

**Verkendend bodem- en
verhardingsonderzoek
Attleeplantsoen en Trumanlaan te
Utrecht
Definitief**





Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek
Attleeplantsoen en Trumanlaan te Utrecht
Definitief

In opdracht van:
Gemeente Utrecht

Opgesteld door:
Sarah Hinborch

Projectnummer:
M20B0268

Documentnaam:
m20b0268.r01

Datum:
28 januari 2021



2001 + 2002

Versie	Vrijgegeven door	Paraaf	Datum
m20b0268.r01	Erik van der Lippe		28 januari 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	3
2.1 Beschrijving van de locatie	3
2.2 Historische gegevens	3
2.3 Voorgaande onderzoeken	5
2.4 Locatie-inspectie	5
2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie	6
3.0 Veldwerk en chemische analyses	7
3.1 Kwaliteit	7
3.2 Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze	8
3.3 Resultaten veldwerk	9
3.4 Analysestrategie	11
3.5 Chemische analyses	12
4.0 Bespreking onderzoeksresultaten	13
4.1 Algemene bodemkwaliteit	13
4.2 Asfalt	16
4.3 Funderingslagen	16
4.4 Conclusie Wet bodembescherming	17
4.5 Toetsing hypothese	17
5.0 Samenvatting, Conclusies en aanbevelingen	18
Bronvermeldingen	20

Bijlage 1:	Overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2:	Situatietekening (1:2.000/ 1:1000)
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 4.1:	Boorbeschrijvingen inclusief legenda
Bijlage 4.2:	Kwaliteitsborging veldwerk
Bijlage 5:	Analysecertificaten en gaschromatogrammen
Bijlage 6:	Foto's onderzoekslocatie

1.0 INLEIDING

Op 23 november 2020 is door de gemeente Utrecht aan Stantec B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en verhardingenonderzoek ter plaatse van het Attleeplantsoen en de Trumanlaan te Utrecht (bijlagen 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen werkzaamheden aan de riolering. Daarnaast vindt er een herinrichting plaats van de Trumanlaan, waarbij het asfalt wordt vernieuwd.

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 de bodemkwaliteit nog randvoorwaarden stelt aan de geplande herinrichting.
- Bepalen van de kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden van de aanwezige verhardingen (asfalt), fundering en grond tot 3,0 m-mv.
- Bepalen van de doorlatendheid van de diepere ondergrond door middel van het bepalen van een zeefkromme.

Aan de hand van de onderzoeksresultaten stellen we vast of bij de geplande werkzaamheden meldingen in het kader van de Wet bodembescherming en/of het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk zijn. Tevens maken we duidelijk of conform de Arbowet in milieuhygiënisch opzicht veilig met de bodem kan worden gewerkt. Daartoe bepalen we de veiligheidsklassen conform CROW 400 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.

Voor het onderzoek naar asbest in verhardingen is gebruik gemaakt van de NEN 5897 (bron 4).

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

De analyseresultaten voor grond en grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (bron 11) en de Regeling bodemkwaliteit (bron 12). De in het laboratorium gemeten gehalten zijn omgerekend naar standaard bodem op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

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: $(\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$.
- Groter dan T, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I): matig verhoogd gehalte; matig verontreinigd.
- Groter dan I: sterk verhoogd gehalte; sterk verontreinigd.

De terminologie voor grondwater is als volgt:

- Kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of detectiegrens: geen sprake van een verhoogde concentratie; niet verontreinigd.
- Groter dan de streefwaarde (S), kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T): licht verhoogde concentratie; licht verontreinigd. Voor de tussenwaarde (T) geldt de volgende berekening: $(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$.
- Groter dan T, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I): matig verhoogde concentratie; matig verontreinigd.
- Groter dan I: sterk verhoogde concentratie; sterk verontreinigd.

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.

Het deel van de onderzoekslocatie waar de werkzaamheden aan het riooltracé plaats gaan vinden bevindt zich in zowel het Attleeplantsoen en Trumanlaan, en heeft een lengte van 530 m. Het deel van de onderzoekslocatie waar de herinrichting plaats gaat vinden, bevindt zich in de Trumanlaan en heeft een oppervlakte van 3.800 m². De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Utrecht, sectie S, nummers 2.251 en 2.860.

Momenteel is de locatie in gebruik als infrastructuur. De verhardingen bestaan uit asfalt, klinkers, tegels. Het overig deel is in gebruik als groenstrook.

2.2 HISTORISCHE GEGEVENS

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

1. Omgevingsrapportage gemeente Utrecht:
 - relevante bodemgegevens op en nabij de locatie;
 - (voormalige) bodembelastende activiteiten.
2. Internet:
 - historisch kaartmateriaal (bron Topotijdreis).
3. Luchtfoto's en terreinsituatie (Google Maps en Streetview).
4. Bodemkwaliteitskaart gemeente Utrecht.

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

Bodemarchief

Uit het bodemarchief van de gemeente Utrecht blijkt dat in het verleden op een deel van de locatie een bodemonderzoek is uitgevoerd. In paragraaf 2.3 zijn globaal de betreffende onderzoeksresultaten weergegeven.

Omgevingsrapportage

Uit de omgevingsrapportage blijkt dat zowel in de Adenauerlaan als de Trumanlaan een gedempte sloot aanwezig is. Het is onduidelijk of deze demping is uitgevoerd met verontreinigd materiaal.

Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Utrecht bevindt de locatie zich in zone 9: Jonge wijken/kantoren. Dit betekent dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten kobalt, kwik, lood, nikkel, PAK en PCB kunnen worden verwacht en in de ondergrond licht verhoogde gehalten kobalt, kwik, lood, nikkel, en PCB.

Volgens de PFAS BKK-zonekaart (bron 11) wordt er tot 1,0 m-mv PFAS-gehalten verwacht die voldoen aan lokale maximale waarden. Vanaf 1,0 m-mv worden PFAS-gehalten verwacht die voldoen aan de landelijke achtergrondwaarden.

Bodembedreigende activiteiten

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn geen bedrijfsactiviteiten bekend die mogelijk tot bodemverontreiniging hebben geleid. Door de aanwezigheid van een diffuus verontreinigde ophooglaag kunnen echter verhoogde concentraties stoffen worden aangetroffen.

Historisch kaartmateriaal

Op figuur 1 is te zien dat de onderzoekslocatie tot begin jaren '60 bestaat uit polders en onbebouwd is geweest. Vanaf circa 1960 is de locatie ontwikkeld tot woonwijk. Sinds die tijd is de onderzoekslocatie niet veranderd. Op het kaartmateriaal uit 1955 is te zien dat er op de onderzoekslocatie sloten aanwezig zijn en deze tijdens de herontwikkeling zijn gedempt.

Figuur 1: Onderzoekslocatie door de jaren heen (bron: Topotijdreis)



Asfalt

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat het asfalt in de Trumanlaan is aangelegd in 1957. Uit beelden van Streetview is gebleken dat er in de periode 2016-2017 een nieuwe laag asfalt is aangelegd. Aangezien hier verder geen informatie over bekend is, wordt aangenomen dat er in die periode alleen een toplaag is vervangen of aangelegd en het onderliggende asfalt niet is vervangen.

2.3 VOORGAANDE ONDERZOEKEN

In het verleden is op of nabij de locatie bodemonderzoek uitgevoerd. De relevante resultaten worden hieronder besproken.

- Verkennend bodem- en verhardingenonderzoek Adenauerlaan en Attleeplantsoen te Utrecht, Stantec, M20B0292, 13 februari 2019:
De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied. Ter plaatse van het Attleeplantsoen zijn in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en PCB aangetoond. In de ondergrond (tot 2,0 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten zware metalen gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium gemeten. Het asfalt ter plaatse van het Attleeplantsoen is onderzocht. Hieruit is gebleken dat het asfalt dient te worden beschouwd als teerhoudend en niet geschikt is voor (warm) hergebruik. Het funderingsmateriaal kan indicatief worden hergebruikt als niet-vormgegeven bouwstof. In zowel de bodem als het funderingsmateriaal is analytisch geen asbest aangetoond. De boringen in dit onderzoek zijn ook geplaatst ter hoogte van de voormalige sloot. Ter plaatse van deze boring is zintuiglijke geen dempingsmateriaal waargenomen. Ook uit de analyses blijkt dat er geen verontreinigingen, gerelateerd aan de demping, zijn aangetoond.

Ter plaatse van de Trumanlaan zijn geen onderzoeken bekend.

2.4 LOCATIE-INSPECTIE

Op 27 november 2020 is een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens deze inspectie zijn er geen bronnen voor bodemverontreiniging of asbestverdachte fragmenten aangetroffen op het maaiveld. Daarnaast is het te onderzoeken asfalt van de Trumanlaan geïnspecteerd. Uit de inspectie is gebleken dat de toplaag van het asfalt overal gelijk oogt. Wel is er nabij huisnummers 13-27 een verkeersdrempel aanwezig.

2.5 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).

- Op basis van historische gegevens en de bodemkwaliteitskaart worden in de bodem licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en PCB verwacht. Hierbij wordt, op basis van voorgaand onderzoek, geen invloed verwacht van de gedempte sloten.
- Op basis van historische gegevens worden in het grondwater maximaal licht verhoogde concentraties verwacht.
- Op basis van voorgaand onderzoek is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen met asbest in bodem.
- Op basis van de leeftijd van het asfalt (1957) is het asfalt verdacht op het voorkomen van PAK (teerhoudend).
- Op basis van een onbekende herkomst zijn de funderingen onder de verhardingen verdacht op het voorkomen van verontreinigingen, waaronder asbest.

Ten behoeve van de uitvoering van het onderzoek is de bijbehorende onderzoeksstrategie gevolgd. Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Daarbij is het onderzoek ter plaatse van het riooltracé uitgevoerd conform VED-HE-L. Voor het overig deel van de onderzoekslocatie (herinrichting) is uitgegaan van de strategie VED-HE.

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform de CROW 210. Het funderingsmateriaal is eveneens onderzocht op asbest (verdachtheid) conform de NEN 5897. In afwijking op de NEN 5897 zijn ter plaatse van de asfaltverhardingen geen proefgaten gegraven, maar is gewerkt met een brede boor. De verminderde inspectie-efficiëntie wordt meegewogen in het advies.

Op verzoek van de opdrachtgever wordt er geen onderzoek gedaan naar het voorkomen van PFAS in de grond en het grondwater.

Ten behoeve van bemalingen is van de diepere zandlagen een zeefkromme-bepaling verricht.

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.

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).



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 7 t/m 9 en 17 december 2020 zijn de volgende personen ingezet, betreffende de, voor de BRL SIKB 2000 relevante kritische werkzaamheden:

- G. Pisa (boormeester en monsternemer grondwater, persoon is geregistreerd voor het uitvoeren van deze werkzaamheden bij Rijkswaterstaat Leefomgeving).
- W. Zenhorst (boormeester, persoon is geregistreerd voor het uitvoeren van deze werkzaamheden bij Rijkswaterstaat Leefomgeving).

Het mechanisch uitgevoerde veldwerk is uitbesteed aan Infraboer.

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. en Infraboer hebben 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 hypothesen. In tabel 1 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. De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verspreid geplaatst. Boring 2b is geplaatst ter hoogte van de voormalige sloot.

Tabel 1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses

Aanleiding Diepte boringen (m-mv)	Veldwerk Aantal boringen	én boringen met peilbuis	Analyses Grond/ verhardingen	Grondwater
<i>Riool Attleeplantsoen en Trumanlaan (530 m)</i>				
0,0-3,0	7	2	4 NEN- grond+arseen ¹	2 NEN- grondwater+arsee n ²
0,0-5,0	4		2 zeefkromme	2 lozingspakket ³
<i>Openbare ruimte Trumanlaan (3.800 m²)</i>				
0,0-1,0	10	-	3 NEN- grond+arseen	-
<i>Verhardingen Trumanlaan (1.167 m²)</i>				
Asfalt: 0,0-0,2 (Ø120 mm) 2 vakken (A en B)	7		5 CO/PAK-ma ⁴ 3 GC/MS ⁵	-
Fundering : 0,2-0,5 (Ø120 mm)	7		1 Theo Pouw- pakket ⁶ 1 asbest in puin ⁷	
Totaal*	7 handboringen tot 3,0 m-mv 4 handboringen tot 3,0 m-mv 2 peilbuizen tot 5,0 m-mv 10 handboringen tot 1,0 m-mv 7 asfalt- en constructieboringen tot 0,5 m-mv			

¹ NEN-grond: Lutum- en organische stofpercentage, negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, som PAK (10) en som PCB (7).

² NEN-grondwater: Negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (som), styreen en naftaleen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie.

³ Lozingspakket.: IJzer-totaal en onopgeloste bestanddelen.

⁴ CO/PAK-ma: Constructie en laagopbouw asfaltkern; PAK-marker test (indicatieve teerhoudendheid).

⁵ GC/MS: Aanvullende kwantitatieve analyse op PAK (Geaccrediteerd volgens AP04/CROW 210/NCOB).

⁶ 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.

⁷ Asbest in puin: Asbestanalyse conform NEN5897 op mengmonster van 25 kg (kwantitatief).

Van het bodemmateriaal is maximaal per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen.

Afwijkingen

Boring 02 is opgesplitst in boring 02, asfaltboring ter plaatse van de Trumanlaan, en peilbuis 02b, op gelijke hoogte geplaatst in het trottoir. Dit is gedaan zodat de peilbuis niet ter plaatse van de rijbaan hoefde te worden geplaatst.

3.3 RESULTATEN VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 7 t/m 9 december 2020. Voor aanvang van de boorwerkzaamheden is de locatie visueel geïnspecteerd. Op het maaiveld van het terrein zijn geen verontreinigingen of asbestverdachte materialen 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.

Bodemopbouw

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt:

De bodem ter plaatse van het riooltracé in de Trumanlaan (boringen 01 t/m 05) bestaat tot circa 1,5 à 2,0 m-mv uit zand. Bij enkele boringen is van 1,5-3,0 m-mv klei aangetroffen. Daaronder bevindt zich tot 5,0 m-mv zand. Bij de overige boringen (14 t/m 23) in de Trumanlaan is ter plaatse van de oostelijke groenstrook tot 1,0 m-mv klei aangetroffen. Bij de overige boringen is zand aangetroffen. Ter plaatse van het Attleeplantsoen (boringen 06 t/m 13) bestaat de bodem voornamelijk uit zand. Bij enkele boringen is van 0-0,5 m-mv of van 0,5-1,0 m-mv klei aangetroffen. Bij enkele boringen is ook in de ondergrond, van 1,0-1,5 m-mv of van 1,5-3,0 m-mv klei aangetroffen. Daaronder bevindt zich tot 5,0 m-mv zand.

Zintuiglijke verontreinigingen

Visueel zijn in het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal geen (noemenswaardige) bodemvreemde bijmengingen en/of asbestverdachte materialen waargenomen. Enkel ter plaatse van boring 06, 19 en 23 is bijmenging aangetroffen in de vorm van sporen baksteen. Ter plaatse van boring 2b, ter plaatse van de gedempte sloot, is geen dempingsmateriaal waargenomen.

Grondwater

Voor de bemonstering van het grondwater zijn boringen 2b en 10 afgewerkt met een peilbuis. De bovenzijde van het filter is op circa 0,5 m beneden de grondwaterstand geplaatst.

Het grondwater is bemonsterd op 17 december 2020. Bij de grondwaterbemonstering is het grondwater waargenomen op een diepte van circa 2,4 m-mv. 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 2: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filter (m-mv)	GWS (m-mv)	Temp. (°C)	pH	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
02b	3,00 - 4,00	2,75	14,2	7,7	496	55
10	3,00 - 4,00	2,10	14,9	7,6	635	35

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. Vooral in klei- en veengronden (slechtlopende peilbuizen) komt het in de praktijk veelvuldig voor 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 beide peilbuizen 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.

Asfalt

Het asfaltonderzoek voldoet voor het geplande werk qua geboorde en geanalyseerde hoeveelheden aan de CROW 210 (bron 19). Op basis van de aanwezigheid van een verkeersdrempels zijn voor de onderzoekslocatie twee homogene wegvakken bepaald: A: de verkeersdrempel (boring 04) en B: het overig deel van de Trumanlaan (boringen 01 t/m 03 en 05) In bijlage 2 zijn de asfaltvakken weergegeven.

Het asfalt ter plaatse van de rijbaan (vak B) en de verkeersheuvel (vak A) bestaat uit een laag dichtasfaltbeton (DAB), gevolgd door twee lagen steenslagasfaltbeton (STAB).

Het asfalt ter plaatse van de verkeersheuvel heeft een dikte van 8,5 cm. De hoeveelheid op te breken asfalt bedraagt ca. $33 \text{ m}^2 \times 0,085 \text{ m}$ (gem. laagdikte asfalt) $\times 2,5$ (dichtheid) = 7,0 ton
Het asfalt ter plaatse van de rijbaan heeft een gemiddelde dikte van 13,1 cm. De hoeveelheid op te breken asfalt bedraagt ca. $1143 \text{ m}^2 \times 0,131 \text{ m}$ (gem. laagdikte asfalt) $\times 2,5$ (dichtheid) = 371,5 ton.
De totale op te breken hoeveelheid asfalt bedraagt derhalve 378,5 ton.

Fundering

Ter plaatse van de rijbaan van de Trumanlaan is een funderingslaag aanwezig onder het asfalt. Het funderingsmateriaal bestaat uit brokken steen en is sterk grindhoudend, plaatselijk gemengd met cement. Deze lagen zijn in het veld beoordeeld als dezelfde funderingslaag. De funderingslaag heeft een gemiddelde dikte van 18,5 centimeter. Van de fundering is een mengmonster samengesteld om indicatief de hergebruiksmogelijkheden vast te stellen. Daarnaast is er een mengmonster samengesteld voor de analyse asbest in puin.

3.4 ANALYSESTRATEGIE

Aanleiding	Code (meng)monster diepte (cm-mv)	Samengesteld uit boringen	Bodemtype	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses Grond	Grondwater
<i>Algemene kwaliteit grond riooltrace</i>						
Bodemlaag onder asfalt Trumanlaan	MM1 (0,28-1,0)	01 (0,50 – 1,00) 02 (0,28 – 0,78) 03 (0,28 – 0,50) 05 (0,36 – 0,50)	Zand	-	NEN- grond+arseen	-
Ondergrond Trumanlaan	MM2 (1,5-3,0)	01 (2,00 – 2,50) 02b (1,50 – 2,00) 03 (2,50 – 3,00) 04 (2,50 – 3,00)	Klei	-	NEN- grond+arseen	-
Kleiige ondergrond Attleeplantsoen	MM3 (1,2-3,0)	10 (1,20 – 1,50) 11 (2,50 – 3,00) 12 (2,00 – 2,50) 13 (1,20 – 1,50)	Klei	-	NEN- grond+arseen	-
Zandige ondergrond Attleeplantsoen	MM4 (1,5-3,0)	06 (2,00 – 2,50) 07 (1,50 - 2,00) 08 (2,00 - 2,50) 09 (2,50 - 3,00) 10 (2,50 - 3,00) 12 (1,50 - 2,00)	Zand	-	NEN- grond+arseen	-
<i>Algemene kwaliteit grond openbare ruimte Trumanlaan</i>						
Kleigrond	MM5 (0,0-0,5)	14 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50)	Klei	-	NEN- grond+arseen	-
Zandgrond	MM6 (0,05-0,5)	15 (0,05 - 0,50) 16 (0,05 - 0,50) 18 (0,05 - 0,50) 22 (0,05 - 0,50)	Zand	-	NEN- grond+arseen	-
Zintuiglijk verontreinigde kleilaag	M19-1 (0,0-0,5)	19 (0,00 - 0,50)	Klei	sporen baksteen	NEN- grond+arseen	-
Zintuiglijk verontreinigde zandlaag	M23-1 (0,0-0,5)	23 (0,00 - 0,50)	Zand	sporen baksteen	NEN- grond+arseen	-
<i>Algemene kwaliteit grondwater</i>						
Trumanlaan	2b (3,0-4,0)	-	-	-	-	NEN- grondwater + lozingspakket
Attleeplantsoen	10 (3,0-4,0)	-	-	-	-	NEN- grondwater + lozingspakket
<i>Korrelgrootte</i>						
	Z1 (2,0-2,5)	09 (2,00 - 2,50)	zand	-	zeefkromme	-
	Z2 (2,0-2,5)	08 (2,00 - 2,50)	zand	-	zeefkromme	-
	Z3 (2,0-2,5)	07 (2,00 - 2,50)	zand	-	zeefkromme	-

Aanleiding	Code (meng)monster diepte (cm-mv)	Samengesteld uit boringen	Bodemtype	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses Grond	Grondwater
	Z4 (4,5-5,0)	08 (4,50 - 5,00)	zand	-	zeefkromme	-
	Z5 (3,5-4,0)	02b (3,50 - 4,00)	zand	-	zeefkromme	-
<i>Asfalt en fundering</i>						
Rijbaan	ASF-01 (0,0-0,12)	01 (0,00 - 0,12)	asfalt	-	CO/PAK marker	-
Rijbaan	ASF-02 (0,0-0,12)	02 (0,00 - 0,12)	asfalt	-	CO/PAK marker	-
Rijbaan	ASF-03 (0,0-0,12)	03 (0,00 - 0,12)	asfalt	-	CO/PAK marker	-
Verkeersheuvel	ASF-04 (0,0-0,09)	04 (0,00 - 0,08)	asfalt	-	CO/PAK marker	-
Rijbaan	ASF-05 (0,0-0,16)	05 (0,00 - 0,16)	asfalt	-	CO/PAK marker	-
	GC/MS-04	04 (0,00 - 0,19)	asfalt	-	GC/MS	-
	GC/MS-DAB	01 (0,00 - 0,12) 03 (0,00 - 0,12) 05 (0,00 - 0,16)	asfalt	-	GC/MS	-
	GC/MS-STAB	02 (0,00 - 0,12) 03 (0,00 - 0,12) 05 (0,00 - 0,16)	asfalt	-	GC/MS	-
	MM-Fundering				Asbest in puin	-
	MM-TheoPouw				Theo Pouw	-

3.5 CHEMISCHE ANALYSES

De analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden en een verklarende woordenlijst zijn opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (RvA geaccrediteerd). De analyses zijn uitgevoerd conform het AS3000 protocol.

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 van de geanalyseerde grond(meng)monster(s) zijn (indicatief) getoetst aan de, normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bron 12) behorende bij het Besluit bodemkwaliteit (bron 13). 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.

4.1 ALGEMENE BODEMKWALITEIT

In tabel 4 wordt een overzicht gegeven van de resultaten van de indicatieve toetsing aan de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit en aan de, normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bron 12) behorende bij het Besluit bodemkwaliteit (bron 13) conform het generieke beleid (landelijke beleid). Tevens wordt de, op basis van de indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit bepaalde, voorlopige veiligheidsklasse weergegeven.

Tabel 4: (Indicatieve) toetsing analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering 2013 en de Regeling/het Besluit bodemkwaliteit

Analysemonster (cm-mv)	Boringen	Toetsing Wbb >AW	>T	>I	Toetsing Bbk	ARBO Veiligheidsklasse (CROW 400)
Riooltracé Atteeplantsoen en Trumanlaan						
MM1 (28-100)	01 (0,50 - 1,00)	-	-	-	AW	Basishygiëne
	02 (0,28 - 0,78)					
	03 (0,28 - 0,50)					
	05 (0,36 - 0,50)					
MM2 (150-300)	01 (2,00 - 2,50)	nikkel	-	-	AW	Basishygiëne
	02b (1,50 - 2,00)					
	03 (2,50 - 3,00)					
	04 (2,50 - 3,00)					
MM3 (120-300)	10 (1,20 - 1,50)	som PCB	-	-	AW	Basishygiëne
	11 (2,50 - 3,00)					
	12 (2,00 - 2,50)					
	13 (1,20 - 1,50)					
MM4 (150-300)	06 (2,00 - 2,50)	nikkel	-	-	AW	Basishygiëne
	07 (1,50 - 2,00)					
	08 (2,00 - 2,50)					
	09 (2,50 - 3,00)					
	10 (2,50 - 3,00)					
	12 (1,50 - 2,00)					
Openbare ruimte Trumanlaan						
MM5 (0-50)	14 (0,00 - 0,50)	som PCB	-	-	Industrie	Basishygiëne
	17 (0,00 - 0,50)					
	21 (0,00 - 0,50)					
MM6 (5-50)	15 (0,05 - 0,50)	lood	-	-	AW	Basishygiëne
	16 (0,05 - 0,50)					
	18 (0,05 - 0,50)					
	22 (0,05 - 0,50)					

Analysemonster (cm-mv)	Boringen	Toetsing Wbb			Toetsing Bbk	ARBO Veiligheidsklasse (CROW 400)
		>AW	>T	>I		
M19-1 (0-50)	19 (0,00 - 0,50)	nikkel	-	-	AW	Basishygiëne
M23-1 (0-50)	23 (0,00 - 0,50)	-	-	-	AW	Basishygiëne

Toelichting:

AW: Bodemkwaliteitsklasse AW;

Wonen: Bodemkwaliteitsklasse Wonen;

Industrie: Bodemkwaliteitsklasse Industrie;

NIET: Niet toepasbaar.

Algemene kwaliteit grond

Ter plaatse van het riooltracé zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten gemeten. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten nikkel en PCB gemeten. Waarschijnlijk is sprake van verhoogde achtergrondgehalten.

Ter plaatse van de openbare ruimte in de Trumanlaan zijn in de bovengrond (tot 1,0 m-mv) licht verhoogde gehalten PCB, lood en nikkel gemeten in zowel de klei als de zandlagen. Waarschijnlijk is sprake van verhoogde achtergrondgehalten.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monster(s) zijn voor het bepalen van de hergebruikmogelijkheden indicatief getoetst aan de, normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit behorende bij het Besluit bodemkwaliteit. 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 3.4. In tabel 5 wordt een overzicht gegeven van de resultaten van de (indicatieve) toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit 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.

Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan worden geconcludeerd dat zowel de zand als de kleilagen kunnen worden ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. Uitzondering hierop is de vrijkomende kleigrond ter plaatse van de openbare ruimte in de Trumanlaan. Deze kan worden ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Industrie.

Zeefkromme

Van de verschillende zandlagen is tevens de korrelgrootteverdeling bepaald ten behoeve van een theoretische doorlatendheidsbepaling. De resultaten zijn weergegeven in bijlage 5.3.

Grondwater

Er zijn twee peilbuizen geplaatst. In Tabel 3 zijn de verhoogde concentraties weergegeven.

Tabel 3: Verhoogde concentraties in het grondwater

Peilbuis	Filter (m-mv)	Concentratie >S	Concentratie >T	Concentratie > I	ARBO-veiligheidsklasse (CROW 400)
2b	3,0-4,0	barium	-	-	Basishygiëne
10	3,0-4,0	barium	-	-	Basishygiëne

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater licht verhoogde concentraties barium zijn gemeten.

Een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) kan invloed hebben op het meetresultaat. Bij een te hoge troebelheid kan een overschatting van het meetresultaat voor organische verbindingen (minerale olie, vluchtige (aromatische en gechloreerde) koolwaterstoffen, PAK en PCB) plaatsvinden. Er kan daardoor ten onrechte vastgesteld worden dat sprake is van een grondwaterverontreiniging. In het grondwater afkomstig uit beide peilbuizen is een NTI >10 aangetoond. Uit de analyseresultaten blijkt dat er geen van de organische verbindingen in concentraties groter dan de streefwaarde(n) zijn aangetoond. De verhoogde troebelheid heeft geen invloed op de eindconclusie.

In aanvulling op het NEN-grondwaterpakket zijn tevens de lozingsparameters bepaald. In tabel 4 is een overzicht van de gemeten waarden weergegeven, samen met de lozingsnormen voor het oppervlaktewater en het vuilwaterriool.

Tabel 4: Lozen van grondwater bij ontwatering (art. 3.2 Besluit lozen buiten inrichtingen)

Normen	Peilbuizen				
	Stoffen	Oppervlakte-water	Hemelwater-riool	Vuilwater-riool	02b 10
	onopgeloste bestanddelen	50 mg/l	50 mg/l	300 mg/l	170 mg/l 280 mg/l
	ijzer totaal	-	5 mg/l	-	5,4 mg/l 7,0 mg/l

Uit de analyseresultaten blijkt dat de gemeten concentraties de gestelde normen wel overschrijden. Op basis van de gemeten concentraties ijzer totaal en onopgeloste bestanddelen is het lozen op een oppervlaktewater en hemelwaterriool is niet zonder meer toegestaan. Na zuivering van het grondwater mag wel worden geloosd. Het lozen op vuilwaterriool is wel toegestaan.

Veiligheidskundige aspecten (voorlopige Arboveiligheidsklassen)

Met behulp van de berekeningsmodule van CROW-publicatie 400 zijn de gehalten van de meest verontreinigde monsters getoetst aan de betreffende veiligheidseisen. Hieruit volgt dat op basis van de CROW 400 veiligheidsklassen noodzakelijk zijn conform Basishygiëne (zie tabel 5).

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.

4.2 ASFALT

De genomen asfaltkernen (5 stuks) zijn aangeboden voor een beschrijving van de constructie-opbouw en een PAK-marker test.

Uit de PAK-markertests blijkt dat geen van de kernen een concentratie PAK groter dan 250 mg/kg d.s. bevat. Op de kernen zijn vervolgens drie aanvullende GC/MS-verificatieanalyses uitgevoerd. De kern ter plaatse van de verkeersheuvel (04) is hiervoor ingezet. Daarnaast is er een analyse gedaan op de DAB-laag en één op de STAB-laag van boringen 01, 03 en 05.

Uit de analyseresultaten is gebleken dat de PAK concentratie in de geanalyseerde lagen of kernen kleiner is dan de detectiegrens van 10 mg/kg d.s.. Hiermee wordt de hergebruiknorm van 75 mg/kg d.s. niet overschreden. Het asfalt kan als teenvrij worden aangemerkt. Het asfalt is vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor warm hergebruik.

Op basis van deze informatie voldoet het asfaltonderzoek aan de CROW 210. Een overzicht van de constructie/laagopbouw van het asfalt en de analyses is in bijlage 5 weergegeven.

4.3 FUNDERINGSLAGEN

Van het funderingsmateriaal is een apart mengmonster samengesteld. De samenstelling is weergegeven in tabel 5. Deze mengmonsters zijn ter analyse bij het laboratorium aangeboden.

Tabel 5: Mengmonsters funderingsonderzoek

Code mengmonster	Boringen	Type materiaal	Toetsing samenstelling (T17 BoToVa)	Toetsing emissie (T16 BoToVa)
MM-Theo Pouw	01, 02, 03, 04, 05	Stenen en grind	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=EW)

De analyseresultaten zijn getoetst aan de samenstelling- en emissiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. Voor de samenstelling is uitgegaan van de toets keuze standaard samenstellingswaarde. Voor de emissie is uitgegaan van de toets keuze emissie algemeen (niet vormgegeven bouwstof). Binnen dit onderzoek zijn de resultaten niet getoetst aan eventuele andere toepassingsmogelijkheden en andere uitzonderingen in de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.5.

Uit de getoetste analyseresultaten blijkt dat het materiaal voor deze parameters indicatief voldoet aan de eisen uit de regeling bodemkwaliteit. Daarnaast is geen verhoogd gehalte asbest aangetoond. Dit houdt in dat de fundering op basis van het uitgevoerde onderzoek indicatief kan worden hergebruikt als niet-vormgegeven bouwstof.

4.4 CONCLUSIE WET BODEMBESCHERMING

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat in het kader van de Wet bodembescherming geen sprake is van een geval van (ernstige) bodemverontreiniging. Vervolgonderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

4.5 TOETSING HYPOTHESE

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de in paragraaf 2.6 opgestelde hypothese besproken.

- De hypothese dat er in de bodem licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en PCB worden verwacht wordt deels aanvaard. Uit de resultaten blijkt dat er licht verhoogde gehalten nikkel, lood en PCB zijn aangetoond in zowel de boven- als ondergrond. Deze gehalten komen overeen met de bodemkwaliteitskaart. Er is hier sprake van verhoogde achtergrondwaarden.
- De hypothese dat er in het grondwater maximaal licht verhoogde concentraties worden verwacht wordt aanvaard. Er zijn licht verhoogde concentraties barium gemeten. Deze verontreiniging is waarschijnlijk te relateren aan van nature verhoogde achtergrondwaarden.
- De hypothese dat de locatie onverdacht is op de aanwezigheid van asbest wordt aanvaard.
- De hypothese dat het asfalt verdacht is op het voorkomen van teer wordt verworpen. Op basis van de analyseresultaten kan het asfalt als teervrij worden aangemerkt.
- De hypothese dat de fundering verdacht is op het voorkomen van verontreinigingen wordt niet aanvaard.

5.0 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

Samenvatting bodem

- De bodemopbouw ter plaatse het riooltracé bestaat voornamelijk uit zand. Bij enkele boringen is in de bovengrond (0,0-1,0 m-mv) of ondergrond (1,5-3,0 m-mv) klei aangetroffen, gevolgd door zand tot de maximale boordiepte van 5,0 m-mv.
- Ter plaatse van de openbare ruimte in Trumanlaan is voornamelijk zand aangetroffen. Ter plaatse van de oostelijke groenstrook is klei aangetroffen.
- Aan het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Visueel is in het opgeboorde materiaal geen asbest aangetoond.
- In het opgeboorde materiaal zijn bij enkele boringen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Deze bijmengingen bestaan uit sporen baksteen.
- Ter plaatse van het riooltracé zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten gemeten. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten nikkel en PCB gemeten.
- Ter plaatse van de openbare ruimte in de Trumanlaan zijn in de bovengrond (tot 1,0 m-mv) licht verhoogde gehalten PCB, lood en nikkel gemeten in zowel de klei als de zandlagen.
- Zowel de zand als de kleilagen kunnen worden ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. Uitzondering hierop is de vrijkomende (oorspronkelijke) kleigrond ter plaatse van de openbare ruimte in de Trumanlaan. Deze kan worden ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Industrie. Dit komt overeen met de bekende gebiedskwaliteit.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Deze verontreiniging hangt vermoedelijk samen met van nature verhoogde achtergrondwaarden.
- Uit de analyseresultaten blijkt dat de gemeten concentraties ijzer en onopgeloste bestanddelen de gestelde normen voor lozen overschrijden.

Samenvatting asfalt en fundering

- Het asfalt ter plaatse van de rijbaan en de verkeersheuvel bestaat uit een laag dichtasfaltbeton (DAB), gevolgd door twee lagen steenslagasfaltbeton (STAB).
- Het asfalt ter plaatse van de verkeersheuvel heeft een dikte van 8,5 cm. Het asfalt ter plaatse van de rijbaan heeft een gemiddelde dikte van 13,1 cm.
- Uit de PAK-markertesten blijkt dat geen van de kernen een concentratie PAK groter dan 250 mg/kg d.s. bevat.
- Het asfalt kan als teevrij worden aangemerkt. Het asfalt is vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor warm hergebruik.
- Ter plaatse van rijbaan is een funderingslaag aanwezig met een dikte van circa 18,5 cm, bestaande uit menggranulaat.
- In het funderingsmateriaal is geen asbest aangetoond.
- Voor het funderingsmateriaal voldoen de gehalten van de organische verbindingen aan de normen zoals gesteld in de Regeling bodemkwaliteit. Uit de indicatieve resultaten van het uitlogingsonderzoek blijkt ook dat het materiaal geschikt kan zijn als niet-vormgegeven bouwstof voor hergebruik op basis van de toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit. Voor een definitieve classificatie is een partijkeuring conform BRL SIKB 1000, protocol 1002 mogelijk noodzakelijk.

Conclusies

- Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat in het kader van de Wet bodembescherming geen sprake is van een geval van (ernstige) bodemverontreiniging. Vervolgonderzoek is derhalve niet noodzakelijk.
- Op basis van de onderzoeksresultaten geldt conform de CROW 400 de veiligheidsklasse 'Basishygiëne' voor werken in verontreinigde grond.
- Eventueel vrijkomende grond komt op basis van de indicatieve resultaten voor hergebruik in aanmerking.
- Het lozen op een oppervlaktewater en hemelwaterriool is niet zonder meer toegestaan. Na zuivering van het grondwater mag wel worden geloosd. Het lozen op vuilwaterriool is wel toegestaan.

Aanbevelingen

- Voor de werkzaamheden zijn geen milieuhygiënische belemmeringen vastgesteld.
- Het lozen op een oppervlaktewater en hemelwaterriool is niet zonder meer toegestaan. Bij eventuele bemaling mag na zuivering van het grondwater wel worden geloosd. Het lozen op vuilwaterriool is wel toegestaan.
- 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 uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen.

BRONVERMELDINGEN

1. NEN 5740:2009+A1:2016 Bodem - Landbodern - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodern en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 april 2016.
2. NEN 5725:2017 Bodern - Landbodern - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 oktober 2017.
3. NEN 5707+C2:2017 Bodern - Inspectie en monsternerning van asbest in bodern en partijen grond, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 december 2017.
4. NEN 5897+C2:2017 Inspectie en monsternerning van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 december 2017.
5. BRL SIKB 2000, 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodern- en waterbodernonderzoek', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodernbeheer, versie 6.0, 1 februari 2018.
6. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nernen van grondmonsters en waterpassen', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodernbeheer, versie 6.0, 1 februari 2018.
7. Protocol 2002, 'Het nernen van grondwatermonsters', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodernbeheer, versie 6.0, 1 februari 2018.
8. Protocol 2018, 'Maaiveldinspectie en monsternerning van asbest in bodern', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodernbeheer, versie 6.0, 1 februari 2018.
9. BRL SIKB 2100, 'Beoordelingsrichtlijn Mechanisch boren', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodernbeheer, versie 4.0, 1 februari 2018.
10. Circulaire bodernsanering per 1 juli 2013, Staatscourant nummer 16675, 27 juni 2013.
11. Regeling bodernkwaliteit, regeling van 13 december 2007, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodern, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007 en bijbehorende wijzigingen en besluiten.
12. Besluit bodernkwaliteit, besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodern, Staatscourant nr. 469., 3 december 2007 en bijbehorende wijzigingen/besluiten.

Bijlagen

Bijlage 1:	Overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2:	Situatietekening (1:2.000/ 1:1000)
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 4.1:	Boorbeschrijvingen inclusief legenda
Bijlage 4.2:	Kwaliteitsborging veldwerk
Bijlage 5:	Analysecertificaten en gaschromatogrammen
Bijlage 6:	Foto's onderzoekslocatie

Bijlage 1: Overzichtskaart (1:25.000)

Verkennd bodem-
en verhardingsonderzoek
Attleeplantsoen
en Trumanlaan

Overzichtstekening

Legenda



Projectlocatie



Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Datum: 11-1-2021

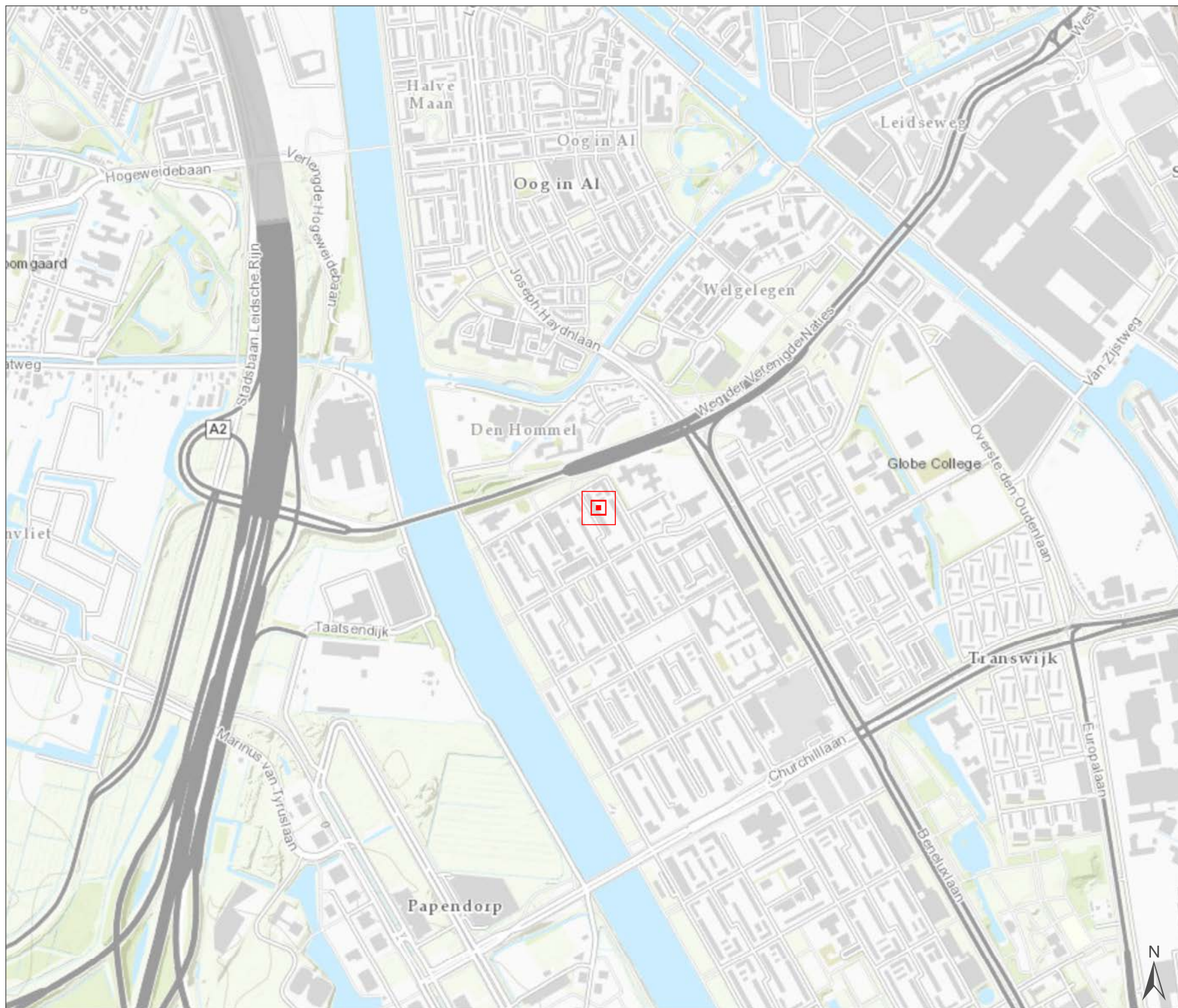
Schaal: 1:12.500

Status: Concept

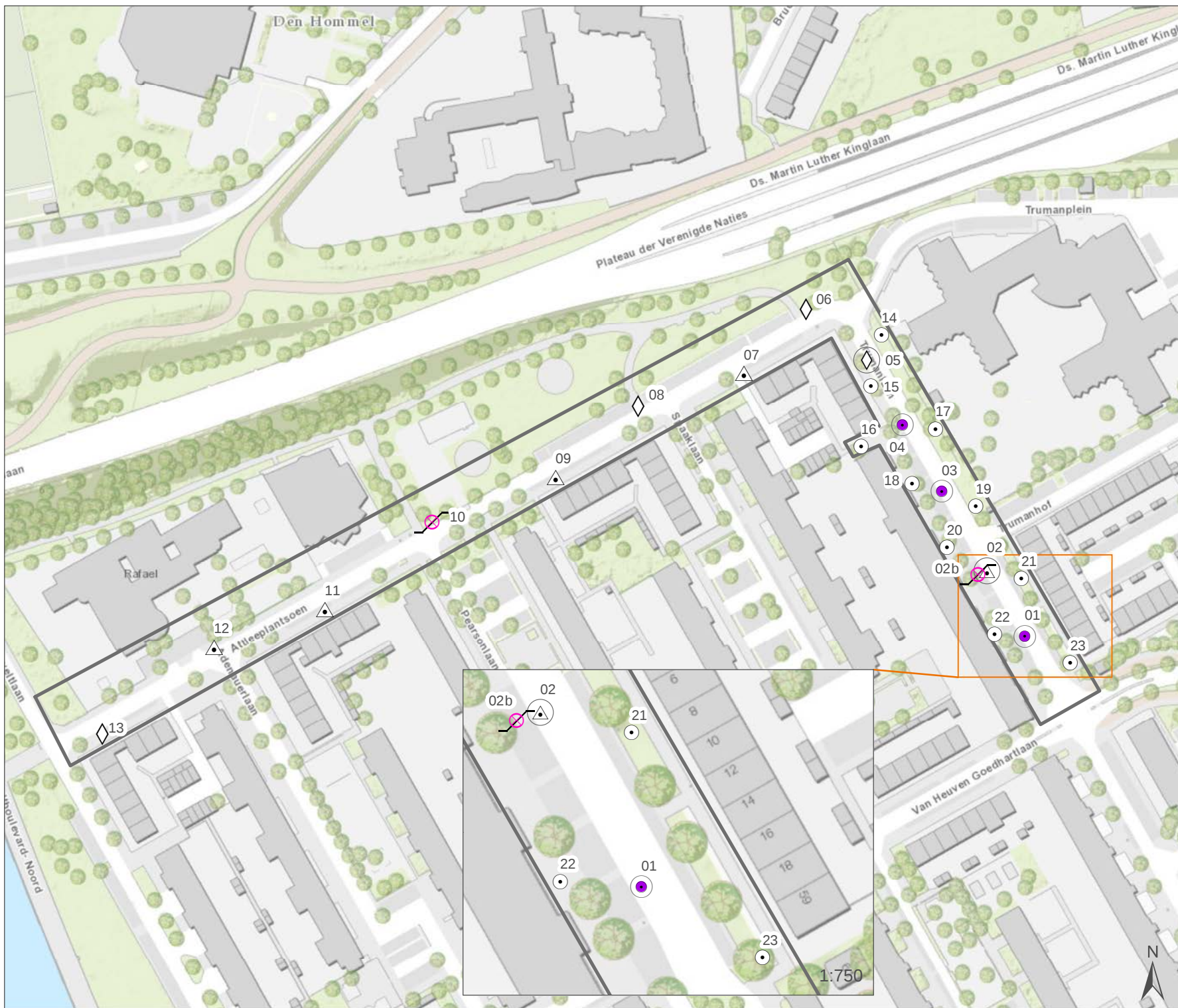
Projectnummer: M20B0268

Formaat: A4 landscape

Tekenaar: MNAA



Bijlage 2: Situatietekening (1:2.000/ 1:1000)



Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Atleeplantsoen en Trumanlaan

Situatietekening

Legenda

- Asfalt- en constructieboring tot 0,8 m-mv
- Asfalt- en constructieboring tot 3,0 m-mv
- Asfalt- en constructieboring tot 5,0 m-mv
- Peilbuis tot 5,0 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 3,0 m-mv
- Boring tot 5,0 m-mv
- Projectgebied

0 20 40 60 80 m



Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Datum: 11-1-2021

Schaal: 1:2.000

Status: Concept

Projectnummer: M20B0268

Formaat: A4 landscape

Tekenaar: MNAA





Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleplantsoen en Trumanlaan

Situatietekening

Legenda

- Asfalt- en constructieboring tot 0,8 m-mv
- Asfalt- en constructieboring tot 3,0 m-mv
- Asfalt- en constructieboring tot 5,0 m-mv
- Peilbuis tot 5,0 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 3,0 m-mv
- Boring tot 5,0 m-mv
- Projectgebied
- Vak A
- Vak B



Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Datum: 22-1-2021

Schaal: 1:1.000

Status: Definitief

Projectnummer: M20B0268

Formaat: A4 landscape

Tekenaar: MNAA



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/ VOCl)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogeenverbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH/ VOCl 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/emalleren);
- glazuren van aardewerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegashouders, 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 Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen
en Trumanlaan Utrecht bodem
Projectcode M20B0268

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

Monstercode Bodemtype ^{bt}	MM1 ¹ 3			MM2 ² 4			MM3 ³ 5		
	or	br		or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	86.5	--	--	83.2	--	--	77.5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	--	1.0	--	--	2.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	--	6.6	--	--	24	--	--
METALEN									
arseen	<4	4.89		5.4	8.49		8.3	9.43	
barium ⁺	<20	54.2		60	148		160	165	
cadmium	<0.2	0.241		<0.2	0.225		0.21	0.267	
kobalt	2.7	9.49		5.4	12.6		9.6	9.91	
koper	<5	7.24		8.6	15.4		16	18.7	
kwik ^o	<0.05	0.0503		<0.05	0.0468		0.08	0.0846	
lood	<10	11		14	20.3		18	20.1	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	8.8	25.7		17	35.8	*	32	32.9	
zink	<20	33.2		42	80.8		67	74.8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.02	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.01	--	--	0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--	0.06	--	--	0.02	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	0.03	--	--	0.01	--	--
chryseen	<0.01	--	--	0.03	--	--	0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	0.03	--	--	0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.01	--	--	0.03	--	--	0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	--	--	0.03	--	--	0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.076	0.076		0.254	0.254		0.117	0.117	
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	--	--	1.2	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a	5.4	23.5	*
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		<20	60.9	

Monstercode en monstertraject

¹ 13372920-003 MM1 01 (50-100) 02 (28-78) 03 (28-50) 05 (36-50)

² 13372920-004 MM2 01 (200-250) 02b (150-200) 03 (250-300) 04 (250-300)

³ 13372920-005 MM3 10 (120-150) 11 (250-300) 12 (200-250) 13 (120-

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 duidelijk 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%.)
 3: lutum 1% humus 0.5%
 4: lutum 6.6% humus 1%
 5: lutum 24% humus 2.3%

Projectnaam Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen
en Trumanlaan Utrecht bodem
Projectcode M20B0268

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

Monstercode Bodemtype ^{bt}	MM4 ¹ 3			MM5 ² 6			MM6 ³ 3		
	or	br		or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	82.3	--	--	85.5	--	--	93.9	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	6.1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Div. materialen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.5	--	--	2.2	--	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	--	10.0	--	--	<1	--	--
METALEN									
arseen	4.2	7.34		5.3	7.73		<4	4.89	
barium ⁺	27	105		62	120		24	93	
cadmium	<0.2	0.241		<0.2	0.213		<0.2	0.241	
kobalt	4.0	14.1		4.9	9.19		2.5	8.79	
koper	<5	7.24		17	27.4		<5	7.24	
kwik ^o	<0.05	0.0503		0.11	0.14		<0.05	0.0503	
lood	<10	11		36	49.2		36	56.7	*
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	13	37.9	*	17	29.8		7.0	20.4	
zink	22	52.2		74	124		<20	33.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.06	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.03	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--	0.24	--	--	0.03	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	0.12	--	--	0.01	--	--
chryseen	<0.01	--	--	0.12	--	--	0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.09	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	0.12	--	--	0.02	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	0.12	--	--	0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	0.09	--	--	0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		0.997	0.997		0.118	0.118	
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	--	--	3.1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	3.0	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	1.7	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	a	10.6	48.2	*	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	63.6		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 13372920-006 MM4 06 (200-250) 07 (150-200) 08 (200-250) 09 (250-300) 10 (250-300) 12 (150-200)

² 13372920-007 MM5 14 (0-50) 17 (0-50) 21 (0-50)

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).

- * 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 duidelijk 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%.)
3: lutum 1% humus 0.5%
6: lutum 10% humus 2.2%

Projectnaam Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen
en Trumanlaan Utrecht bodem
Projectcode M20B0268

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

Monstercode	M19-1 ¹			M23-1 ²		
Bodemtype ^{bt)}	1			2		
	or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	84.2	--	--	89.5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.8	--	--	0.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	11	--	--	6.4	--	--
METALEN						
arseen	7.2	10.3		4.7	7.42	
barium ⁺	89	162		46	115	
cadmium	0.20	0.303		<0.2	0.226	
kobalt	7.0	12.4		4.4	10.4	
koper	15	23.7		7.8	14	
kwik ^o	0.06	0.0752		<0.05	0.0469	
lood	25	33.7		15	21.8	
molybdeen	0.56	0.56		<0.5	0.35	
nikkel	22	36.7	*	13	27.7	
zink	63	103		36	69.8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.15	--	--	0.02	--	--
antraceen	0.05	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.33	--	--	0.07	--	--
benzo(a)antraceen	0.15	--	--	0.04	--	--
chryseen	0.12	--	--	0.03	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.09	--	--	0.03	--	--
benzo(a)pyreen	0.14	--	--	0.04	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.12	--	--	0.04	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.11	--	--	0.03	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.267	1.27		0.314	0.314	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 13372920-001 M19-1 19 (0-50)

² 13372920-002 M23-1 23 (0-50)

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).

- * 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 11% humus 1.8%
 2: lutum 6.4% humus 0.9%

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.

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

Grond (AS3000) Humus:1.8, Lutum:11	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
M19-1 19 (0-50)	nikkel(22)	-	-
Grond (AS3000) Humus:0.9, Lutum:6.4	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
M23-1 23 (0-50)	-	-	-
Grond (AS3000) Humus:0.5, Lutum:1	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM1 01 (50-100) 02 (28-78) 03 (28-50) 05 (36-50)		-	-
MM4 06 (200-250) 07 (150-200) 08 (200-250) 09 (250-300) 10 (250-300) 12 (150-200)	nikkel(13)	-	-
MM6 15 (5-50) 16 (5-50) 18 (5-50) 22 (5-50)	lood(36)	-	-
Grond (AS3000) Humus:1, Lutum:6.6	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM2 01 (200-250) 02b (150-200) 03 (250-300) 04 (250-300)	nikkel(17)	-	-
Grond (AS3000) Humus:2.3, Lutum:24	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM3 10 (120-150) 11 (250-300) 12 (200-250) 13 (120-150)	som PCB (7) (0.7 factor)(5.4 µg/kgds)	-	-
Grond (AS3000) Humus:2.2, Lutum:10	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM5 14 (0-50) 17 (0-50) 21 (0-50)	som PCB (7) (0.7 factor)(10.6 µg/kgds)	-	-

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

Projectnaam Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen
 en Trumanlaan Utrecht grondwater
 Projectcode M20B0268

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

Monstercode	02b-1-1 ¹		10-1-1 ²	
METALEN				
arseen	<5		<5	
barium	140	*	160	*
cadmium	<0.20		<0.20	
kobalt	<2		<2	
koper	<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	<2.0		<2.0	
molybdeen	<2		<2	
nikkel	<3		<3	
ijzer totaal	5400	--	7000	--
zink	28		14	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2	
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a
interventie factor vluchtige aromaten	0.0002		0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
onopgel.best./zwev.stof(mg/l)	170	--	280	--
monstervolume tbv analyse(ml)	500	--	500	--

Monstercode en monstertraject

¹ 13374691-001 02b-1-1 02b (250-400)

² 13374691-002 10-1-1 10 (300-400)

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).

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

Grondwater (AS3000)	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
02b-1-1 02b (250-400) barium(140)	-	-	-
10-1-1 10 (300-400) barium(160)	-	-	-

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

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: 12-01-2021 - 08:31)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode M20B0268
Projectnaam Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan
Utrecht fundering
Monsteromschrijving MM-TheoPouw
Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
Monster conclusie Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	96.3		
UITLOGING				
datum start		17-12-2020 00:00:00		-
schudtest LS=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		<0.02		--
pak-totaal (10 van VROM)		0.25		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40		<20		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	9.99		-
eind pH na uitloging	-	10.53		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	17.258		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	145.305		-
ELUAAT METALEN				
barium	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
molybdeen	mg/kg	0.059	0.059	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	0.13	0.13	T<EW
barium	µg/l	<5		
kobalt	µg/l	<3		
koper	µg/l	<5		
molybdeen	µg/l	5.9		
tin	µg/l	<10		
vanadium	µg/l	13		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	4.8	4.8	T<EW
chloride	mg/kg	12	12	T<EW
sulfaat	mg/kg	123	123	T<EW
Fluoride	mg/l	0.48		
chloride	mg/l	1.2		
sulfaat	mg/l	12		

Monstercode 13372926-001
Monsteromschrijving MM-TheoPouw MM2-Theo (0-36)

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)

Toetskeuze: T.16: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

Analyse	Eenheid	EW
ELUAAT METALEN		
barium	mg/kg	22
kobalt	mg/kg	0.54
koper	mg/kg	0.9
molybdeen	mg/kg	1
tin	mg/kg	0.4
vanadium	mg/kg	1.8
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN		
Fluoride	mg/kg	55
chloride	mg/kg	616
sulfaat	mg/kg	2430

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
EW	= Emissieswaarde

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: 12-01-2021 - 08:31)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode M20B0268
 Projectnaam Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan
 Utrecht fundering
 Monsteromschrijving MM-TheoPouw
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid SR		BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	%	96.3	96.3	
UITLOGING				
datum start		17-12-2020 00:00:00		-
schudtest LS=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	T<=SW
antraceen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	T<=SW
chryseen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	T<=SW
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.05	0.05	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	0.25	0.292	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	1.4	-
PCB 180	ug/kg	<2	1.4	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	9.8	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	3.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14	T<=SW
UITLOGING				
L/S	ml/g	9.99		-
eind pH na uitloging	-	10.53		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	17.258		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	145.305		-
ELUAAT METALEN				
barium		<0.05		-
kobalt		<0.03		-
koper		<0.05		-
molybdeen		0.059		-
tin		<0.1		-
vanadium		0.13		-
barium	µg/l	<5		-
kobalt	µg/l	<3		-
koper	µg/l	<5		-
molybdeen	µg/l	5.9		-
tin	µg/l	<10		-
vanadium	µg/l	13		-
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride		4.8		-
chloride		12		-
sulfaat		123		-
Fluoride	mg/l	0.48		-
chloride	mg/l	1.2		-
sulfaat	mg/l	12		-

Monstercode
13372926-001

Monsteromschrijving
MM-TheoPouw MM2-Theo (0-36)

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)

Normenblad**Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)**

Analyse	Eenheid	SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	500

Legenda normenblad

SW = Samenstellingswaarde

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.

Synlab rapport nr. 13372920 Datum toetsing: 14-1-2021 Versie: SYNLAB20200806

Project: Verkennend bodem- en verhandelingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht bodem
Monster: MM1 01 (50-100) 02 (28-78) 03 (28-50) 05 (36-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte <1 % @

		> 1 lutumgehalte		<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)			Grond	Waterbodem			
				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)		
Metalen																							
Arsen [As]		mg/kg ds	<4	4,892	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	54,250																<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,7	9,492	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	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	11,019	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	8,8	25,667	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds		0,076	0,076	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 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)

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.

Synlab rapport nr. 13372920 Datum toetsing: 14-1-2021 Versie: SYNLAB20200806

Project: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht bodem
Monster: MM1 01 (50-100) 02 (28-78) 03 (28-50) 05 (36-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte: <1 % @

- lutumgehalte				<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)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. 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.

Synlab rapport nr. 13372920 Datum toetsing: 14-1-2021 Versie: SYNLAB20200806

Project: Verkennend bodem- en verhandelingsonderzoek Attleplantsoen en Trumanlaan Utrecht bodem
Monster: MMZ 01 (200-250) 02b (150-200) 03 (250-300) 04 (250-300)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,0 % @
- lutumgehalte 6,6 % @

- lutingsgehalte		6,6 % @		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)			Grond	Waterbodem			
				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)		
Metalen																							
Arsen [As]		mg/kg ds	5,4	8,492	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	60	147,619																<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,225	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,4	12,630	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	8,6	15,357	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,047	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	14	20,307	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	17	35,843	wonen			wonen			A			A			wonen			<T	<T		
Zink [Zn]		mg/kg ds	42	80,769	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,254	0,254	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	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	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)

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.

Synlab rapport nr. 13372920 Datum toetsing: 14-1-2021 Versie: SYNLAB20200806

Project: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht bodem
Monster: MMZ 01 (200-250) 02b (150-200) 03 (250-300) 04 (250-300)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,0 % @
- lutumgehalte 6,6 % @

- lutumgehalte		6,6 % @		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

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. 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.

Synlab rapport nr. 13372920 Datum toetsing: 14-1-2021 Versie: SYNLAB20200806

Project: Verkennend bodem- en verhandelingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht bodem
Monster: MM3 10 (120-150) 11 (250-300) 12 (200-250) 13 (120-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,3 % @
- lutumgehalte 24,0 % @

Iutiumgehalte				24,0 % @				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)				
Metalen																							
Arsen [As]		mg/kg ds	8,3	9,432	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	160	165,333														<T	<T				
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,21	0,267	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW				
Kobalt [Co]		mg/kg ds	9,6	9,908	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW				
Koper [Cu]		mg/kg ds	16	18,713	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW				
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,08	0,085	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW				
Lood [Pb]		mg/kg ds	18	20,052	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	32	32,941	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW				
Zink [Zn]		mg/kg ds	67	74,771	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,117	0,117	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW				
PCB																							
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0030						AW			*	AW		*							
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0030						AW			*	AW		*							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0030						AW			*	AW		*							
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0030						AW				AW									
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0030						AW				AW									
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0030						AW				AW									
PCB 180		mg/kg ds	0,0012	0,0052						A		X		A		X							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0054	0,0235	wonen			wonen			A				A			wonen	<T	<T				
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	60,870	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	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	2	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	2	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	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)

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.

Synlab rapport nr. 13372920 Datum toetsing: 14-1-2021 Versie: SYNLAB20200806

Project: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht bodem
Monster: MM3 10 (120-150) 11 (250-300) 12 (200-250) 13 (120-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,3 % @

- lutumgehalte 24,0 % @

- lutumgehalte		24,0 % @		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

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. 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.

Synlab rapport nr. 13372920 Datum toetsing: 14-1-2021 Versie: SYNLAB20200806

Project: Verkennend bodem- en verhandelingsonderzoek Atleefplantsoen en Trumanlaan Utrecht bodem
Monster: MM4 06 (200-250) 07 (150-200) 08 (200-250) 09 (250-300) 10 (250-300) 12 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,5 % @
- lutumgehalte <1 % @

> lutumgehalte		<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)			Grond	Waterbodem			
				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)		
Metalen																							
Arsen [As]		mg/kg ds	4,2	7,337	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	27	104,625																<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4	14,063	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	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	11,019	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	13	37,917	wonen			wonen			A			A			wonen			<T	<T		
Zink [Zn]		mg/kg ds	22	52,203	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	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	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	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)

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.

Synlab rapport nr. 13372920 Datum toetsing: 14-1-2021 Versie: SYNLAB20200806

Project: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleplantsoen en Trumanlaan Utrecht bodem
Monster: MM4 06 (200-250) 07 (150-200) 08 (200-250) 09 (250-300) 10 (250-300) 12 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,5 % @

- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte		<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

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. 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.

Synlab rapport nr. 13372920 Datum toetsing: 14-1-2021 Versie: SYNLAB20200806

Project: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleplantsoen en Trumanlaan Utrecht bodem
Monster: MM5 14 (0-50) 17 (0-50) 21 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,2 % @

- lutumgehalte 10,0 % @

Iumengehalte		10,0 % @		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)			Grond	Waterbodem					
				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)				
Metalen																									
Arsen [As]		mg/kg ds	5,3	7,731	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	62	120,125															<T	<T					
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,213	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW					
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,9	9,188	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW					
Koper [Cu]		mg/kg ds	17	27,419	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW					
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,11	0,140	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW					
Lood [Pb]		mg/kg ds	36	49,196	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	17	29,750	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW					
Zink [Zn]		mg/kg ds	74	124,370	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,997	0,997	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW						
PCB																									
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0032						AW		*	AW		*										
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0032						AW		*	AW		*										
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0032						AW		*	AW		*										
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0032						AW			AW												
PCB 138		mg/kg ds	0,0031	0,0141						A	X		A	X											
PCB 153		mg/kg ds	0,003	0,0136						A	X		A	X											
PCB 180		mg/kg ds	0,0017	0,0077						A	X		A	X											
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0106	0,0482	industrie	X		industrie	X		A	X				industrie	X		<T	<T					
Overige stoffen																									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	63,636	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	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	4	4	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	4	4	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" betekend: 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)

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.

Synlab rapport nr. 13372920 Datum toetsing: 14-1-2021 Versie: SYNLAB20200806

Project: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht bodem
Monster: MM5 14 (0-50) 17 (0-50) 21 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,2 % @

- lutumgehalte 10,0 % @

- lutumgehalte		10,0 % @		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	

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. 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.

Synlab rapport nr. 13372920 Datum toetsing: 14-1-2021 Versie: SYNLAB20200806

Project: Verkennend bodem- en verhandelingsonderzoek Attleplantsoen en Trumanlaan Utrecht bodem
Monster: MM6 15 (5-50) 16 (5-50) 18 (5-50) 22 (5-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte <1 % @

Iumgehalte		<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)			Grond	Waterbodem		
				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)	
Metalen																						
Arsen [As]		mg/kg ds	<4	4,892	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW		
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	24	93,000															<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,5	8,789	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050							AW			AW			AW		AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	36	56,667	wonen			wonen			A			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	7	20,417	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,118	0,118	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	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	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)

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.

Synlab rapport nr. 13372920 Datum toetsing: 14-1-2021 Versie: SYNLAB20200806

Project: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht bodem
Monster: MM6 15 (5-50) 16 (5-50) 18 (5-50) 22 (5-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte: <1 % @

- lutumgehalte		<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

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. 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.

Synlab rapport nr. 13372920 Datum toetsing: 14-1-2021 Versie: SYNLAB20200806

Project: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht bodem
Monster: M19-1 19 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,8 % @

- lutumgehalte 11,0 % @

> lutumgehalte		11,0 % @		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)			Grond	Waterbodem			
				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)		
Metalen																							
Arsen [As]		mg/kg ds	7,2	10,337	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	89	162,294																<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,2	0,303	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7	12,402	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	15	23,684	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,06	0,075	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	25	33,730	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,56	0,560	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	22	36,667	wonen			wonen			A			A			wonen			<T	<T		
Zink [Zn]		mg/kg ds	63	102,558	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,267	1,267	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	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	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)

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.

Synlab rapport nr. 13372920 Datum toetsing: 14-1-2021 Versie: SYNLAB20200806

Project: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht bodem
Monster: M19-1 19 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,8 % @

- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte		11,0 % @		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

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. 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.

Synlab rapport nr. 13372920 Datum toetsing: 14-1-2021 Versie: SYNLAB20200806

Project: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht bodem
Monster: M23-1 23 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,9 % @

- lutumgehalte 6,4 % @

- lutumgehalte		6,4 % @		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)			Grond	Waterbodem			
				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)		
Metalen																							
Arsen [As]		mg/kg ds	4,7	7,424	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	46	115,000																<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,226	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,4	10,443	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	7,8	14,012	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,047	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	15	21,832	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	13	27,744	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	36	69,806	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds		0,314	0,314	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 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)

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.

Synlab rapport nr. 13372920 Datum toetsing: 14-1-2021 Versie: SYNLAB20200806

Project: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht bodem
Monster: M23-1 23 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,9 % @

- lutumgehalte 6,4 % @

- lutumgehalte		6,4 % @		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

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. 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.

SYNLAB

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)

		GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)	
parameter		achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem	
Metalen											
Arseen [As]	5	20	27	76	76	20	29	85	85	4	
Barium [Ba]					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	180	55	120	380	380	10	
Kobalt [Co]		15	35	190	190	15	25	240	240	3	
Koper [Cu]	2	40	54	190	190	40	96	190	190	5	
Kwik [Hg]		0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,05	
Lood [Pb]		50	210	530	530	50	138	580	580	10	
Molybdeen [Mo]	4	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]		6,5	180	900	900	6,5				1,5	
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80				10	
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000	20	
Beryllium [Be]	4				30					1	
Antimoon	4	4	15	22	22	4		15	15	1,5	
Seleen [Se]					100					1,5	
Tellurium [Te]					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	4	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		0,35	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-Dichlooretheen (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											

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
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	
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 10			50					
Trichlooranilinen	4 10			10					
Tetrachlooranilinen	4 10			10					
Pentachlooraniline	4 10	0,15	0,15	10	0,15				
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001		
Chloornaftaleen	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
Trifenylytin (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	
Chloorfenoxzy azijnzuur herbiciden									
4-Chloor-2-methylfenoxzy-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	

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
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	
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)

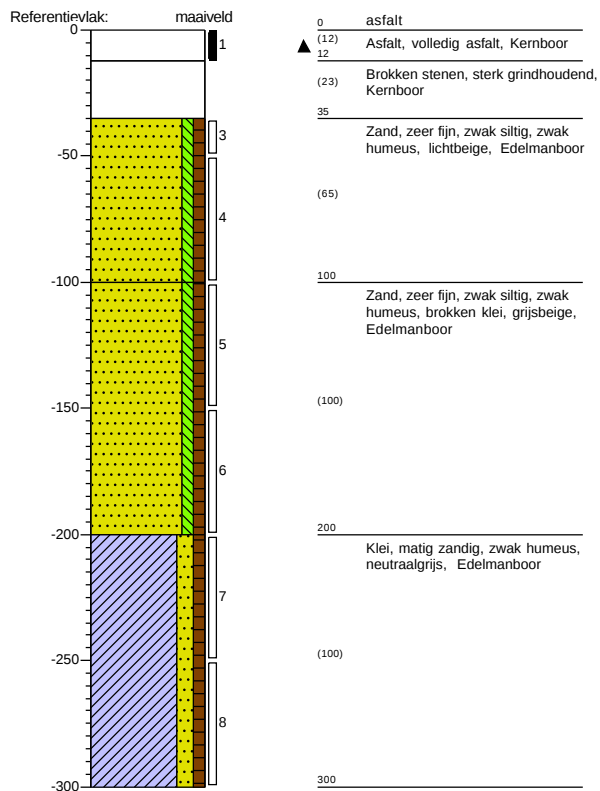
5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

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 4.1: Boorbeschrijvingen inclusief legenda

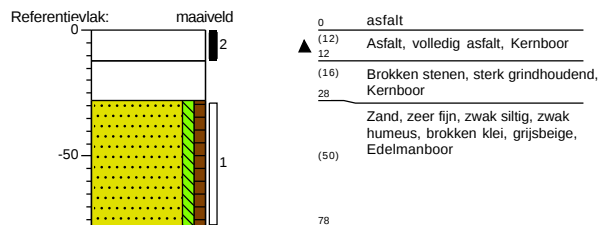
Boring: 01

X: 134547,26
Y: 454531,47
Datum: 7-12-2020



Boring: 02

X: 134532,14
Y: 454557,51
Datum: 7-12-2020



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M20B0268

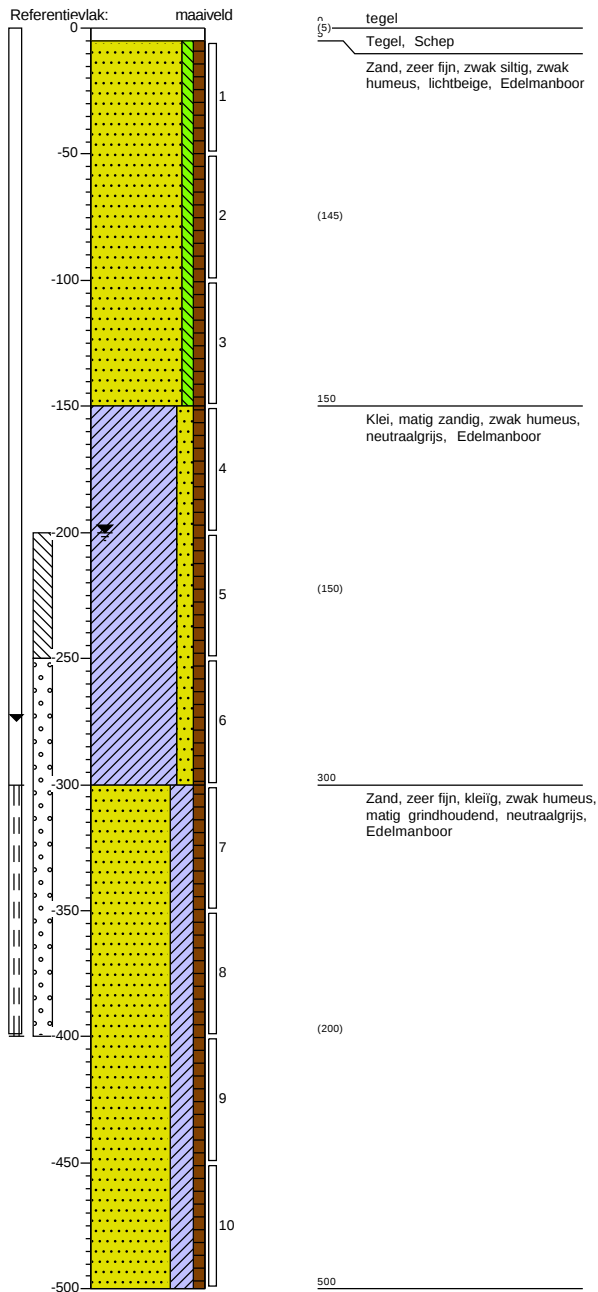
Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Projectnaam: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht

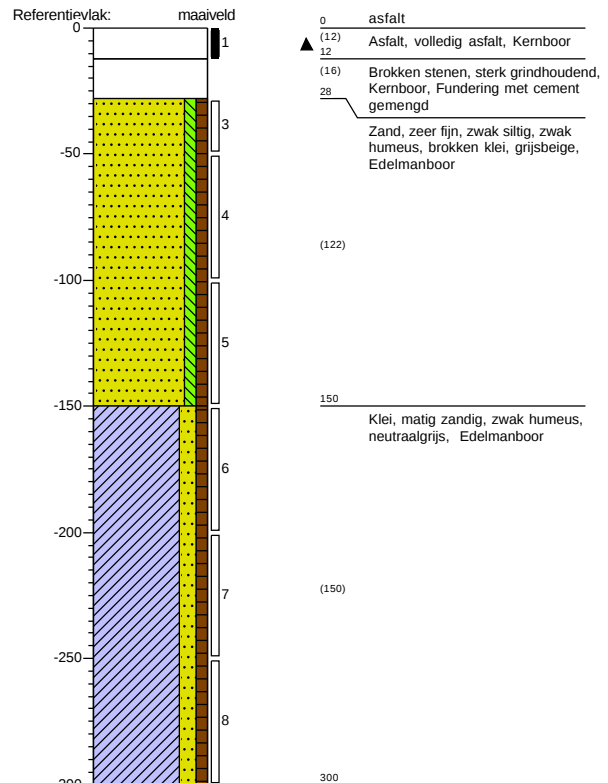


Boring: 02b

X: 134528,62
Y: 454556,25
Datum: 7-12-2020

**Boring: 03**

X: 134514,29
Y: 454589,22
Datum: 7-12-2020



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M20B0268

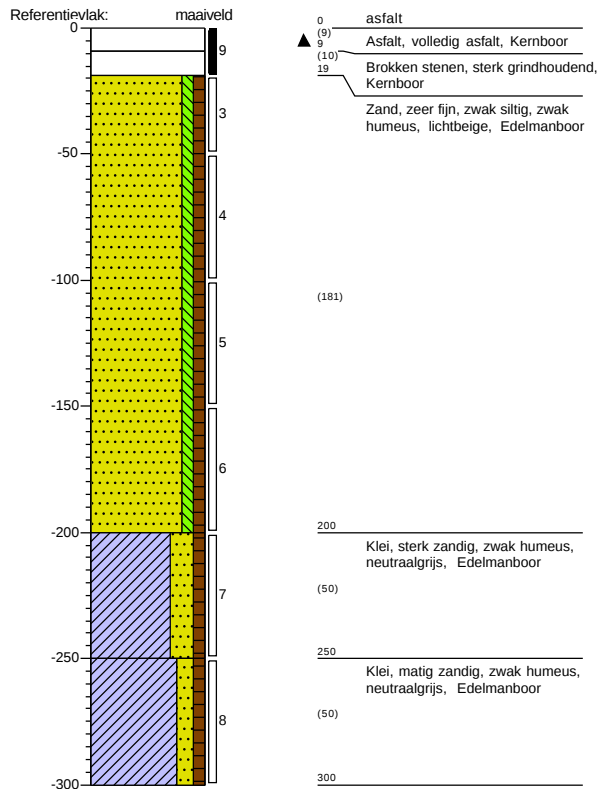
Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Projectnaam: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht



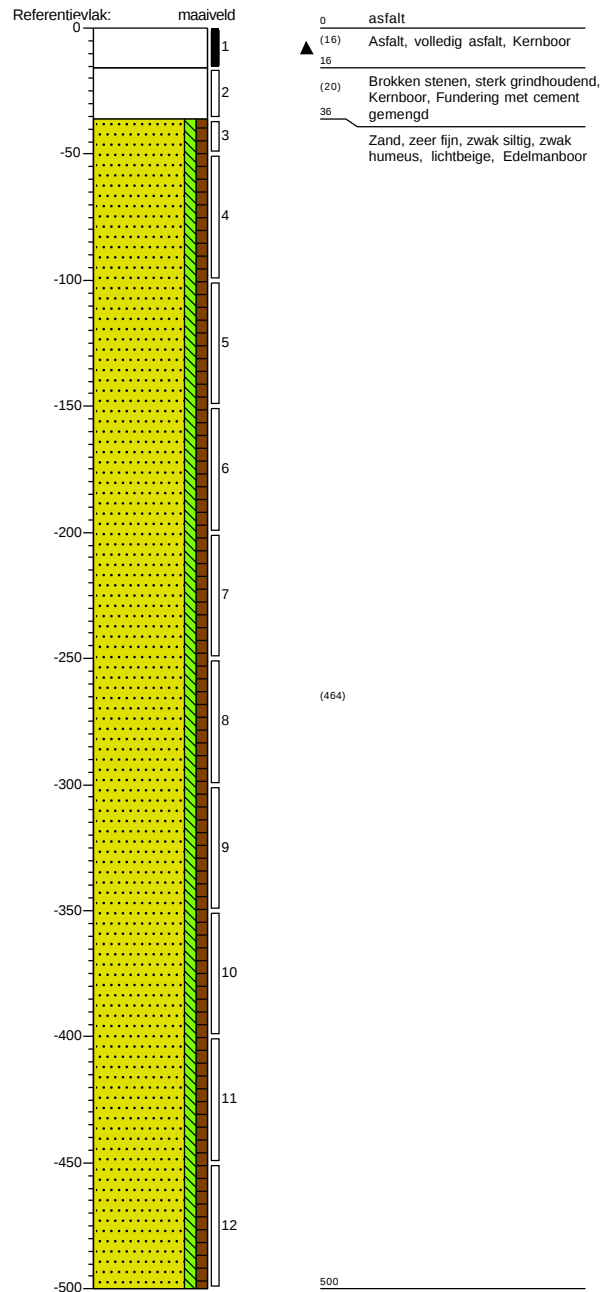
Boring: 04

X: 134498,54
Y: 454615,68
Datum: 7-12-2020



Boring: 05

X: 134484,26
Y: 454641,51
Datum: 7-12-2020



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M20B0268

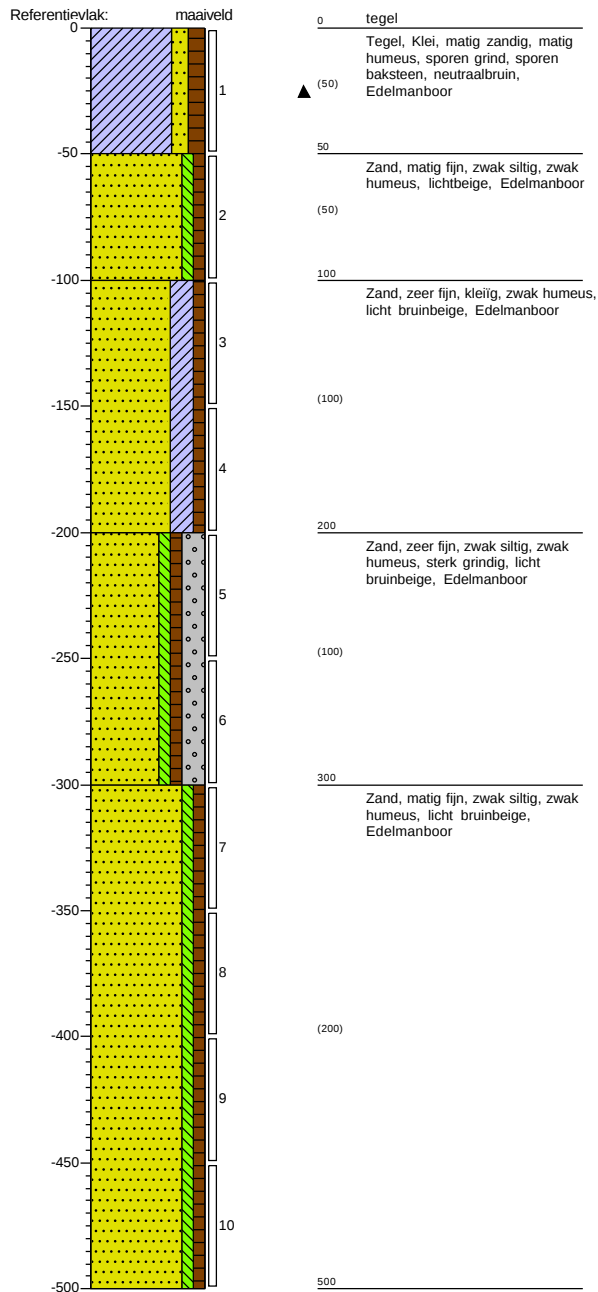
Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Projectnaam: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht

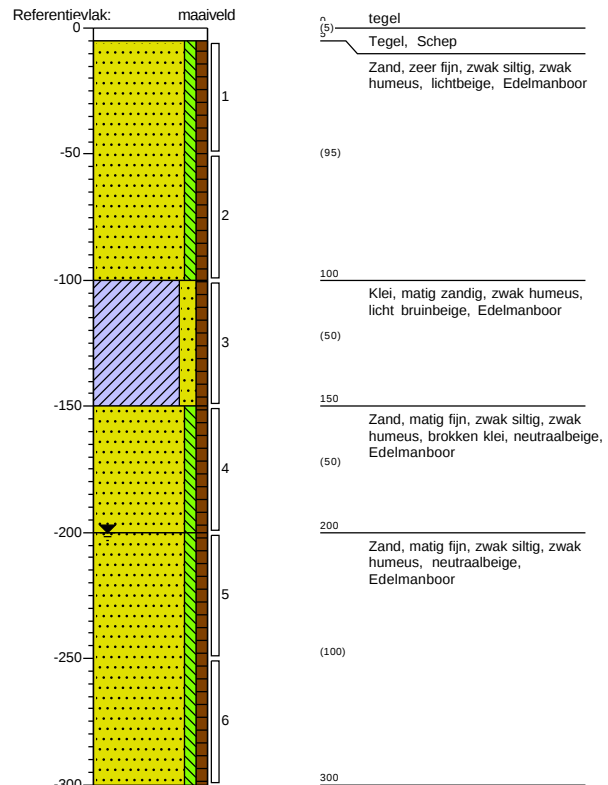


Boring: 06

X: 134460,00
Y: 454661,72
Datum: 9-12-2020

**Boring: 07**

X: 134435,43
Y: 454636,31
Datum: 9-12-2020



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M20B0268

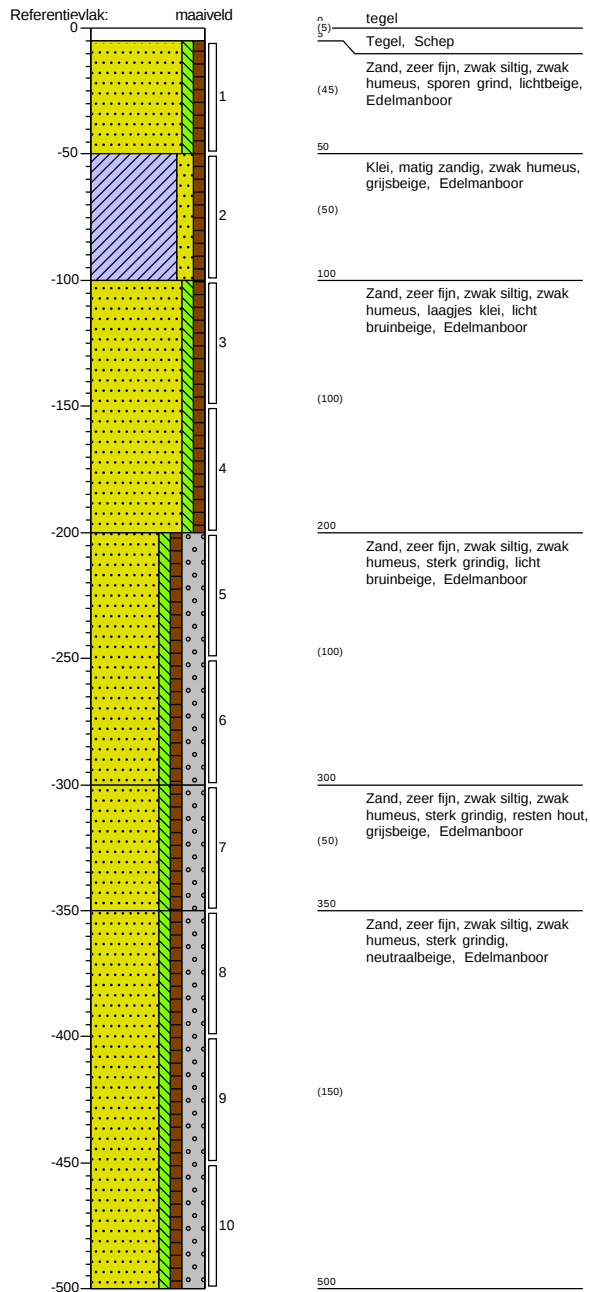
Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Projectnaam: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht

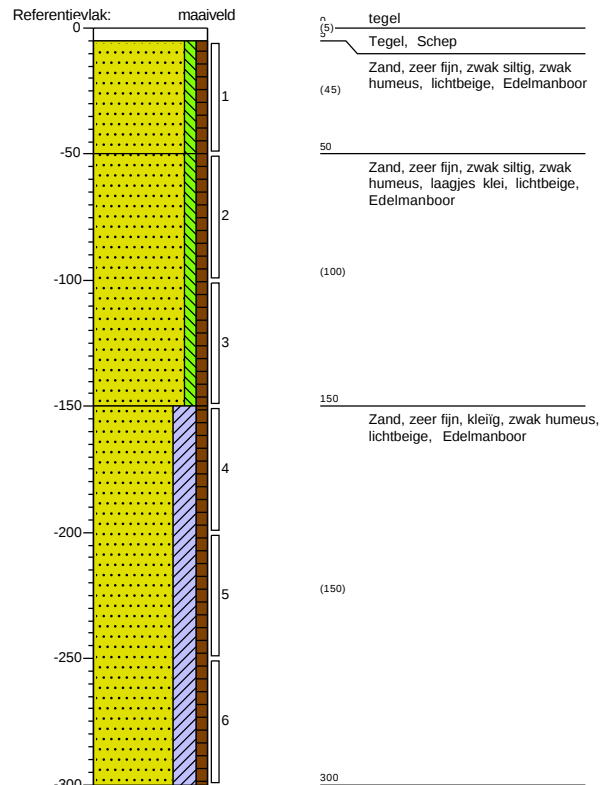


Boring: 08

X: 134393,22
Y: 454623,29
Datum: 8-12-2020

**Boring: 09**

X: 134360,31
Y: 454594,92
Datum: 8-12-2020



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M20B0268

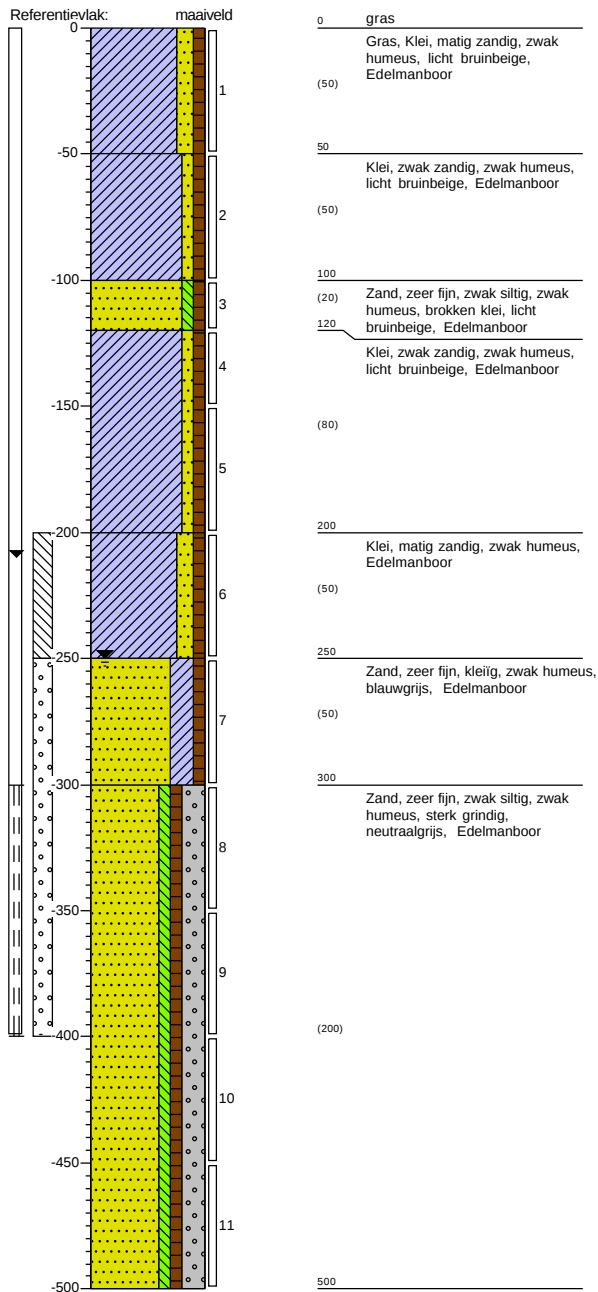
Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Projectnaam: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht

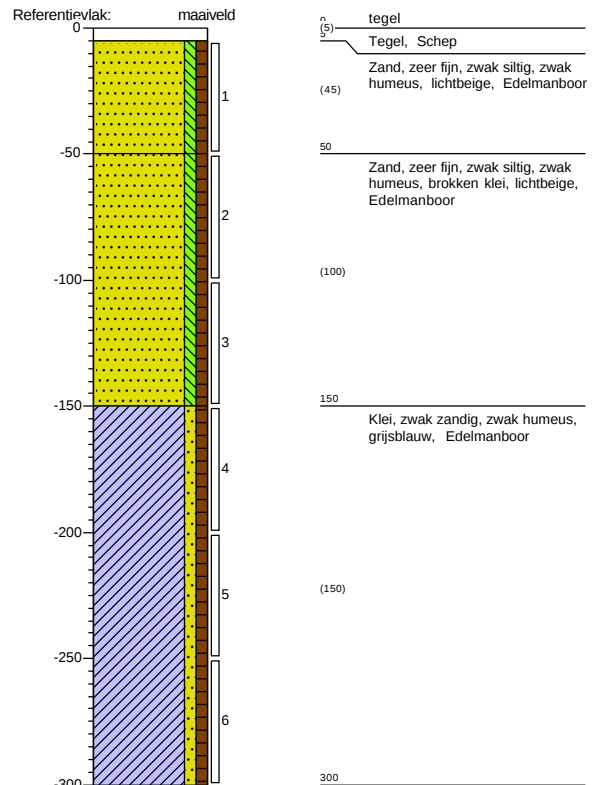


Boring: 10

X: 134311,14
Y: 454576,92
Datum: 8-12-2020

**Boring: 11**

X: 134268,48
Y: 454542,23
Datum: 8-12-2020



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M20B0268

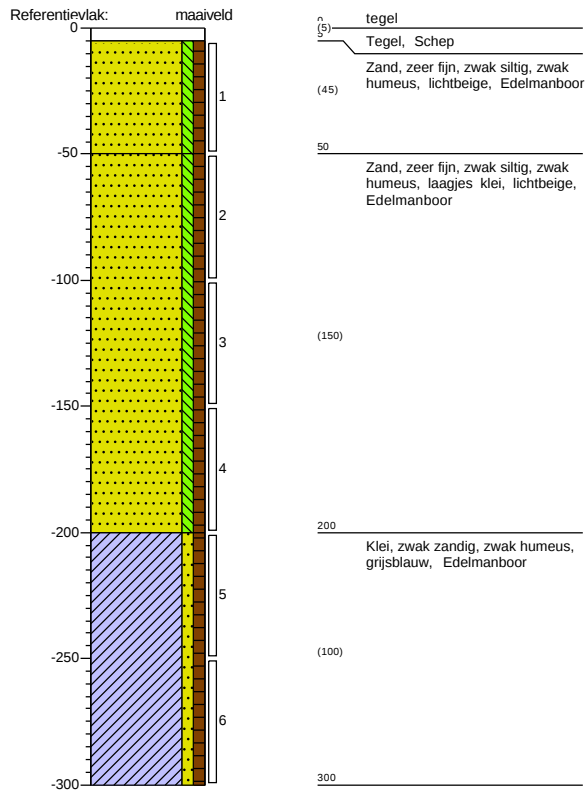
Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Projectnaam: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht

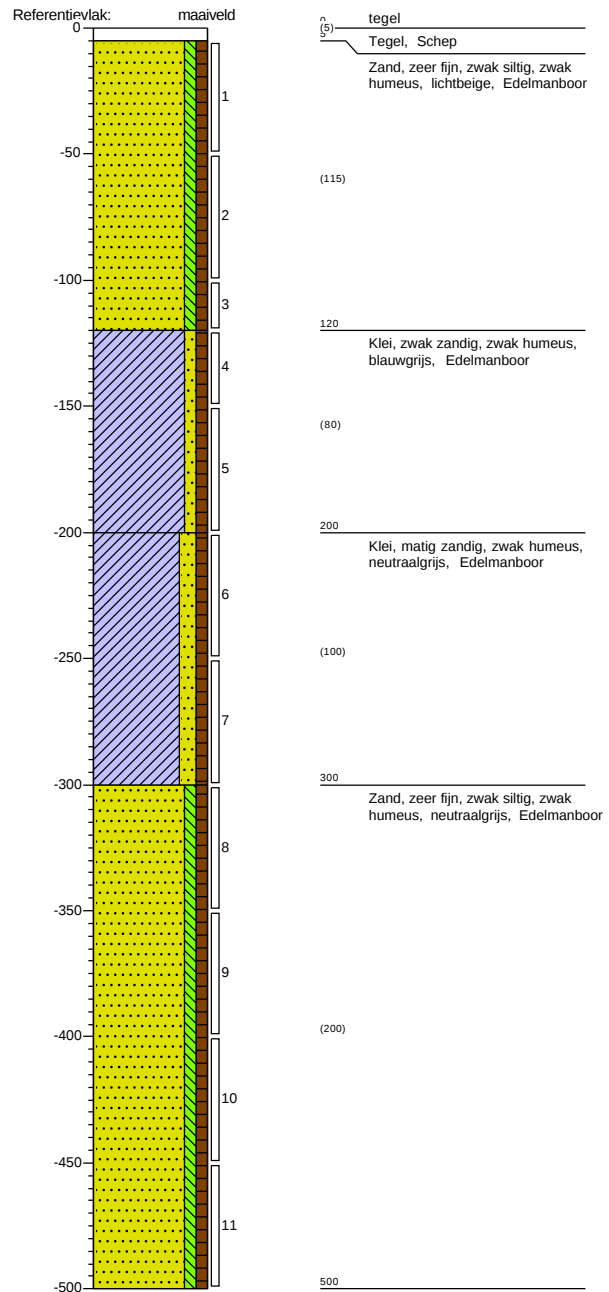


Boring: 12

X: 134224,38
Y: 454527,32
Datum: 8-12-2020

**Boring: 13**

X: 134179,89
Y: 454492,50
Datum: 8-12-2020



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M20B0268

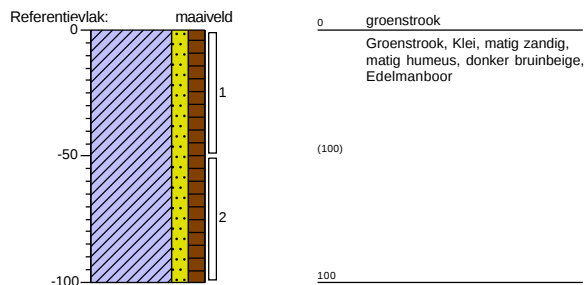
Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Projectnaam: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht

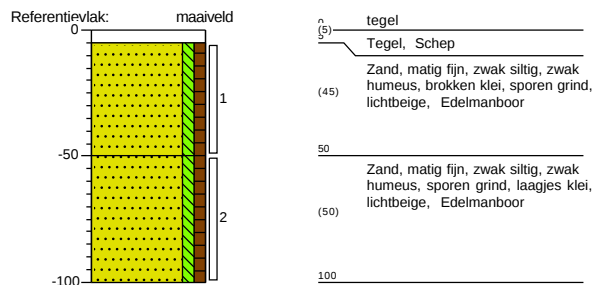


Boring: 14

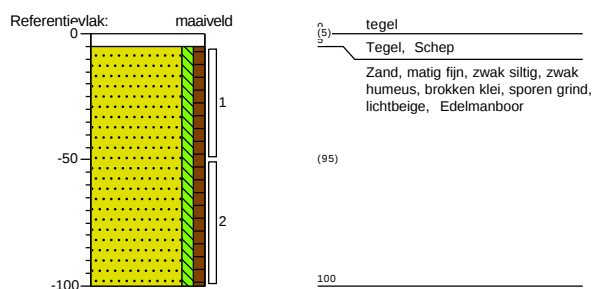
X: 134490,19
Y: 454651,49
Datum: 9-12-2020

**Boring: 15**

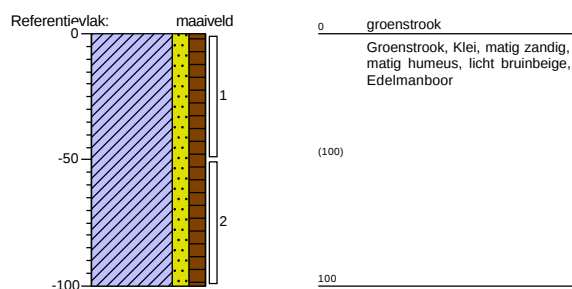
X: 134485,99
Y: 454631,12
Datum: 9-12-2020

**Boring: 16**

X: 134482,00
Y: 454607,18
Datum: 9-12-2020

**Boring: 17**

X: 134511,61
Y: 454614,11
Datum: 9-12-2020



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M20B0268

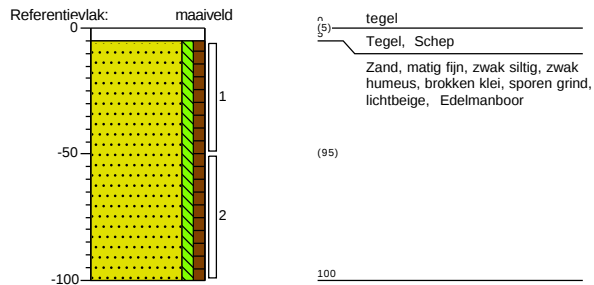
Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Projectnaam: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht

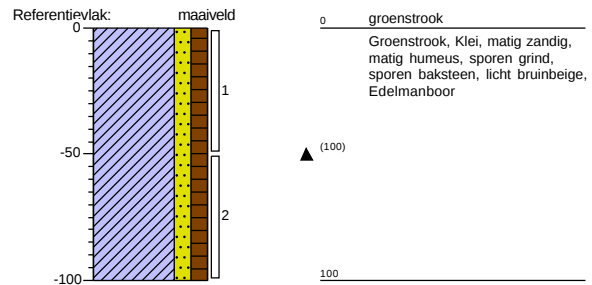


Boring: 18

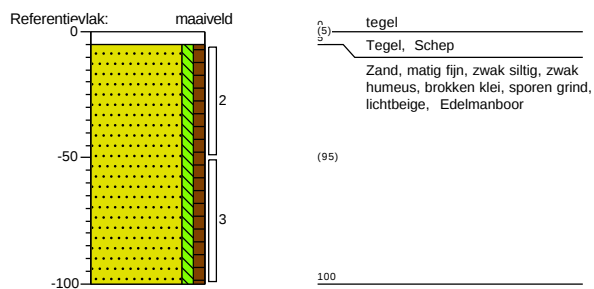
X: 134502,37
Y: 454592,27
Datum: 9-12-2020

**Boring: 19**

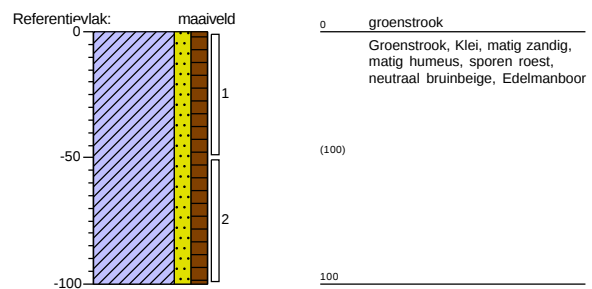
X: 134527,78
Y: 454583,24
Datum: 9-12-2020

**Boring: 20**

X: 134516,23
Y: 454566,86
Datum: 9-12-2020

**Boring: 21**

X: 134545,84
Y: 454554,47
Datum: 9-12-2020



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M20B0268

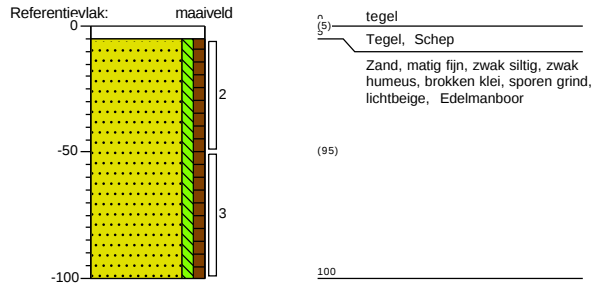
Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Projectnaam: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht

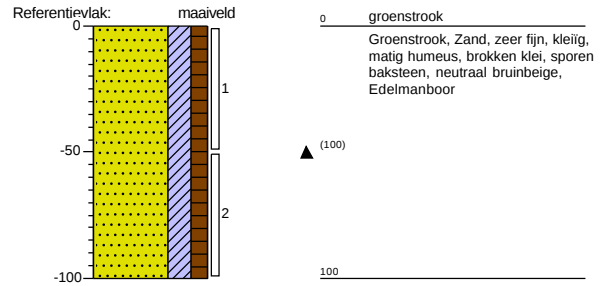


Boring: 22

X: 134535,13
Y: 454532,21
Datum: 9-12-2020

**Boring: 23**

X: 134565,37
Y: 454520,87
Datum: 9-12-2020



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M20B0268

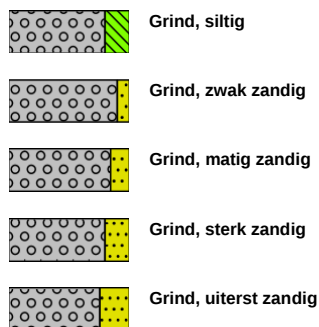
Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Projectnaam: Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht

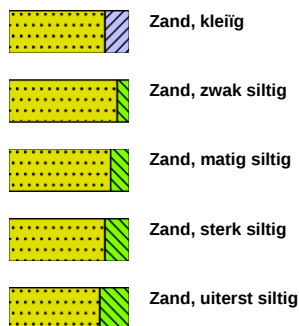


Legenda (conform NEN 5104)

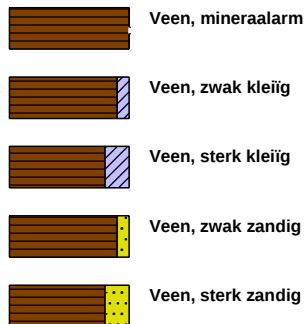
grind



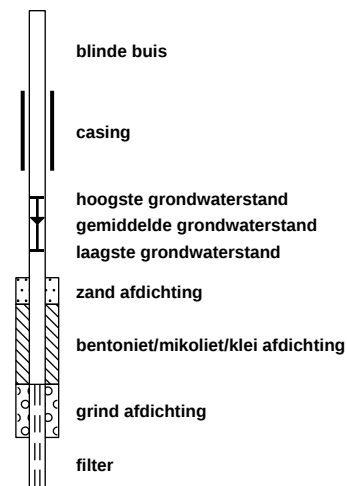
zand



veen



peilbuis



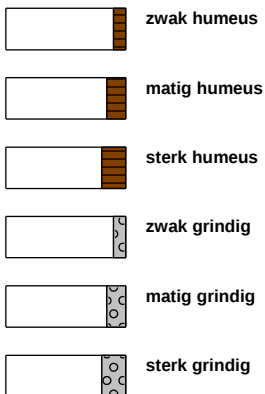
klei



leem



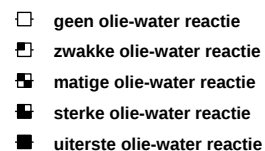
overige toevoegingen



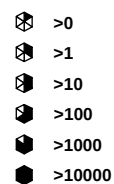
geur



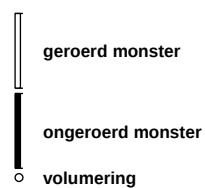
olie



p.i.d.-waarde



monsters



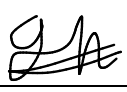
overig



Bijlage 4.2: Kwaliteitsborging veldwerk

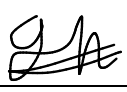
Kwaliteitsborging

Per protocol aftekenen, indien meerdere protocollen van toepassing zijn, meer versies uitdraaien (alleen combinatie 2001/2002 op 1 formulier).

Projectnummer					
Ordernummer Veldwerk					
Uitvoeringsdatum (max 1 werkweek)	1 dag:	meer dagen: van			tot en met
Veldwerkers erkend en geregistreerd	1 persoon:	2 of meer personen			
Veldwerkers in opleiding	persoon 1:	persoon 2:			
Uitgevoerd conform:	protocol 1001	protocol 2001	protocol 2002	protocol 2003	protocol 2018
Opmerkingen:	niet van toepassing	zie hieronder	protocol 6002		
Kritieke afwijkingen op de BRL:	niet van toepassing	zie hieronder			
Niet kritieke afwijkingen op de BRL:	niet van toepassing	zie hieronder			
LMRA uitgevoerd voor start werkzaamheden:	JA	NEE			
Stantec B.V. verklaart/verklaren hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben met betrekking tot het eigendom van de onderzochte locatie.					
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 1000 en/of BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.					
Verantwoordelijke boormeester(s):		Firma:			
Datum:					
Handtekening: 					
* VKB-protocollen 1001, 1002, 2018 zijn ook via monsternemingsplan en -formulier geborgd. Volgens protocol 2018 is het niet noodzakelijk om het monsternemingsplan en -formulier 2018 in rapportage op te nemen.					

Kwaliteitsborging

Per protocol aftekenen, indien meerdere protocollen van toepassing zijn, meer versies uitdraaien (alleen combinatie 2001/2002 op 1 formulier).

Projectnummer					
Ordernummer Veldwerk					
Uitvoeringsdatum (max 1 werkweek)	1 dag:	meer dagen: van			tot en met
Veldwerkers erkend en geregistreerd	1 persoon:	2 of meer personen			
Veldwerkers in opleiding	persoon 1:	persoon 2:			
Uitgevoerd conform:	protocol 1001	protocol 2001	protocol 2002	protocol 2003	protocol 2018
Opmerkingen:	niet van toepassing	zie hieronder			
Kritieke afwijkingen op de BRL:	niet van toepassing	zie hieronder			
Niet kritieke afwijkingen op de BRL:	niet van toepassing	zie hieronder			
LMRA uitgevoerd voor start werkzaamheden:	JA	NEE			
Stantec B.V. verklaart/verklaren hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben met betrekking tot het eigendom van de onderzochte locatie.					
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 1000 en/of BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.					
Verantwoordelijke boormeester(s):		Firma:			
Datum:					
Handtekening: 					
* VKB-protocollen 1001, 1002, 2018 zijn ook via monsternemingsplan en -formulier geborgd. Volgens protocol 2018 is het niet noodzakelijk om het monsternemingsplan en -formulier 2018 in rapportage op te nemen.					

Bijlage 5: Analysecertificaten en gaschromatogrammen

Stantec B.V.
Sarah Hinborch
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht bodem
Uw projectnummer : M20B0268
SYNLAB rapportnummer : 13372920, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M20B0268. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla
 Projectnummer M20B0268
 Rapportnummer 13372920 - 1

Orderdatum 15-12-2020
 Startdatum 15-12-2020
 Rapportagedatum 21-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M19-1 19 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M23-1 23 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM1 01 (50-100) 02 (28-78) 03 (28-50) 05 (36-50)					
004	Grond (AS3000)	MM2 01 (200-250) 02b (150-200) 03 (250-300) 04 (250-300)					
005	Grond (AS3000)	MM3 10 (120-150) 11 (250-300) 12 (200-250) 13 (120-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.2	89.5	86.5	83.2	77.5
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	1.8	0.9	<0.5	1.0	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	6.4	<1	6.6	24
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	7.2	4.7	<4	5.4	8.3
barium	mg/kgds	S	89	46	<20	60	160
cadmium	mg/kgds	S	0.20	<0.2	<0.2	<0.2	0.21
kobalt	mg/kgds	S	7.0	4.4	2.7	5.4	9.6
koper	mg/kgds	S	15	7.8	<5	8.6	16
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	25	15	<10	14	18
molybdeen	mg/kgds	S	0.56	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	22	13	8.8	17	32
zink	mg/kgds	S	63	36	<20	42	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.02	<0.01	0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.33	0.07	<0.01	0.06	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.04	<0.01	0.03 ³⁾	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.03	<0.01	0.03	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.03	<0.01	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.04	<0.01	0.03	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.04	0.01	0.03	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.03	0.01	0.03	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.267 ¹⁾	0.314 ¹⁾	0.076 ¹⁾	0.254 ¹⁾	0.117 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	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Stantec B.V.
Sarah Hinborch

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla
Projectnummer M20B0268
Rapportnummer 13372920 - 1

Orderdatum 15-12-2020
Startdatum 15-12-2020
Rapportagedatum 21-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M19-1 19 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M23-1 23 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM1 01 (50-100) 02 (28-78) 03 (28-50) 05 (36-50)					
004	Grond (AS3000)	MM2 01 (200-250) 02b (150-200) 03 (250-300) 04 (250-300)					
005	Grond (AS3000)	MM3 10 (120-150) 11 (250-300) 12 (200-250) 13 (120-150)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.4 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20

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

Paraaf :



Projectnaam	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla	Orderdatum	15-12-2020
Projectnummer	M20B0268	Startdatum	15-12-2020
Rapportnummer	13372920 - 1	Rapportagedatum	21-12-2020

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.
2	De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
3	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla
Projectnummer M20B0268
Rapportnummer 13372920 - 1

Orderdatum 15-12-2020
Startdatum 15-12-2020
Rapportagedatum 21-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM4 06 (200-250) 07 (150-200) 08 (200-250) 09 (250-300) 10 (250-300) 12 (150-200)					
007	Grond (AS3000)	MM5 14 (0-50) 17 (0-50) 21 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM6 15 (5-50) 16 (5-50) 18 (5-50) 22 (5-50)					
009	Grond (AS3000)	Z1 09 (200-250)					
010	Grond (AS3000)	Z2 08 (200-250)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.3	85.5	93.9	80.0	77.7
calciet	% vd DS	Q				11	1.1
gewicht artefacten	g	S	<1	6.1	<1		
aard van de artefacten	-	S	geen	div. materialen	geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	2.2	<0.5		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				<0.5	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	10.0	<1		
min. delen <2um	% vd DS	S				1.6	<1
min. delen <2um	% min st	Q				1.7	<1
min. delen <16um	% min st	Q				3.3	<1
min. delen <32um	% min st	Q				3.7	1.9
min. delen <50um	% min st	Q				6.7	3.8
min. delen <63um	% min st	Q				7.0	4.2
min. delen <125um	% min st	Q				18	9.8
min. delen <250um	% min st	Q				77	28
min. delen <500um	% min st	Q				97	66
min. delen <1mm	% min st	Q				100	94
min. delen <2mm	% min st	Q				100	98
min. delen >2mm	% vd DS	Q				<1	1.5
pH-KCl	-	Q				8.9	8.5
temperatuur t.b.v. pH	°C					20.2	20.3
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	4.2	5.3	<4		
barium	mg/kgds	S	27	62	24		
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	4.0	4.9	2.5		
koper	mg/kgds	S	<5	17	<5		
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.11	<0.05		
lood	mg/kgds	S	<10	36	36		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	13	17	7.0		
zink	mg/kgds	S	22	74	<20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01		

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

Paraaf :



Projectnaam	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla	Orderdatum	15-12-2020
Projectnummer	M20B0268	Startdatum	15-12-2020
Rapportnummer	13372920 - 1	Rapportagedatum	21-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM4 06 (200-250) 07 (150-200) 08 (200-250) 09 (250-300) 10 (250-300) 12 (150-200)					
007	Grond (AS3000)	MM5 14 (0-50) 17 (0-50) 21 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM6 15 (5-50) 16 (5-50) 18 (5-50) 22 (5-50)					
009	Grond (AS3000)	Z1 09 (200-250)					
010	Grond (AS3000)	Z2 08 (200-250)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.24	0.03		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	0.01		
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	0.02		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.997 ¹⁾	0.118 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	3.1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	3.0 ³⁾	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.7	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	10.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20		

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

Paraaf :



Projectnaam	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla	Orderdatum	15-12-2020
Projectnummer	M20B0268	Startdatum	15-12-2020
Rapportnummer	13372920 - 1	Rapportagedatum	21-12-2020

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.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	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.
3	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla
Projectnummer M20B0268
Rapportnummer 13372920 - 1

Orderdatum 15-12-2020
Startdatum 15-12-2020
Rapportagedatum 21-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	Z3 07 (200-250)		
012	Grond (AS3000)	Z4 08 (450-500)		

Analyse	Eenheid	Q	011	012
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.0	83.0
calciet	% vd DS	Q	1.1	1.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	<1
min. delen <2um	% min st	Q	<1	<1
min. delen <16um	% min st	Q	<1	<1
min. delen <32um	% min st	Q	<1	<1
min. delen <50um	% min st	Q	<1	<1
min. delen <63um	% min st	Q	1.3	<1
min. delen <125um	% min st	Q	2.9	5.7
min. delen <250um	% min st	Q	22	25
min. delen <500um	% min st	Q	72	63
min. delen <1mm	% min st	Q	97	91
min. delen <2mm	% min st	Q	100	97
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<1	2.9
pH-KCl	-	Q	8.9	8.6
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.4	19.4

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

Paraaf :



Projectnaam	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla	Orderdatum	15-12-2020
Projectnummer	M20B0268	Startdatum	15-12-2020
Rapportnummer	13372920 - 1	Rapportagedatum	21-12-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Projectnaam	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla	Orderdatum	15-12-2020
Projectnummer	M20B0268	Startdatum	15-12-2020
Rapportnummer	13372920 - 1	Rapportagedatum	21-12-2020

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
arseen	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
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	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
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla
Projectnummer M20B0268
Rapportnummer 13372920 - 1

Orderdatum 15-12-2020
Startdatum 15-12-2020
Rapportagedatum 21-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode (zeefmethode)
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen >2mm	Grond (AS3000)	Eigen methode (zeefmethode)
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390 en conform NEN-EN 15933

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8913388	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
002	Y8913198	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
003	Y8730515	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
003	Y8730469	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
003	Y8730524	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
003	Y8730513	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
004	Y8818749	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
004	Y8730518	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
004	Y8730512	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
004	Y8730525	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
005	Y8818142	08-12-2020	08-12-2020	ALC201
005	Y8818132	08-12-2020	08-12-2020	ALC201
005	Y8818302	08-12-2020	08-12-2020	ALC201
005	Y8818276	08-12-2020	08-12-2020	ALC201
006	Y8818293	08-12-2020	08-12-2020	ALC201
006	Y8913207	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
006	Y8818199	08-12-2020	08-12-2020	ALC201
006	Y8818183	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
006	Y8818301	08-12-2020	08-12-2020	ALC201
006	Y8818130	08-12-2020	08-12-2020	ALC201
007	Y8913199	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
007	Y8913096	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
007	Y8913206	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
008	Y8913136	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
008	Y8913384	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
008	Y8913193	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
008	Y8913410	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
009	Y8818202	08-12-2020	08-12-2020	ALC201
010	Y8818301	08-12-2020	08-12-2020	ALC201
011	Y8818186	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
012	Y8818125	08-12-2020	08-12-2020	ALC201

Paraaf :



Stantec B.V.
Sarah Hinborch
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht zeefkromme
Uw projectnummer : M20B0268
SYNLAB rapportnummer : 13374679, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M20B0268. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla	Orderdatum	17-12-2020
Projectnummer	M20B0268	Startdatum	17-12-2020
Rapportnummer	13374679 - 1	Rapportagedatum	24-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	Z5 02b (350-400)	

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	71.1
calciet	% vd DS	Q	17
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	6.9
min. delen <2um	% min st	Q	8.0
min. delen <16um	% min st	Q	15
min. delen <32um	% min st	Q	20
min. delen <50um	% min st	Q	24
min. delen <63um	% min st	Q	31
min. delen <125um	% min st	Q	75
min. delen <250um	% min st	Q	99
min. delen <500um	% min st	Q	100
min. delen <1mm	% min st	Q	100
min. delen <2mm	% min st	Q	100
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<1
pH-KCl	-	Q	7.8 ¹⁾
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.3 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 :



Projectnaam	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla	Orderdatum	17-12-2020
Projectnummer	M20B0268	Startdatum	17-12-2020
Rapportnummer	13374679 - 1	Rapportagedatum	24-12-2020

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 periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :



Stantec B.V.
Sarah Hinborch

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla	Orderdatum	17-12-2020
Projectnummer	M20B0268	Startdatum	17-12-2020
Rapportnummer	13374679 - 1	Rapportagedatum	24-12-2020

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
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode (zeefmethode)
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen >2mm	Grond (AS3000)	Eigen methode (zeefmethode)
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390 en conform NEN-EN 15933

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8818751	07-12-2020	07-12-2020	ALC201

Paraaf :



Stantec B.V.
Sarah Hinborch
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht grondwater
Uw projectnummer : M20B0268
SYNLAB rapportnummer : 13374691, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M20B0268. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Stantec B.V.
Sarah Hinborch

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla
Projectnummer M20B0268
Rapportnummer 13374691 - 1

Orderdatum 17-12-2020
Startdatum 17-12-2020
Rapportagedatum 24-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02b-1-1 02b (250-400)
002	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
arseen	µg/l	S	<5	<5
barium	µg/l	S	140	160
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
ijzer totaal	µg/l		5400	7000
zink	µg/l	S	28	14
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Stantec B.V.
Sarah Hinborch

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla
Projectnummer M20B0268
Rapportnummer 13374691 - 1

Orderdatum 17-12-2020
Startdatum 17-12-2020
Rapportagedatum 24-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	02b-1-1 02b (250-400)		
002	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (300-400)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
onopgel.best./zweev.stof	mg/l	Q	170	280
monstervolume tbv analyse	ml		500	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 :



Projectnaam	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla	Orderdatum	17-12-2020
Projectnummer	M20B0268	Startdatum	17-12-2020
Rapportnummer	13374691 - 1	Rapportagedatum	24-12-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla	Orderdatum	17-12-2020
Projectnummer	M20B0268	Startdatum	17-12-2020
Rapportnummer	13374691 - 1	Rapportagedatum	24-12-2020

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	U3184189	17-12-2020	17-12-2020	ALC247
001	B1938576	17-12-2020	17-12-2020	ALC204

Paraaf :



Stantec B.V.
Sarah Hinborch

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla	Orderdatum	17-12-2020
Projectnummer	M20B0268	Startdatum	17-12-2020
Rapportnummer	13374691 - 1	Rapportagedatum	24-12-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	H0584311	17-12-2020	17-12-2020	ALC208
001	F5920847	17-12-2020	17-12-2020	ALC227
001	G6859635	17-12-2020	17-12-2020	ALC236
001	H0654384	17-12-2020	17-12-2020	ALC208
001	F5920851	17-12-2020	17-12-2020	ALC227
002	F5895861	17-12-2020	17-12-2020	ALC227
002	B1938557	17-12-2020	17-12-2020	ALC204
002	F5895862	17-12-2020	17-12-2020	ALC227
002	U3184183	17-12-2020	17-12-2020	ALC247
002	G6859630	17-12-2020	17-12-2020	ALC236

Paraaf :



Stantec B.V.
Sarah Hinborch
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen
en Trumanlaan Utrecht asfalt
Uw projectnummer : M20B0268
SYNLAB rapportnummer : 13372921, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M20B0268. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Stantec B.V.
Sarah Hinborch

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla	Orderdatum	15-12-2020
Projectnummer	M20B0268	Startdatum	15-12-2020
Rapportnummer	13372921 - 1	Rapportagedatum	17-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	ASF-01 01 (0-12)					
002	Asfalt	ASF-02 02 (0-12)					
003	Asfalt	ASF-03 03 (0-12)					
004	Asfalt	ASF-04 04 (0-19)					
005	Asfalt	ASF-05 05 (0-16)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam	Verkendend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla	Orderdatum	15-12-2020
Projectnummer	M20B0268	Startdatum	15-12-2020
Rapportnummer	13372921 - 1	Rapportagedatum	17-12-2020

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 : 

Stantec B.V.
Sarah Hinborch

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla	Orderdatum	15-12-2020
Projectnummer	M20B0268	Startdatum	15-12-2020
Rapportnummer	13372921 - 1	Rapportagedatum	17-12-2020

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	Y7401860	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
002	Y7401856	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
003	Y7401857	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
004	Y7401858	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
005	Y7401859	07-12-2020	07-12-2020	ALC201

Paraaf :



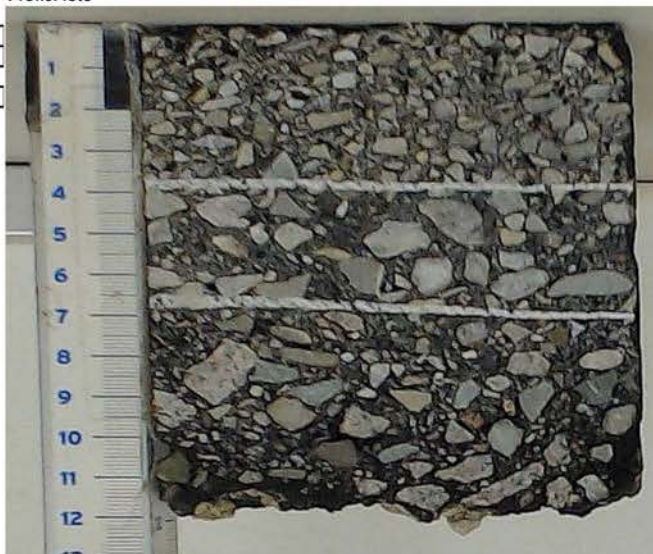
Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF-01 01 (0-12)
Opdrachtnummer	13372921-001
Datum	12/17/2020

Funderingsparij

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

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		37	37	Nee	-
2	STAB 0/16	Samenstelling 1	66	29	Nee	-
3	STAB 0/16	Samenstelling 2	116	50	Nee	-

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

Monsteromschrijving	ASF-02 02 (0-12)
Opdrachtnummer	13372921-002
Datum	12/17/2020

Funderingsparij

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

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		21	21	Nee	-
2	STAB 0/16	Samenstelling 1	64	43	Nee	-
3	STAB 0/16	Samenstelling 2	118	54	Nee	-

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

Monsteromschrijving	ASF-03 03 (0-12)
Opdrachtnummer	13372921-003
Datum	12/17/2020

Funderingsparij

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

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		24	24	Nee	-
2	STAB 0/16	Samenstelling 1	65	41	Nee	-
3	STAB 0/16	Samenstelling 2	117	52	Nee	-

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

Monsteromschrijving	ASF-04 04 (0-19)
Opdrachtnummer	13372921-004
Datum	12/17/2020

Funderingsparij

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

Profiel foto



Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	Wegmarkering		1	1	Nee	-
2	DAB 00/8		27	26	Nee	-
3	STAB 0/16	Samenstelling 1	56	29	Nee	-
4	STAB 0/16	Samenstelling 2	85	29	Nee	-

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

Monsteromschrijving	ASF-05 05 (0-16)
Opdrachtnummer	13372921-005
Datum	12/17/2020

Funderingsparij

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

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		36	36	Nee	-
2	STAB 0/16	Samenstelling 1	91	55	Nee	-
3	STAB 0/16	Samenstelling 2	171	80	Nee	-

Stantec B.V.
Sarah Hinborch
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht
Uw projectnummer : M20B0268
SYNLAB rapportnummer : 13382033, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M20B0268. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Stantec B.V.
Sarah Hinborch

Analysrapport

Blad 2 van 3

Projectnaam Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla
Projectnummer M20B0268
Rapportnummer 13382033 - 1

Orderdatum 07-01-2021
Startdatum 07-01-2021
Rapportagedatum 18-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Asfalt	GC/MS-04 04 (0-85 mm)			
002	Asfalt	GC/MS-DAB 01 (0-37 mm) 03 (0-24 mm) 05 (0-36 mm)			
003	Asfalt	GC/MS-STAB 02 (21-64 mm) 03 (24-65 mm) 05 (36-91 mm)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Malen asfalt	-				
Malen asfalt	-				
droge stof	gew.-%		99.3	99.6	99.4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Stantec B.V.
Sarah Hinborch

Analyserapport

Blad 3 van 3

Projectnaam	Verkendend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla	Orderdatum	07-01-2021
Projectnummer	M20B0268	Startdatum	07-01-2021
Rapportnummer	13382033 - 1	Rapportagedatum	18-01-2021

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	W3824231	07-01-2021	07-12-2020	ALC309
002	W3824232	07-01-2021	07-12-2020	ALC309
003	W3824233	07-01-2021	07-12-2020	ALC309

Paraaf :



Stantec B.V.
Sarah Hinborch
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht fundering
Uw projectnummer : M20B0268
SYNLAB rapportnummer : 13372926, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M20B0268. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Stantec B.V.
Sarah Hinborch

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla	Orderdatum	15-12-2020
Projectnummer	M20B0268	Startdatum	15-12-2020
Rapportnummer	13372926 - 1	Rapportagedatum	21-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	MM-TheoPouw MM2-Theo (0-36)	

Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
droge stof	gew.-%		96.3
UITLOGING			
datum start		17-12-2020	
schudtest LS=10		#	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		<0.02
fenantreen	mg/kgds		0.02
antraceen	mg/kgds		<0.02
fluoranteen	mg/kgds		0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.03
chryseen	mg/kgds		<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.04
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		0.25
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
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		<20
UITLOGING			
L/S	ml/g		9.99
eind pH na uitloging	-	Q	10.53
temperatuur t.b.v. pH	°C		17.258
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	145.305
ELUAAT METALEN			
barium	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Stantec B.V.
Sarah Hinborch

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla
Projectnummer M20B0268
Rapportnummer 13372926 - 1

Orderdatum 15-12-2020
Startdatum 15-12-2020
Rapportagedatum 21-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MM-TheoPouw MM2-Theo (0-36)

Analyse	Eenheid	Q	001
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ¹⁾
koper	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	0.059 ¹⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾
vanadium	mg/kgds	Q	0.13 ¹⁾
barium	µg/l	Q	<5
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	<5
molybdeen	µg/l	Q	5.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	13

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	4.8
chloride	mg/kgds	Q	12
sulfaat	mg/kgds	Q	123
Fluoride	mg/l	Q	0.48
chloride	mg/l	Q	1.2
sulfaat	mg/l	Q	12

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Stantec B.V.
Sarah Hinborch

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla
Projectnummer M20B0268
Rapportnummer 13372926 - 1

Orderdatum 15-12-2020
Startdatum 15-12-2020
Rapportagedatum 21-12-2020

Voetnoten

1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Projectnaam	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla	Orderdatum	15-12-2020
Projectnummer	M20B0268	Startdatum	15-12-2020
Rapportnummer	13372926 - 1	Rapportagedatum	21-12-2020

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
schudtest LS=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 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
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
barium	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	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	E1927038	07-12-2020	07-12-2020	ALC291

Paraaf :



Stantec B.V.
Sarah Hinborch
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan Utrecht fundering
Uw projectnummer : M20B0268
SYNLAB rapportnummer : 13372924, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M20B0268. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Stantec B.V.
Sarah Hinborch

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla	Orderdatum	15-12-2020
Projectnummer	M20B0268	Startdatum	15-12-2020
Rapportnummer	13372924 - 1	Rapportagedatum	18-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM-Fundering MM1 (0-36)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg	11.92
in behandeling genomen gewicht	kg	11.92
Mengmonster samengesteld		nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	3760 ¹⁾
droge stof	gew.-%	90.2

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.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.14
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Stantec B.V.
Sarah Hinborch

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla	Orderdatum	15-12-2020
Projectnummer	M20B0268	Startdatum	15-12-2020
Rapportnummer	13372924 - 1	Rapportagedatum	18-12-2020

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



Stantec B.V.
Sarah Hinborch

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanla	Orderdatum	15-12-2020
Projectnummer	M20B0268	Startdatum	15-12-2020
Rapportnummer	13372924 - 1	Rapportagedatum	18-12-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Asbestverdacht	Conform NEN 5898	
gemeten totaal asbestconcentratie		Asbestverdacht	Idem	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1880259	07-12-2020	07-12-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13372924-001

Datum analyse: 18-12-2020

Projectnummer: M20B0268

Projectnaam: M20B0268

Monsteromschrijving: MM-Fundering

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	0.14		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10752	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	3760	g	
totaal gewicht voor drogen	11920	g	
droge stof	90.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (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	5237	100														
20-31.5	1755	100														
8-20	1401	100														
4-8	472	100														
2-4	203	100														
1-2	135	73.6														0.08
0.5-1	285	38.1														0.07
<0.5	1263															

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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 6: Foto's onderzoekslocatie

Client:	Gemeente Utrecht	Project:	M20B0268
Site Name:	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleplantsoen en Trumanlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 1			
Photo Location: Boring 01			
Direction:			
Survey Date: 7-12-2020			
Comments:			
Photograph ID: 2			
Photo Location: Boring 02			
Direction:			
Survey Date: 7-12-2020			
Comments:			

Client:	Gemeente Utrecht	Project:	M20B0268
Site Name:	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 3			
Photo Location: Boring 02			
Direction:			
Survey Date: 7-12-2020			
Comments:			
Photograph ID: 4			
Photo Location: Boring 02			
Direction:			
Survey Date: 7-12-2020			
Comments:			

Client:	Gemeente Utrecht	Project:	M20B0268
Site Name:	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleplantsoen en Trumanlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 5			
Photo Location: Boring 02b			
Direction:			
Survey Date: 7-12-2020			
Comments:			
Photograph ID: 6			
Photo Location: Boring 02b			
Direction:			
Survey Date: 7-12-2020			
Comments:			

Client:	Gemeente Utrecht	Project:	M20B0268
Site Name:	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleplantsoen en Trumanlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 7			
Photo Location: Boring 03			
Direction:			
Survey Date: 7-12-2020			
Comments:			
Photograph ID: 8			
Photo Location: Boring 04			
Direction:			
Survey Date: 7-12-2020			
Comments:			

Client:	Gemeente Utrecht	Project:	M20B0268
Site Name:	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleplantsoen en Trumanlaan	Site Location:	Utrecht

Photograph ID: 9	
Photo Location: Boring 05	
Direction:	
Survey Date: 7-12-2020	
Comments:	

Photograph ID: 10	
Photo Location: Boring 06	
Direction:	
Survey Date: 8-12-2020	
Comments:	

Client:	Gemeente Utrecht	Project:	M20B0268
Site Name:	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleplantsoen en Trumanlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 11			
Photo Location: Boring 06			
Direction:			
Survey Date: 8-12-2020			
Comments:			
Photograph ID: 12			
Photo Location: Boring 06			
Direction:			
Survey Date: 9-12-2020			
Comments:			

Client:	Gemeente Utrecht	Project:	M20B0268
Site Name:	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 13			
Photo Location: Boring 06			
Direction:			
Survey Date: 9-12-2020			
Comments:			
Photograph ID: 14			
Photo Location: Boring 06			
Direction:			
Survey Date: 9-12-2020			
Comments:			

Client:	Gemeente Utrecht	Project:	M20B0268
Site Name:	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan	Site Location:	Utrecht

Photograph ID: 15
Photo Location: Boring 07
Direction:
Survey Date: 9-12-2020
Comments:



Photograph ID: 16
Photo Location: Boring 08
Direction:
Survey Date: 8-12-2020
Comments:



Client:	Gemeente Utrecht	Project:	M20B0268
Site Name:	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleplantsoen en Trumanlaan	Site Location:	Utrecht

Photograph ID: 17	
Photo Location: Boring 08	
Direction:	
Survey Date: 8-12-2020	
Comments:	

Photograph ID: 18	
Photo Location: Boring 09	
Direction:	
Survey Date: 8-12-2020	
Comments:	

Client:	Gemeente Utrecht	Project:	M20B0268
Site Name:	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleplantsoen en Trumanlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 19			
Photo Location: Boring 09			
Direction:			
Survey Date: 8-12-2020			
Comments:			
Photograph ID: 20			
Photo Location: Boring 09			
Direction:			
Survey Date: 8-12-2020			
Comments:			

Client:	Gemeente Utrecht	Project:	M20B0268
Site Name:	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan	Site Location:	Utrecht

Photograph ID: 21	
Photo Location: Boring 10	
Direction:	
Survey Date: 8-12-2020	
Comments:	

Photograph ID: 22	
Photo Location: Boring 11	
Direction:	
Survey Date: 8-12-2020	
Comments:	

Client:	Gemeente Utrecht	Project:	M20B0268
Site Name:	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleplantsoen en Trumanlaan	Site Location:	Utrecht

Photograph ID: 23
Photo Location: Boring 12
Direction:
Survey Date: 8-12-2020
Comments:



Photograph ID: 24
Photo Location: Boring 14
Direction:
Survey Date: 9-12-2020
Comments:



Client:	Gemeente Utrecht	Project:	M20B0268
Site Name:	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 25			
Photo Location: Boring 15			
Direction:			
Survey Date: 9-12-2020			
Comments:			
Photograph ID: 26			
Photo Location: Boring 15			
Direction:			
Survey Date: 9-12-2020			
Comments:			

Client:	Gemeente Utrecht	Project:	M20B0268
Site Name:	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 27			
Photo Location: Boring 16			
Direction:			
Survey Date: 9-12-2020			
Comments:			
Photograph ID: 28			
Photo Location: Boring 17			
Direction:			
Survey Date: 9-12-2020			
Comments:			

Client:	Gemeente Utrecht	Project:	M20B0268
Site Name:	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 29			
Photo Location: Boring 18			
Direction:			
Survey Date: 9-12-2020			
Comments:			
Photograph ID: 30			
Photo Location: Boring 19			
Direction:			
Survey Date: 9-12-2020			
Comments:			

Client:	Gemeente Utrecht	Project:	M20B0268
Site Name:	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleplantsoen en Trumanlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 31			
Photo Location: Boring 20			
Direction:			
Survey Date: 9-12-2020			
Comments:			
Photograph ID: 32			
Photo Location: Boring 20			
Direction:			
Survey Date: 9-12-2020			
Comments:			

Client:	Gemeente Utrecht	Project:	M20B0268
Site Name:	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleplantsoen en Trumanlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 33			
Photo Location: Boring 21			
Direction:			
Survey Date: 9-12-2020			
Comments:			
Photograph ID: 34			
Photo Location: Boring 21			
Direction:			
Survey Date: 9-12-2020			
Comments:			

Client:	Gemeente Utrecht	Project:	M20B0268
Site Name:	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan	Site Location:	Utrecht
Photograph ID: 35			
Photo Location: Boring 22			
Direction:			
Survey Date: 9-12-2020			
Comments:			
Photograph ID: 36			
Photo Location: Boring 23			
Direction:			
Survey Date: 9-12-2020			
Comments:			

Client:	Gemeente Utrecht	Project:	M20B0268
Site Name:	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Attleeplantsoen en Trumanlaan	Site Location:	Utrecht

Photograph ID: 37	
Photo Location: Boring 23	
Direction:	
Survey Date: 9-12-2020	
Comments:	