

A landscape photograph showing a canal or ditch winding through a rural area. The canal is in the foreground, reflecting the sky. To the left of the canal is a grassy bank with a fence. In the background, there are several bare trees and a field. The sky is overcast.

# Verkennend bodemonderzoek Leeuweriksweg te Uden Definitief

REFERENTIE 20210539

11-7-2022

**Verkennd bodemonderzoek**  
**Leeuweriksweg te Uden**  
Definitief

In opdracht van:  
Stantec B.V.

Opgesteld door:  
[REDACTED]

Projectnummer:  
20210539

Documentnaam:  
20210539.r01

Datum:  
11 juli 2022



2001 + 2002  
+ 2018

Versie	Vrijgegeven door	Paraaf	Datum
20210539.r01	Dhr. ing: [REDACTED]	[REDACTED]	11 juli 2022

**Postadres**  
Postbus 270  
2600 AG DELFT  
T 015 7511600

**Bezoekadres**  
Poortweg 4D  
2612 PA DELFT  
[www.stantec.com/nl](http://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, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA\*\* gecertificeerd

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

# Inhoudsopgave

1.0 Inleiding	2
1.1 Doel van het onderzoek	2
1.2 Referentiekader	2
1.3 Betrouwbaarheid	3
2.0 Vooronderzoek	5
2.1 Beschrijving van de locatie	5
2.2 Historische gegevens	5
2.3 Voorgaande onderzoeken	7
2.4 Locatie-inspectie	8
2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie	8
3.0 Veldwerk en chemische analyses	9
3.1 Kwaliteit	9
3.2 Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze	9
3.3 Resultaten veldwerk	10
3.4 Analysestrategie	13
4.0 Bespreking onderzoeksresultaten	15
4.1 Algemene kwaliteit grond en grondwater	15
4.2 Asbest in grond	17
4.3 Bespreking resultaten grond en grondwater (Wet bodembescherming)	19
4.4 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit	19
4.5 Veiligheidskundige aspecten (voorlopige ARBO veiligheidsklassen) grond	20
4.6 Fundering	20
4.7 Toetsing hypothese	22
5.0 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	23
Bronvermeldingen	25

Bijlage 1:	Overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2:	Situatietekening (1:750)
Bijlage 3.1:	Verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2:	Toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.3:	Toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.4:	Indicatieve toetsing analyseresultaten grond aan het Bbk (inclusief normtabel)
Bijlage 3.5:	Indicatieve toetsing analyseresultaten fundering aan het Rbk (inclusief normtabel)
Bijlage 4.1:	Boorbeschrijvingen inclusief legenda
Bijlage 4.2:	Kwaliteitsborging veldwerk
Bijlage 5.1:	Analysecertificaten en gaschromatogrammen grond
Bijlage 5.2:	Analysecertificaten asbest
Bijlage 5.3:	Analysecertificaten grondwater

- Bijlage 5.4: Analysecertificaten fundering
- Bijlage 6: Foto's onderzoekslocatie
- Bijlage 7: Omgevingsrapportage Noord-Brabant

## 1.0 INLEIDING

Op 26 mei 2022 is door gemeente Maashorst aan Stantec B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van verschillende percelen aan de Leeuweriksweg te Uden (bijlagen 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door geplande ontwikkeling van deze locatie waarbij een functiewijziging van 'maatschappelijk/verkeer' naar 'wonen' plaatsvindt. De bestemmingsplanlocatie wordt omschreven als 'Hoek Leeuweriksweg en Land van Ravensteinstraat te Uden'.

### 1.1 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van dit onderzoek is inzicht verkrijgen in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de onderhavige locatie en haar omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem.

Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de locatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt is voor de gewenste bestemming. Indien de resultaten daartoe aanleiding geven wordt advies gegeven over eventueel vervolgonderzoek.

### 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 bodem is gebruik gemaakt van NEN 5707 (bron 3).

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

De analyseresultaten voor grond en grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (bron 9) en de Regeling bodemkwaliteit (bron 10). Tevens zijn de grondresultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (bron 11). Op basis van de gemeten gehalten/concentraties zijn ook de voorlopige veiligheidsklassen conform de CROW 400 bepaald (bron 13). De in het laboratorium gemeten gehalten zijn omgerekend naar standaard bodem op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

Omdat PFAS pas sinds juli 2019 (bron 14) als potentieel verontreinigende stoffen worden aangeduid, is er nog maar beperkte ervaring opgedaan ten aanzien van het werken in met PFAS-verontreinigde bodem. De resultaten voor PFAS in de grond zijn getoetst aan het landelijk tijdelijk handelingskader van 2 juli 2020 en de actuele Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) PFAS (bron 15). Sinds december 2021 is ook het definitieve landelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie vastgesteld (bron 16).

Deze moet echter nog worden goedgekeurd door de tweede kamer. Aan de toepassingswaarden voor PFAS wijzigt niets derhalve zal dit geen invloed hebben op de hergebruikmogelijkheden.

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.

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

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

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).

Omdat op percelen in de (directe) omgeving van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, heeft het vooronderzoek zich ook gericht op aangrenzende percelen.

Voor het vooronderzoek is de omgevingsrapportage van Noord-Brabant geraadpleegd.

### 2.1 BESCHRIJVING VAN DE LOCATIE

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

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Uden, sectie M, nummer 8334, 7962, 7798, 7797 en 6188.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 14.000 m<sup>2</sup>. Momenteel is een deel van de locatie bebouwd (kantoren, brandweerkazerne en basisschool) en in gebruik als parkeerplaats. Het overgrote deel van de onderzoekslocatie maakt onderdeel uit van de openbare weg en is verhard met tegels en klinkers. Verder bevinden zich enkele groenstroken in het onderzoeksgebied. De toekomstige bestemming van de locatie is 'Wonen'.

Het gebouw (Leeuweriksweg 2-4) waarin de brandweerkazerne zich bevindt is in 1983 gerealiseerd. Tot circa 2018 werd het pand gedeeld met de politie. Aan de noordkant van het gebouw bevindt zich een afgesloten terrein die tot 2018 werd gebruikt door de politie voor voornamelijk stalling van politieauto's. Aan de zuidkant van het pand bevindt zich de ingang naar de kantoren en de uitrit van de brandweerkazerne. Na het vertrek van de politie wordt het terrein ten noorden van het pand ook door de brandweer gebruikt. Het noordelijke terrein lijkt voornamelijk weer voor stalling van brandweerauto's gebruikt te worden. Op basis van de terreinindeling wordt niet verwacht dat hier grootschalige oefeningen hebben plaatsgevonden.

### 2.2 HISTORISCHE GEGEVENS

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn door de gemeente Maashorst gegevens aangeleverd. Er is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Historisch kaartmateriaal Topotijdreis.nl.
- Tankgegevens.
- Bodemarchief.



- Bodemkwaliteitskaart.

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

### Historisch kaartmateriaal Topotijdreis.nl

Op basis van het kadaster en Topotijdreis.nl blijkt dat de huidige bebouwing tussen 1969 en 1990 is gerealiseerd. Hiervoor bevonden zich in het gebied enkele kleine woonhuizen. Deze bevonden zich hier al sinds de 19<sup>e</sup> eeuw. Het omliggende land werd mogelijk gebruikt als weiland of had een agrarische functie. In figuur 1 zijn de topografische kaarten van Topotijdreis.nl uit 1851, 1966, 1977, 1987, 1997 en 2021 weergegeven.



Figuur 1. Topografische kaarten van Topotijdreis.nl. Boven zijn de kaarten uit 1851, 1966 en 1977 van links naar rechts weergegeven. Onder zijn de kaarten uit 1987, 1997 en 2021 van links naar rechts weergegeven.

### Tankgegevens

Uit de omgevingsrapportage van Noord-Brabant (zie bijlage 7) komt naar voren dat binnen de huidige onderzoekslocatie op het perceel van Leeuweriksweg 2-4 een ondergrondse dieseltank aanwezig is geweest. Grenzend aan de onderzoekslocatie zijn op de percelen van en Aldetiendstraat 19 en Leeuweriksweg 12 respectievelijk een ondergrondse dieseltank en HBO-tank aanwezig geweest. Op basis van het voorgaand onderzoek (zie paragraaf 2.3) is nabij de tank op het perceel van Leeuweriksweg 2-4 geen verontreiniging gemeten. Op de percelen van Aldetiendstraat 19 en Leeuweriksweg 12 zijn op basis van de informatie in de omgevingsrapportage maximaal lichte verontreinigingen gemeten. De locatie van de ondergrondse tanks is niet bekend. Er wordt geen verontreiniging verwacht als gevolg van deze ondergrondse tanks.

## **Bodemarchief**

Uit de omgevingsrapportage van Noord-Brabant (zie bijlage 7) blijkt dat in het verleden binnen het onderzoeksgebied en in de omgeving van het onderzoeksgebied verschillende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. In paragraaf 2.3 zijn globaal de betreffende onderzoeksresultaten weergegeven.

## **Bodemkwaliteitskaart**

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente (bron 12) bevindt de locatie zich in de zone 'Uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied'. Dit betekent dat in de bovengrond (0-0,5 m-mv) en ondergrond (0,5-2,0 m-mv) licht verhoogde gehalten PCB kunnen worden verwacht. De bodem wordt geclassificeerd als klasse 'Wonen'.

## **2.3 VOORGAANDE ONDERZOEKEN**

In het verleden is op of nabij de locatie bodemonderzoek uitgevoerd. De relevante rapporten worden hieronder kort toegelicht.

### **Leeuweriksweg 10 Uden (basisschool)**

Verkennend onderzoek Leeuweriksweg 10, NIBAG, 2001/016/01, 25-1-2001.

De boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd. In het grondwater is een matige verontreiniging met zink gemeten. Dit heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong.

Aanvullend rapport Leeuweriksweg 10, ACMAA, 2001/016/02, 2-3-2001.

Naar aanleiding van de aangetoonde matige grondwaterverontreiniging met zink heeft een heranalyse plaatsgevonden. Er zijn nu maximaal licht verhoogde concentraties zink gemeten.

Verkennend onderzoek Leeuweriksweg 10, NIBAG, 2001/016/03, 15-5-2001.

In de boven- en ondergrond is een lichte verontreiniging met PAK gemeten als gevolg van de aanwezigheid van kolengruis in de bodem. Het grondwater is niet verontreinigd.

### **Leeuweriksweg 12 Uden**

Verkennend onderzoek Leeuweriksweg 12 Oort, kenmerk onbekend, 06-07-2012.

De boven- en ondergrond zijn maximaal licht verontreinigd. De verontreinigde parameter(s) zijn niet bekend. Het grondwater is niet verontreinigd. Het is niet duidelijk waar de ondergrondse HBO-tank zich bevindt.

### **Aldetiendstraat 19 Uden**

Verkennend onderzoek Aldetiendstraat 19 Uden, Oko-Care, 97/032/01, 9-4-1997.

De boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd. De verontreinigde parameter(s) zijn niet bekend. Het is niet duidelijk waar de ondergrondse dieseltank zich bevindt. Ter plaatse van de ondergrondse dieseltank en de olie/vetafscheider is zintuigelijk geen afwijking waargenomen.

### **Leeuweriksweg 2-4 Uden**

Verkennd onderzoek Leeuweriksweg 2-4 Uden, Lankelma, 1600016, 14-11-2016.

Op het perceel van de brandweerkazerne (en voormalig politiebureau) heeft onderzoek plaatsgevonden naar aanleiding van de geplande ontwikkeling van deze locatie. Op het terrein zijn in totaal 21 boringen geplaatst. Plaatselijk is in de ondergrond koolashoudend materiaal aangetroffen. Analytisch zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In de ondergrond ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietank zijn in de bodem en het grondwater ook geen verhoogde gehalte aan minerale olie en vluchtige aromaten gemeten. De grond en het grondwater nabij de olie-benzineafscheider zijn ook niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Wel is hier een licht verhoogde concentratie barium gemeten die wordt toegeschreven aan een natuurlijke oorsprong.

## **2.4 LOCATIE-INSPECTIE**

De locatie-inspectie is uitgevoerd voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk (zie paragraaf 3.3).

## **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).

Uit het vooronderzoek blijkt dat er in de grond en het grondwater mogelijk sprake is van lichte verontreinigingen met zware metalen of PAK. Op grond van de beschikbare informatie is uitgegaan van de volgende onderzoeksstrategie:

Verdachte locatie met een diffuse bodembelasting (VED-HE) uit de NEN 5740. Voor asbest wordt tevens uitgegaan van een verdachte locatie met diffuse bodembelasting uit de NEN 5707.

## 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, ISO 45001:2018 en VCA\*\*). Voor dit project is Edwin Kivits van ons kantoor te Oosterhout opgetreden als senior adviseur en als erkend projectleider protocol 2018.

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



Alle procesonderdelen (uitvoering veldwerk, begeleiding erkend projectleider, overdracht monsters aan laboratorium, en rapportage) worden in principe uitgevoerd door en onder het certificaat van Stantec B.V., voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification 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 13 juni tot 17 juni en 29 juni 2022 zijn de volgende personen ingezet, betreffende de, voor de BRL SIKB 2000 relevante kritische werkzaamheden:

- E. Sibon, N. Derwort en W. Zenhorst (boormeester, persoon is geregistreerd voor het uitvoeren van deze werkzaamheden bij Rijkswaterstaat Leefomgeving);
- E. van der Worp (monsternemer grondwater, persoon is geregistreerd voor het uitvoeren van deze werkzaamheden bij Rijkswaterstaat Leefomgeving).

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

### 3.2 ALGEMENE ONDERZOEKSSTRATEGIE EN WERKWIJZE

De gehanteerde onderzoeksstrategie is gebaseerd op de in hoofdstuk 2 gestelde hypothese.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses van grond en grondwater. In de hierop volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses.

Tabel 1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses.

Aanleiding/deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Aantal boringen	Inclusief peilbuizen	Grond	Grondwater
<i>Algemene bodemkwaliteit</i>				
0,0-0,5 m-mv	22		8 NEN-grond <sup>1</sup>	-
0,0-2,0 m-mv	5		3 PFAS <sup>3</sup>	
0,0-5,0 m-mv	3	3	5 asbest in grond <sup>4</sup> 1 Org. Sam. <sup>6</sup> 1 Uitloging <sup>7</sup> 1 asbest in puin <sup>5</sup>	3 NEN-grondwater <sup>2</sup> + arseen en chroom
Totaal <sup>8</sup>	30 boringen incl. 27 proefgaten en 3 peilbuizen			

<sup>1</sup> NEN-grond	lutum- en organisch stofpercentage, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM) en polychloorbifenylen (PCB).
<sup>2</sup> NEN-grondwater	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, som xylenen (som o,m,p), styreen, naftaleen, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform, minerale olie.
<sup>3</sup> PFAS	PFAS (30 stoffen) conform advieslijst 12 juli 2019.
<sup>4</sup> Asbest in grond	Asbestanalyse conform NEN5707 op mengmonster van 10 kg, fractie > 0,5 mm (kwantitatief)
<sup>5</sup> Asbest in puin	asbestgehalte in puin (>27kg); bij een volumepercentage puin(granulaat) in de bodem groter dan 50%.
<sup>6</sup> Org. Sam.	Verkleinen tot <0,5 mm, samenstelling organische componenten (PAK, PCB, olie) conform AP04.
<sup>7</sup> Uitloging	CEN-test en eluaat (15 metalen en 4 anionen)
<sup>8</sup> Totaal	waar mogelijk zijn boringen en peilbuizen voor verschillende aanleidingen gecombineerd.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verspreid geplaatst dan wel geplaatst op basis van de historische informatie (verdachte (deel)locaties e.d.).

### 3.3 RESULTATEN VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 13 tot 17 juni en op 29 juni 2022. Voor aanvang van de boorwerkzaamheden is de locatie visueel geïnspecteerd. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen verdachte activiteiten geconstateerd.

Tijdens de inspectie van de locaties zijn ter plaatse van de onverharde delen van het terrein op het maaiveld geen verontreinigingen en 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.

### Asbest aan maaiveld

Op de onderzoekslocatie zijn aan het maaiveld geen asbestverdachte fragmenten/plaatmateriaal aangetroffen. In verband met de aanwezigheid van een maaiveldverharding was niet mogelijk om voor de gehele onderzoekslocatie een systematische visuele inspectie conform de NEN 5707 uit te voeren. Gezien de doelstellingen van het onderzoek wordt dit niet van noemenswaardige invloed op het onderzoeksresultaat geacht.

### Bodemopbouw

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de maximaal boordiepte van 5,0 m-mv over het algemeen uit zand. Ter plaatse van boring A13 is op een diepte van 2,0 tot 2,3 m-mv een veenlaag aangetroffen. In deze veenlaag zullen geen werkzaamheden plaatsvinden.

### Funderingen

Onder de parkeerplaats is in sommige boringen (A21, A23, A24 en A30) fundering aangetroffen bestaande uit menggranulaat. De menggranulaatfundering heeft een gemiddelde dikte van 21 cm.

### Grond

Visueel zijn in het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de grond is bijmenging met bodemvreemde materialen (baksteen, beton, mdf plaatjes) aangetroffen (zie tabel 2). Van het bodemmateriaal is maximaal per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen. Voor de analyse van grondmonsters op asbest zijn in het veld mengmonsters samengesteld.

Tabel 2: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
A03	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
A04	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
A07	1,00	0,50 - 0,80	Zand	sporen baksteen
A09	1,00	0,08 - 0,50	Zand	resten baksteen
A11	1,00	0,08 - 0,50	Zand	resten baksteen
A13	3,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
A18	1,00	0,20 - 0,50	Zand	resten beton, sporen baksteen, mdf plaatjes
A19	2,00	0,40 - 0,50	Zand	resten beton, zwak baksteenhoudend
A20	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
A22	2,00	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
A28	1,00	0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen
A29	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

## Asbest in puin

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de monsters ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest in puin samengesteld uit meerdere boringen.

In deze boringen is volledig menggranulaat fundering aangetroffen.

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

## Grondwater

Voor de bemonstering van het grondwater is boring A05 en A25 afgewerkt met een peilbuis.

Daarnaast is een bestaande peilbuis (A31) bemonsterd. Conform NEN 5740 is de bovenzijde van het peilfilter circa 0,5 m beneden de grondwaterstand geplaatst.

Het grondwater is bemonsterd op 29 juni 2022. Bij de grondwaterbemonstering is het grondwater waargenomen op een diepte van circa 3,1 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 3: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filter (m-mv)	GWS (m-mv)	Temp. (0C)	pH	Ec (µS/cm)	Troebelheid (FTU)
A05	4,00 - 5,00	3,03	15,0	4,4	320	144
A25	4,00 - 5,00	3,10	16,6	4,4	400	3,6
A31	3,65 - 4,65	3,02	17,6	6,4	1.020	29,5

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

Tijdens de monsternamen van het grondwater is in de peilbuizen A05 en A31 een NTU van > 10 gemeten. De peilbuizen (nummers) staan in een zandpakket. In één enkele boring is op een diepte van 2,0-2,5 m-mv een veenlaag aangetroffen. Mogelijk bevindt zich onder het zandpakket een veenlaag die middels de huidige onderzoeksinspanning beperkt is aangetroffen waardoor deze waarden worden gemeten. Wij zien deze afwijkingen niet als een afwijking op de BRL SIKB 2000 en houden hiermee rekening met de interpretatie van de meetresultaten.

### 3.4 ANALYSESTRATEGIE

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

Tabel 4: Analysestrategie

Code (meng)monster diepte (m-mv)	Samengesteld uit boringen (m-mv)	Bodemtype	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses
<i>Algemene kwaliteit grond</i>				
MM1 (0,08-0,50)	A01 (0,08 - 0,50) A02 (0,08 - 0,50) A06 (0,08 - 0,50) A07 (0,08 - 0,50) A08 (0,08 - 0,50)	Zand	-	NEN-grond, PFAS
MM2 (0-0,50)	A09 (0,08 - 0,50) A11 (0,08 - 0,50) A22 (0,00 - 0,50) A29 (0,00 - 0,50)	Zand	sporen tot resten baksteen	NEN-grond
MM3 (0,04-0,50)	A21 (0,35 - 0,50) A23 (0,08 - 0,15) A24 (0,35 - 0,50) A26 (0,04 - 0,50) A28 (0,08 - 0,30) A30 (0,08 - 0,13)	Zand	-	NEN-grond, PFAS
MM4 (1,00-2,00)	A05 (1,50 - 2,00) A06 (1,00 - 1,50) A22 (1,00 - 1,50) A25 (1,50 - 2,00) A29 (1,00 - 1,50)	Zand	-	NEN-grond
MM5 (0,50-1,00)	A07 (0,50 - 0,80) A28 (0,50 - 1,00)	Zand	sporen baksteen	NEN-grond
MM6 (0-0,50)	A03 (0,00 - 0,50) A04 (0,00 - 0,50) A13 (0,00 - 0,50) A20 (0,00 - 0,50)	Zand	sporen baksteen	NEN-grond, PFAS
MM7 (0,20-0,50)	A18 (0,20 - 0,50) A19 (0,40 - 0,50)	Zand	resten beton, sporen baksteen tot zwak baksteenhoudend, mdf plaatjes	NEN-grond
MM8 (0,50-1,50)	A03 (0,50 - 1,00) A04 (0,50 - 1,00) A13 (1,00 - 1,50) A15 (1,00 - 1,50) A18 (0,50 - 1,00) A19 (0,50 - 1,00)	Zand	-	NEN-grond
ASB-MM1 (0-0,50)	A22 (0,00 - 0,50) A27 (0,00 - 0,50)	Zand	sporen tot resten baksteen	Asbest in grond



Code (meng)monster diepte (m-mv)	Samengesteld uit boringen (m-mv)	Bodemtype	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses
	A29 (0,00 - 0,50)			
ASB-MM2 (0,20-0,50)	A18 (0,20 - 0,50) A19 (0,40 - 0,50)	Zand	resten beton, sporen baksteen tot zwak baksteenhoudend	Asbest in grond
ASB-MM3 (0-0,50)	A13 (0,00 - 0,50) A20 (0,00 - 0,50)	Zand	sporen baksteen	Asbest in grond
ASB-MM4 (0-0,50)	A03 (0,00 - 0,50) A04 (0,00 - 0,50)	Zand	sporen baksteen	Asbest in grond
ASB-MM5 (0,08-0,50)	A06 (0,08 - 0,50) A07 (0,08 - 0,50) A08 (0,08 - 0,50) A09 (0,08 - 0,50) A10 (0,08 - 0,50) A11 (0,08 - 0,50)	Zand	resten baksteen	Asbest in grond
<i>Algemene kwaliteit grondwater</i>				
A05	A05 (4,0-5,0)	-	-	NEN-grondwater
A25	A25 (4,0-5,0)	-	-	NEN-grondwater
A31	A31 (3,65-4,65)	-	-	NEN-grondwater
<i>Algemene kwaliteit fundering</i>				
FUN-M01 (0,13-0,50)	A21 (0,12 - 0,35) A23 (0,25 - 0,35) A24 (0,10 - 0,35) A28 (0,30 - 0,50) A30 (0,13 - 0,40)	-	menggranulaat	Theo Pouw pakket
ASB-MM6 (0,13-0,50)	A21 (0,12 - 0,35) A23 (0,25 - 0,35) A24 (0,10 - 0,35) A28 (0,30 - 0,50) A30 (0,13 - 0,40)	-	menggranulaat	Asbest in puin

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 SGS Environmental Analytics 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.

### 4.1 ALGEMENE KWALITEIT GROND EN GRONDWATER

#### Grond

In tabel 5 zijn de getoetste resultaten van de grond weergegeven. Hierin wordt een overzicht gegeven van de resultaten van de indicatieve toetsing aan de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit en het Besluit bodemkwaliteit conform het generieke beleid (landelijke beleid). Tevens wordt de, op basis van de indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit bepaalde, voorlopige veiligheidsklasse weergegeven. De toetsing aan de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit wordt verder behandeld in paragraaf 4.2 en 4.3.

Tabel 5: (Indicatieve) toetsing analysesresultaten aan de Circulaire bodemsanering 2013, de Regeling/het Besluit bodemkwaliteit en de CROW 400.

Code (mengmonster (m-mv))	Samengesteld uit boringen (m-mv)	> AW	> T	> I	Indicatieve toetsing Bbk	ARBO Veiligheidsklasse (CROW 400)
MM1 (0,08-0,50)	A01 (0,08 - 0,50) A02 (0,08 - 0,50) A06 (0,08 - 0,50) A07 (0,08 - 0,50) A08 (0,08 - 0,50)	-	-	-	AW	Basishygiëne
MM2 (0-0,50)	A09 (0,08 - 0,50) A11 (0,08 - 0,50) A22 (0,00 - 0,50) A29 (0,00 - 0,50)	-	-	-	AW	Basishygiëne
MM3 (0,04-0,50)	A21 (0,35 - 0,50) A23 (0,08 - 0,15) A24 (0,35 - 0,50) A26 (0,04 - 0,50) A28 (0,08 - 0,30) A30 (0,08 - 0,13)	-	-	-	AW	Basishygiëne
MM4 (1,00-2,00)	A05 (1,50 - 2,00) A06 (1,00 - 1,50) A22 (1,00 - 1,50) A25 (1,50 - 2,00) A29 (1,00 - 1,50)	som PCB (7)	-	-	AW	Basishygiëne
MM5 (0,50-1,00)	A07 (0,50 - 0,80) A28 (0,50 - 1,00)	som PCB (7)	-	-	Industrie	Basishygiëne
MM6 (0-0,50)	A03 (0,00 - 0,50) A04 (0,00 - 0,50) A13 (0,00 - 0,50) A20 (0,00 - 0,50)	Lood	-	-	AW	Basishygiëne
MM7 (0,20-0,50)	A18 (0,20 - 0,50) A19 (0,40 - 0,50)	-	-	-	AW	Basishygiëne
MM8 (0,50-1,50)	A03 (0,50 - 1,00) A04 (0,50 - 1,00) A13 (1,00 - 1,50)	som PCB (7)	-	-	Industrie	Basishygiëne

Code (meng monster (m-mv)	Samengesteld uit boringen (m-mv)	> AW	> T	> I	Indicatieve toetsing Bbk	ARBO Veiligheidsklasse (CROW 400)
	A15 (1,00 - 1,50) A18 (0,50 - 1,00) A19 (0,50 - 1,00)					

Toelichting:

AW: Bodemkwaliteitsklasse AW;

Wonen: Bodemkwaliteitsklasse Wonen;

Industrie: Bodemkwaliteitsklasse Industrie;

### Poly- en Perfluoralkylstoffen (PFAS)

In tabel 6 wordt een samenvatting gegeven van de grondmonsters die ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn onderzocht op PFAS en de resultaten van de uitgevoerde analyses. De resultaten zijn vervolgens getoetst aan het Tijdelijk Handelingskader voor PFAS (bron 14), de actuele Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) PFAS (bron 15) en de veiligheidsklasse (CROW 400) (bron 13). De toetsing aan de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit wordt verder behandeld in paragraaf 4.2 en 4.3.

Tabel 6: (Indicatieve) toetsing analysesresultaten aan het tijdelijk handelingskader voor PFAS inclusief de veiligheidsklasse (CROW 400).

Analysemonster (cm-mv)	Boringen (m-mv)	Bodemtype	Zintuiglijke waarnemingen	Indicatieve Toetsing Bbk	ARBO Veiligheidsklasse (CROW 400)
MM1 (0,08-0,50)	A01 (0,08 - 0,50) A02 (0,08 - 0,50) A06 (0,08 - 0,50) A07 (0,08 - 0,50) A08 (0,08 - 0,50)	Zand	-	Niet toepasbaar	Basishygiëne
MM3 (0,04-0,50)	A21 (0,35 - 0,50) A23 (0,08 - 0,15) A24 (0,35 - 0,50) A26 (0,04 - 0,50) A28 (0,08 - 0,30) A30 (0,08 - 0,13)	Zand	-	Landbouw/natuur	Basishygiëne
MM6 (0-0,50)	A03 (0,00 - 0,50) A04 (0,00 - 0,50) A13 (0,00 - 0,50) A20 (0,00 - 0,50)	Zand	sporen baksteen	Wonen	Basishygiëne

### Grondwater

In tabel 7 zijn de getoetste resultaten van het grondwater gegeven en is de voorlopige veiligheidsklasse weergegeven. De toetsing aan de Wet bodembescherming wordt verder behandeld in paragraaf 4.2.

Tabel 7: Toetsing analysesresultaten aan de Circulaire bodemsanering 2013 en veiligheidsklasse (CROW 400).

Peilbuis	Filter (m-mv)	Toetsing WBB			ARBO Veiligheidsklasse (CROW 400)
		>S	>T	>I	
A05	4,00 - 5,00	xylenen, naftaleen	-	-	Basishygiëne
A25	4,00 - 5,00	cadmium, xylenen	-	-	Basishygiëne
A31	3,65 - 4,65	molybdeen, xylenen	-	-	Basishygiëne

In het bemonsterde freatisch grondwater zijn met betrekking tot de onderzochte parameters licht verhoogde concentraties xylenen, naftaleen, cadmium en molybdeen gemeten. De herkomst van deze verontreinigingen is onbekend. Mogelijk is sprake van verhoogde achtergrondwaarden.

De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden en/of detectiegrenzen 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 peilbuis A05 en A31 is een NTU van 144 en 29,5 aangetoond. Voor één organische verbinding is een overschrijding van de streefwaarde(n) aangetoond. De tussenwaarde(n) wordt echter niet overschreden. De verhoogde troebelheid kan een (geringe) invloed hebben gehad op deze verhoogde concentratie. Echter omdat de tussenwaarde niet wordt overschreden is ons inzien geen noodzaak tot aanvullend onderzoek.

## 4.2 ASBEST IN GROND

### Asbest aan maaiveld

Op de onderzoekslocatie zijn aan het maaiveld geen asbestverdachte fragmenten/plaatmateriaal aangetroffen. Opgemerkt wordt dat in verband met de aanwezigheid van verhardingen op een groot deel van de onderzoekslocatie geen systematische visuele inspectie conform de NEN 5707 is uitgevoerd.

### Asbest in bodem

De monsters ten behoeve van het verkennend asbest in grondonderzoek zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie samengesteld uit de opgegraven grond (0-0,5 m-mv) uit de proefgaten.

In de proefgaten en boringen ten behoeve van het asbest in grondonderzoek zijn geen asbestverdachte fragmenten, materialen of bodemlagen aangetroffen.

Ter plaatse van de proefgaten A21, A23, A24, A28 en A30 is van 0,12 tot maximaal 0,5 m-mv een funderingslaag aangetroffen bestaande uit menggranulaat. Deze fundering wordt verder behandeld in paragraaf 4.7.

In tabel 8 zijn de analyseresultaten van de fijne fractie (< 20 mm) uit de (meng)monsters opgenomen.

Uit de gemeten asbestconcentraties is de gewogen asbestconcentratie per mengmonster berekend (waarbij de gecorrigeerde concentratie amfibool 10 maal zwaarder weegt dan de gecorrigeerde concentratie serpentijn). De gewogen concentraties zijn vervolgens getoetst aan de interventiewaarde (voorheen restconcentratienorm) van 100 mg/kg d.s. De resultaten zijn weergegeven in tabel 8. In deze tabel zijn de in het laboratorium gemeten en gewogen asbestconcentraties (fijne fractie < 20 mm) in de mengmonsters weergegeven, deze zijn nog niet omgerekend naar de totale hoeveelheid asbest in het traject en proefgat (conform de rekenregels uit de NEN 5707).

Tabel 8: Gemeten en gewogen asbestgehalte fijne fractie grondmonsters

Code mengmonster (m-mv)	Proefgaten (m-mv)	Asbestgehalte grove fractie (mg/kg d.s.)		Asbestgehalte fijne fractie (mg/kg d.s.)		Totale asbestgehalte (mg/kg d.s.)		Totaal gewogen asbestgehalte (mg/kg d.s.)
		Serpen-tijn	Amfi-bool	Gemeten	Gewogen	Serpen-tijn	Amfi-bool	
ASB-MM1 (0-0,50)	A22 (0,00 - 0,50) A27 (0,00 - 0,50) A29 (0,00 - 0,50)	-	-	<2	<2	<2	<2	<2
ASB-MM2 (0,20-0,50)	A18 (0,20 - 0,50) A19 (0,40 - 0,50)	-	-	8,2	8,2	8,2	<2	8,2
ASB-MM3 (0-0,50)	A13 (0,00 - 0,50) A20 (0,00 - 0,50)	-	-	<2	<2	<2	<2	<2
ASB-MM4 (0-0,50)	A03 (0,00 - 0,50) A04 (0,00 - 0,50)	-	-	<2	<2	<2	<2	<2
ASB-MM5 (0,08-0,50)	A06 (0,08 - 0,50) A07 (0,08 - 0,50) A08 (0,08 - 0,50) A09 (0,08 - 0,50) A10 (0,08 - 0,50) A11 (0,08 - 0,50)	-	-	<2	<2	<2	<2	<2

Uit analyse blijkt dat in het asbestmengmonster ASB-MM2 asbest is aangetoond. Het totaal (gewogen) gehalte asbest was 8,2 mg/kg d.s. In verband met het ontbreken van asbesthoudend materiaal in de grove fractie (> 20 mm) en de lage concentratie aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm), is geen asbestconcentratieberekening uitgevoerd. Het werkelijk gehalte aan asbest zou enkel dalen en daarmee is een berekening van het werkelijk gehalte niet noodzakelijk.

In de overige analysemonsters is geen asbest aangetoond (concentraties beneden of gelijk aan de bepalingsgrens). Er is derhalve geen sprake van een verontreiniging met asbest. De gedetailleerde analyseresultaten staan vermeld in de bijgevoegde analysecertificaten (zie bijlage 5).

### 4.3 **BESPREKING RESULTATEN GROND EN GRONDWATER (WET BODEMBESCHERMING)**

Zintuiglijk is in de bodem antropogene bijmenging met baksteen, beton en mdf plaatjes waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat plaatselijk in de zandige bovengrond (0-0,5 m-mv) licht verhoogde gehalten lood zijn gemeten. In de monsters van de zandige ondergrond (0,5-2,0 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten PCB gemeten. De herkomst van deze licht verhoogde gehalten is onbekend. Mogelijk is sprake van verhoogde achtergrondwaarden.

In de grond rondom de brandweerkazerne zijn verhoogde gehalten aan PFAS gemeten. Op basis van de gemeten gehalten worden de indicatieve niveaus voor een ernstige verontreiniging (INEV's) niet overschreden. Een mogelijk bron voor de aangetoonde verontreiniging met PFAS is de aanwezige brandweerkazerne. Het is niet bekend of er zich in het verleden een calamiteit (bijvoorbeeld een brand waarbij blusschuim is gebruikt) heeft voorgedaan waardoor PFAS in de bodem terecht is gekomen. Hierdoor kan niet aan de hand van een interventiewaarde of risicowaarde overschrijding worden onderbouwd of sprake is van 'ernst en potentiële spoed'. Voor stoffen waarvoor geen landelijke normen en risicogrenzen zijn afgeleid is de richtlijn voor het omgaan met niet-genormeerde stoffen van toepassing. Ter bepaling van de risico's is een risicobeoordeling uitgevoerd met behulp van de beschikbare toetsingswaarden (CROW 400, INEV's) en locatie specifieke omstandigheden.

In het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen met xylenen, naftaleen, cadmium en molybdeen gemeten. De herkomst van deze verontreinigingen is onbekend. Mogelijk is sprake van verhoogde achtergrondwaarden.

De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde gehalten ten opzichte van de AW waarden en/of detectiegrenzen gemeten. Er is daarom geen sprake van een ernstige verontreiniging met zware metalen, PAK, PCB of minerale olie in de grond of het grondwater.

In het puinhoudende mengmonster dat geanalyseerd is op asbest is een asbestconcentratie van 8,2 mg/kg d.s. aangetroffen. Dit gehalte overschrijdt de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg d.s.) en de grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) niet. In de overige monsters onderzocht op asbest zijn geen verhoogde gehalten asbest aangetoond. Er is geen sprake van een ernstige verontreiniging met asbest.

### 4.4 **INDICATIEVE TOETSING BESLUIT BODEMKWALITEIT**

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monster(s) zijn indicatief getoetst aan de, normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bron 10) behorende bij het Besluit bodemkwaliteit (bron 11). De in het laboratorium gemeten gehalten zijn hierbij omgerekend naar standaard bodem op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages. De uitwerking van deze (indicatieve) toetsing is opgenomen in bijlage 3.

Het betreft hier een indicatieve toetsing conform het generieke beleid (landelijke beleid). Bij gebiedsspecifiek beleid dient te worden getoetst aan het door het bevoegd gezag vastgestelde lokale bodembeleid (bodembeheernota, bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart) met lokale maximale waarden en eventueel aanvullende specifieke eisen ten aanzien van grondverzet.

De vrijkomende zandige bovengrond kan worden ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. De vrijkomende ondergrond kan worden ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' en 'Industrie' en kent een beperkt hergebruik.

Op basis van de gemeten gehalten PFAS wordt de zandige bovengrond (0,04-0,50 m-mv) over het algemeen ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur' tot bodemkwaliteitsklasse 'Wonen'. Rondom de brandweerkazerne is de zandige bovengrond (0,08-0,50 m-mv) 'Niet toepasbaar' voor hergebruik.

### Toelichting hergebruik grond (milieuhygiënische verklaring)

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

## 4.5 VEILIGHEIDSKUNDIGE ASPECTEN (VOORLOPIGE ARBO VEILIGHEIDSKLASSEN) GROND

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

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

## 4.6 FUNDERING

Van de aangetroffen funderingslaag is een apart mengmonster samengesteld. De samenstelling is weergegeven in tabel 9. De mengmonsters zijn ter analyse bij het laboratorium aangeboden.

Tabel 9: Mengmonster en resultaat funderingsonderzoek.

Code mengmonster (m-mv)	Proefgaten (m-mv)	Type materiaal	Toetsing samenstelling (T17 BoToVa)	Toetsing uitloging (T16 BoToVa)
FUN-M01 (0,13-0,50)	A21 (0,12 - 0,35) A23 (0,25 - 0,35)	menggranulaat	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=EW)

Code mengmonster (m-mv)	Proefgaten (m-mv)	Type materiaal	Toetsing samenstelling (T17 BoToVa)	Toetsing uitloging (T16 BoToVa)
	A24 (0,10 - 0,35) A28 (0,30 - 0,50) A30 (0,13 - 0,40)			

Het funderingsmateriaal van het monster FUN-M01 is geanalyseerd op organische verbindingen PAK, PCB en minerale olie. Hieruit blijkt dat de fundering (menggranulaat) onder de parkeerplaats voldoet aan de eisen uit de Regeling bodemkwaliteit.

Op basis van bovenstaande resultaten voldoen alle geanalyseerde funderingsmaterialen indicatief aan de samenstellingswaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. Dit houdt in dat de fundering als toepasbaar geldt, mits een uitloogproef aantoont dat er geen kans is op uitloging vanuit de fundering. Deze uitloogproef bestaat uit een kolomproef en analyse van het eluaat op 15 metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, kobalt, chroom, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, seleen, tin, vanadium en zink) en 4 anionen (fluoride, bromide, chloride en sulfaat).

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

### Asbest in puin (funderingslagen)

Het gehalte aan asbest (mg/kg d.s.) voor de fractie <20 mm is bepaald door het laboratorium volgens rekenregels uit de NEN 5897 (bron 4). In tabel 10 zijn de analyseresultaten van de fijne fractie (< 20 mm) uit de mengmonsters van de funderingslagen opgenomen.

Tabel 10: Gemeten en gewogen asbestgehalte fijne fractie puinmonsters.

Mengmonster (m-mv)	Samengesteld uit boringen (m-mv)	Type materiaal	Asbestgehalte grove fractie (mg/kg d.s.)		Asbestgehalte fijne fractie (mg/kg d.s.)		Totale asbestgehalte (mg/kg d.s.)		Totaal gewogen asbestgehalte (mg/kg d.s.)
			Serpen-tijn	Amfi-bool	Gemeten	Gewogen	Serpen-tijn	Amfi-bool	
ASB-MM6 (0,13-0,50)	A21 (0,12 - 0,35) A23 (0,25 - 0,35) A24 (0,10 - 0,35) A28 (0,30 - 0,50) A30 (0,13 - 0,40)	menggranulaat	-	-	<2	<2	<2	<2	<2



Uit de analyse blijkt dat in de aangetroffen menggranulaathoudende funderingslaag geanalyseerd in mengmonster ASB-MM6 geen asbest is aangetoond (gehalten beneden of gelijk aan de bepalingsgrens). Er is geen sprake van met asbest verontreinigde funderingslaag. De gedetailleerde analyseresultaten staan vermeld in de bijgevoegde analysecertificaten (zie bijlage 5.3).

## 4.7 TOETSING HYPOTHESE

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de in paragraaf 2.6 opgestelde hypothese voor de grond en het grondwater aanvaard. Er zijn in de grond en het grondwater lichte verontreinigingen met lood en PCB aangetoond. De lichte verontreinigingen kunnen worden beschouwd als (verhoogde) achtergrondwaarden en vormen geen aanleiding de onderzoeksstrategie te herzien. Daarnaast is de bodem verontreinigd met PFAS. De opgestelde hypothese voor het voorkomen van asbest wordt verworpen. Er zijn geen sterke verontreinigingen met asbest aangetoond.

## 5.0 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

### Samenvatting

- De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de maximaal boordiepte van 5,0 m-mv over het algemeen uit zand. Ter plaatse van boring A13 is op een diepte van 2,0 tot 2,3 m-mv een veenlaag aangetroffen.
- Aan het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Visueel is in het opgeboorde materiaal geen asbest aangetoond.
- In het opgeboorde materiaal zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Deze bijmengingen bestaan voornamelijk uit baksteen, beton en plaatselijk mdf plaatjes.
- In de zandige bovengrond (0-0,5 m-mv) zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten lood gemeten. Op basis van de gemeten gehalten wordt de zandige bovengrond ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.
- In de zandige ondergrond (0,5-2,0 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten PCB gemeten. Op basis van de gemeten gehalten wordt de zandige ondergrond ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' en 'Industrie'.
- In de bovengrond rondom de brandweerkazerne is de bodem verontreinigd met PFAS. Op basis van de gemeten gehalte worden de indicatieve niveaus voor een ernstige verontreiniging (INEV's) niet overschreden. Rondom de brandweerkazerne is de zandige bovengrond (0,08-0,50 m-mv) 'Niet toepasbaar' voor hergebruik.
- In de bodem is in een enkel monster een beperkt gehalte aan asbest gemeten. De interventiewaarde en grenswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.
- In het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen met xylenen, naftaleen, cadmium en molybdeen gemeten.
- Onder de parkeerplaats is een fundering (menggranulaat) aangetroffen. In de fundering is asbest niet verhoogd gemeten.

### Conclusies

- Gezien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is het terrein(deel) rondom de brandweerkazerne niet zondermeer geschikt voor het voorgenomen gebruik. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn verhoogde gehalten/concentraties aan PFAS in de grond aangetoond. Het is niet bekend of er zich in het verleden een calamiteit (bijvoorbeeld een brand waarbij blusschuim is gebruikt) heeft voorgedaan waardoor PFAS in de bodem terecht is gekomen. De gemeten gehalten overschrijden de indicatieve niveaus voor een ernstige verontreiniging niet echter aangezien de aangetoonde PFAS-gehalten hoger zijn dan de toepassingswaarden uit het handelingskader bij een bronlocaties, is het relevant om na te gaan in hoeverre sprake is van risico's bij het huidige of toekomstige gebruik en/of er verspreiding heeft plaatsgevonden via het grondwater. Daarnaast is mogelijk sprake van zorgplicht. Omdat de exacte omvang van de verontreiniging met PFAS nog niet bekend is, is aanvullend onderzoek naar PFAS in de ondergrond en de grondwaterkwaliteit noodzakelijk.

- Door de aard en concentraties van de in de grond aanwezige stoffen kent bij eventuele graafwerkzaamheden vrijkomende grond mogelijk een beperkt hergebruik. Bij graafwerkzaamheden dient de met PFAS verontreinigde grond separaat van de overige grond te worden ontgraven en afgevoerd.
- Eventueel vrijkomende grond kan niet vrij op of buiten de locatie worden hergebruikt.
- Op basis van de indicatieve resultaten voldoet al het funderingsmateriaal aan de eisen uit de Regeling bodemkwaliteit en kan derhalve als toepasbare bouwstof voor hergebruik worden beschouwd.

## Aanbevelingen

- Voor het aanvullend PFAS onderzoek wordt aanbevolen om op een raster enkele boringen te plaatsen en van diverse bodemlagen en het freatisch grondwater analyses uit te voeren. Middels het nader onderzoek kan de omvang van de verontreiniging met PFAS beter in beeld worden gebracht en kan de hoeveelheid af te voeren met PFAS verontreinigde grond worden geminimaliseerd.
- Bij het onderhavige onderzoek zijn de boringen uitpandig verricht. Het is echter aannemelijk dat ten behoeve van de herontwikkeling (onder andere de bouw van woningen) ter plaatse van de huidige bebouwing grond zal vrijkomen die van de locatie dient te worden afgevoerd. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt geadviseerd om na sloop van de aanwezig bebouwing in het kader van de toekomstige omgevingsvergunning tevens ter plaatse van de voormalige bebouwing de bodemkwaliteit vast te stellen en de verkregen resultaten te verifiëren met het onderhavige onderzoek.
- Werkzaamheden die binnen het onderzoeksgebied plaatsvinden kunnen uitgevoerd worden conform de veiligheidsklasse 'Basishygiëne'.
- 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. Er is een melding op grond van artikel 28 Besluit bodemkwaliteit nodig indien op locatie meer dan 50 m<sup>3</sup> grond wordt toegepast en de grondkwaliteit afwijkt van de vastgestelde achtergrondwaarde.

## BRONVERMELDINGEN

1. NEN 5740:2009+A1:2016 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 april 2016.
2. NEN 5725:2017 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 oktober 2017.
3. NEN 5707+C2:2017 Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 december 2017.
4. NEN 5897+C2:2017 Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 december 2017.
5. BRL SIKB 2000, 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 6.0, 1 februari 2018.
6. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 6.0, 1 februari 2018.
7. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 6.0, 1 februari 2018.
8. Protocol 2018, 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 6.0, 1 februari 2018.
9. Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant nummer 16675, 27 juni 2013.
10. Regeling bodemkwaliteit, regeling van 13 december 2007, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007 en bijbehorende wijzigingen en besluiten.
11. Besluit bodemkwaliteit, besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, Staatscourant nr. 469., 3 december 2007 en bijbehorende wijzigingen/besluiten.
12. Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant, Lieveense, 16M1041.RAP001, 28-2-2019.
13. CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem', druk 2, december 2017.
14. Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerde versie van 2 juli 2020).
15. Toelichting op Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) PFAS voor grond en grondwater, RIVM, 20200302v10, 5 maart 2020.
16. Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie van december 2021).

## Bijlagen

- Bijlage 1: Overzichtskaart (1:25.000)
- Bijlage 2: Situatietekening (1:750)
- Bijlage 3.1: Verklarende woordenlijst
- Bijlage 3.2: Toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
- Bijlage 3.3: Toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
- Bijlage 3.4: Indicatieve toetsing analyseresultaten grond aan het Bbk (inclusief normtabel)
- Bijlage 3.5: Indicatieve toetsing analyseresultaten fundering aan het Rbk (inclusief normtabel)
- Bijlage 4.1: Boorbeschrijvingen inclusief legenda
- Bijlage 4.2: Kwaliteitsborging veldwerk
- Bijlage 5.1: Analysecertificaten en gaschromatogrammen grond
- Bijlage 5.2: Analysecertificaten asbest
- Bijlage 5.3: Analysecertificaten grondwater
- Bijlage 5.4: Analysecertificaten fundering
- Bijlage 6: Foto's onderzoekslocatie
- Bijlage 7: Omgevingsrapportage Noord-Brabant

## **Bijlage 1: Overzichtskaart (1:25.000)**

Overzichtstekening

Legenda

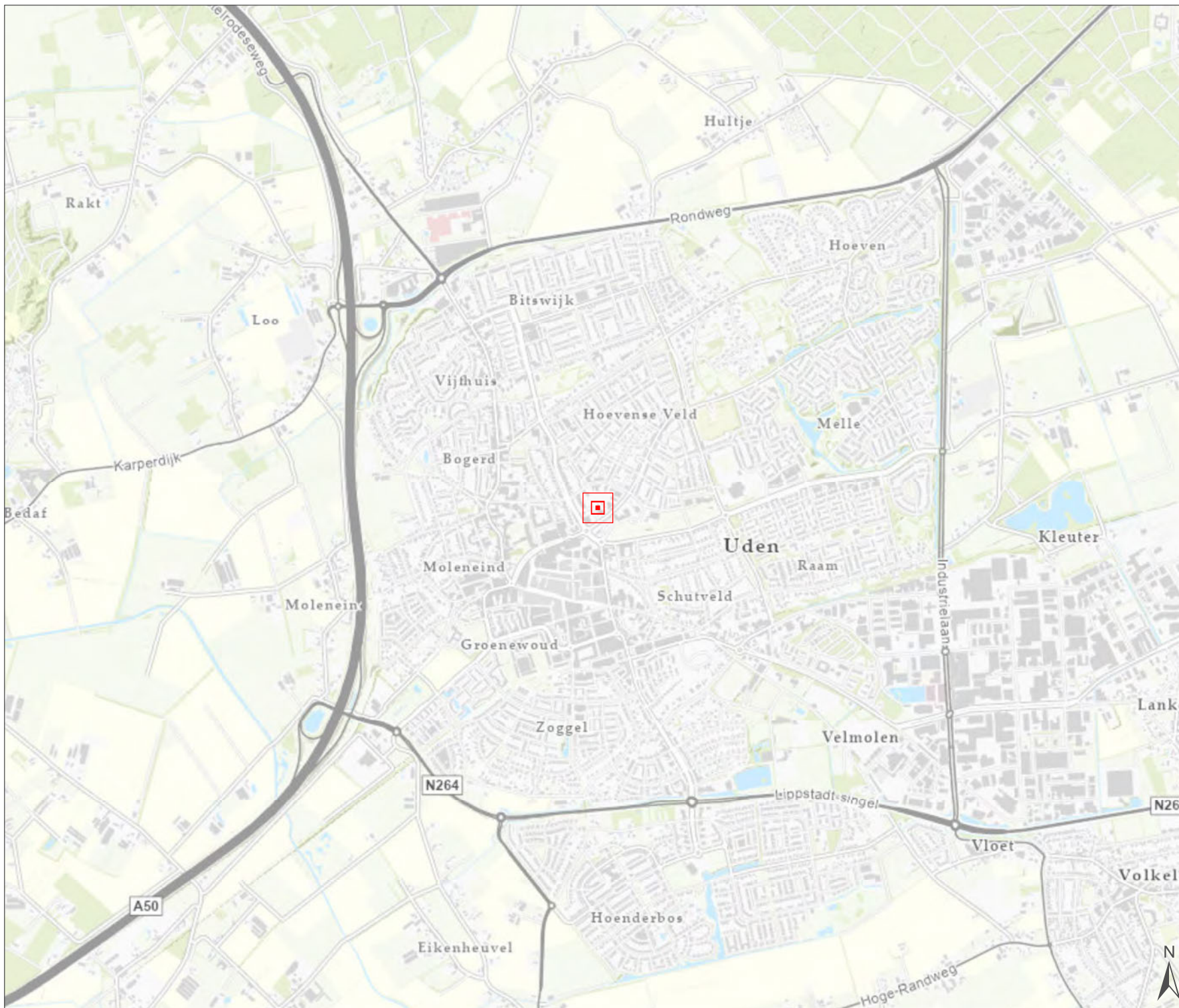
-  Projectlocatie



Opdrachtgever: Gemeente  
Maashorst

Datum: 7-7-2022  
Schaal: 1:25.000  
Status: Definitief

Projectnummer: 20210539  
Formaat: A4 landscape  
Tekenaar: NIKO



## **Bijlage 2: Situatietekening (1:750)**



Situatietekening

Legenda

- Bestaande peilbuis
- Peilbuis tot 5,0 m-mv
- Proefgat met boring tot 1,0 m-mv
- Proefgat met boring tot 2,0 m-mv
- Proefgat met boring tot 3,0 m-mv
- Projectgebied



Oprachtgever: Gemeente Maashorst

Datum: 8-7-2022

Schaal: 1:750

Status: Definitief

Projectnummer: 20210539

Formaat: A3 landscape

Tekenaar: NIKO



## **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 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> 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](http://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, zuiverings-slib en dakbedekkingsmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.

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

## **Vluchtige aromaten (BTEXN)**

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

## **Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/ VOCI)**

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

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

## **Zware metalen**

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

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaaloppervlaktebehandeling (galvaniseren/emalleren);
- glazuren van aardewerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vlieg-as, 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 Leeuweriksweg Uden  
 Projectcode M21B0240-20210539

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

Monstercode Bodemtype <sup>bi)</sup>	A01 (8-50) A06 (8-50) A08 (8-50) <sup>1</sup>		A02 (8-50) A07 (8-50)		A09 (8-50) A22 (0-50)		A11 (8-50) A29 (0-50) <sup>2</sup>		A21 (35-50) A24 (35-50) A28 (8-30)		A23 (8-15) A26 (4-50) A30 (8-13) <sup>3</sup>		A05 (150-200) (100-150) 150 A25 (150-200) A29 (100-150) <sup>4</sup>		A06 (100-150) A22 (100-200)		
	1	or br	2	or br	3	or br	1	or br	1	or br	1	or br	1	or br	1	or br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--	--	--
droge stof(gew.-%)	94.7	--	--	93.3	--	--	95.3	--	--	95.0	--	--	95.0	--	--	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	25	--	--	54	--	--	<1	--	--	<1	--	--	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Stenen	--	--	Stenen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	--	1.0	--	--	<0.5	--	--	<0.5	--	--	<0.5	--	--	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>																	
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	--	<2	--	--	2.8	--	--	<2	--	--	<2	--	--	--	--
<b>METALEN</b>																	
barium <sup>+</sup>	<20	54.2		<20	54.2		<20	49.3		<20	54.2		<20	54.2			
cadmium	<0.2	0.241		<0.2	0.241		<0.2	0.238		<0.2	0.241		<0.2	0.241			
kobalt	<1.5	3.69		<1.5	3.69		2.4	7.76		<1.5	3.69		<1.5	3.69			
koper	<5	7.24		<5	7.24		<5	7.05		<5	7.24		<5	7.24			
kwik <sup>o</sup>	<0.05	0.0503		<0.05	0.0503		<0.05	0.0496		<0.05	0.0503		<0.05	0.0503			
lood	<10	11		<10	11		<10	10.9		<10	11		<10	11			
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35			
nikkel	<3	6.12		3.5	10.2		6.4	17.5		3.0	8.75		3.0	8.75			
zink	<20	33.2		20	47.5		25	57		<20	33.2		<20	33.2			
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>																	
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.10	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.03	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--	0.24	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	0.17	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	--	--
chryseen	<0.01	--	--	0.13	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.10	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	0.17	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	0.12	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	0.12	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		1.187	1.19		0.07	0.07		0.07	0.07		0.07	0.07			
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>																	
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	1.6	--	--	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5		4.9	24.5		4.9	24.5		4.9	24.5		4.9	24.5		29	*
<b>MINERALE OLIE</b>																	
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		<20	70		<20	70		<20	70			
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>																	
PFBA (perfluorbutaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07		-			-				

PFPeA (perfluoropentaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	-	<0.1	--	-
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	-	<0.1	--	-
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-
PFNA (perfluoronaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluorocetaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)(µg/kgds)	14	--	-	0.2	--	-
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)(µg/kgds)	4.7	--	-	<0.1	--	-
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	19	19	*zp	0.2	0.2	□
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.0	1	□	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0.6	0.6	□	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0.2	0.2	□	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

#### Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	13688840-001	A01 (8-50)	A02 (8-50)	A06 (8-50)	A07 (8-50)	A08 (8-50)
<sup>2</sup>	13688840-002	A09 (8-50)	A11 (8-50)	A22 (0-50)	A29 (0-50)	
<sup>3</sup>	13688840-003	A21 (35-50)	A23 (8-15)	A24 (35-50)	A26 (4-50)	A28 (8-30) A30 (8-13)
<sup>4</sup>	13688840-004	A05 (150-200)	A06 (100-150)	A22 (100-150)	A25 (150-200)	A29 (100-150)

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

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> 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.
- <sup>b</sup> 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.
- \*zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing  
Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterviveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
  
- b<sup>t</sup>) 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 2% humus 0.5%  
2: lutum 2% humus 1%  
3: lutum 2.8% humus 0.5%

Projectnaam Leeuweriksweg Uden  
 Projectcode M21B0240-20210539

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

Monstercode Bodemtype <sup>bi)</sup>	A07 (50-80-100) <sup>1</sup>		A28 (50-100) <sup>1</sup>		A03 (0-50-100) <sup>1</sup>		A04 (0-50-100) <sup>2</sup>		A18 (20-50-100) <sup>3</sup>		A19 (40-100) <sup>3</sup>		A03 (50-100-100) <sup>4</sup>		A04 (50-100-100) <sup>4</sup>		A15 (100-150-100) <sup>4</sup>		A18 (50-100-100) <sup>4</sup>		
	4	or	br	5	or	br	4	or	br	4	or	br	6	or	br	6	or	br	6	or	br
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	90.6	--	--	92.4	--	--	92.5	--	--	92.5	--	--	92.5	--	--	92.5	--	--	92.5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	7.4	--	--	<1	--	--	<1	--	--	7.8	--	--	7.8	--	--	7.8	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Stenen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--	Stenen	--	--	Stenen	--	--	Stenen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.6	--	--	3.3	--	--	1.6	--	--	1.6	--	--	1.7	--	--	1.7	--	--	1.7	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>																					
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
<b>METALEN</b>																					
barium <sup>+</sup>	<20	54.2	--	24	93	--	<20	54.2	--	<20	54.2	--	<20	54.2	--	<20	54.2	--	<20	54.2	--
cadmium	<0.2	0.241	--	0.26	0.422	--	<0.2	0.241	--	<0.2	0.241	--	<0.2	0.241	--	<0.2	0.241	--	<0.2	0.241	--
kobalt	<1.5	3.69	--	1.5	5.27	--	<1.5	3.69	--	<1.5	3.69	--	<1.5	3.69	--	<1.5	3.69	--	<1.5	3.69	--
koper	5.7	11.8	--	15	29.7	--	8.5	17.6	--	8.5	17.6	--	7.2	14.9	--	7.2	14.9	--	7.2	14.9	--
kwik <sup>o</sup>	<0.05	0.0503	--	0.07	0.0995	--	<0.05	0.0503	--	<0.05	0.0503	--	<0.05	0.0503	--	<0.05	0.0503	--	<0.05	0.0503	--
lood	<10	11	--	35	53.8	*	21	33.1	--	21	33.1	--	15	23.6	--	15	23.6	--	15	23.6	--
molybdeen	<0.5	0.35	--	<0.5	0.35	--	<0.5	0.35	--	<0.5	0.35	--	<0.5	0.35	--	<0.5	0.35	--	<0.5	0.35	--
nikkel	<3	6.12	--	4.9	14.3	--	<3	6.12	--	<3	6.12	--	<3	6.12	--	<3	6.12	--	<3	6.12	--
zink	<20	33.2	--	35	80.4	--	25	59.3	--	25	59.3	--	<20	33.2	--	<20	33.2	--	<20	33.2	--
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>																					
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.01	--	--	0.03	--	--	0.02	--	--	0.02	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.04	--	--	0.08	--	--	0.08	--	--	0.08	--	--	0.03	--	--	0.03	--	--	0.03	--	--
benzo(a)antraceen	0.03	--	--	0.04	--	--	0.04	--	--	0.04	--	--	0.02	--	--	0.02	--	--	0.02	--	--
chryseen	0.02	--	--	0.05	--	--	0.05	--	--	0.05	--	--	0.02	--	--	0.02	--	--	0.02	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	--	0.04	--	--	0.03	--	--	0.03	--	--	0.02	--	--	0.02	--	--	0.02	--	--
benzo(a)pyreen	0.03	--	--	0.04	--	--	0.04	--	--	0.04	--	--	0.02	--	--	0.02	--	--	0.02	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.03	--	--	0.04	--	--	0.03	--	--	0.03	--	--	0.02	--	--	0.02	--	--	0.02	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--	--	0.04	--	--	0.03	--	--	0.03	--	--	0.02	--	--	0.02	--	--	0.02	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.224	0.224	--	0.374	0.374	--	0.334	0.334	--	0.334	0.334	--	0.171	0.171	--	0.171	0.171	--	0.171	0.171	--
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>																					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	3.0	--	--	1.0	--	--	<1	--	--	<1	--	--	2.6	--	--	2.6	--	--	2.6	--	--
PCB 153(µg/kgds)	1.3	--	--	1.2	--	--	<1	--	--	<1	--	--	3.1	--	--	3.1	--	--	3.1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	1.7	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	3.4	--	--	3.4	--	--	3.4	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8.8	44	*	5.7	17.3	--	4.9	24.5	--	4.9	24.5	--	11.9	59.5	*	11.9	59.5	--	11.9	59.5	--
<b>MINERALE OLIE</b>																					
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	6	--	--	7	--	--	6	--	--	6	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	--	<20	42.4	--	<20	70	--	<20	70	--	<20	70	--	<20	70	--	<20	70	--
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>																					
PFBA (perfluorbutaanuur)(µg/kgds)	-	--	--	0.3	0.3	□	-	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--

PFPeA (perfluoropentaanzuur)(µg/kgds)	-	0.2	0.2	☒	-	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	-	0.2	0.2	☒	-	-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	-	0.2	0.2	☒	-	-
PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)(µg/kgds)	-	0.7	--		-	-
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	--		-	-
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	-	0.8	0.8	☒	-	-
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
PFODA (perfluorooctadecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	1.2	--		-	-
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	0.4	--		-	-
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1.6	1.6	*zp	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-	-

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	13688840-005	A07 (50-80) A28 (50-100)
<sup>2</sup>	13690737-001	A03 (0-50) A04 (0-50) A13 (0-50) A20 (0-50)
<sup>3</sup>	13690737-002	A18 (20-50) A19 (40-50)
<sup>4</sup>	13690737-003	A03 (50-100) A04 (50-100) A13 (100-150) A15 (100-150) A18 (50-100) A19 (50-100)

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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *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.*
- <sup>b</sup> *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.*
- \*zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterviveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
- or *Origineel resultaat*
- br *Omgerekend resultaat*
  
- b<sup>t</sup>) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*  
*Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*  
*4: lutum 2% humus 1.6%*  
*5: lutum 2% humus 3.3%*  
*6: lutum 2% humus 1.7%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>				
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
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>				
PFBA (perfluorbutaan­zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFPeA (perfluor­penta­zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxA (perfluor­hexa­zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHpA (perfluor­hepta­zuur)(µg/kgds)	1.4			
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	1.9			
PFNA (perfluor­nona­zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFDA (perfluor­deca­zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFUnDA (perfluor­undeca­zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFDoDA (perfluor­dodeca­zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFTTrDA (perfluor­trideca­zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFTeDA (perfluor­tetradeca­zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxDA (perfluor­hexadeca­zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFODA (perfluor­octadeca­zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFBS (perfluor­butaansulfonyl­zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFPeS (perfluor­pentaansulfonyl­zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxS (perfluor­hexaansulfonyl­zuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHpS (perfluor­heptaansulfonyl­zuur)(µg/kgds)	1.4			
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4			
PFDS (perfluor­decaansulfonyl­zuur)(µg/kgds)	1.4			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonyl­zuur)(µg/kgds)	1.4			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonyl­zuur)(µg/kgds)	1.4			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonyl­zuur)(µg/kgds)	1.4			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonyl­zuur)(µg/kgds)	1.4			

MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	1.4
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	1.4
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	1.4
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	1.4
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	1.4

---

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

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



**Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater**

<b>Grond (AS3000) Humus:0.5, Lutum:2</b>	<b>Achtergrondwaarde overschrijding</b>	<b>Tussenwaarde overschrijding</b>	<b>Interventiewaarde overschrijding</b>
A01 (8-50) A02 (8-50) A06 (8-50) A07 (8-50) A08 (8-50)	-	-	-
A05 (150-200) A06 (100-150) A22 (100-150) A25 (150-200) A29 (100-150)	som PCB (7) (0.7 factor)(5.8 µg/kgds)	-	-
<b>Grond (AS3000) Humus:1, Lutum:2</b>	<b>Achtergrondwaarde overschrijding</b>	<b>Tussenwaarde overschrijding</b>	<b>Interventiewaarde overschrijding</b>
A09 (8-50) A11 (8-50) A22 (0-50) A29 (0-50)	-	-	-
<b>Grond (AS3000) Humus:0.5, Lutum:2.8</b>	<b>Achtergrondwaarde overschrijding</b>	<b>Tussenwaarde overschrijding</b>	<b>Interventiewaarde overschrijding</b>
A21 (35-50) A23 (8-15) A24 (35-50) A26 (4-50) A28 (8-30) A30 (8-13)	-	-	-
<b>Grond (AS3000) Humus:1.6, Lutum:2</b>	<b>Achtergrondwaarde overschrijding</b>	<b>Tussenwaarde overschrijding</b>	<b>Interventiewaarde overschrijding</b>
A07 (50-80) A28 (50-100)	som PCB (7) (0.7 factor)(8.8 µg/kgds)	-	-
A18 (20-50) A19 (40-50)	-	-	-
<b>Grond (AS3000) Humus:3.3, Lutum:2</b>	<b>Achtergrondwaarde overschrijding</b>	<b>Tussenwaarde overschrijding</b>	<b>Interventiewaarde overschrijding</b>
A03 (0-50) A04 (0-50) A13 (0-50) A20 (0-50)	lood(35)	-	-
<b>Grond (AS3000) Humus:1.7, Lutum:2</b>	<b>Achtergrondwaarde overschrijding</b>	<b>Tussenwaarde overschrijding</b>	<b>Interventiewaarde overschrijding</b>
A03 (50-100) A04 (50-100) A13 (100-150) A15 (100-150) A18 (50-100) A19 (50-100)	som PCB (7) (0.7 factor)(11.9 µg/kgds)	-	-

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

Projectnaam Leeuweriksweg Uden  
 Projectcode M21B0240-20210539

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




Monstercode	A05 (400-500) <sup>1</sup>	A25 (400-500) <sup>2</sup>	A31 bestaande peilbuis (365-465) <sup>3</sup>
<b>METALEN</b>			
arseen	<5	<5	<5
barium	36	22	<20
cadmium	0.28	0.42 *	<0.2
chrom	<1	<1	<1
kobalt	<2	9.5	<2
koper	5.0	10	6.8
kwik	<0.05	<0.05	<0.05
lood	<2	<2	<2
molybdeen	<2	<2	7.6 *
nikkel	3.2	8.9	<3
zink	60	53	<10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	0.19	0.12	0.12
p- en m-xyleen	0.30	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.49 *	0.26 *	0.26 *
styreen	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	0.02 *	<0.02	<0.02
interventie factor vluchtige aromaten	0.000286	0.0002	0.0002
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10-C12	<25	<25	<25
fractie C12-C22	<25	<25	<25
fractie C22-C30	<25	<25	<25
fractie C30-C40	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 13696992-001 A05 (400-500)

- <sup>2</sup> 13696992-002 A25 (400-500)  
<sup>3</sup> 13696992-003 A31 bestaande peilbuis (365-465)

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
- <sup>a</sup> 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.
- <sup>b</sup> 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 <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	RBK
<b>METALEN</b>				
arseen	10	35	60	5.0
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
chrom	1.0	16	30	1.0
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
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xyleen (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	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
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
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

<sup>1)</sup> 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**

<b>Grondwater (AS3000)</b>	<b>Streefwaarde overschrijding</b>	<b>Tussenwaarde overschrijding</b>	<b>Interventiewaarde overschrijding</b>
A05 (400-500)	xylenen (0.7 factor)(0.49)naftaleen(0.02)	-	-
A25 (400-500)	cadmium(0.42)xylenen (0.7 factor)(0.26)	-	-
A31 bestaande peilbuis (365-465)	molybdeen(7.6)xylenen (0.7 factor)(0.26)	-	-

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

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-06-2022 - 13:30)

Projectcode	M21B0240-20210539	M21B0240-20210539	M21B0240-20210539
Projectnaam	Leeuweriksweg Uden	Leeuweriksweg Uden	Leeuweriksweg Uden
Monsteromschrijving	A01 (8-50) A02 (8-50) A06 (8-50) A07 (8-50) A08 (8-50)	A09 (8-50) A11 (8-50) A22 (0-50) A29 (0-50)	A21 (35-50) A23 (8-15) A24 (35-50) A26 (4-50) A28 (8-30) A30 (8-13)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja	-	Ja	-	Ja	-			
droge stof	%	94.7	<b>94.7</b>		93.3	<b>93.3</b>		95.3	<b>95.3</b>	
gewicht artefacten	g	<1		25		54				
aard van de artefacten	-	Geen		Stenen		Stenen				
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	<b>0.5</b>		1.0	<b>1</b>		<0.5	<b>0.5</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>		<2	<b>&lt;2</b>		2.8	<b>2.8</b>	
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	--	<20	<b>54.2</b>	--	<20	<b>49.3</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW	<0.2	<b>0.238</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.69</b>	<=AW	<1.5	<b>3.69</b>	<=AW	2.4	<b>7.76</b>	<=AW
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	<=AW	<5	<b>7.24</b>	<=AW	<5	<b>7.05</b>	<=AW
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0496</b>	<=AW
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	<=AW	<10	<b>11</b>	<=AW	<10	<b>10.9</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	<b>6.12</b>	<=AW	3.5	<b>10.2</b>	<=AW	6.4	<b>17.5</b>	<=AW
zink	mg/kg	<20	<b>33.2</b>	<=AW	20	<b>47.5</b>	<=AW	25	<b>57</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.10	<b>0.1</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.24	<b>0.24</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.17	<b>0.17</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.13	<b>0.13</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.10	<b>0.1</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.17	<b>0.17</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.12	<b>0.12</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.12	<b>0.12</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	<=AW	1.187	<b>1.19</b>	<=AW	0.07	<b>0.07</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	5	<b>25</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	<=AW	<20	<b>70</b>	<=AW	<20	<b>70</b>	<=AW
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>										
<b>-toetsing uitgevoerd door SGS</b>										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFFxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFFpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFOA lineair (perfluorocctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFOA vertakt (perfluorocctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-		



som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	-	0.1	0.1	-
PFNA (perfluoromonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--	-	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	14	14	--	-	0.2	0.2	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	4.7	4.7	-	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	19	19 NT	-	-	0.2	0.2	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	1.0	1	-	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.6	0.6	-	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	-	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13688840-001	A01 (8-50) A02 (8-50) A06 (8-50) A07 (8-50) A08 (8-50)
13688840-002	A09 (8-50) A11 (8-50) A22 (0-50) A29 (0-50)
13688840-003	A21 (35-50) A23 (8-15) A24 (35-50) A26 (4-50) A28 (8-30) A30 (8-13)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-06-2022 - 13:30)

Projectcode	M21B0240-20210539	M21B0240-20210539
Projectnaam	Leeuweriksweg Uden	Leeuweriksweg Uden
Monsteromschrijving	A05 (150-200) A06 (100-150) A22 (100-150) A25 (150-200) A29A07 (50-80) A28 (50-100)	A07 (50-80) A28 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Klasse industrie</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	95.0	<b>95</b>		90.6	<b>90.6</b>	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	<b>0.5</b>		1.6	<b>1.6</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>		<2	<b>&lt;2</b>	
<b>METALEN</b>							
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	--	<20	<b>54.2</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.69</b>	<=AW	<1.5	<b>3.69</b>	<=AW
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	<=AW	5.7	<b>11.8</b>	<=AW
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	<=AW	<10	<b>11</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	3.0	<b>8.75</b>	<=AW	<3	<b>6.12</b>	<=AW
zink	mg/kg	<20	<b>33.2</b>	<=AW	<20	<b>33.2</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.01	<b>0.01</b>	-
antracene	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-
benzo(a)antracene	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	<=AW	0.224	<b>0.224</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 101	ug/kg	1.6	<b>8</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	3.0	<b>15</b>	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	1.3	<b>6.5</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	1.7	<b>8.5</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>5.8</b>	<b>29</b>	WO	<b>8.8</b>	<b>44</b>	IN
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	6	<b>30</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	<=AW	<20	<b>70</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13688840-004	A05 (150-200) A06 (100-150) A22 (100-150) A25 (150-200) A29 (100-150)
13688840-005	A07 (50-80) A28 (50-100)

### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	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.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▫	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
.zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2022 - 14:31)*

Projectcode	M21B0240-20210539	M21B0240-20210539	M21B0240-20210539
Projectnaam	Leeuweriksweg Uden	Leeuweriksweg Uden	Leeuweriksweg Uden
Monsteromschrijving	A03 (0-50) A04 (0-50) A13 (0-50) A20 (0-50)	A18 (20-50) A19 (40-50)	A03 (50-100) A04 (50-100) A13 (100-150) A15 (100-150) A18 (50-100) A19 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Klasse industrie</b>

**Analyse**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	92.4	<b>92.4</b>		92.5	<b>92.5</b>		92.5	<b>92.5</b>	
gewicht artefacten	g	7.4			<1			7.8		
aard van de artefacten	-	Stenen			Geen			Stenen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	<b>3.3</b>		1.6	<b>1.6</b>		1.7	<b>1.7</b>	

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>		<2	<b>&lt;2</b>		<2	<b>&lt;2</b>	
---------------	---------	----	--------------	--	----	--------------	--	----	--------------	--

**METALEN**

barium <sup>+</sup>	mg/kg	24	<b>93</b>	--	<20	<b>54.2</b>	--	<20	<b>54.2</b>	--
cadmium	mg/kg	0.26	<b>0.422</b>	<=AW	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	1.5	<b>5.27</b>	<=AW	<1.5	<b>3.69</b>	<=AW	<1.5	<b>3.69</b>	<=AW
koper	mg/kg	15	<b>29.7</b>	<=AW	8.5	<b>17.6</b>	<=AW	7.2	<b>14.9</b>	<=AW
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.07	<b>0.0995</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW
lood	mg/kg	<b>35</b>	<b>53.8</b>	WO	21	<b>33.1</b>	<=AW	15	<b>23.6</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	4.9	<b>14.3</b>	<=AW	<3	<b>6.12</b>	<=AW	<3	<b>6.12</b>	<=AW
zink	mg/kg	35	<b>80.4</b>	<=AW	25	<b>59.3</b>	<=AW	<20	<b>33.2</b>	<=AW

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>	-	0.08	<b>0.08</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
chryseen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-	0.05	<b>0.05</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.374	<b>0.374</b>	<=AW	0.334	<b>0.334</b>	<=AW	0.171	<b>0.171</b>	<=AW

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.12</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.12</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.12</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.12</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 138	ug/kg	1.0	<b>3.03</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	2.6	<b>13</b>	-
PCB 153	ug/kg	1.2	<b>3.64</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	3.1	<b>15.5</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2.12</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	3.4	<b>17</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.7	<b>17.3</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	<b>11.9</b>	<b>59.5</b>	IN

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>10.6</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>10.6</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	7	<b>21.2</b>	--	6	<b>30</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>10.6</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>42.4</b>	<=AW	<20	<b>70</b>	<=AW	<20	<b>70</b>	<=AW

**PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN**
**-toetsing uitgevoerd door SGS**

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	--	-	-	-	-	-	-
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	--	-	-	-	-	-	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	--	-	-	-	-	-	-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	--	-	-	-	-	-	-
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.7	0.7	--	-	-	-	-	-	-

PFOA vertakt						
(perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.8	0.8	-	-	-
PFNA (perfluoromonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfonzuur)	µg/kgds	1.2	1.2	--	-	-
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfonzuur)	µg/kgds	0.4	0.4	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.6	1.6 WO	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13690737-001	A03 (0-50) A04 (0-50) A13 (0-50) A20 (0-50)
13690737-002	A18 (20-50) A19 (40-50)
13690737-003	A03 (50-100) A04 (50-100) A13 (100-150) A15 (100-150) A18 (50-100) A19 (50-100)

### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	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.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
⊠	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
.zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze granulaten, toetsingsdatum: 06-07-2022 - 10:59)  
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	M21B0240-20210539
Projectnaam	Leeuweriksweg Uden
Monsteromschrijving	A21 (12-35) A23 (25-35) A24 (10-35) A28 (30-50) A30 (13-40)
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdacht-1
Monster conclusie	<b>Toepasbaar (&lt;=SW)</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	90.7	<b>90.7</b>	
<b>UITLOGING</b>				
datum start		29-06-2022 00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>	-
antraceen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.52	<b>0.52</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.37	<b>0.37</b>	-
chryseen	mg/kg	0.31	<b>0.31</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.22	<b>0.22</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.41	<b>0.41</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.29	<b>0.29</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.30	<b>0.3</b>	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	2.7	<b>2.69</b>	T<=SW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.7</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.7</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0.7</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.7</b>	-
PCB 138	ug/kg	1.1	<b>1.1</b>	-
PCB 153	ug/kg	1.1	<b>1.1</b>	-
PCB 180	ug/kg	1.1	<b>1.1</b>	-
som (7) PCB	ug/kg	<7.0	<b>6.1</b>	T<=SW
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>3.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	10	<b>10</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	25	<b>25</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	15	<b>15</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	<b>50</b>	T<=SW
<b>UITLOGING</b>				
L/S	ml/g	10.00		-
eind pH na uitloging	-	10.9		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.4		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	335		-
<b>ELUAAT METALEN</b>				
barium		<0.05		-
kobalt		<0.02		-
koper		0.10		-
molybdeen		<0.02		-
tin		<0.02		-
vanadium		0.28		-
barium	µg/l	<5		-
kobalt	µg/l	<2		-
koper	µg/l	10		-
molybdeen	µg/l	1.7		-
tin	µg/l	<2		-
vanadium	µg/l	28		-
<b>ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>				
Fluoride		3.0		-
chloride		<10		-
sulfaat		340		-
Fluoride	mg/l	0.30		-



chloride	mg/l	<1	-
sulfaat	mg/l	34	-

Monstercode	Monsterschrijving
13692857-001	A21 (12-35) A23 (25-35) A24 (10-35) A28 (30-50) A30 (13-40)

**Verklaring kolommen**

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Toetsresultaat*

BC *Toetsoordeel*

**Verklaring toetsingsoordelen**

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

SW *Samenstellingswaarde*

*T<=SW Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*

*NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 06-07-2022 - 11:03)  
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode M21B0240-20210539  
Projectnaam Leeuweriksweg Uden  
Monsteromschrijving A21 (12-35) A23 (25-35) A24 (10-35) A28 (30-50) A30 (13-40)  
Monstersoort en bodemtype Asbestverdacht-1  
Monster conclusie **Toepasbaar (<= EW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	gew.-%	90.7		
<b>UITLOGING</b>				
datum start		29-06-2022 00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen		0.02		--
pak-totaal (10 van VROM)		2.7		-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som (7) PCB	µg/kgds	<7.0		-
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40		50		-
<b>UITLOGING</b>				
L/S	ml/g	10.00		-
eind pH na uitloging	-	10.9		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.4		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	335		-
<b>ELUAAT METALEN</b>				
barium	mg/kg	<0.05	<b>0.035</b>	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	<b>0.014</b>	T<EW
koper	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.02	<b>0.02</b>	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	<b>0.014</b>	T<EW
vanadium	mg/kg	0.28	<b>0.28</b>	T<EW
barium	µg/l	<5		
kobalt	µg/l	<2		
koper	µg/l	10		
molybdeen	µg/l	1.7		
tin	µg/l	<2		
vanadium	µg/l	28		
<b>ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>				
Fluoride	mg/kg	3.0	<b>3</b>	T<EW
chloride	mg/kg	<10	<b>7</b>	T<EW
sulfaat	mg/kg	340	<b>340</b>	T<EW
Fluoride	mg/l	0.30		
chloride	mg/l	<1		
sulfaat	mg/l	34		

Monstercode 13692857-001  
Monsteromschrijving A21 (12-35) A23 (25-35) A24 (10-35) A28 (30-50) A30 (13-40)

**Verklaring kolommen**

SR *Resultaat op het analyserapport*  
BT *Berekend toetsresultaat*  
BC *Toetsoordeel*

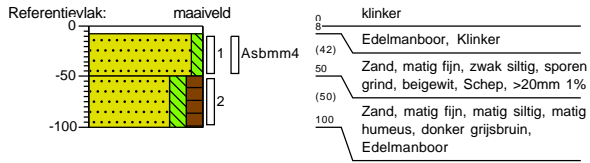
**Verklaring toetsingsoordelen**

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

## **Bijlage 4.1: Boorbeschrijvingen inclusief legenda**

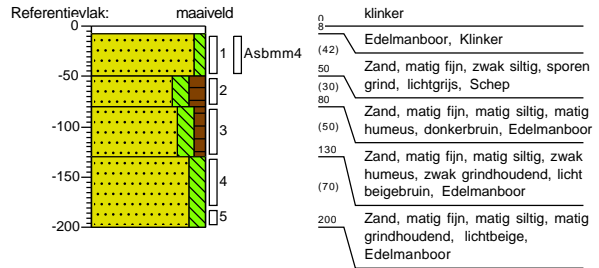
### Boring: A01

X: 170929.30  
 Y: 408008.46  
 Datum: 14-6-2022



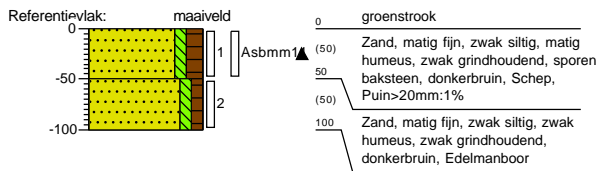
### Boring: A02

X: 170911.66  
 Y: 408014.55  
 Datum: 14-6-2022



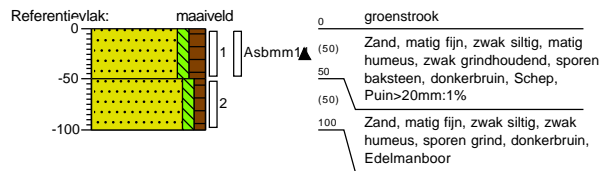
### Boring: A03

X: 170902.63  
 Y: 407997.54  
 Datum: 17-6-2022




### Boring: A04

X: 170873.57  
 Y: 408014.65  
 Datum: 17-6-2022

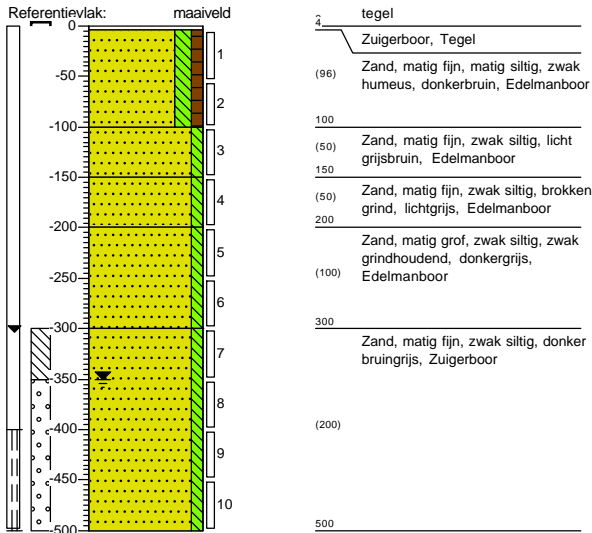


getekend volgens NEN5104

<b>Projectcode:</b> M21B0240-20210539	
<b>Opdrachtgever:</b> Gemeente Maashorst	
<b>Projectnaam:</b> Leeuweriksweg Uden	

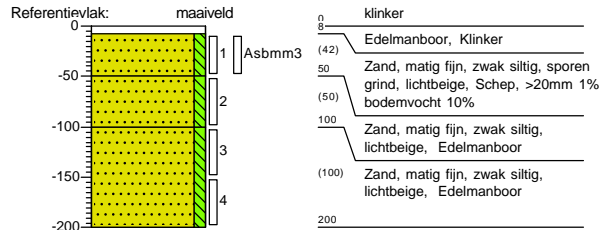
### Boring: A05

X: 170857.14  
 Y: 408058.58  
 Datum: 15-6-2022



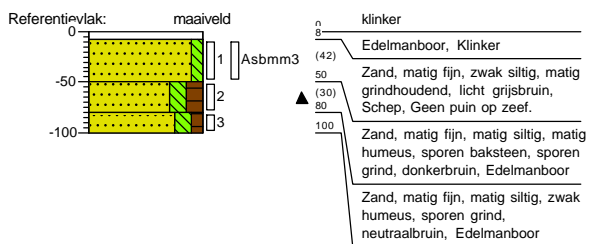
### Boring: A06

X: 170866.43  
 Y: 408046.36  
 Datum: 14-6-2022



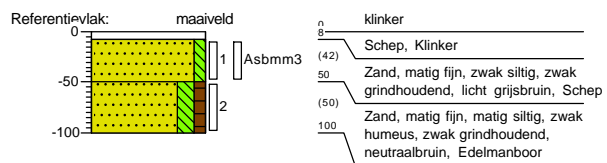
### Boring: A07

X: 170902.13  
 Y: 408051.82  
 Datum: 14-6-2022




### Boring: A08

X: 170879.03  
 Y: 408061.48  
 Datum: 14-6-2022

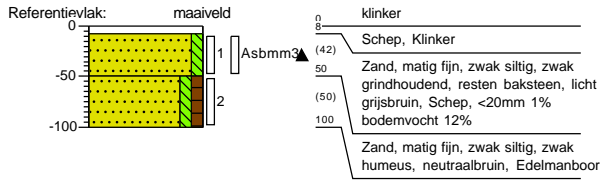


getekend volgens NEN5104

Projectcode: M21B0240-20210539	
Opdrachtgever: Gemeente Maashorst	
Projectnaam: Leeuweriksweg Uden	

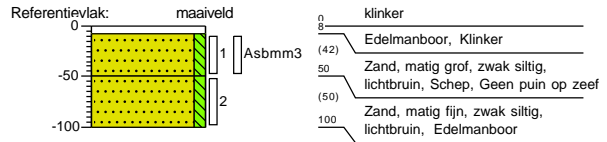
### Boring: A09

X: 170905.07  
Y: 408071.56  
Datum: 14-6-2022



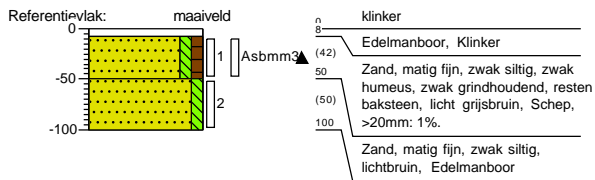
### Boring: A10

X: 170893.81  
Y: 408079.86  
Datum: 14-6-2022



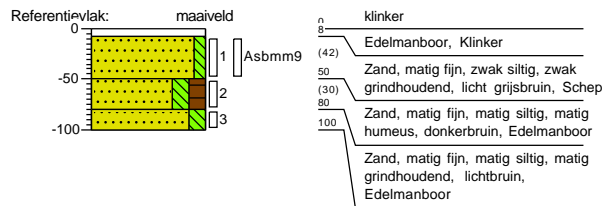
### Boring: A11

X: 170918.38  
Y: 408062.22  
Datum: 14-6-2022



### Boring: A12

X: 170944.02  
Y: 408023.71  
Datum: 16-6-2022



getekend volgens NEN5104

Projectcode: M21B0240-20210539

Opdrachtgever: Gemeente Maashorst

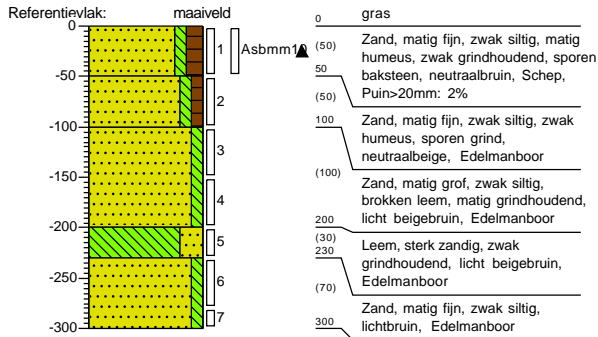
Projectnaam: Leeuweriksweg Uden





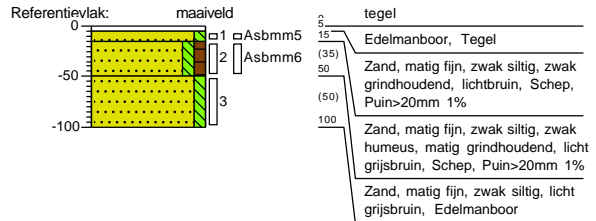
### Boring: A13

X: 170960.22  
 Y: 408031.69  
 Datum: 17-6-2022



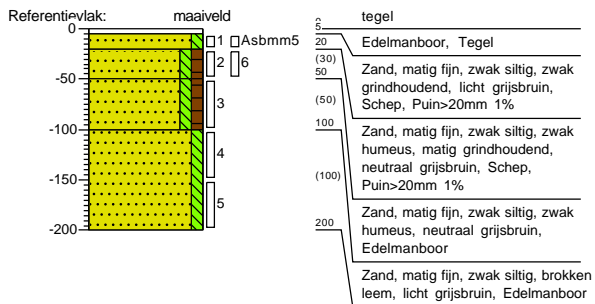
### Boring: A14

X: 170984.71  
 Y: 408054.31  
 Datum: 16-6-2022



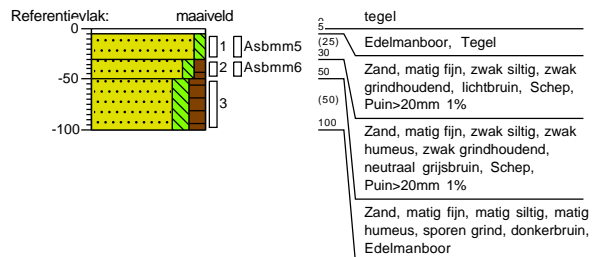
### Boring: A15

X: 170967.78  
 Y: 408073.38  
 Datum: 16-6-2022




### Boring: A16

X: 170952.87  
 Y: 408099.00  
 Datum: 16-6-2022

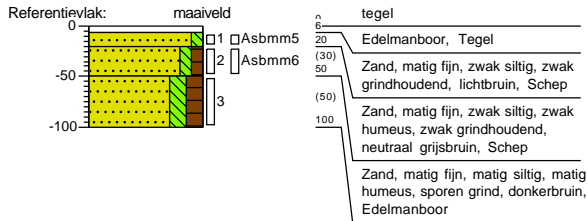


getekend volgens NEN5104

<b>Projectcode:</b> M21B0240-20210539	
<b>Opdrachtgever:</b> Gemeente Maashorst	
<b>Projectnaam:</b> Leeuweriksweg Uden	

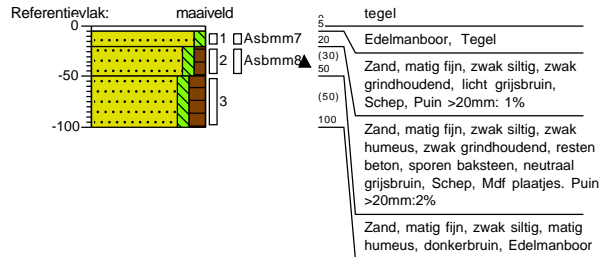
### Boring: A17

X: 170919.90  
Y: 408095.64  
Datum: 16-6-2022



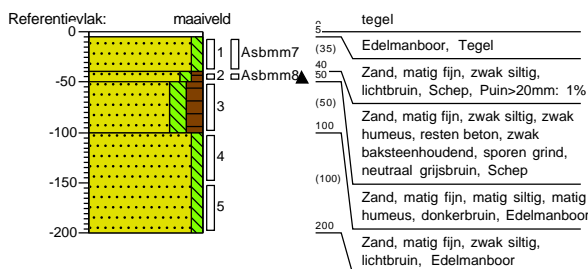
### Boring: A18

X: 170925.54  
Y: 408074.53  
Datum: 16-6-2022



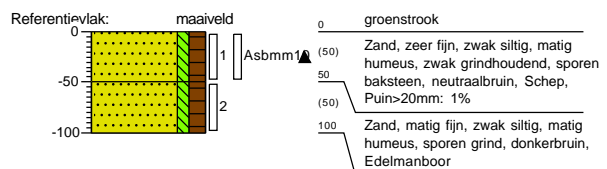
### Boring: A19

X: 170935.41  
Y: 408059.41  
Datum: 16-6-2022




### Boring: A20

X: 170942.24  
Y: 408039.85  
Datum: 17-6-2022

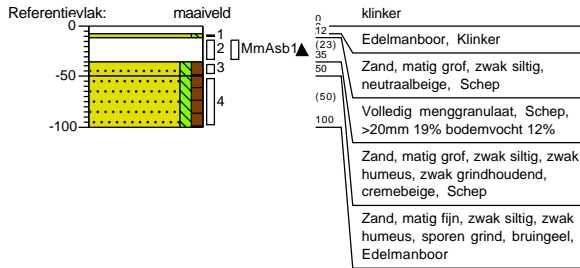


getekend volgens NEN5104

Projectcode: M21B0240-20210539	
Opdrachtgever: Gemeente Maashorst	
Projectnaam: Leeuweriksweg Uden	

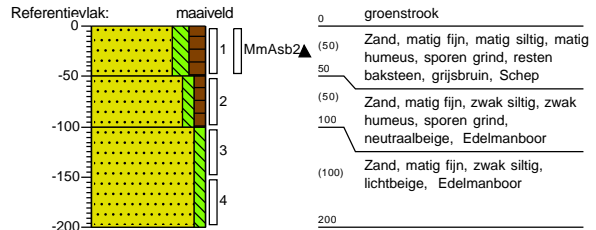
### Boring: A21

X: 170937.72  
 Y: 408109.39  
 Datum: 13-6-2022



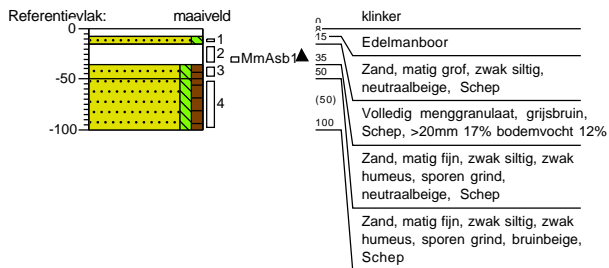
### Boring: A22

X: 170924.70  
 Y: 408142.78  
 Datum: 13-6-2022



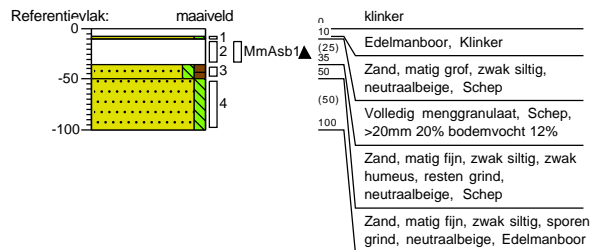
### Boring: A23

X: 170940.87  
 Y: 408135.64  
 Datum: 13-6-2022




### Boring: A24

X: 170947.38  
 Y: 408119.89  
 Datum: 13-6-2022

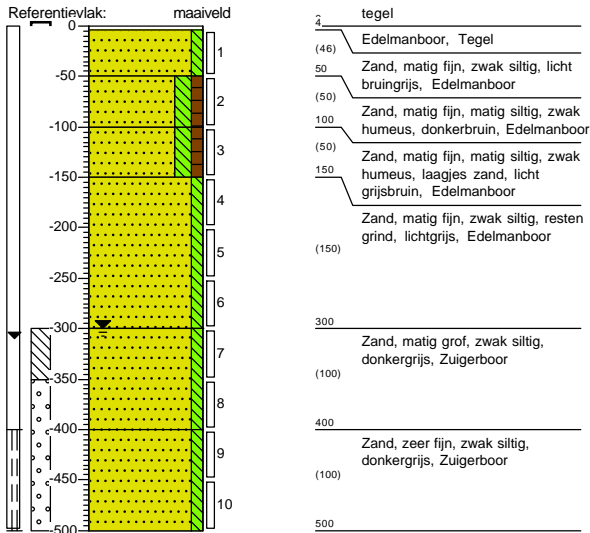


getekend volgens NEN5104

Projectcode: M21B0240-20210539	
Opdrachtgever: Gemeente Maashorst	
Projectnaam: Leeuweriksweg Uden	

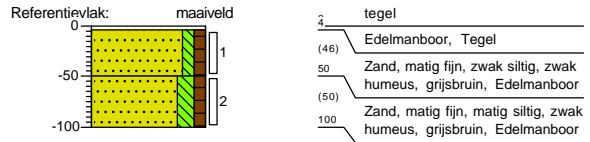
### Boring: A25

X: 170971.01  
 Y: 408121.16  
 Datum: 15-6-2022



### Boring: A26

X: 170982.67  
 Y: 408147.09  
 Datum: 13-6-2022



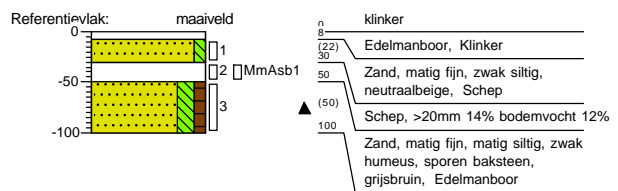
### Boring: A27

X: 170995.06  
 Y: 408174.18  
 Datum: 13-6-2022




### Boring: A28

X: 170971.22  
 Y: 408160.85  
 Datum: 13-6-2022

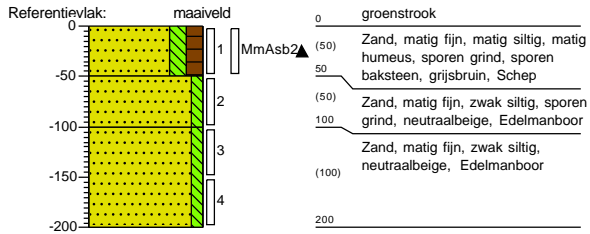


getekend volgens NEN5104

Projectcode: M21B0240-20210539	
Opdrachtgever: Gemeente Maashorst	
Projectnaam: Leeuweriksweg Uden	

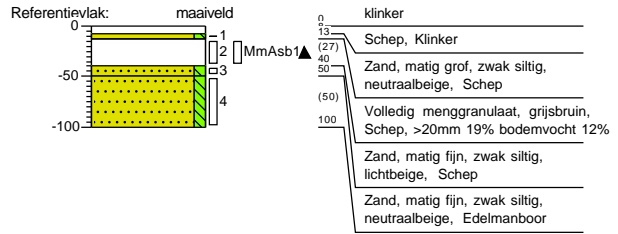
## Boring: A29

X: 170970.17  
 Y: 408148.56  
 Datum: 13-6-2022



## Boring: A30

X: 170950.33  
 Y: 408154.02  
 Datum: 13-6-2022



getekend volgens NEN5104

Projectcode: M21B0240-20210539

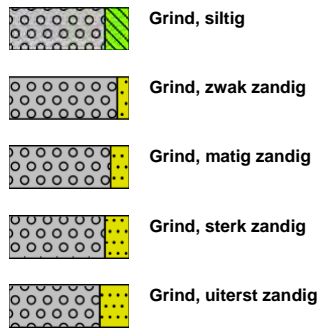
Opdrachtgever: Gemeente Maashorst

Projectnaam: Leeuweriksweg Uden

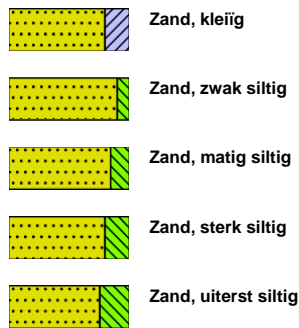


## Legenda (conform NEN 5104)

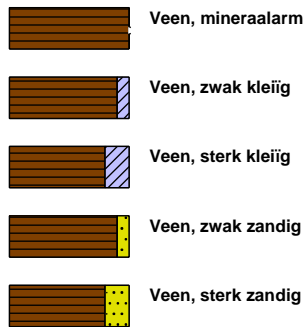
### grind



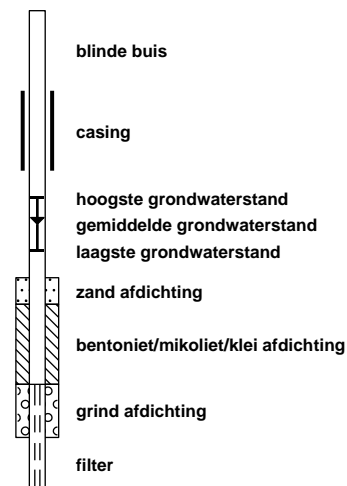
### zand



### veen



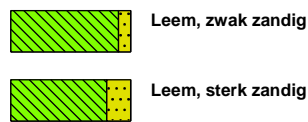
### peilbuis



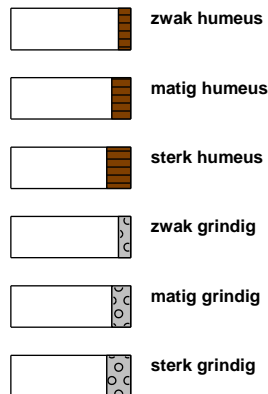
### klei



### leem



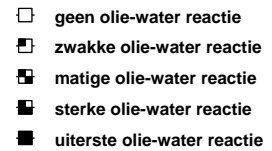
### overige toevoegingen



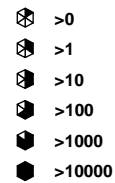
### geur



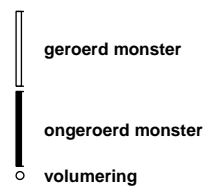
### olie



### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



## **Bijlage 4.2: Kwaliteitsborging veldwerk**

# VELDVERSLAG BRL 2000

Planning : planningveldwerk@stantec.com

Projectnummer: M21B0240-20210539

Contactpersoon [REDACTED] Datum 17-Jun-2022  
Projectnaam Leeuweriksweg Uden (thv 2) Lab SGS 103123  
Opdrachtgever Gemeente Maashorst

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

ingevulde/verstuurde gegevens

Boorstaten en monstergegevens	ja
Watermonsternamegegevens	
Monsternemingsplan en -formulier	ja
Veldwerktekening (incl. schaalcontrole)	

## Toelichting afwijkingen

Aard van de afwijkingen:

Reden afwijking:

Overige opmerkingen:

## PROTOCOL 2001

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

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutmeters		meter
Gestaakte boringen		m-mv



Overig

Afwijkingen van protocol 2001? nee Zo ja, toelichting hierboven.

### PROTOCOL 2002

Locatie-aanduiding peilbuizen

Wachttijd 1 week?

Anders:

Drijf- of zaklaag aanwezig?

Zo ja, bij pb:

Beluchting opgetreden?

Zo ja, bij pb:

EC gemeten bij aanvang onderzoek?

EC gemeten na stabilisatie?

O<sub>2</sub> gemeten na stabilisatie?

NTU en pH gemeten en geregistreerd?

Veldfiltratie uitgevoerd?

Zintuiglijke waarnemingen:

Wijze van conservering geregistreerd?

Afwijkingen van protocol 2002? n.v.t Zo ja, toelichting hierboven.

### PROTOCOL 2018

Afwijkingen van protocol 2018? nee

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

Van toepassing zijnde protocol(len):  Prot. 2001

Prot. 2002

Prot. 2018

Projectleider:

Certificaatnummer:

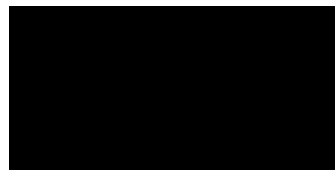
Stantec NC-SIK-20351

Uitgevoerd door: (naam voluit) REG

Veldwerker  Ja

Assistent

Veldwerker in opleiding



# VELDVERSLAG BRL 2000

Planning : planningveldwerk@stantec.com

Projectnummer: M21B0240-20210539

Contactpersoon: [REDACTED] Datum: 29-Jun-2022  
Projectnaam: Leeuweriksweg Uden (thv 2) Lab: SGS 103123  
Opdrachtgever: Gemeente Maashorst

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

## Toelichting afwijkingen

Aard van de afwijkingen:

Peilbuis A05 loopt zeer slecht daardoor opbrengst van de pomp op 100ml/minuut gezet, echter moest de pomp toch nog stil gezet worden. Eea gemeld aan PL.

Reden afwijking:

## Overige opmerkingen:

## PROTOCOL 2001

Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt? Afwerking:

Filters omstort met filtergrind ?

Boorgaten afgewerkt?

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutsometers		meter
Gestaakte boringen		m-mv

Overig

Afwijkingen van protocol 2001?

Zo ja, toelichting hierboven.

### PROTOCOL 2002

Locatie-aanduiding peilbuizen	Kaart	
Wachttijd 1 week?	ja	Anders:
Drijf- of zaklaag aanwezig?	nee	Zo ja, bij pb:
Beluchting opgetreden?	nee	Zo ja, bij pb:
EC gemeten bij aanvang onderzoek?	ja	
EC gemeten na stabilisatie?	ja	
O <sub>2</sub> gemeten na stabilisatie?	nee	
NTU en pH gemeten en geregistreerd?	ja	
Veldfiltratie uitgevoerd?	ja	
Zintuiglijke waarnemingen:	nee	
Wijze van conservering geregistreerd?	ja	
Afwijkingen van protocol 2002?	nee	Zo ja, toelichting hierboven.

### PROTOCOL 2018

Afwijkingen van protocol 2018?

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

Van toepassing zijnde protocol(len):  
✓ Prot. 2001  
Prot. 2002  
✓ Prot. 2018

Projectleider:

Certificaatnummer:

Stantec NC-SIK-20351

Uitgevoerd door:	(naam voluit)	REG
Veldwerker		Ja
Assistent		
Veldwerker in opleiding		

## **Bijlage 5: Analysecertificaten en gaschromatogrammen**



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

[www.sgs.com/analytics-nl](http://www.sgs.com/analytics-nl)

## Analyserapport

Stantec B.V.

██████████  
POSTBUS 270

2600 AG DELFT

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Leeuweriksweg Uden  
Uw projectnummer : M21B0240-20210539  
SGS rapportnummer : 13688840, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M21B0240-20210539. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

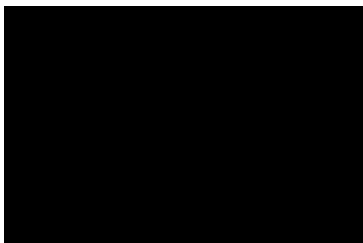
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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,



## Analyserapport

Stantec B.V.

 Projectnaam ██████████  
 Leeuweriksweg Uden  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13688840 - 1

 Orderdatum 15-06-2022  
 Startdatum 15-06-2022  
 Rapportagedatum 22-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	A01 (8-50) A02 (8-50) A06 (8-50) A07 (8-50) A08 (8-50)						
002	Grond (AS3000)	A09 (8-50) A11 (8-50) A22 (0-50) A29 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	A21 (35-50) A23 (8-15) A24 (35-50) A26 (4-50) A28 (8-30) A30 (8-13)						
004	Grond (AS3000)	A05 (150-200) A06 (100-150) A22 (100-150) A25 (150-200) A29 (100-150)						
005	Grond (AS3000)	A07 (50-80) A28 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.7	93.3	95.3	95.0	90.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	25	54	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	stenen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.0	<0.5	<0.5	1.6	
<b>KORRELROOTTEVERDELING</b>								
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	2.8	<2	<2	
<b>METALEN</b>								
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	2.4	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	5.7	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.5	6.4	3.0	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	20	25	<20	<20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	<0.01	<0.01	0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.24	<0.01	<0.01	0.04	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.17	<0.01	<0.01	0.03	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.13	<0.01	<0.01	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	<0.01	<0.01	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.17	<0.01	<0.01	0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	<0.01	<0.01	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	<0.01	<0.01	0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	1.187 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.224 <sup>1)</sup>	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>								
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	1.6 <sup>3)</sup>	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	3.0 <sup>3)</sup>	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.3	

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

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Stantec B.V.

 Projectnaam ██████████  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13688840 - 1

 Orderdatum 15-06-2022  
 Startdatum 15-06-2022  
 Rapportagedatum 22-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	A01 (8-50) A02 (8-50) A06 (8-50) A07 (8-50) A08 (8-50)						
002	Grond (AS3000)	A09 (8-50) A11 (8-50) A22 (0-50) A29 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	A21 (35-50) A23 (8-15) A24 (35-50) A26 (4-50) A28 (8-30) A30 (8-13)						
004	Grond (AS3000)	A05 (150-200) A06 (100-150) A22 (100-150) A25 (150-200) A29 (100-150)						
005	Grond (AS3000)	A07 (50-80) A28 (50-100)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.7 <sup>3)</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	5.8 <sup>1)</sup>	8.8 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	5	<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 <sup>2)</sup>		0.1 <sup>2)</sup>		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1		<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	14		0.2		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	4.7		<0.1		

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

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Stantec B.V.

 Projectnaam ██████████  
 Leeuweriksweg Uden  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13688840 - 1

 Orderdatum 15-06-2022  
 Startdatum 15-06-2022  
 Rapportagedatum 22-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A01 (8-50) A02 (8-50) A06 (8-50) A07 (8-50) A08 (8-50)
002	Grond (AS3000)	A09 (8-50) A11 (8-50) A22 (0-50) A29 (0-50)
003	Grond (AS3000)	A21 (35-50) A23 (8-15) A24 (35-50) A26 (4-50) A28 (8-30) A30 (8-13)
004	Grond (AS3000)	A05 (150-200) A06 (100-150) A22 (100-150) A25 (150-200) A29 (100-150)
005	Grond (AS3000)	A07 (50-80) A28 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	19 <sup>2)</sup>		0.2 <sup>2)</sup>		
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	1.0		<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.6		<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2		<0.1		
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : ██████████



## Analyserapport

Stantec B.V.

Projectnaam [REDACTED]  
Projectnummer M21B0240-20210539  
Rapportnummer 13688840 - 1

Orderdatum 15-06-2022  
Startdatum 15-06-2022  
Rapportagedatum 22-06-2022

---

**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.  
\* Conform Ontw NEN 5740 mogen maximaal 10 deelmonsters worden gemengd. Dit mengmonster bestaat uit meer dan 10 deelmonsters.
- 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 sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : [REDACTED]

## Analyserapport

Stantec B.V.

 Projectnaam [REDACTED]  
 Leeuweriksweg Uden  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13688840 - 1

 Orderdatum 15-06-2022  
 Startdatum 15-06-2022  
 Rapportagedatum 22-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluoronaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : [REDACTED]

## Analyserapport

Stantec B.V.

 Projectnaam ██████████  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13688840 - 1

 Orderdatum 15-06-2022  
 Startdatum 15-06-2022  
 Rapportagedatum 22-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9863025	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
001	Y9863009	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
001	Y9862971	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
001	Y9863265	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
001	Y9863036	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
001	Y9863023	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
001	Y9863020	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
001	Y9863024	14-06-2022	14-06-2022	ALC201

Paraaf ██████████

## Analyserapport

Stantec B.V.

Projectnaam ██████████  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13688840 - 1

Orderdatum 15-06-2022  
 Startdatum 15-06-2022  
 Rapportagedatum 22-06-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9863236	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
001	Y9863027	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
002	Y9863032	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
002	Y9863034	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
002	Y9863073	13-06-2022	13-06-2022	ALC201
002	Y9863093	13-06-2022	13-06-2022	ALC201
002	Y9863087	13-06-2022	13-06-2022	ALC201
002	Y9863089	13-06-2022	13-06-2022	ALC201
002	Y9863233	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
002	Y9863031	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
003	Y9863080	13-06-2022	13-06-2022	ALC201
003	Y9862939	13-06-2022	13-06-2022	ALC201
003	Y9863075	13-06-2022	13-06-2022	ALC201
003	Y9863509	13-06-2022	13-06-2022	ALC201
003	Y9862901	13-06-2022	13-06-2022	ALC201
003	Y9863483	13-06-2022	13-06-2022	ALC201
003	Y9862948	13-06-2022	13-06-2022	ALC201
003	Y9862942	13-06-2022	13-06-2022	ALC201
003	Y9862946	13-06-2022	13-06-2022	ALC201
003	Y9863504	13-06-2022	13-06-2022	ALC201
003	Y9863071	13-06-2022	13-06-2022	ALC201
003	Y9862947	13-06-2022	13-06-2022	ALC201
004	Y9874563	15-06-2022	15-06-2022	ALC201
004	Y9874570	15-06-2022	15-06-2022	ALC201
004	Y9863088	13-06-2022	13-06-2022	ALC201
004	Y9863082	13-06-2022	13-06-2022	ALC201
004	Y9220049	15-06-2022	15-06-2022	ALC201
004	Y9862975	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
005	Y9863028	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
005	Y9862929	13-06-2022	13-06-2022	ALC201

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Stantec B.V.

Projectnaam [REDACTED]  
Projectnummer M21B0240-20210539  
Rapportnummer 13688840 - 1

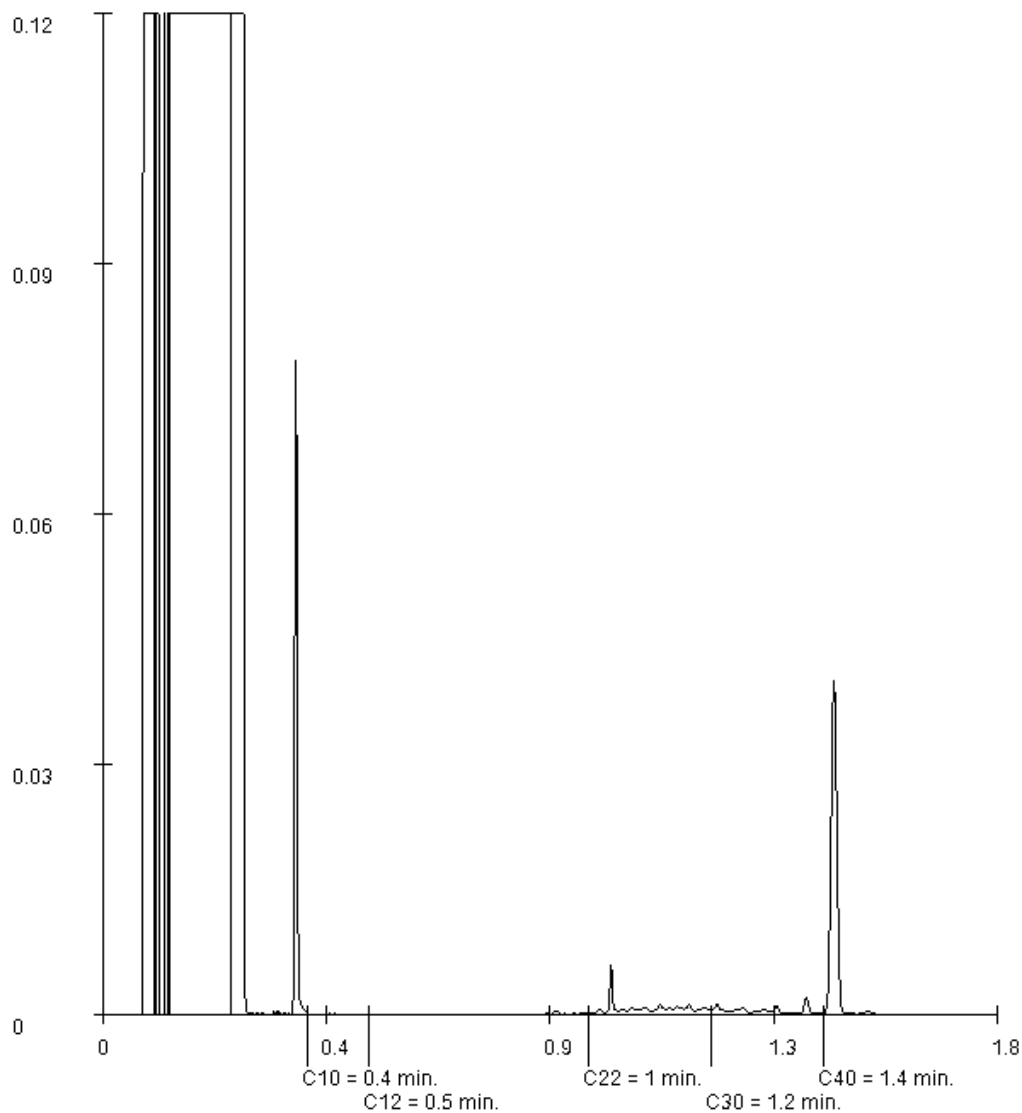
Orderdatum 15-06-2022  
Startdatum 15-06-2022  
Rapportagedatum 22-06-2022

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen A21 (35-50) A23 (8-15) A24 (35-50) A26 (4-50) A28 (8-30) A30 (8-13)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : [REDACTED]

## Analyserapport

Stantec B.V.

Projectnaam ██████████  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13688840 - 1

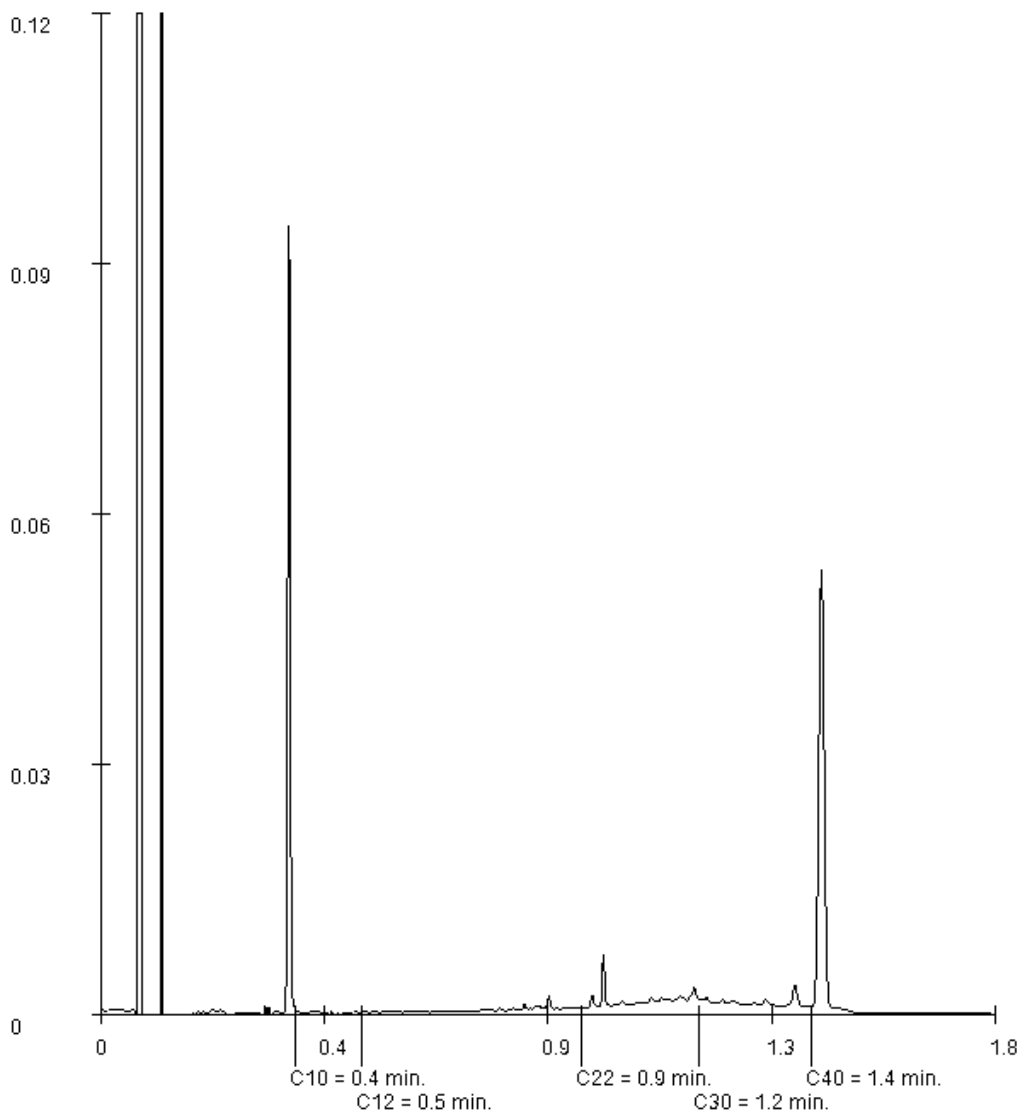
Orderdatum 15-06-2022  
 Startdatum 15-06-2022  
 Rapportagedatum 22-06-2022

Monsternummer: 005  
 Monster beschrijvingen A07 (50-80) A28 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : ██████████



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

[www.sgs.com/analytics-nl](http://www.sgs.com/analytics-nl)

## Analyserapport

Stantec B.V.

POSTBUS 270

2600 AG DELFT

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Leeuweriksweg Uden  
Uw projectnummer : M21B0240-20210539  
SGS rapportnummer : 13690737, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M21B0240-20210539. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

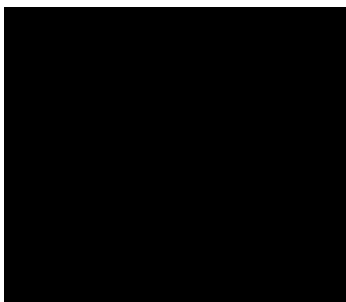
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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,



## Analyserapport

Stantec B.V.

 Projectnaam ██████████  
 Leeuweriksweg Uden  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13690737 - 1

 Orderdatum 17-06-2022  
 Startdatum 17-06-2022  
 Rapportagedatum 24-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	A03 (0-50) A04 (0-50) A13 (0-50) A20 (0-50)			
002	Grond (AS3000)	A18 (20-50) A19 (40-50)			
003	Grond (AS3000)	A03 (50-100) A04 (50-100) A13 (100-150) A15 (100-150) A18 (50-100) A19 (50-100)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.4	92.5	92.5
gewicht artefacten	g	S	7.4	<1	7.8
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	1.6	1.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	24	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.26	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	15	8.5	7.2
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	35	21	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.9	<3	<3
zink	mg/kgds	S	35	25	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.08	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.374 <sup>1)</sup>	0.334 <sup>1)</sup>	0.171 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
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	1.0	<1	2.6
PCB 153	µg/kgds	S	1.2	<1	3.1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	3.4
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.7 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	11.9 <sup>1)</sup>

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

Paraaf : ██████████



## Analyserapport

Stantec B.V.

Projectnaam ██████████  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13690737 - 1

Orderdatum 17-06-2022  
 Startdatum 17-06-2022  
 Rapportagedatum 24-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A03 (0-50) A04 (0-50) A13 (0-50) A20 (0-50)
002	Grond (AS3000)	A18 (20-50) A19 (40-50)
003	Grond (AS3000)	A03 (50-100) A04 (50-100) A13 (100-150) A15 (100-150) A18 (50-100) A19 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.7		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.8 <sup>2)</sup>		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	1.2		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.4		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.6 <sup>2)</sup>		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		

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

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Stantec B.V.

 Projectnaam ██████████  
 Leeuweriksweg Uden  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13690737 - 1

 Orderdatum 17-06-2022  
 Startdatum 17-06-2022  
 Rapportagedatum 24-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A03 (0-50) A04 (0-50) A13 (0-50) A20 (0-50)
002	Grond (AS3000)	A18 (20-50) A19 (40-50)
003	Grond (AS3000)	A03 (50-100) A04 (50-100) A13 (100-150) A15 (100-150) A18 (50-100) A19 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Stantec B.V.

Projectnaam [REDACTED]  
Projectnummer M21B0240-20210539  
Rapportnummer 13690737 - 1

Orderdatum 17-06-2022  
Startdatum 17-06-2022  
Rapportagedatum 24-06-2022

---

**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.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : [REDACTED]

## Analyserapport

Stantec B.V.

Projectnaam [REDACTED]  
 Leeuweriksweg Uden  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13690737 - 1

Orderdatum 17-06-2022  
 Startdatum 17-06-2022  
 Rapportagedatum 24-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : [REDACTED]

## Analyserapport

Stantec B.V.

Projectnaam ██████████  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13690737 - 1

Orderdatum 17-06-2022  
 Startdatum 17-06-2022  
 Rapportagedatum 24-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfUnDA (perfluorundecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9863059	17-06-2022	17-06-2022	ALC201
001	Y9863051	17-06-2022	17-06-2022	ALC201
001	Y9863062	17-06-2022	17-06-2022	ALC201
001	Y9863044	17-06-2022	17-06-2022	ALC201
001	Y9863057	17-06-2022	17-06-2022	ALC201
001	Y9863070	17-06-2022	17-06-2022	ALC201
001	Y9863069	17-06-2022	17-06-2022	ALC201
001	Y9863058	17-06-2022	17-06-2022	ALC201

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Stantec B.V.

Projectnaam ██████████  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13690737 - 1

Orderdatum 17-06-2022  
 Startdatum 17-06-2022  
 Rapportagedatum 24-06-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9863018	16-06-2022	16-06-2022	ALC201
002	Y9863004	16-06-2022	16-06-2022	ALC201
002	Y9862965	16-06-2022	16-06-2022	ALC201
002	Y9862967	16-06-2022	16-06-2022	ALC201
003	Y9863066	17-06-2022	17-06-2022	ALC201
003	Y9863041	17-06-2022	17-06-2022	ALC201
003	Y9863065	17-06-2022	17-06-2022	ALC201
003	Y9862934	16-06-2022	16-06-2022	ALC201
003	Y9863013	16-06-2022	16-06-2022	ALC201
003	Y9863449	16-06-2022	16-06-2022	ALC201

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Stantec B.V.

Projectnaam [REDACTED]  
Projectnummer M21B0240-20210539  
Rapportnummer 13690737 - 1

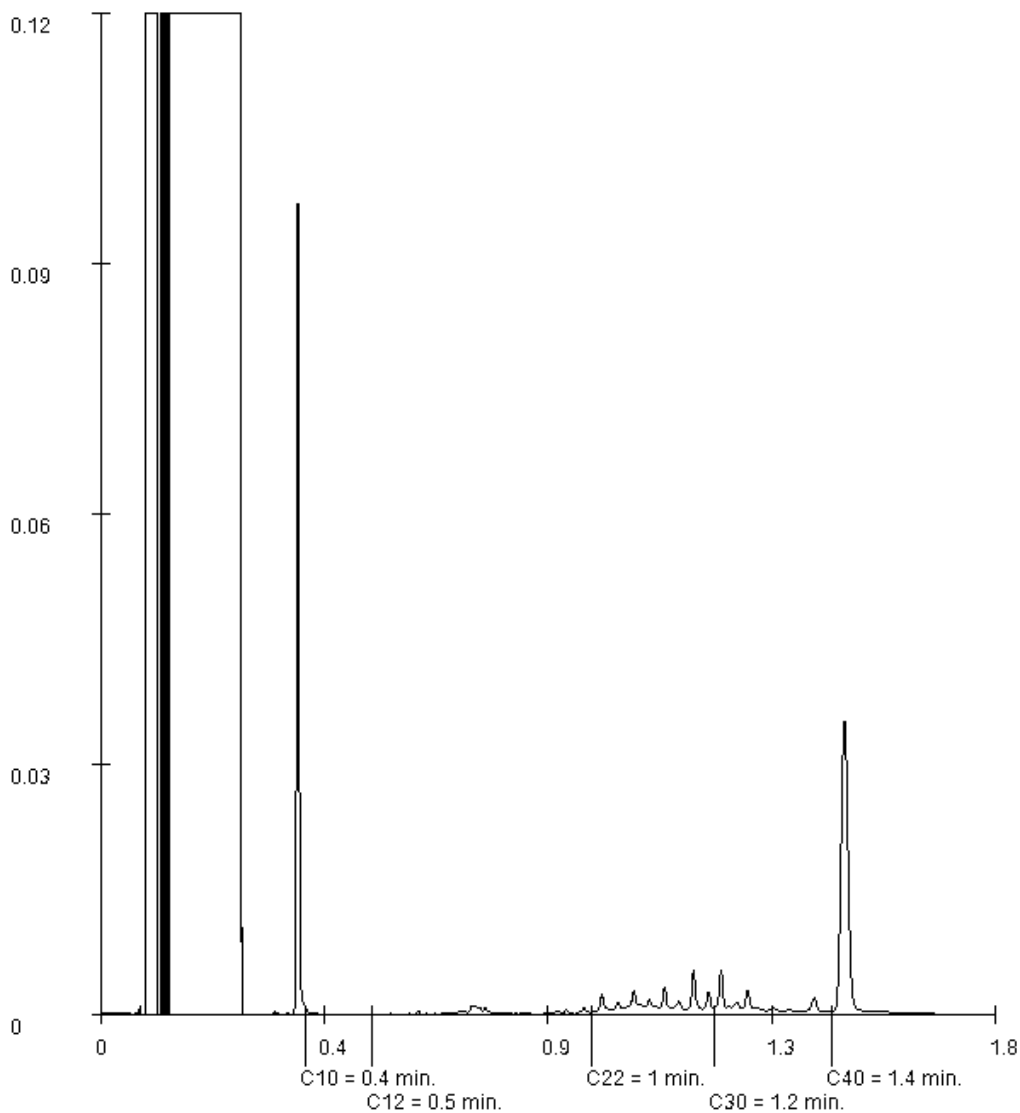
Orderdatum 17-06-2022  
Startdatum 17-06-2022  
Rapportagedatum 24-06-2022

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen A03 (0-50) A04 (0-50) A13 (0-50) A20 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : [REDACTED]

## Analyserapport

Stantec B.V.

Projectnaam [REDACTED]  
Projectnummer M21B0240-20210539  
Rapportnummer 13690737 - 1

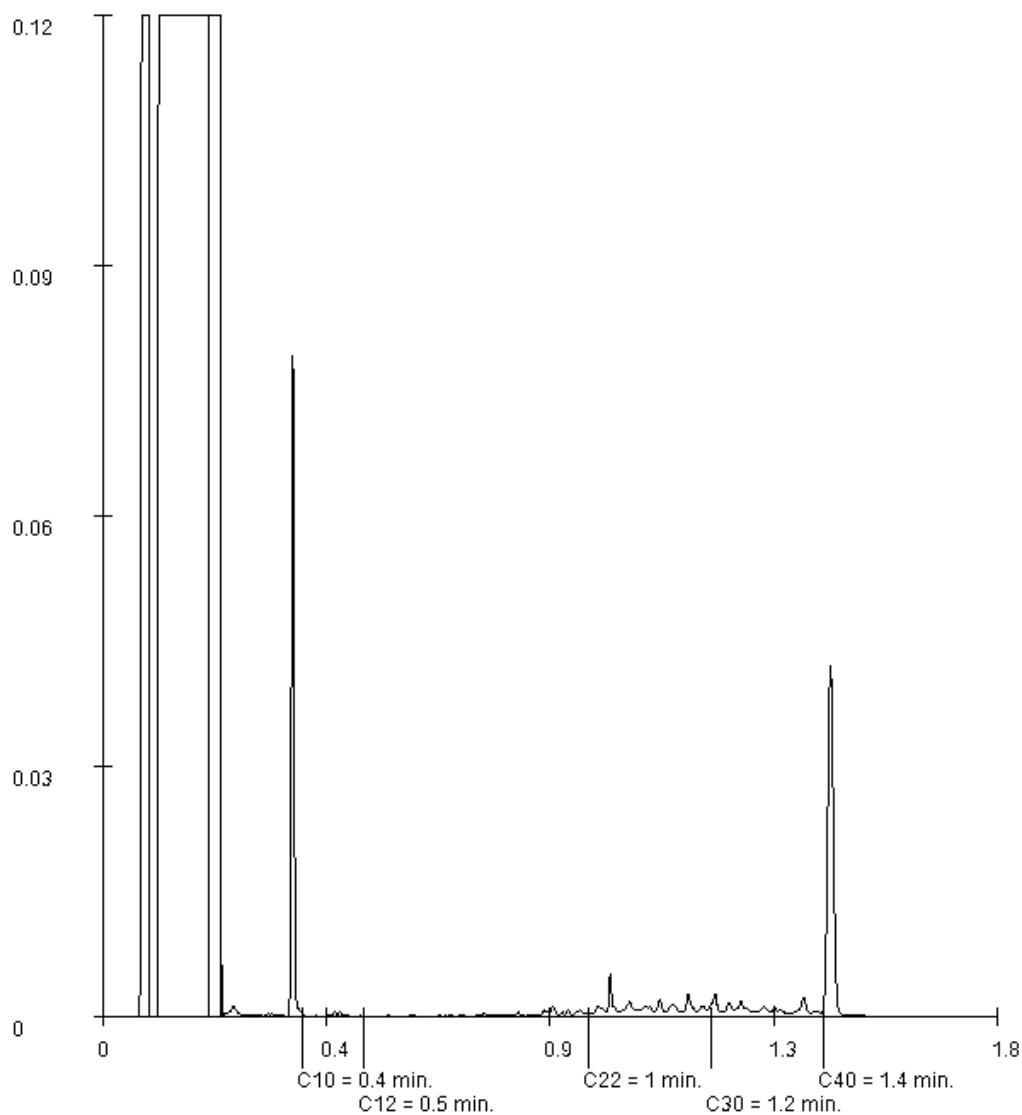
Orderdatum 17-06-2022  
Startdatum 17-06-2022  
Rapportagedatum 24-06-2022

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen A18 (20-50) A19 (40-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : [REDACTED]



## **Bijlage 5.2: Analysecertificaten asbest**



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

[www.sgs.com/analytics-nl](http://www.sgs.com/analytics-nl)

## Analyserapport

Stantec B.V.

██████████  
POSTBUS 270  
2600 AG DELFT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Leeuweriksweg Uden  
Uw projectnummer : M21B0240-20210539  
SGS rapportnummer : 13692853, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M21B0240-20210539. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

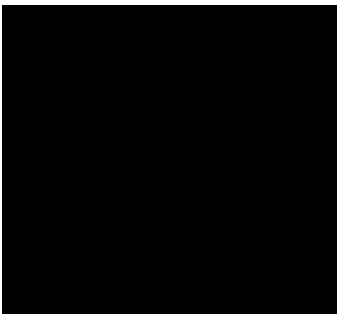
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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,



## Analyserapport

Stantec B.V.

 Projectnaam ██████████  
 Leeuweriksweg Uden  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13692853 - 1

 Orderdatum 22-06-2022  
 Startdatum 22-06-2022  
 Rapportagedatum 01-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	A22 (0-50) A27 (0-50) A29 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	A18 (20-50) A19 (40-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	A13 (0-50) A20 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	A03 (0-50) A04 (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	A06 (8-50) A07 (8-50) A08 (8-50) A09 (8-50) A10 (8-50) A11 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>							
totaal aangeleverd monster	kg		12.36	12.99	12.16	13.30	12.01
in behandeling genomen gewicht	kg		12.36	12.99	12.16	13.30	12.01
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11343	12025	11175	12191	11470
droge stof	gew.-%		91.7	92.6	91.9	92.0	95.5
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	8.2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	3.1	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	5.1	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2	5.9	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2	11	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	3.1	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	5.1	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.78	1.1	0.9	0.94	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	8.2335	<2	<2	<2

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

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Stantec B.V.

Projectnaam ██████████  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13692853 - 1

Orderdatum 22-06-2022  
 Startdatum 22-06-2022  
 Rapportagedatum 01-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2067263	13-06-2022	13-06-2022	ALC291
002	E2067390	16-06-2022	16-06-2022	ALC291
003	E2067391	17-06-2022	17-06-2022	ALC291
004	E2067392	17-06-2022	17-06-2022	ALC291
005	E2069775	14-06-2022	14-06-2022	ALC291

Paraaf ██████████

**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13692853-001

Datum analyse: 30-06-2022

Projectnummer: M21B024020210539

Projectnaam: M21B0240-20210539

Monsteromschrijving: A22 (0-50) A27 (0-50) A29 (0-50)

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	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	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.78		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	11343	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11343	g	
totaal gewicht voor drogen	12363	g	
droge stof	91.7	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	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	265	100														
4-8	207	100														
2-4	187	100														
1-2	286	33.6														0.4
0.5-1	517	9.3														0.4
<0.5	9879															

Gevonden vezels in de fractie &lt;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 .

**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13692853-002

Datum analyse: 01-07-2022

Projectnummer: M21B024020210539

Projectnaam: M21B0240-20210539

Monsteromschrijving: A18 (20-50) A19 (40-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
<b>Gemeten concentraties</b>			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	8.2	5.9	11
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	3.1	1.8	4.4
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	5.1	4.1	6.2
gemeten totaal asbestconcentratie	8.2	5.9	11
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gewogen asbestconcentratie	8.2335	5.8779	10.5891
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	5.132		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12025	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12025	g	
totaal gewicht voor drogen	12989	g	
droge stof	92.6	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Verwerde asbestboard	niet hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

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	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	268	100	X						Asbestboard	1	1.0656	3.102		1.772	4.431	
4-8	269	100	X						Verwerde asbestboard	6	0.4937		5.132	4.106	6.158	
2-4	322	100														
1-2	1289	21.4														0.7
0.5-1	794	7.8														0.4
<0.5	9083															

Gevonden vezels in de fractie &lt;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.

**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13692853-003

Datum analyse: 30-06-2022

Projectnummer: M21B024020210539

Projectnaam: M21B0240-20210539

Monsteromschrijving: A13 (0-50) A20 (0-50)

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	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	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.9		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	11175	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11175	g	
totaal gewicht voor drogen	12163	g	
droge stof	91.9	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	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	218	100														
4-8	235	100														
2-4	249	100														
1-2	472	27.5														0.5
0.5-1	973	9.8														0.4
<0.5	9028															

Gevonden vezels in de fractie &lt;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 .

**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13692853-004

Datum analyse: 30-06-2022

Projectnummer: M21B024020210539

Projectnaam: M21B0240-20210539

Monsteromschrijving: A03 (0-50) A04 (0-50)

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	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	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.94		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	12225	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12191	g	
totaal gewicht voor drogen	13295	g	
droge stof	92.0	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	0	100														
20-31.5	34	100														
8-20	311	100														
4-8	376	100														
2-4	374	100														
1-2	642	27.5														0.5
0.5-1	1408	7.5														0.5
<0.5	9080															

Gevonden vezels in de fractie &lt;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 .



**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13692853-005

Datum analyse: 01-07-2022

Projectnummer: M21B024020210539

Projectnaam: M21B0240-20210539

Monsteromschrijving: A06 (8-50) A07 (8-50) A08 (8-50) A09 (8-50) A10 (8-50) A11 (8-50)

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	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	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	11470	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11470	g	
totaal gewicht voor drogen	12008	g	
droge stof	95.5	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	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	264	100														
4-8	321	100														
2-4	398	100														
1-2	1632	23.0														0.7
0.5-1	1251	6.0														0.6
<0.5	7605															

Gevonden vezels in de fractie &lt;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 5.3: Analysecertificaten grondwater**



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

[www.sgs.com/analytics-nl](http://www.sgs.com/analytics-nl)

## Analyserapport

Stantec B.V.

POSTBUS 270

2600 AG DELFT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Leeuweriksweg Uden  
Uw projectnummer : M21B0240-20210539  
SGS rapportnummer : 13696992, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M21B0240-20210539. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

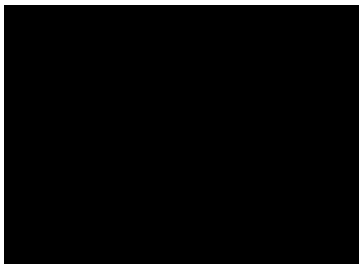
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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,



## Analyserapport

Stantec B.V.

 Projectnaam ██████████  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13696992 - 1

 Orderdatum 29-06-2022  
 Startdatum 29-06-2022  
 Rapportagedatum 06-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A05 (400-500)
002	Grondwater (AS3000)	A25 (400-500)
003	Grondwater (AS3000)	A31 bestaande peilbuis (365-465)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
arseen	µg/l	S	<5	<5	<5
barium	µg/l	S	36	22	<20
cadmium	µg/l	S	0.28	0.42	<0.2
chromium	µg/l	S	<1	<1	<1
kobalt	µg/l	S	<2	9.5	<2
koper	µg/l	S	5.0	10	6.8
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	7.6
nikkel	µg/l	S	3.2	8.9	<3
zink	µg/l	S	60	53	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.19	0.12	0.12
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.30	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.49 <sup>1)</sup>	0.26 <sup>1)</sup>	0.26 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf ██████████

## Analyserapport

Stantec B.V.

 Projectnaam ██████████  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13696992 - 1

 Orderdatum 29-06-2022  
 Startdatum 29-06-2022  
 Rapportagedatum 06-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A05 (400-500)
002	Grondwater (AS3000)	A25 (400-500)
003	Grondwater (AS3000)	A31 bestaande peilbuis (365-465)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Stantec B.V.

Projectnaam [REDACTED]  
Projectnummer M21B0240-20210539  
Rapportnummer 13696992 - 1

Orderdatum 29-06-2022  
Startdatum 29-06-2022  
Rapportagedatum 06-07-2022

---

**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.
- 

**Voetnoten**

---

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

Paraaf : [REDACTED]

## Analyserapport

Stantec B.V.

 Projectnaam ██████████  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13696992 - 1

 Orderdatum 29-06-2022  
 Startdatum 29-06-2022  
 Rapportagedatum 06-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
kobalt	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (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)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2088501	29-06-2022	29-06-2022	ALC204
001	G7085054	29-06-2022	29-06-2022	ALC236
002	G7085057	29-06-2022	29-06-2022	ALC236

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Stantec B.V.

Projectnaam [REDACTED]  
Leeuweriksweg Uden  
Projectnummer M21B0240-20210539  
Rapportnummer 13696992 - 1

Orderdatum 29-06-2022  
Startdatum 29-06-2022  
Rapportagedatum 06-07-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B2088480	29-06-2022	29-06-2022	ALC204
003	G6987508	29-06-2022	29-06-2022	ALC236
003	B2088493	29-06-2022	29-06-2022	ALC204

Paraaf : [REDACTED]



## **Bijlage 5.4: Analysecertificaten fundering**



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

[www.sgs.com/analytics-nl](http://www.sgs.com/analytics-nl)

## Analyserapport

Stantec B.V.

POSTBUS 270

2600 AG DELFT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Leeuweriksweg Uden  
Uw projectnummer : M21B0240-20210539  
SGS rapportnummer : 13692857, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M21B0240-20210539. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

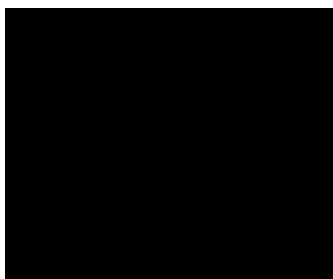
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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,



## Analyserapport

Stantec B.V.

 Projectnaam ██████████  
 Leeuweriksweg Uden  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13692857 - 1

 Orderdatum 22-06-2022  
 Startdatum 23-06-2022  
 Rapportagedatum 01-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	A21 (12-35) A23 (25-35) A24 (10-35) A28 (30-50) A30 (13-40)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	Q	90.7 <sup>1)</sup>
<i>UITLOGING</i>			
datum start			29-06-2022
CEN-test L/S=10			#
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	Q	0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.19
antraceen	mg/kgds	Q	0.06
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.52
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.37
chryseen	mg/kgds	Q	0.31
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.41
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.29
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.30
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	2.7
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	Q	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	1.1
PCB 153	µg/kgds	Q	1.1
PCB 180	µg/kgds	Q	1.1
som (7) PCB	µg/kgds	Q	<7.0
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>
fractie C12-C22	mg/kgds		10 <sup>1)</sup>
fractie C22-C30	mg/kgds		25 <sup>1)</sup>
fractie C30-C40	mg/kgds		15 <sup>1)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	50 <sup>1)</sup>
<i>UITLOGING</i>			
L/S	ml/g	Q	10.00
eind pH na uitloging	-	Q	10.9
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.4
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	335
<i>ELUAAT METALEN</i>			
barium	mg/kgds	Q	<0.05
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Stantec B.V.

 Projectnaam [REDACTED]  
 Leeuweriksweg Uden  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13692857 - 1

 Orderdatum 22-06-2022  
 Startdatum 23-06-2022  
 Rapportagedatum 01-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	A21 (12-35) A23 (25-35) A24 (10-35) A28 (30-50) A30 (13-40)

Analyse	Eenheid	Q	001
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.28
barium	µg/l	Q	<5
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	10
molybdeen	µg/l	Q	1.7
tin	µg/l	Q	<2
vanadium	µg/l	Q	28

## ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	3.0
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	340
Fluoride	mg/l		0.30
chloride	mg/l		<1
sulfaat	mg/l		34

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : [REDACTED]

## Analyserapport

Stantec B.V.

Projectnaam [REDACTED]  
Projectnummer M21B0240-20210539  
Rapportnummer 13692857 - 1

Orderdatum 22-06-2022  
Startdatum 23-06-2022  
Rapportagedatum 01-07-2022

---

**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 [REDACTED]

## Analyserapport

Stantec B.V.

Projectnaam ██████████  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13692857 - 1

Orderdatum 22-06-2022  
 Startdatum 23-06-2022  
 Rapportagedatum 01-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
CEN-test L/S=10	Asbestverdacht	Conform NEN-EN 12457-2
naftaleen	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Asbestverdacht	Idem
antraceen	Asbestverdacht	Idem
fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdacht	Idem
chryseen	Asbestverdacht	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdacht	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdacht	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdacht	Idem
PCB 28	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Asbestverdacht	Idem
PCB 101	Asbestverdacht	Idem
PCB 118	Asbestverdacht	Idem
PCB 138	Asbestverdacht	Idem
PCB 153	Asbestverdacht	Idem
PCB 180	Asbestverdacht	Idem
som (7) PCB	Asbestverdacht	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdacht	NEN-EN-ISO 16703
eind pH na uitloging	Asbestverdacht Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Asbestverdacht Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
barium	Asbestverdacht Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
kobalt	Asbestverdacht Eluaat	Idem
koper	Asbestverdacht Eluaat	Idem
molybdeen	Asbestverdacht Eluaat	Idem
tin	Asbestverdacht Eluaat	Idem
vanadium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
Fluoride	Asbestverdacht Eluaat	NEN-EN-ISO 10304-1
chloride	Asbestverdacht Eluaat	Idem
sulfaat	Asbestverdacht Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2067262	13-06-2022	13-06-2022	ALC291
001	E2067261	13-06-2022	13-06-2022	ALC291

Paraaf ██████████

## Analyserapport

Stantec B.V.

Projectnaam [REDACTED]  
Projectnummer M21B0240-20210539  
Rapportnummer 13692857 - 1

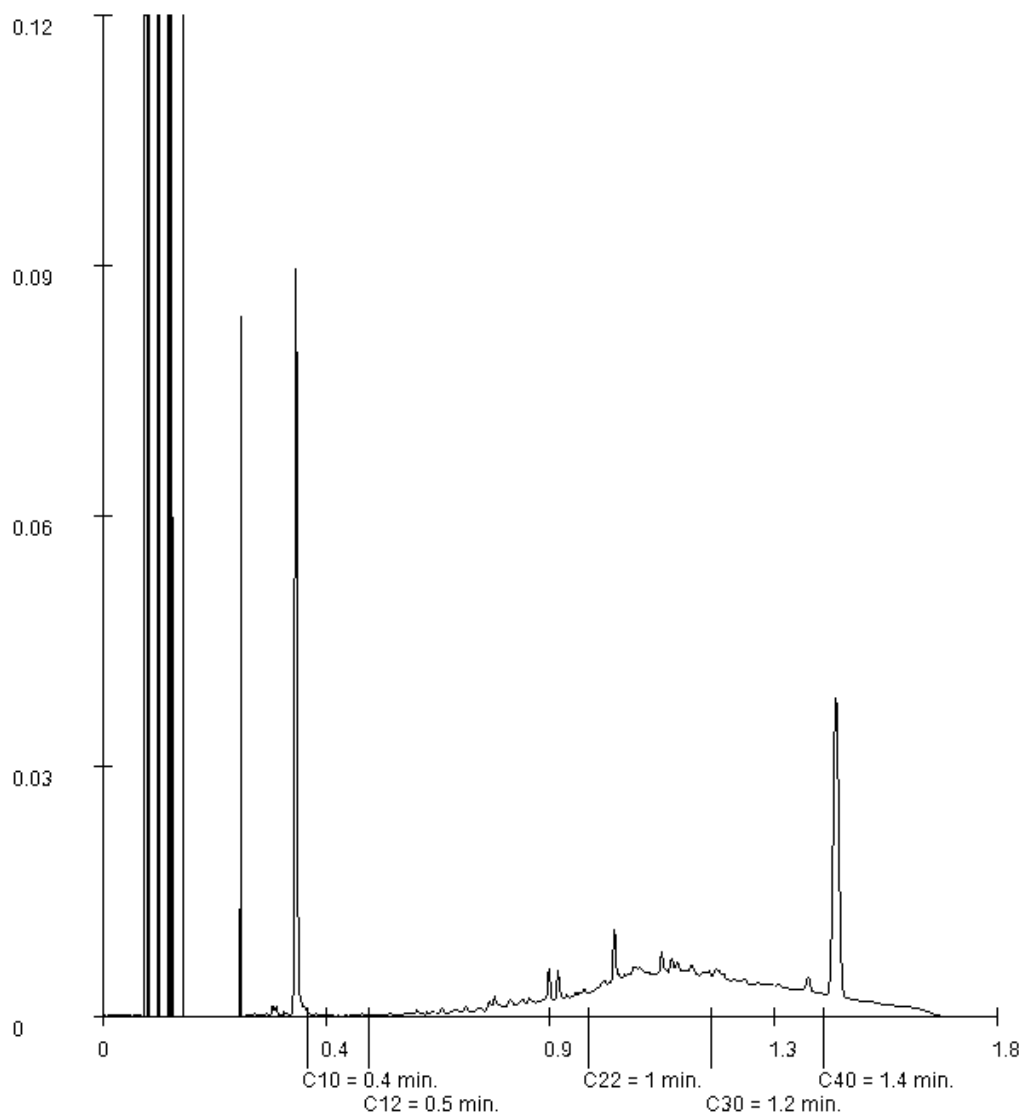
Orderdatum 22-06-2022  
Startdatum 23-06-2022  
Rapportagedatum 01-07-2022

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen A21 (12-35) A23 (25-35) A24 (10-35) A28 (30-50) A30 (13-40)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : [REDACTED]



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

[www.sgs.com/analytics-nl](http://www.sgs.com/analytics-nl)

## Analyserapport

Stantec B.V.

██████████  
POSTBUS 270  
2600 AG DELFT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Leeuweriksweg Uden  
Uw projectnummer : M21B0240-20210539  
SGS rapportnummer : 13694810, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M21B0240-20210539. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

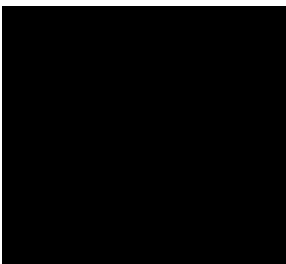
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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,





## Analyserapport

Stantec B.V.

 Projectnaam ██████████  
 Leeuweriksweg Uden  
 Projectnummer M21B0240-20210539  
 Rapportnummer 13694810 - 1

 Orderdatum 24-06-2022  
 Startdatum 24-06-2022  
 Rapportagedatum 05-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	A21 (12-35) A23 (25-35) A24 (10-35) A28 (30-50) A30 (13-40)

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

## VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		29.76
in behandeling genomen gewicht	kg		29.76
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		27465
droge stof	gew.-%		92.3

## 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 Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.95
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Stantec B.V.

Projectnaam [REDACTED]  
Leeuweriksweg Uden  
Projectnummer M21B0240-20210539  
Rapportnummer 13694810 - 1

Orderdatum 24-06-2022  
Startdatum 24-06-2022  
Rapportagedatum 05-07-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2067262	13-06-2022	13-06-2022	ALC291
001	E2067261	13-06-2022	13-06-2022	ALC291

Paraaf : [REDACTED]

**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13694810-001

Datum analyse: 05-07-2022

Projectnummer: M21B024020210539

Projectnaam: M21B0240-20210539

Monsteromschrijving: A21 (12-35) A23 (25-35) A24 (10-35) A28 (30-50) A30 (13-40)

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	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	0.95		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	27465	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	27465	g	
totaal gewicht voor drogen	29762	g	
droge stof	92.3	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	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	4010	100														
4-8	2918	100														
2-4	2021	49.5														0.4
1-2	2018	24.3														0.3
0.5-1	2752	5.6														0.3
<0.5	13745															

Gevonden vezels in de fractie &lt;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**

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 1	
<b>Photo Location:</b> A01	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 2	
<b>Photo Location:</b> A01	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 3	
<b>Photo Location:</b> A01	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 4	
<b>Photo Location:</b> A02	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022	
<b>Comments:</b>	


<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 5
<b>Photo Location:</b> A02
<b>Direction:</b>
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022
<b>Comments:</b>



<b>Photograph ID:</b> 6
<b>Photo Location:</b> A02
<b>Direction:</b>
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022
<b>Comments:</b>





<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden
<b>Photograph ID:</b> 7			
<b>Photo Location:</b> A03			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 17/06/2022			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID:</b> 8			
<b>Photo Location:</b> A03			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 17/06/2022			
<b>Comments:</b>			



<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 9	
<b>Photo Location:</b> A04	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 17/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 10	
<b>Photo Location:</b> A04	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 17/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden
<b>Photograph ID:</b> 11			
<b>Photo Location:</b> A04			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 17/06/2022			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID:</b> 12			
<b>Photo Location:</b> A05			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 15/06/2022			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	<b>Gemeente Maashorst</b>	<b>Project:</b>	<b>20210539</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Leeuweriksweg</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Uden</b>

<b>Photograph ID:</b> 13	
<b>Photo Location:</b> A05	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 15/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 14	
<b>Photo Location:</b> A05	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 15/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden
<b>Photograph ID:</b> 15			
<b>Photo Location:</b> A06			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID:</b> 16			
<b>Photo Location:</b> A06			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022			
<b>Comments:</b>			


<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden



<b>Photograph ID:</b> 17	
<b>Photo Location:</b> A06	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022	
<b>Comments:</b>	



<b>Photograph ID:</b> 18	
<b>Photo Location:</b> A07	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 19	
<b>Photo Location:</b> A07	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 20	
<b>Photo Location:</b> A07	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden
<b>Photograph ID:</b> 21			
<b>Photo Location:</b> A08			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID:</b> 22			
<b>Photo Location:</b> A08			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden
<b>Photograph ID:</b> 23			
<b>Photo Location:</b> A08			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID:</b> 24			
<b>Photo Location:</b> A09			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022			
<b>Comments:</b>			



<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

**Photograph ID:** 25

**Photo Location:**  
A09

**Direction:**

**Survey Date:**  
14/06/2022

**Comments:**



**Photograph ID:** 26

**Photo Location:**  
A09

**Direction:**

**Survey Date:**  
14/06/2022

**Comments:**



<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 27	
<b>Photo Location:</b> A10	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 28	
<b>Photo Location:</b> A10	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 29
<b>Photo Location:</b> A10
<b>Direction:</b>
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022
<b>Comments:</b>



<b>Photograph ID:</b> 30
<b>Photo Location:</b> A11
<b>Direction:</b>
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022
<b>Comments:</b>



<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 31	
<b>Photo Location:</b> A11	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 32	
<b>Photo Location:</b> A11	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 14/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 33	
<b>Photo Location:</b> A12	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 16/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 34	
<b>Photo Location:</b> A12	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 16/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden
<b>Photograph ID:</b> 35			
<b>Photo Location:</b> A12			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 16/06/2022			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID:</b> 36			
<b>Photo Location:</b> A13			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 17/06/2022			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 37
<b>Photo Location:</b> A13
<b>Direction:</b>
<b>Survey Date:</b> 17/06/2022
<b>Comments:</b>



<b>Photograph ID:</b> 38
<b>Photo Location:</b> A13
<b>Direction:</b>
<b>Survey Date:</b> 17/06/2022
<b>Comments:</b>



<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 39	
<b>Photo Location:</b> A14	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 16/06/2022	
<b>Comments:</b>	


<b>Photograph ID:</b> 40	
<b>Photo Location:</b> A14	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 16/06/2022	
<b>Comments:</b>	



<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden


<b>Photograph ID:</b> 41	
<b>Photo Location:</b> A14	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 16/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 42	
<b>Photo Location:</b> A14	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 16/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden
<b>Photograph ID:</b> 43			
<b>Photo Location:</b> A15			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 16/06/2022			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID:</b> 44			
<b>Photo Location:</b> A15			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 16/06/2022			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 45	
<b>Photo Location:</b> A15	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 16/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 46	
<b>Photo Location:</b> A15	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 16/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 47
<b>Photo Location:</b> A16
<b>Direction:</b>
<b>Survey Date:</b> 16/06/2022
<b>Comments:</b>



<b>Photograph ID:</b> 48
<b>Photo Location:</b> A16
<b>Direction:</b>
<b>Survey Date:</b> 16/06/2022
<b>Comments:</b>



<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 49	
<b>Photo Location:</b> A16	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 16/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 50	
<b>Photo Location:</b> A17	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 16/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	<b>Gemeente Maashorst</b>	<b>Project:</b>	<b>20210539</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Leeuweriksweg</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Uden</b>

<b>Photograph ID:</b> 51	
<b>Photo Location:</b> A17	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 16/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 52	
<b>Photo Location:</b> A17	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 16/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 53	
<b>Photo Location:</b> A18	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 16/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 54	
<b>Photo Location:</b> A18	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 16/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 55
<b>Photo Location:</b> A18
<b>Direction:</b>
<b>Survey Date:</b> 16/06/2022
<b>Comments:</b>



<b>Photograph ID:</b> 56
<b>Photo Location:</b> A21
<b>Direction:</b>
<b>Survey Date:</b> 13/06/2022
<b>Comments:</b>





<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden
<b>Photograph ID:</b> 57			
<b>Photo Location:</b> A21			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 13/06/2022			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID:</b> 58			
<b>Photo Location:</b> A21			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 13/06/2022			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 59	
<b>Photo Location:</b> A22	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 13/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 60	
<b>Photo Location:</b> A22	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 13/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	<b>Gemeente Maashorst</b>	<b>Project:</b>	<b>20210539</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Leeuweriksweg</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Uden</b>

<b>Photograph ID:</b> 61
<b>Photo Location:</b> A23
<b>Direction:</b>
<b>Survey Date:</b> 13/06/2022
<b>Comments:</b>





<b>Photograph ID:</b> 62
<b>Photo Location:</b> A23
<b>Direction:</b>
<b>Survey Date:</b> 13/06/2022
<b>Comments:</b>



<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 63	
<b>Photo Location:</b> A23	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 13/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 64	
<b>Photo Location:</b> A24	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 13/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden
<b>Photograph ID:</b> 65			
<b>Photo Location:</b> A24			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 13/06/2022			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID:</b> 66			
<b>Photo Location:</b> A24			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 13/06/2022			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 67	
<b>Photo Location:</b> A25	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 15/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 68	
<b>Photo Location:</b> A25	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 15/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 69	
<b>Photo Location:</b> A25	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 15/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 70	
<b>Photo Location:</b> A26	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 13/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 71	
<b>Photo Location:</b> A26	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 13/06/2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 72	
<b>Photo Location:</b> A27	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 13/06/2022	
<b>Comments:</b>	



<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden
<b>Photograph ID:</b> 73			
<b>Photo Location:</b> A27			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 13/06/2022			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID:</b> 74			
<b>Photo Location:</b> A28			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 13/06/2022			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

<b>Photograph ID:</b> 75
<b>Photo Location:</b> A28
<b>Direction:</b>
<b>Survey Date:</b> 13/06/2022
<b>Comments:</b>



<b>Photograph ID:</b> 76
<b>Photo Location:</b> A29
<b>Direction:</b>
<b>Survey Date:</b> 13/06/2022
<b>Comments:</b>



<b>Client:</b>	<b>Gemeente Maashorst</b>	<b>Project:</b>	<b>20210539</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Leeuweriksweg</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Uden</b>
<b>Photograph ID: 77</b>			
<b>Photo Location:</b> A29			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 13/06/2022			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID: 78</b>			
<b>Photo Location:</b> A29			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 13/06/2022			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	Gemeente Maashorst	<b>Project:</b>	20210539
<b>Site Name:</b>	Leeuweriksweg	<b>Site Location:</b>	Uden

**Photograph ID:** 79

**Photo Location:**  
A30

**Direction:**

**Survey Date:**  
13/06/2022

**Comments:**



**Photograph ID:** 80

**Photo Location:**  
A30

**Direction:**

**Survey Date:**  
13/06/2022

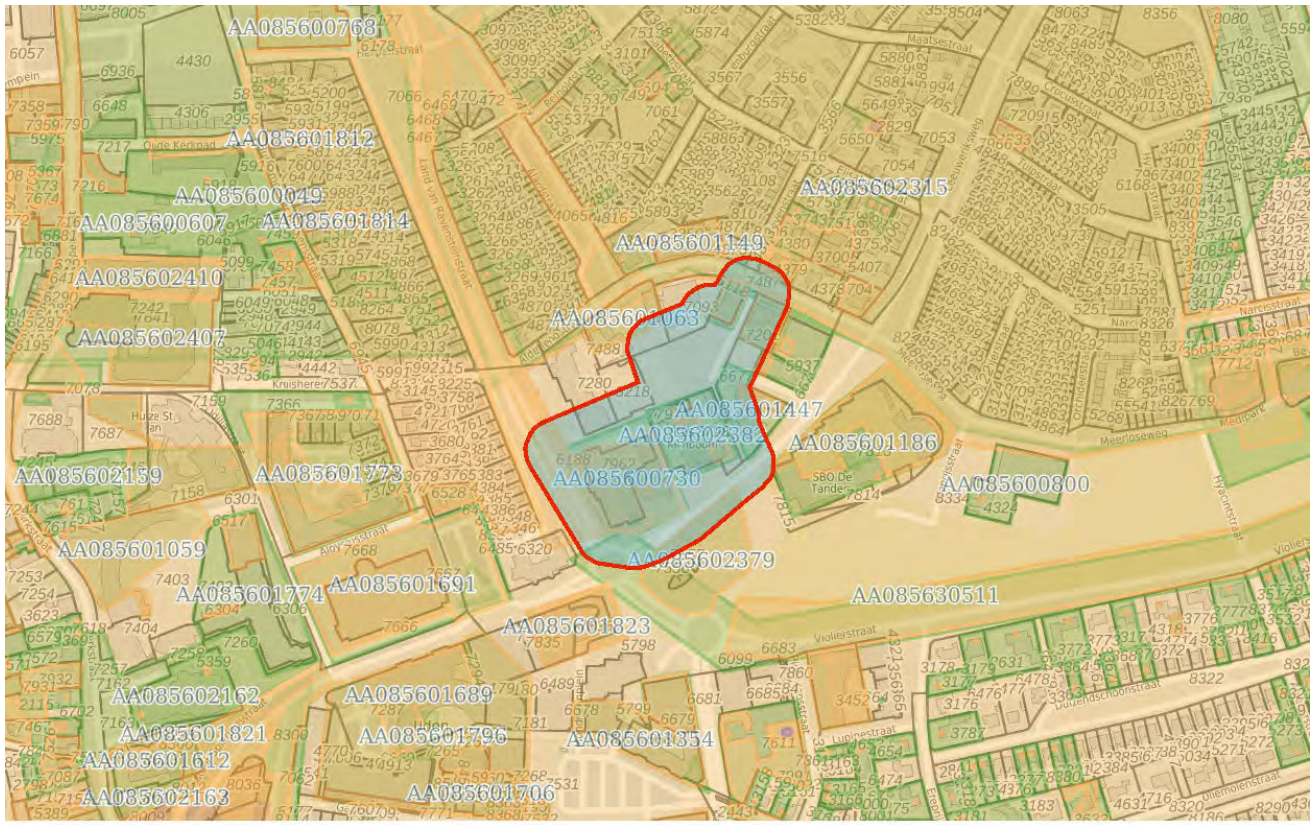
**Comments:**




## **Bijlage 7: Omgevingsrapportage Noord-Brabant**

# leeuweriksweg 2 uden




## Omgevingsrapportage



### Bodem

-  Locaties

### Ondergrond

-  Kadastraal perceel
-  topografie
-  Selectie

# Inhoudsopgave

Voorblad

Inhoudsopgave

Inleiding

**Violierstraat Uden reconstructie**

Leeuweriksweg 2 en 4

**Aldetiendstraat 19**

**Aldetiendstraat 026**

**Aldetiendstraat Walravenstraat**

**Aldetiendstraat 021b**

**Aldetiendstraat 021c**

Leeuweriksweg 9

Leeuweriksweg 12

Hoeveneseveld

Leeuweriksweg 000 / Land van Ravensteinstraat Bus

Leeuweriksweg 002 tank

Leeuweriksweg 010

Leeuweriksweg 014

Kaarten

Disclaimer

**Toelichting**

# Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

## Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

## Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

## Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

## Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken



- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

## **Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie**

### *Overzicht locatiegegevens*

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

### *Overzicht onderzoeken*

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

### *Overzicht historische bodembedreigende activiteiten*

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

### *Overzicht aanwezige ondergrondse tanks*

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

### *Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie*

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

## Locatie: Violierstraat Uden reconstructie

### Locatie

Adres	Violierstraat Uden
<b>Locatiecode</b>	AA085630511
<b>Locatiennaam</b>	Violierstraat Uden reconstructie
Plaats	Maashorst
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	NB085630511

### Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900		Rotonde Mellesingel		Onbekend		
22-05-2019		Violierstraat reconstructie				
10-02-2020	Verkennd onderzoek NEN 5740	Violierstraat rotondes busstation	NIPA			

### Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Violierstraat reconstructie	<a href="#">ybhjcz2.pdf</a>

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Leeuweriksweg 2 en 4

### Locatie

Adres	Leeuweriksweg 2 - 4 5402XD UDEN
<b>Locatiecode</b>	AA085600730
<b>Locatiennaam</b>	Leeuweriksweg 2 en 4
Plaats	Maashorst
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	NB085601658

### Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900	BOOT	Leeuweriksweg 2- 4 UDEN				Naam: Leeuweriksweg 2- 4 UDEN Straat/Huisnummer: Leeuweriksweg 2 - 4 Postcode/Plaats: 5402XD UDEN Gemeente: Uden Product: Diesel Bodemverontreiniging: Nee Code Nazca: NZ085600954 X/Y coördinaten: 170896.241 / 408038.434 Opmerking1: dieseltank (ondergronds) (631241)
15-12-1994	Verkenkend onderzoek NVN 5740	Leeuweriksweg 004	Geo Logic	94/110/01	statisch	Bovengrond verontreiniging geen, Ondergrond verontreiniging geen, Grondwater verontreiniging licht,
17-02-1997	BOOT	Leeuweriksweg 004	Reehorst Dordrecht	94/110/02	Milieuzaken	Bovengrond verontreiniging geen bij tank Ondergrond verontreiniging geen bij tank, Grondwater verontreiniging geen

						analyse
14-11-2016	Verkennd onderzoek NEN 5740	Leeuweriksweg 2 en 4	Lankelma	Corsa dossier D00099636	Corsa	Bovengrond verontreiniging geen, Ondergrond verontreiniging geen, Grondwater verontreiniging licht,

## Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

## Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandweerkazerne	1984	9999	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
dieseltank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
munitiedepot	1984	9999	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
onbekend	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Nee

## Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Aldetiendstraat 19

### Locatie

Adres	Aldetiendstraat 19 5402ZC UDEN
<b>Locatiecode</b>	AA085601063
<b>Locatiennaam</b>	Aldetiendstraat 19
Plaats	Maashorst
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	NB085601689

### Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900	BOOT	Aldetiendstraat 19 UDEN				Naam: Aldetiendstraat 19 UDEN Straat/Huisnummer: Aldetiendstraat 19 Postcode/Plaats: 5402ZC UDEN Gemeente: Uden Product: Diesel Bodemverontreiniging: Nee Code Nazca: NZ085600991 X/Y coördinaten: 170869.683 / 408164.768 Opmerking1: dieseltank (ondergronds) (631241)
09-04-1997	Verkennd onderzoek NVN 5740	Aldetiendstraat 019	Oko-Care	97/032/01	Statisch archief	Bovengrond verontreiniging licht Ondergrond verontreiniging geen Grondwater verontreiniging licht

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

## Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)				01-01-1997

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Aldetiendstraat 026

### Locatie

Adres	Aldetiendstraat 26 5402ZC UDEN
<b>Locatiecode</b>	AA085601093
<b>Locatiennaam</b>	Aldetiendstraat 026
Plaats	Maashorst
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	NB085603219

### Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Oprachtnummer	Archief	Conclusie overheid
27-10-2000	Verkennd onderzoek NEN 5740	Aldetiendstraat 026	NIBAG	2000/054/01	Milieuzaken	Bovengrond verontreiniging geen Ondergrond verontreiniging geen Grondwater verontreiniging matig, waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Nee

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar



## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Aldetiendstraat Walravenstraat

### Locatie

Adres	Aldetiendstraat 0 UDEN
<b>Locatiecode</b>	AA085601128
<b>Locatiennaam</b>	Aldetiendstraat Walravenstraat
Plaats	Maashorst
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	NB085603220

### Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Oprachtnummer	Archief	Conclusie overheid
14-04-2009	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Aldetiendstraat Walravenstraat	Amitec		Milieuzaken	Bovengrond verontreiniging licht Ondergrond verontreiniging geen Grondwater verontreiniging licht Geen belemmering voor bestemmingswijziging Voor bouwen nog onderzoek na sloop

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Aldetiendstraat 021b

### Locatie

Adres	Aldetiendstraat 21B UDEN
<b>Locatiecode</b>	AA085601131
<b>Locatiennaam</b>	Aldetiendstraat 021b
Plaats	Maashorst
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	NB085603215

### Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
10-05-2004	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Aldetiendstraat 021b	Lankelma		Milieuzaken	Bovengrond verontreiniging geen Ondergrond verontreiniging geen Grondwater verontreiniging licht

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Aldetiendstraat 021c

### Locatie

Adres	Aldetiendstraat 21C 5402ZC UDEN
<b>Locatiecode</b>	AA085601148
<b>Locatiennaam</b>	Aldetiendstraat 021c
Plaats	Maashorst
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	NB085603216

### Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Verkenkend onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
15-03-1995	Verkenkend onderzoek NVN 5740	Aldetiedstraat 021c	Geo Logic	95/024/01	Statisch archief	Bovengrond verontreiniging geen Ondergrond verontreiniging geen Grondwater verontreiniging licht

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Nee

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Leeuweriksweg 9

### Locatie

Adres	Leeuweriksweg 9 5402XA UDEN
<b>Locatiecode</b>	AA085601186
<b>Locatiennaam</b>	Leeuweriksweg 9
Plaats	Maashorst
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	NB085602588

### Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900	BOOT	Leeuweriksweg 9 UDEN				Naam: Leeuweriksweg 9 UDEN Straat/Huisnummer: Leeuweriksweg 9 Postcode/Plaats: 5402XA UDEN Gemeente: Uden Product: Huisbrandolie Bodemverontreiniging: Nee Code Nazca: NZ085601424 X/Y coördinaten: 171087.645 / 408067.424 Opmerking1: hbo-tank (ondergronds) (631242)
15-07-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740	Leeuweriksweg 009	MILON	2002/034/01	Milieuzaken	Bovengrond verontreiniging geen, Ondergrond verontreiniging licht Grondwater verontreiniging licht, Tank is verwijderd, niet opgenomen in strategie. oppervl=terrein - gebouwen

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar



## Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

## Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)				01-01-1998

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Leeuweriksweg 12

### Locatie

Adres	Leeuweriksweg 12 5402XD UDEN
<b>Locatiecode</b>	AA085601447
<b>Locatiennaam</b>	Leeuweriksweg 12
Plaats	Maashorst
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	NB085600603

### Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900	BOOT	SVU				Naam: SVU Straat/Huisnummer: LEEUWERIKSWEG 12 Postcode/Plaats: 5402XD UDEN Gemeente: Uden Product: Huisbrandolie Code Nazca: NZ085600064 Eigen code: A0856082844 Eigen code2: B0856147653 X/Y coördinaten: 171006.000 / 408078.000 Opmerking1: hbo-tank (ondergronds) (631242)
06-07-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	Leeuweriksweg 12	Oort van Bodemonderzoek		Milieuzaken	Bovengrond verontreiniging licht Ondergrond verontreiniging licht Grondwater verontreiniging geen geen

						belemmeringen bestemmen en bouwen eindsituatie vastgelegd, geen verhogingen
--	--	--	--	--	--	--

## Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

## Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Nee
onverdachte activiteit	1994	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Nee
timmerwerkplaats	1984	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Nee

## Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Hoevenseveld

### Locatie

Adres	Kleefsestraat 0 UDEN
<b>Locatiecode</b>	AA085602315
<b>Locatiennaam</b>	Hoevenseveld
Plaats	Maashorst
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	NB085603426

### Status

Vervolg WBB	uitvoeren OO	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
11-02-2008	Partijkeuring grond	Hoevenseveld			Milieuzaken	De partij slakken voldoet aan de verruimde eisen voor categorie 1 toepassingen van niet-vormgegeven bouwstoffen. Het asfalt is deel teerhoudend en deels niet teerhoudend. Het zand onder de slakkenfundering voldoet aan de eisen.
07-04-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Hoevenseveld		Corsa dossier D00036049	Milieuzaken	Bovengrond verontreiniging geen, Ondergrond verontreiniging geen, Grondwater verontreiniging licht,

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Leeuweriksweg 000 / Land van Ravensteinstraat Bus

### Locatie

Adres	Leeuweriksweg 0 5402XD UDEN
<b>Locatiecode</b>	AA085602379
<b>Locatiennaam</b>	Leeuweriksweg 000 / Land van Ravensteinstraat Bus
Plaats	Maashorst
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	NB085603573

### Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Verkenkend onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
11-03-1997	Verkenkend onderzoek NVN 5740	Leeuweriksweg / Land van Ravensteinstraat	NIBAG	97/019/01	statisch	Bovengrond verontreiniging licht, Ondergrond verontreiniging geen, Grondwater verontreiniging licht,

### Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Leeuweriksweg / Land van Ravensteinstraat	<a href="#">v0b53zqo.pdf</a>

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Nee

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Leeuweriksweg 002 tank

### Locatie

Adres	Leeuweriksweg 2 UDEN
<b>Locatiecode</b>	AA085602381
<b>Locatiennaam</b>	Leeuweriksweg 002 tank
Plaats	Maashorst
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	NB085603575

### Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	BOOT	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900	BOOT	Leeuweriksweg 2 UDEN				Naam: Leeuweriksweg 2 UDEN Straat/Huisnummer: Leeuweriksweg 2 Postcode/Plaats: UDEN Gemeente: Uden Product: Diesel Code Nazca: NZ085600655 X/Y coördinaten: 170893.183 / 408003.789 Opmerking1: dieseltank (ondergronds) (631241)

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandweerkazerne	1984	9999	Nee		Onbekend	Nee	Nee
dieseltank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Nee
munitiedepot	1984	9999	Nee		Onbekend	Nee	Nee

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar



## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Leeuweriksweg 010

### Locatie

Adres	Leeuweriksweg 10 5402XD UDEN
<b>Locatiecode</b>	AA085602382
<b>Locatiennaam</b>	Leeuweriksweg 010
Plaats	Maashorst
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	NB085603576

### Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
25-01-2001	Verkennd onderzoek NEN 5740	Leeuweriksweg 010	NIBAG	2001/016/01	archief	Bovengrond verontreiniging geen Ondergrond verontreiniging geen, Grondwater verontreiniging matig Zn waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong
02-03-2001	avr (aanvullend rapport)	Leeuweriksweg 010	ACMAA	2001/016/02	archief	Grondwater verontreiniging licht, heranalyse
15-05-2003	Verkennd onderzoek NVN 5740	Leeuweriksweg 010	NIBAG	2001/016/03	Milieuzaken	Bovengrond verontreiniging licht PAK, Ondergrond verontreiniging licht PAK Grondwater verontreiniging geen grond kolengruis PAK bijna T

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Nee

## Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Leeuweriksweg 014

### Locatie

Adres	Leeuweriksweg 14 5402XD UDEN
<b>Locatiecode</b>	AA085602383
<b>Locatiennaam</b>	Leeuweriksweg 014
Plaats	Maashorst
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	NB085603577

### Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
17-10-1996	Verkennd onderzoek NVN 5740	Leeuweriksweg 014	Oko-Care	96/077/01	statisch	Bovengrond verontreiniging geen, Ondergrond verontreiniging geen, Grondwater verontreiniging matig, waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Nee

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

# Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analysesresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in

een beschikking zijn vastgelegd.

- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

## Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde



S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

#### Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.