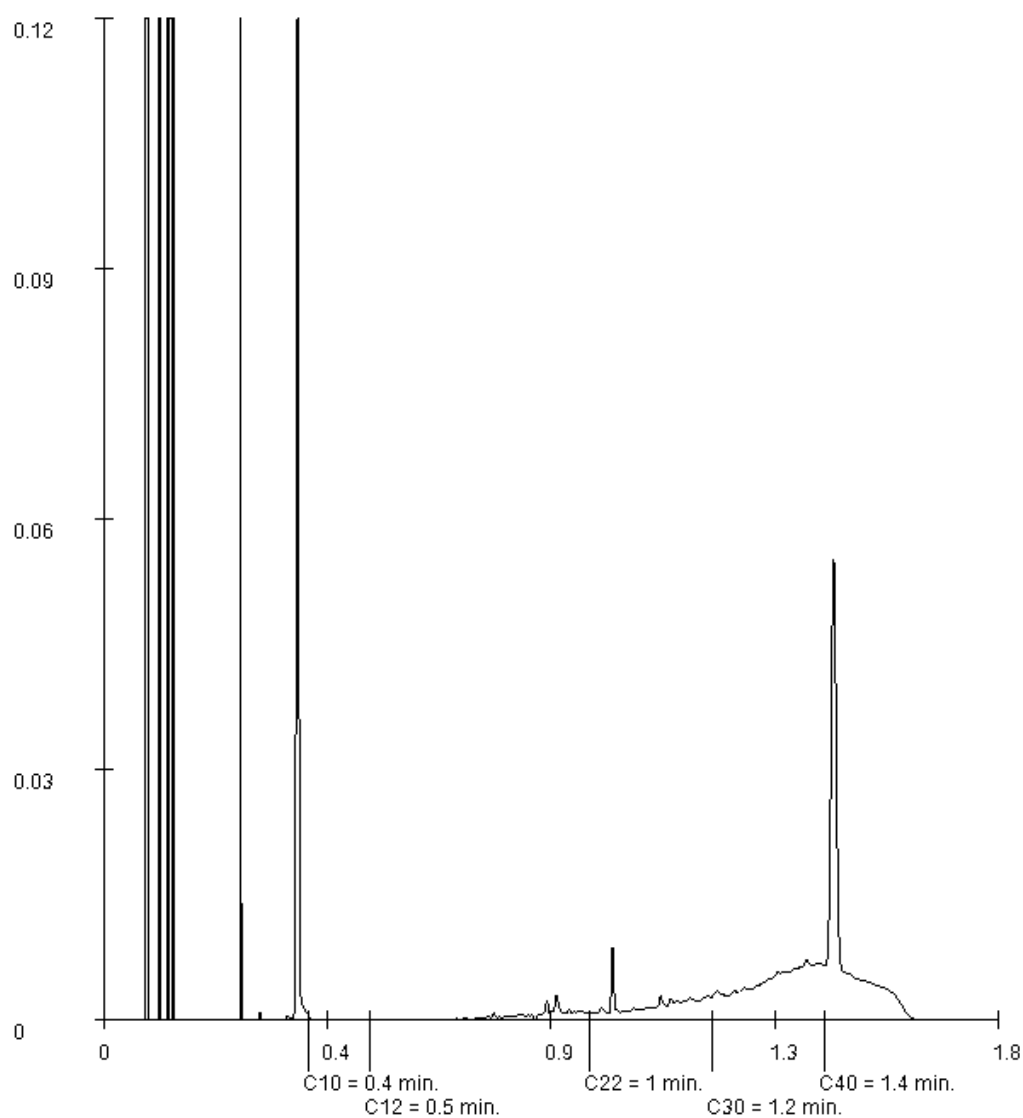
Orderdatum 19-08-2021
Startdatum 19-08-2021
Rapportagedatum 24-08-2021

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M03M03 B01 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Stantec B.V.
Jasmijn Ruijgrok
Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen
Projectnummer M21B0214
Rapportnummer 13520387 - 1

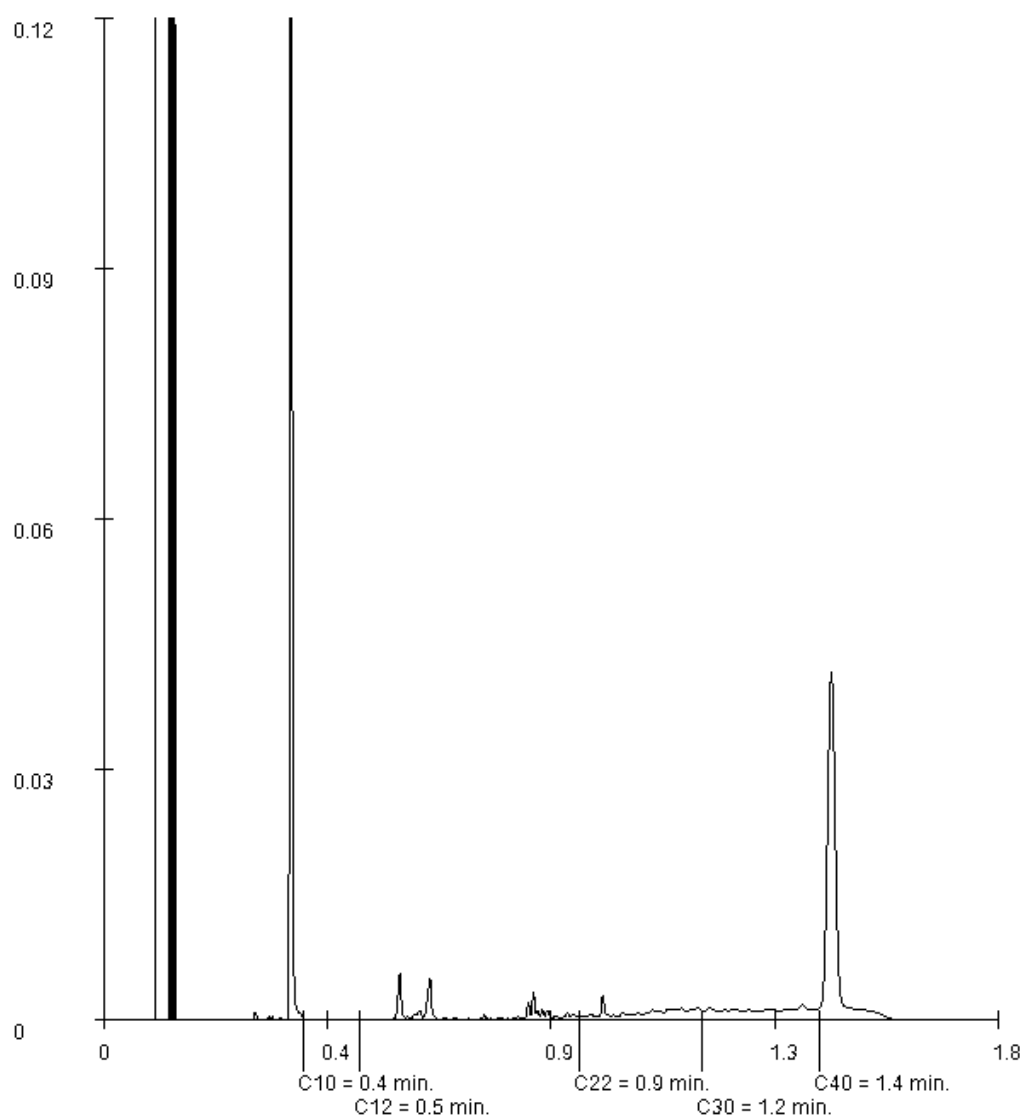
Orderdatum 19-08-2021
Startdatum 19-08-2021
Rapportagedatum 24-08-2021

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M05M05 B06 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

Stantec B.V.
Jasmijn Ruijgrok
Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht NEN-grond + arseen
Projectnummer M21B0214
Rapportnummer 13520387 - 1

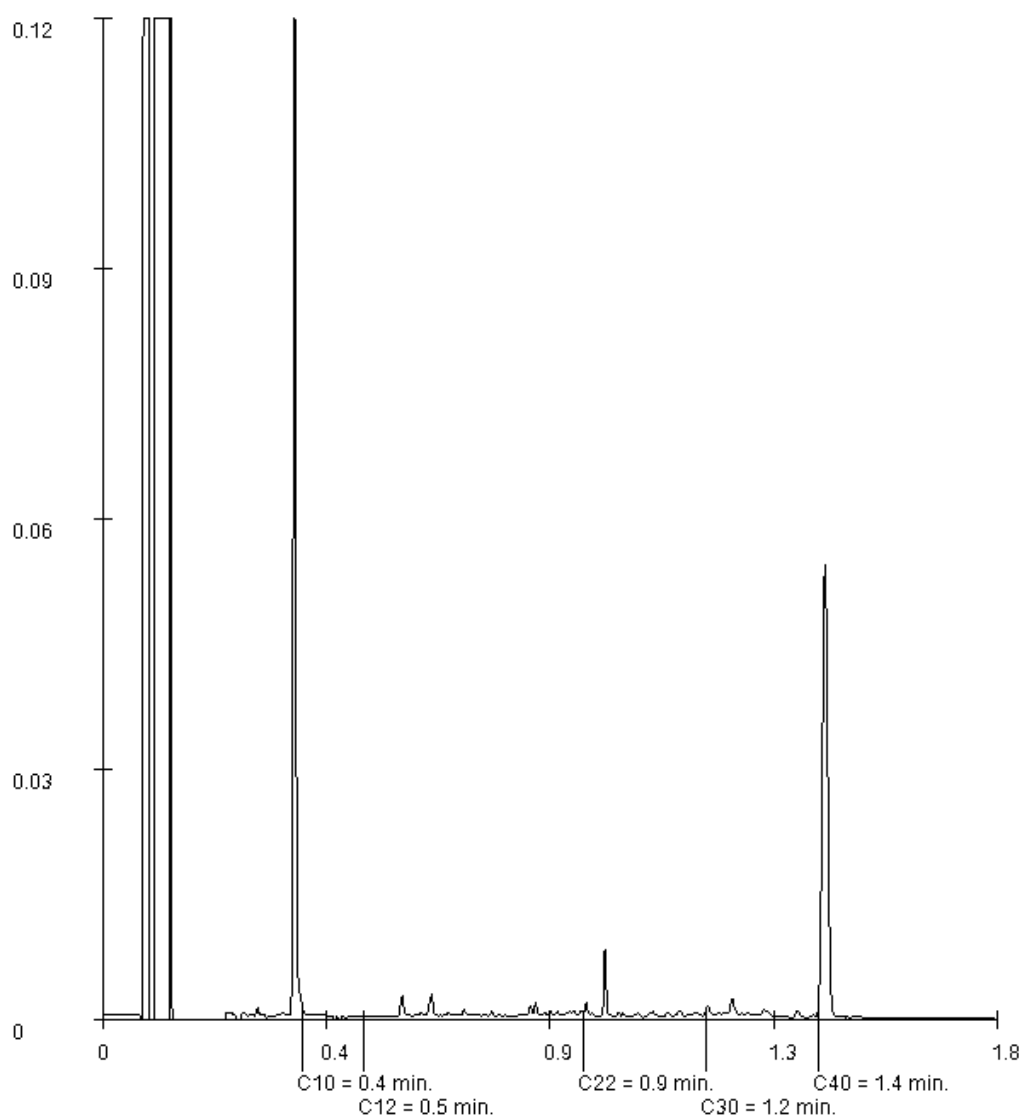
Orderdatum 19-08-2021
Startdatum 19-08-2021
Rapportagedatum 24-08-2021

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen M06M06 B06 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Stantec B.V.
Jasmijn Ruijgrok
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Rooseveltlaan Utrecht PFAS
Uw projectnummer : M21B0214
SGS rapportnummer : 13520396, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M21B0214. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht PFAS

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13520396 - 1

Orderdatum 19-08-2021

Startdatum 19-08-2021

Rapportagedatum 24-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	PFAS-M01 PFAS-M01 B02 (36-50) B03 (41-50) B04 (33-50) B05 (5-50) B06 (44-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	<0.5
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.12
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.20
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.27 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluotelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht PFAS

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13520396 - 1

Orderdatum 19-08-2021

Startdatum 19-08-2021

Rapportagedatum 24-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	PFAS-M01 PFAS-M01 B02 (36-50) B03 (41-50) B04 (33-50) B05 (5-50) B06 (44-50)
Analyse	Eenheid	Q
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1

Paraaf :



Analysrapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht PFAS

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13520396 - 1

Orderdatum 19-08-2021

Startdatum 19-08-2021

Rapportagedatum 24-08-2021

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht PFAS

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13520396 - 1

Orderdatum 19-08-2021

Startdatum 19-08-2021

Rapportagedatum 24-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analysrapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht PFAS

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13520396 - 1

Orderdatum 19-08-2021

Startdatum 19-08-2021

Rapportagedatum 24-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9410487	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
001	Y9133018	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
001	Y9133001	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
001	Y9410554	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
001	Y9133336	16-08-2021	16-08-2021	ALC201

Paraaf :



Bijlage 5.2: Analysecertificaten grondwater

Analyserapport

Stantec B.V.
Jasmijn Ruijgrok
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Rooseveltlaan Utrecht grondwater
Uw projectnummer : M21B0214
SGS rapportnummer : 13521695, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M21B0214. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht grondwater

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13521695 - 1

Orderdatum 23-08-2021

Startdatum 23-08-2021

Rapportagedatum 26-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B05-1-1 B05-1-1 B05 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
arseen	µg/l	S	<5
barium	µg/l	S	300
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
ijzer totaal	µg/l		8900
zink	µg/l	S	35
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht grondwater

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13521695 - 1

Orderdatum 23-08-2021

Startdatum 23-08-2021

Rapportagedatum 26-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B05-1-1	B05-1-1	B05 (250-350)
Analyse	Eenheid	Q	001	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
onopgel.best./zweev.stof	mg/l	Q	210	
monstervolume tbv analyse	ml		500	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht grondwater

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13521695 - 1

Orderdatum 23-08-2021

Startdatum 23-08-2021

Rapportagedatum 26-08-2021

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam

Rooseveltplaan Utrecht grondwater

Projectnummer

M21B0214

Rapportnummer

13521695 - 1

Orderdatum

23-08-2021

Startdatum

23-08-2021

Rapportagedatum

26-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
ijzer totaal	Grondwater (AS3000)	Ontsluiting conform NEN-EN-ISO 15587-1, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885
zink	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
onopgel.best./zwev.stof	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-EN 872

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1980236	23-08-2021	23-08-2021	ALC204
001	F5927106	23-08-2021	23-08-2021	ALC227

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht grondwater

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13521695 - 1

Orderdatum 23-08-2021

Startdatum 23-08-2021

Rapportagedatum 26-08-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6987285	23-08-2021	23-08-2021	ALC236
001	U3239130	23-08-2021	23-08-2021	ALC247
001	F5927105	23-08-2021	23-08-2021	ALC227

Paraaf :



Bijlage 5.3: Analysecertificaten fundering

Analyserapport

Stantec B.V.
Jasmijn Ruijgrok
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Rooseveltlaan Utrecht fundering Theo Pouw-pakket
Uw projectnummer : M21B0214
SGS rapportnummer : 13520386, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M21B0214. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Stantec B.V.
 Jasmijn Ruijgrok
 Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht fundering Theo Pouw-pakket
 Projectnummer M21B0214
 Rapportnummer 13520386 - 1

Orderdatum 19-08-2021
 Startdatum 19-08-2021
 Rapportagedatum 25-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	FUN-MM01 FUN-MM01 B02 (14-36) B03 (12-41) B04 (10-33) B06 (12-44)	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
droge stof	gew.-%		89.3
UITLOGING			
datum start		23-08-2021	
CEN-test L/S=10		#	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		0.02
fenantreen	mg/kgds		0.45
antraceen	mg/kgds		0.13
fluoranteen	mg/kgds		0.82
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.46
chryseen	mg/kgds		0.35
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.24
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.43
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.32
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.30
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		3.5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		<2
PCB 153	µg/kgds		2.3
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		20
fractie C22-C30	mg/kgds		50
fractie C30-C40	mg/kgds		40
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		110
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	11.00
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.6
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	644
ELUAAT METALEN			
barium	mg/kgds	Q	0.18

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht fundering Theo Pouw-pakket

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13520386 - 1

Orderdatum 19-08-2021

Startdatum 19-08-2021

Rapportagedatum 25-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	FUN-MM01 FUN-MM01 B02 (14-36) B03 (12-41) B04 (10-33) B06 (12-44)	
Analyse	Eenheid	Q	001
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.06
molybdeen	mg/kgds	Q	0.06
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.31
barium	µg/l	Q	18
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	6.4
molybdeen	µg/l	Q	6.4
tin	µg/l	Q	<2
vanadium	µg/l	Q	31
<i>ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>			
Fluoride	mg/kgds	Q	4.0
chloride	mg/kgds	Q	150
sulfaat	mg/kgds	Q	660
Fluoride	mg/l	Q	0.40
chloride	mg/l	Q	15
sulfaat	mg/l	Q	66

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht fundering Theo Pouw-pakket

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13520386 - 1

Orderdatum 19-08-2021

Startdatum 19-08-2021

Rapportagedatum 25-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
barium	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1894074	18-08-2021	18-08-2021	ALC291

Paraaf :



Analysrapport

Stantec B.V.
Jasmijn Ruijgrok
Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht fundering Theo Pouw-pakket
Projectnummer M21B0214
Rapportnummer 13520386 - 1

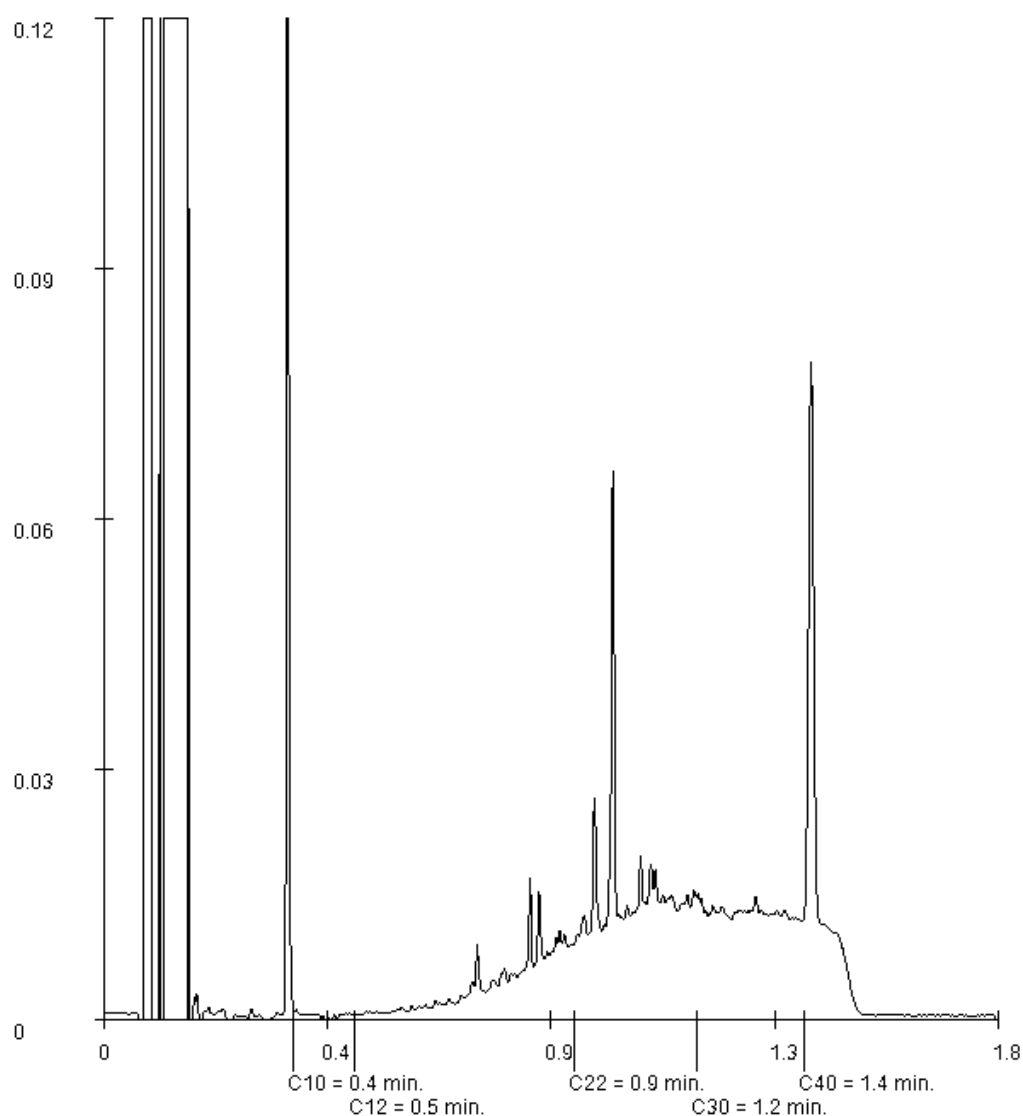
Orderdatum 19-08-2021
Startdatum 19-08-2021
Rapportagedatum 25-08-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen FUN-MM01FUN-MM01 B02 (14-36) B03 (12-41) B04 (10-33) B06 (12-44)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Stantec B.V.
Jasmijn Ruijgrok
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Rooseveltlaan Utrecht fundering asbest
Uw projectnummer : M21B0214
SGS rapportnummer : 13520385, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M21B0214. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht fundering asbest

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13520385 - 1

Orderdatum 19-08-2021

Startdatum 19-08-2021

Rapportagedatum 23-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-MM01 ASB-MM01 B02 (14-36) B03 (12-41) B04 (10-33) B06 (12-44)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		10.65
in behandeling genomen gewicht	kg		10.65
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9099 ¹⁾
droge stof	gew.-%		85.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.96
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht fundering asbest

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13520385 - 1

Orderdatum 19-08-2021

Startdatum 19-08-2021

Rapportagedatum 23-08-2021

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analysrapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam

Rooseveltlaan Utrecht fundering asbest

Projectnummer

M21B0214

Rapportnummer

13520385 - 1

Orderdatum 19-08-2021

Startdatum 19-08-2021

Rapportagedatum 23-08-2021

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Asbestverdacht	Conform NEN 5898	
gemeten totaal asbestconcentratie		Asbestverdacht	Idem	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2009430	18-08-2021	18-08-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13520385-001

Datum analyse: 23-08-2021

Projectnummer: M21B0214

Projectnaam: M21B0214

Monsteromschrijving: ASB-MM01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.96		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9099	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9099	g	
totaal gewicht voor drogen	10649	g	
droge stof	85.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2285	100														
4-8	1664	100														
2-4	699	100														
1-2	389	28.0														0.6
0.5-1	441	13.4														0.3
<0.5	3622															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 5.4: Analysecertificaten asfalt

Analyserapport

Stantec B.V.
Jasmijn Ruijgrok
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Rooseveltlaan Utrecht asfalt
Uw projectnummer : M21B0214
SGS rapportnummer : 13518665, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M21B0214. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht asfalt

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13518665 - 1

Orderdatum 16-08-2021

Startdatum 16-08-2021

Rapportagedatum 19-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	B03-1asfalt B03-1asfalt B03 (0-12)
002	Asfalt	B06-1asfalt B06-1asfalt B06 (0-12)
003	Asfalt	B07-1asfalt B07-1asfalt B07 (0-27)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	ja
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam

Rooseveltpaan Utrecht asfalt

Projectnummer

M21B0214

Rapportnummer

13518665 - 1

Orderdatum

16-08-2021

Startdatum

16-08-2021

Rapportagedatum

19-08-2021

Voetnoten

1

Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht asfalt

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13518665 - 1

Orderdatum 16-08-2021

Startdatum 16-08-2021

Rapportagedatum 19-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW 2015 proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1894078	16-08-2021	16-08-2021	ALC291
002	E1894079	16-08-2021	16-08-2021	ALC291
003	E1894077	16-08-2021	16-08-2021	ALC291

Paraaf :



Versie 2.10

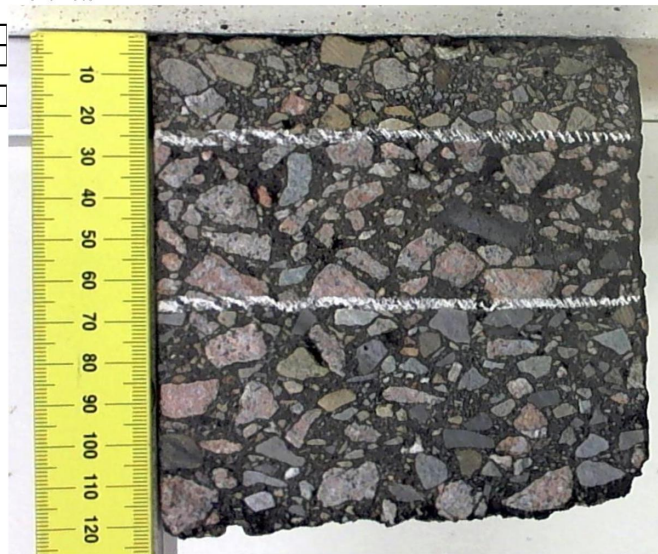
Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	B03-1asfalt B03-1asfalt B03 (0-12)
Opdrachtnummer	13518665-001
Datum	8/19/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		25	25	Nee	-
2	STAB 0/16		65	40	Nee	-
3	STAB 0/16		119	54	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	B06-1asfalt B06-1asfalt B06 (0-12)
Opdrachtnummer	13518665-002
Datum	8/19/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		45	45	Nee	-
2	STAB 0/16		126	81	Nee	-

Versie 2.10

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	B07-1asfalt B07-1asfalt B07 (0-27)
Opdrachtnummer	13518665-003
Datum	8/19/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	6
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		43	43	Nee	-
2	STAB 0/16		133	90	Nee	-
3	DAB 0/11		165	32	Nee	-
4	OAB 0/11		183	18	Nee	-
5	GAB 0/16		227	44	Nee	-
6	GAB 0/16		278	51	Nee	-

Analyserapport

Stantec B.V.
Jasmijn Ruijgrok
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Rooseveltlaan Utrecht asfalt GC/MS
Uw projectnummer : M21B0214
SGS rapportnummer : 13521685, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M21B0214. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht asfalt GC/MS

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13521685 - 1

Orderdatum 23-08-2021

Startdatum 23-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	A01 A01 B03 (0-119 mm) B06 (0-126 mm) B07 (0-133 mm)
002	Asfalt	A02 A02 B07 (133 mm-278 mm)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen asfalt	-			
Malen asfalt	-			
droge stof	gew.-%		99.3	99.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	21
antraceen	mg/kgds	Q	<1	9.4
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	53
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	40
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	17
chryseen	mg/kgds	Q	<1	13
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	4.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	6.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	5.7
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	180

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Stantec B.V.

Jasmijn Ruijgrok

Projectnaam Rooseveltlaan Utrecht asfalt GC/MS

Projectnummer M21B0214

Rapportnummer 13521685 - 1

Orderdatum 23-08-2021

Startdatum 23-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9037549	23-08-2021	16-08-2021	ALC291
002	W3826295	23-08-2021	16-08-2021	ALC309

Paraaf :



Bijlage 6: Foto's onderzoekslocatie

Client:	gemeente Utrecht	Project:	M21B0214
Site Name:	Rooseveltlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 1			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 16-8-2021			
Comments: Locatie boring B01			
Photograph ID: 2			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 16-8-2021			
Comments: Boring B01			

Client:	gemeente Utrecht	Project:	M21B0214
Site Name:	Rooseveltlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 3			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 18-8-2021			
Comments: Locatie boring B02			
Photograph ID: 4			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 18-8-2021			
Comments: Boring B02			

Client:	gemeente Utrecht	Project:	M21B0214
Site Name:	Rooseveltlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 5			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 18-8-2021			
Comments: Locatie boring B03			
Photograph ID: 6			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 18-8-2021			
Comments: Boring B03			

Client:	gemeente Utrecht	Project:	M21B0214
Site Name:	Rooseveltlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 7			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 18-8-2021			
Comments: Locatie boring B04			
Photograph ID: 8			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 18-8-2021			
Comments: Boring B04			

Client:	gemeente Utrecht	Project:	M21B0214
Site Name:	Rooseveltlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 9			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 16-8-2021			
Comments: Locatie boring B05			
Photograph ID: 10			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 16-8-2021			
Comments: Boring B05			

Client:	gemeente Utrecht	Project:	M21B0214
Site Name:	Rooseveltlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 11			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 18-8-2021			
Comments: Locatie boring B06			
Photograph ID: 12			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 18-8-2021			
Comments: Boring B06			

Client:	gemeente Utrecht	Project:	M21B0214
Site Name:	Rooseveltlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 13			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 18-8-2021			
Comments: Boring B06			
Photograph ID: 14			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 18-8-2021			
Comments: Locatie boring B07			

Client:	gemeente Utrecht	Project:	M21B0214
Site Name:	Rooseveltlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 15			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 18-8-2021			
Comments: Boring B07			

Bijlage 7: Historisch onderzoek gemeente Utrecht

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Locatie:	Rooseveltlaan (tussen De Meernbrug en Attleeplantoen)
Datum:	juli 2021
Auteur:	Chris Gibbs
Projectleider:	Frank van Gennip
Projectnummer:	300.0077.04.99.006.010
Max. graafdiepte:	3 m – mv



Bijlagen:

- 1) Situatietekening
- 2) Uitsnede uit Stroomlijn
- 3) Omgevingsrapportage gemeente Utrecht (separate bijlage)
- 4) Geraadpleegd bodemonderzoeken (separate bijlage)

Inleiding:

Voor de voorgenomen graafwerkzaamheden aan het riolering aan de Rooseveltlaan te Utrecht is in juli 2021 een milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd.

Aanleiding voor het onderzoek zijn enerzijds de voorziene graafwerkzaamheden en anderzijds de mogelijke aanwezigheid van verontreinigde grond. Bij de aanwezigheid van verontreinigde grond moet worden gewerkt volgens de Wet bodembescherming. Daarnaast is voor alle graafwerkzaamheden de Arbowetgeving van toepassing. Eventuele afvoer van grond moet plaatsvinden volgens de procedures uit het Besluit bodemkwaliteit.

Dit onderzoek stelt tot doel het opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's, volgens 6.2.7. uit de NEN 5725. De onderstaande deelvragen moeten dan worden beantwoord:

- Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
- Welke bodemkwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de kritische parameters?
- Is de bodem asbestverdacht?
- Is er een vermoeden dat op basis van beschikbare voorinformatie werkzaamheden plaatsvinden binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging? Licht het antwoord toe.
- Is de bodem sterk verontreinigd (boven interventiewaarde)? Motiveer het antwoord.

Dit rapport vat de antwoorden op de bovenstaande vragen samen voor de bodemkwaliteit aan de Rooseveltlaan te Utrecht. Voor de locatie en begrenzing van het werkgebied zie situatietekening in bijlage 1.

Leeswijzer:

In het rapportageblad zijn de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek beknopt weergegeven. De relevante informatie verkregen voor het historisch onderzoek is opgenomen in deze rapportage.

Rapportageblad milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725

Locatie: Rooseveltlaan, Kanaleneiland, Utrecht

Strategie: NEN 5725 paragraaf 6.2.7

Informatiebronnen:

- Stroomlijn (informatiesysteem gemeente Utrecht, geraadpleegde bronnen: bodeminformatie en luchtfoto's)
- Bodeminformatie gemeente Utrecht (omgevingsrapportage, Squit Ibis)
- Nota bodembeheer 2017-2027

X- Y-coördinaten: X – 134136, Y – 454527

Huidig gebiedsgebruik: De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als openbare weg.

Potentiele bodembedreigende

Bedrijfsactiviteiten: Nee

Opslagtanks: Nee

Ophogingen en dempingen: Ja, er zijn twee gedempte sloten bekend nabij de voorgenomen werkzaamheden. Over het algemeen is er in Kanaleneiland een laag van 1 m aan opgespoten zand van ten tijde van de ontwikkeling van de wijk. De oorspronkelijke bodem en gedempte sloten zouden aanwezig kunnen zijn hieronder.

Calamiteiten: Er zijn geen calamiteiten bekend die de bodemkwaliteit negatief heeft beïnvloed.

Luchtfoto-interpretatie: Geen bijzonderheden

Bodemonderzoeken: De hieronder beschreven bodemonderzoeken zijn opvraagbaar

Stantec (juli 2019) Verkennend bodemonderzoek Bomen 2019 te Utrecht, M19B0094 (uit AA034408546)

Deellocatie 11 is relevant voor de Rooseveltlaan.

Grond: M-BG (0 – 0,5 m – mv) licht verontreinigd met molybdeen en nikkel. Klasse industrie.

M-OG (0,5 – 1 m – mv) licht verontreinigd met nikkel. Klasse Achtergrondwaarde.

Asbest: Zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Aveco de Bondt (oktober 2010) Verkennend en nader bodemonderzoek Park ARK te Utrecht, 101047 (uit AA034404347)

Boringen 405 en 425 zijn het meest relevant. De bovengrond bestaat uit zand, vanaf 0,5 m – mv is klei aanwezig.

Grond: MMBG2 (0 – 0,5 m – mv, zand met bijmenging puin) licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, PAK en PCB.

MMOG3 (0,3 – 1 m – mv, klei) geen verhoogd gehalten aangetoond.

Grondwater: In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond.

Asbest: Zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Verhoeven Milieutechniek (april 2018) Diverse onderzoeken herinrichting Rooseveltlaan te Utrecht, B18.7015

Boring B01 is het meest relevant voor de voorgenomen werkzaamheden.

Grond: MM01 (0,3 – 0,6 m – mv, klei, matig puin) licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK. Klasse industrie.

M03 (1 – 1,3 m – mv, klei, matig puin) licht verontreinigd met kwik, lood, nikkel, zink en PAK. Klasse industrie.

Asbest: MMASB02 (0,3 – 0,6 m – mv) analytisch geen asbest aangetoond.

Stantec (januari 2021) Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan te Utrecht, M20B0268

Boring 013 is het meest relevant voor de voorgenomen werkzaamheden. De bovenste 1,2 m – mv bestaat uit zand, vervolgd door een kleilaag tot 3 m – mv.

Grond: MM3 (1,2 – 3 m – mv, klei) licht verontreinigd met PCB.

Grondwater: Het grondwater is aangetroffen op circa 2,1 m - mv en is licht verontreinigd met barium.

Asbest: Zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Asbest: Uit de beschikbare bodemonderzoeken zijn geen verontreinigingen met asbest naar voren gekomen. In de besproken onderzoeken is zowel zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en analytisch geen asbest aangetoond. Sinds 1993 is het toepassen van asbesthoudende materialen bij wet verboden. Onze ervaring is dat er puin aanwezig is in een deel van de top laag.

Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig: nee, in de besproken bodemonderzoeken zijn enkel lichte verontreinigingen aangetoond.

Bodemkwaliteitskaart: Het tracé ligt in de zone Jonge wijken/kantoren. Voor de bodemkwaliteitskaarten geldt dat de bovengrond (0 – 0,5 m – mv) als klasse wonen en ondergrond (0,5 – 3,5 m – mv) als klasse landbouw/natuur wordt geclassificeerd. Op basis van de aanvulling op de bodemkwaliteitskaart voor PFAS (april 2020) is de locatie van de voorgenomen werkzaamheden niet gelegen nabij een PFAS-verdacht locatie.

Overige aandachtspunten **Archeologie:** Archeologische verwachting. Gezien de omvang van de werkzaamheden zijn er geen aanvullende maatregelen noodzakelijk op het gebied van archeologie.

Niet Gesprongen Explosieven: In deze historisch bodemonderzoek zijn Niet Gesprongen Explosieven (NGE) niet actief meegenomen in de beoordeling. In de beoordeelde informatie /(bodem)onderzoeken is er geen informatie naar voren gekomen met betrekking tot Niet Gesprongen Explosieven. Daarnaast is in de bekende informatie van de gemeente Utrecht over NGE geen verdenking naar voren gekomen voor de voorgenomen werkzaamheden.

Conclusies en aanbevelingen

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek blijkt dat:

- De onderzoekslocatie is voldoende afgebakend, het betreft een gebied van 610 m² aan de Rooseveltlaan te Utrecht. De werkzaamheden hebben een max. diepte van 3 m – mv;
- Er is wel een potentiële bron van bodemverontreiniging, namelijk enkele gedempte sloten. Verwacht wordt dat als deze aangetroffen worden dat het circa 1 m onder huidige maaiveld.
- De bodemkwaliteitskaart kent aan de bodem voor de bovengrond kwaliteitsklasse wonen en de ondergrond kwaliteitsklasse landbouw/natuur toe;
- De bodem is niet asbestverdacht, in de besproken bodemonderzoeken is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en analytisch geen asbest aangetoond;
- Op de locatie wordt geen (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed. De besproken bodemonderzoeken tonen ten hoogste lichte verontreinigingen aan;
- De bodem is niet sterk verontreinigd (boven interventiewaarde). Op basis van de uitgevoerde onderzoeken worden ten hoogste lichte verontreinigingen verwacht.

Voor uitvoering van de werkzaamheden dient de locatie onderzocht te worden om de bodemopbouw en bodemkwaliteit te bepalen ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden.

Bijlage 1 – Situatietekening



Bijlage 2 – Uitsnede uit Stroomlijn

