

Tussentijds Rapportage Verkennend  
bodemonderzoek, conform NEN  
5740

LOCATIE

Basisschool Het Fundament

KADASTRALE GEMEENTE

Aalburg

SECTIE D , NUMMER(S) 963 en 2301



Tussentijds Rapportage Verkennend  
bodemonderzoek, conform NEN  
5740

LOCATIE

Basisschool Het Fundament

KADASTRALE GEMEENTE

Aalburg

SECTIE D , NUMMER(S) 963 en 2301

OPDRACHTGEVER

Gemeente Altena

Postbus 5

4286 ZG Almkerk

DATUM

7 augustus 2023

DOCUMENTNUMMER

P23-0348-030

OPGESTELD DOOR

Mevrouw N.M. Valstar

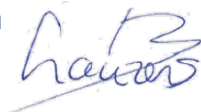
GEAUTORISEERD

De heer G.L. Bakker

PROJECTLEIDER

De heer G.L. Bakker

GEZIEN



BOOT organiserend ingenieursburo B.V.

Plesmanstraat 5

3905 KZ Veenendaal

WEBSITE [www.buroboot.nl](http://www.buroboot.nl)

E-MAIL [info@buroboot.nl](mailto:info@buroboot.nl)

## Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Tussentijds Rapportage Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
ONDERZOEKSLOCATIE	Basisschool Het Fundament Van der Beekstraat 14-16, Genderen
OPDRACHTGEVER	Gemeente Altena Postbus 5 4286 ZG Almkerk
CONTACTPERSOON	De heer D. Schoester
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal
CONTACTPERSOON	De heer G.L. Bakker
DATUM VOORONDERZOEK	Juli 2023
DATUM VELDWERK	12 juli 2023
DATUM PEILBUIBEMONSTERING	19 juli 2023
VELDWERK DOOR	De heer J. Jansen van Doorn



2001/2002/2018

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
1.1	AFBAKENING.....	4
<b>2</b>	<b>MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK.....</b>	<b>5</b>
2.1	AANLEIDING EN ONDERZOEKSVRAGEN .....	5
2.2	OMSCHRIJVING LOCATIE EN HUIDIGE SITUATIE .....	5
2.3	TERREINVERKENNING.....	6
2.4	BODEM EN GEOHYDROLOGIE .....	6
2.5	BESCHIKBARE DOSSIERINFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE .....	6
2.6	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE .....	7
<b>3</b>	<b>VELDWERKZAAMHEDEN .....</b>	<b>8</b>
3.1	UITVOERING VELDWERK .....	8
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK .....	8
3.3	NORMERING .....	9
<b>4</b>	<b>RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK .....</b>	<b>10</b>
4.1	BODEMOPBOUW EN GRONDWATER .....	10
4.2	VELDONDERZOEK .....	10
4.3	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	11
4.4	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDWERKONDERZOEK .....	12
4.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE .....	13
4.6	BEPALING VOORLOPIGE VEILIGHEIDSKLASSE.....	13
<b>5</b>	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>	<b>14</b>
5.1	CONCLUSIES .....	14
5.2	AANBEVELINGEN .....	14

### BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten
E	: Normering en certificering
F	: Verklaring onafhankelijkheid
G	: Gegevens vooronderzoek
H	: Verklaring toetsingskaders



## 1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Altena is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan Het Fundament in Genderen. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 5.200 m<sup>2</sup>. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen sloop van basisschool Het Fundament en de opvolgende nieuwbouw. In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Doel van het onderzoek is na te gaan of de bodem (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem) geschikt is voor het huidig en/of toekomstig gebruik of dat mogelijk een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

Het onderzoek is uitgevoerd in drie fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 ter plaatse van het niet-bebouwde deel van het perceel. In de derde fase wordt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 en NEN 5707 ter plaatse van de bebouwing nadat deze gesloopt is. De resultaten van de derde fase worden in een separate rapportage aangeleverd.

### 1.1 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek asbest. Bij een verkennend onderzoek wordt middels vooronderzoek, bestaande uit een historisch onderzoek en terreininspectie, in beeld gebracht of en zo ja waar verontreinigingen worden verwacht. Op basis hiervan wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen en asbestinspectiegaten, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve mengmonsters worden samengesteld. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het vooronderzoek juist is. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden gedaan om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging en wat de omvang daarvan is.

Middels een verkennend onderzoek wordt beoordeeld of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik en/of een verontreiniging wordt verwacht. Het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse van de bodem voor toepassing elders maakt hiervan geen onderdeel uit.

## 2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het kader van het vooronderzoek vastgesteld en relevante onderzoeksvragen voor zover als mogelijk beantwoord. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017.

Als eerste stap wordt de aanleiding van het vooronderzoek vastgesteld. Bij vervolgstappen volgt de afbakening van de onderzoekslocatie, het verzamelen van informatie en beantwoorden van relevante onderzoeksvragen en tot slot het trekken van conclusies en opstellen van een hypothese.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de gehele locatie van Het Fundament in Genderen, gelegen aan de Van der Beekstraat 14-16 te Genderen.

In bijlage G is de bronvermelding van de verzamelde informatie weergegeven.

### 2.1 Aanleiding en onderzoeksvragen

In de NEN 5725 is een aantal standaard aanleidingen en onderzoeksvragen geformuleerd. De volgende aanleidingen zijn voor onderhavig onderzoek van toepassing: Het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uitvoeren van een bodemonderzoek.

Op basis van de aanleiding(en) van het vooronderzoek zijn voor deze aanleiding(en) een aantal onderzoeksvragen vastgesteld. De onderzoeksvragen zijn beschreven in de NEN 5725 en worden gebruikt als leidraad bij het vooronderzoek.

### 2.2 Omschrijving locatie en huidige situatie

De onderzoekslocatie is centraal gelegen binnen de bebouwde kom van Genderen. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 134.061 en de Y-coördinaat is 416.342. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A.

#### *Huidig en toekomstig gebruik*

De onderzoekslocatie is omringt door een grasveld en lage heggen en ligt midden in een woonwijk. In het openbaar gebied zijn een voetpad en rijweg van tegels en klinkers aanwezig.

De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit sloopwerkzaamheden waarbij het schoolgebouw en de onderliggende funderingen verwijderd worden om plaats te maken voor een nieuw schoolgebouw.

#### *Historisch kaartmateriaal*

Op historisch kaartmateriaal, ontsloten via [topotijdreis.nl](http://topotijdreis.nl), is zichtbaar dat de huidige bebouwing inclusief de omliggende wegen aanwezig is geweest sinds de jaren '80. Dit wordt bevestigd uit gegevens van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG), waaruit blijkt dat het schoolgebouw in 1978 is gebouwd. Rond 1940 is er een sloot aangelegd ten noorden van de onderzoekslocatie, vermoedelijk is de onderzoekslocatie tussen 1940 en 1978 in gebruik geweest als landbouwperceel.

### 2.3 Terreinverkenning

De terreinverkenning is direct voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd op 12 juli. De locatiegegevens zoals genoemd in paragraaf 2.2 is tijdens de terreinverkenning geverifieerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen verdachte bronlocaties aangetroffen.

### 2.4 Bodem en geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen in het rivierengebied. De bovengrond bestaat uit zand. De ondergrond bestaat uit matig fijn tot uiterst grof zand.

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1 meter beneden maaiveld. De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is zuidelijk gericht. De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van watergangen, kabels en leidingen en/of rioolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving.

In onderstaande tabel is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw.

**Tabel 2.1 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw**

PAKKET	DIEPTE (M -MV)	SAMENSTELLING
Holocene afzetting	0 - 6,2	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleilig tot grindig, lokaal schelphoudend
Formatie van Kreftenheye	6,2 - 20,7	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig
Formatie van Sterksel	20,7 - 43,4	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig

### 2.5 Beschikbare dossierinformatie onderzoekslocatie

Hieronder is dossierinformatie weergegeven welke betrekking heeft op de onderzoekslocatie.

**Tabel 2.2 Verzamelde informatie**

Bron	Bijzonderheden
Informatie opdrachtgever	De opdrachtgever heeft een omschrijving en de planning van de sloopwerkzaamheden gegeven.
Gemeente Altena	Geen relevante informatie
Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant	<b>Bodemkwaliteitskaart</b> Bodemfunctieklasse: Wonen Toepassingskaart: Wonen Ontgravingskaart bovengrond: Achtergrondwaarde Ontgravingskaart ondergrond: Achtergrondwaarde
Provincie Noord-Brabant	In de digitale omgevingsrapportage van de Provincie en Omgevingsdiensten staat aangegeven dat er geen informatie is aangetroffen op de onderzoekslocatie of binnen 25 meter.
Bodemloket	Het bodemloket heeft geen informatie.
	<b>Bodemonderzoeken</b> Ter plaatse van de onderzoekslocatie of op de aangrenzende percelen zijn bij de provincie Noord-Brabant geen bodemonderzoeken, saneringen of milieubedreigende activiteiten in het archief aanwezig.

Bron	Bijzonderheden
Expertisecentrum PFAS	Ten aanzien van PFAS is de bodem voor zover bekend niet verdacht omdat geen activiteiten en/of calamiteiten hebben plaatsgevonden die de bodem direct verdacht maken voor de aanwezigheid van PFAS.

## 2.6 Conclusies vooronderzoek en hypothese

Middels het uitgevoerde vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen zoals genoemd in paragraaf 2.1 zo goed mogelijk beantwoord. De informatie welke van invloed is op de bepaling van de hypothese wordt hieronder weergegeven.

Uit het vooronderzoek blijkt dat geen activiteiten of calamiteiten hebben plaatsgevonden welke een negatieve invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse hebben uitgeoefend. Voor de locatie is de hypothese 'onverdacht' conform de NEN 5725 van toepassing. De onderzoekslocatie is niet lijnvormig.

Het pand is gebouwd in 1978, waardoor het waarschijnlijk is dat asbest in verwerkt in het gebouw. Om te bevestigen dat er als gevolg van de sloop of door de aanwezigheid van het pand geen asbest in de bodem is gekomen wordt de grond ter plaatse van het pand onderzocht op asbest na de sloop (fase 3).

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de (deel)locaties, bijbehorende hypothese en verdachte parameters.

**Tabel 2.4** Overzicht deellocaties met onderzoeksstrategie

DEELLOCATIE	OPPER-VLAKTE (M <sup>2</sup> )	HYPOTHESE	STRATEGIE <sup>1</sup>	VERDACHTE PARAMETERS
Onbebouwde deel	3.800	NEN 5740: Onverdacht NEN 5707: Onverdacht	ONV-NL	-
Footprint gebouw	1.400	NEN 5740: Onverdacht NEN 5707: Verdacht	ONV-NL	Asbest

1)

ONV-NL : onverdacht, niet lijnvormig, conform NEN 5740



### 3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

#### 3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 12 juli. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- ▶ Een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreinverkenning);
- ▶ Maaiveldinspectie (conform NEN 5707) op aanwezigheid asbestverdachte materialen;
- ▶ Verrichten van dertien handboringen waarvan één afgewerkt met een peilbuis;
- ▶ Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- ▶ Bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- ▶ Het inmeten van de bemonsteringslocaties middels GPS.

**Tabel 3.1 Deellocaties met boringen, gaten en peilbuizen**

DL <sup>1)</sup>	ONDERZOEKSLLOCATIE	PEILBUIZEN	BORING DIEP	BORING ONDIEP	GATEN
A	Onbebouwde deel	1	2	10	-
B	Footprint gebouw	-	-	6	4

1)

Deellocatie A, Onbebouwde deel

Deellocatie B, Footprint pand \* Wordt op een latere datum onderzocht

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

#### 3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek (chemisch onderzoek) is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. Het laboratoriumonderzoek (asbest) is uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

**Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters**

DL <sup>1)</sup>	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE <sup>2)</sup>	REDEN MONSTERSELECTIE
A	MM01	002, 004, 012	0 - 90	Standaardpakket grond incl. LUOS	Bovengrond, sporen baksteen
A	MM02	001, 003, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 013	0 - 65	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS	Bovengrond, visueel schoon
A	MM03	001, 002, 003	65 - 200	Standaardpakket grond incl. LUOS	Ondergrond, visueel schoon

- 1)  
Deellocatie A, Onbebouwde deel  
Deellocatie B, Footprint pand \* Wordt op een latere datum onderzocht
- 2)  
Zie bijlage C, incl. LUOS = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

**Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters**

DL <sup>1</sup>	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE <sup>2</sup>
A	001	200 - 300	Standaardpakket grondwater

- 1)  
Deellocatie A, Onbebouwde deel  
Deellocatie B, Footprint pand \* Wordt op een latere datum onderzocht
- 2)  
Zie bijlage C

### 3.3 Normering

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform de AS3000.

#### *Afwijkingen*

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

## 4 Resultaten verkennend bodemonderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en chemische analyse inclusief toetsing gepresenteerd. Voor een verdere uitwerking voor asbest wordt verwezen naar het volgende hoofdstuk.

### 4.1 Bodemopbouw en grondwater

#### *Bodemgesteldheid*

In tabel 4.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw weergegeven. De bodem-beschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

**Tabel 4.1 Bodemopbouw**

BODEMLAAG (CM-MV)	BODEMTYPE
0 - 20	Tegellaag (geen bodem) en cunetlaag
20 - 80	Klei, zwak siltig, zwak humeus
80 - 300	Klei, matig siltig,

Het grondwater bevindt zich op circa 1,5 m-mv.

### 4.2 Veldonderzoek

#### *Grond*

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in enkele bodemlagen sporen baksteen in de bodem aangetroffen. Een overzicht hiervan is weergegeven bijlage B. Deze bodemlagen zijn opgenomen in mengmonster MM01. De zintuiglijke waarneming geeft geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen.

#### *Grondwater*

In tabel 4.3 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen, zuurstof en troebelheid weergegeven. De in het veld bepaalde pH en Ec wijken niet af van datgene wat van nature in de bodem voorkomt. De concentraties NTU liggen significant hoger dan 10, om die reden kunnen de resultaten beïnvloed zijn door een verhoogde troebelheid.

Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden na stabilisatie van de waarden opgelost zuurstofgehalte en elektrisch geleidingsvermogen.

**Tabel 4.2 Gegevens grondwater tijdens bemonstering**

PEILBUIS	GWS (CM TOV BKP)	TEMP (°C)	PH	EC (µS/CM)	NTU	BELUCHT
001	139	16.8	6.6	561	34.2	nee

1)

BKP : bovenkant peilbuis

GWS : grondwaterstand

### 4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

#### *Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)*

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef- / achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond/ Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

#### *Toetsresultaten grond*

In tabel 4.5 zijn de relevante en/of verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

**Tabel 4.3 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters**

DL <sup>1</sup>	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING WBB (ZIE BIJLAGE C)
A	MM01	002, 004, 012	0 - 90	-
A	MM02	001, 003, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 013	0 - 65	PFAS (-), -
A	MM03	001, 002, 003	65 - 200	-

1)

Deellocatie A, Onbebouwde deel

Deellocatie B, Footprint pand \* Wordt op een latere datum onderzocht

2)

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde

\* : > achtergrondwaarde

\*\* : > tussenwaarde

\*\*\* : > interventiewaarde

#### *Toetsresultaten PFAS*

In tabel 4.6 zijn de parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

**Tabel 4.6 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters**

DL <sup>1</sup>	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	GEHALTE PFAS EN INDELING BODEMKWALITEITSKLASSE
A	MM01	002, 004, 012	0 - 90	Parameters standaardpakket: Landbouw/natuur
A	MM02	001, 003, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 013	0 - 65	PFOA (som): Landbouw/natuur PFOS (som): Landbouw/natuur Overige PFAS: Landbouw/natuur Overige parameters: Landbouw/natuur
A	MM03	001, 002, 003	65 - 200	Parameters standaardpakket: Landbouw/natuur

1)

Deellocatie A, Onbebouwde deel

Deellocatie B, Footprint pand \* Wordt op een latere datum onderzocht

### *Toetsresultaten grondwater*

In tabel 4.7 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwatermonsters weergegeven.

**Tabel 4.7 Toetsresultaten grondwatermonsters**

DL <sup>1</sup>	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING (ZIE BIJLAGE C)
A	001	200 - 300	barium (130)*, naftaleen (0.14)*

1)

Deellocatie A, Onbebouwde deel

Deellocatie B, Footprint pand \* Wordt op een latere datum onderzocht

2)

- : <= detectiegrens/streefwaarde

\* : > streefwaarde

\*\* : > tussenwaarde

\*\*\* : > interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden (grond) of streefwaarden (grondwater) aangetroffen.

In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

## 4.4 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldwerkonderzoek

### **Deellocatie A: Onbebouwde deel**

#### *Bovengrond*

In de bovengrond overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden. Op het maaiveld/in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De bovengrondmengmonsters zijn ter indicatie getoetst aan Besluit bodemkwaliteit en aan de normen voor PFAS en voldoen aan Maximale waarde Landbouw/natuur (altijd toepasbaar).

#### *Ondergrond*

In de ondergrond overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden. De ondergrondmengmonsters zijn ter indicatie getoetst aan Besluit bodemkwaliteit en voldoen aan Maximale waarde Landbouw/natuur (altijd toepasbaar).

#### *Grondwater*

In het grondwater overschrijden de concentraties voor barium en naftaleen de streefwaarden. Dit kan te herleiden zijn aan een verhoogde troebelheid in het grondwater.

Het licht verhoogd gehalte barium in het grondwater wordt vaker aangetroffen zonder dat sprake is van een duidelijk aanwijsbare bron. In deze gevallen wordt gesproken van een verhoogde waarden met een (semi) natuurlijke oorsprong<sup>1</sup>.

#### 4.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gevolgde onderzoeksstrategie ('onverdachte locatie') blijkt formeel gezien onjuist te zijn, omdat lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Het uitvoeren van een onderzoek met een opzet gericht op een verdachte locatie wordt weinig zinvol geacht. De resultaten van een dergelijk onderzoek zullen naar alle waarschijnlijkheid geen belangrijke verschillen vertonen ten opzichte van de huidige resultaten.

#### 4.6 Bepaling voorlopige veiligheidsklasse

Op basis van de resultaten van het onderzoek is aanvullend de voorlopige veiligheidsklasse bepaald zoals beschreven in de CROW 400 "Werken in en met verontreinigde bodem".

Op basis van de analyseresultaten en de uitkomsten van de CROW-rekenmodulen conform CROW 400 (zie bijlage D) dienen de grondroerende werkzaamheden niet in een veiligheidsklasse plaats te vinden.

Deze veiligheidsklasse dient vastgesteld te worden door een erkend veiligheidskundige.

---

<sup>1</sup> Bron: Stichting Kennisontwikkeling Kennisoverdracht Bodem (SIKB); Cahier "zware metalen".



## 5 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

### 5.1 Conclusies

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

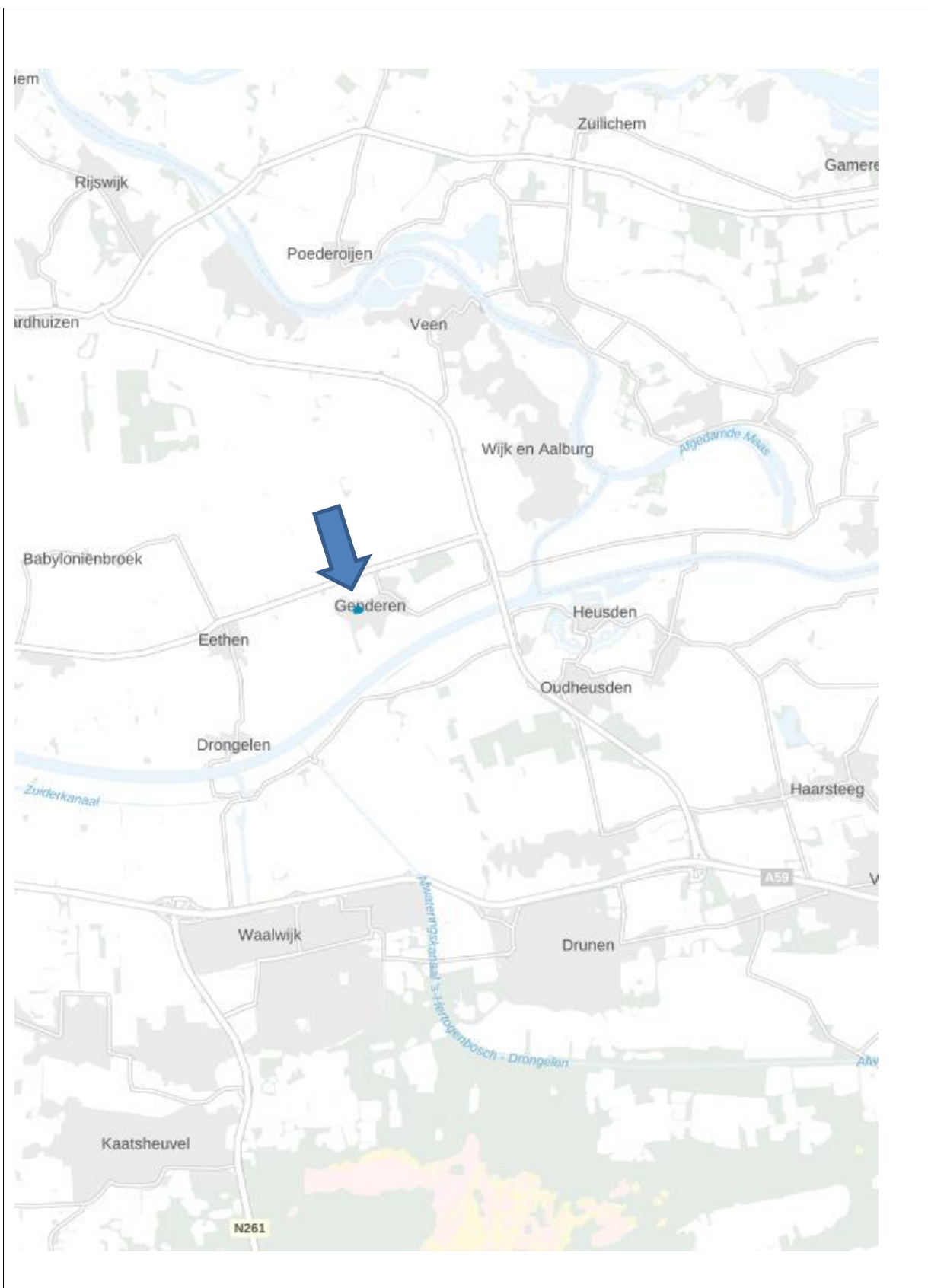
- ▶ In dit onderzoek is de onbebouwde grond van basisschool het Fundament onderzocht op het standaardpakket grond en PFAS voorafgaand aan de sloop van het pand. Het onderzoek wordt vervolgd na de sloop ter plaatse van de huidige bebouwing.
- ▶ In de bodem zijn enkel lichte bijmengingen met baksteen aangetroffen.
- ▶ In de bodem zijn geen gehalten aangetroffen boven de achtergrondwaarde.
- ▶ De licht verhoogde concentraties (naftaleen, barium) in het grondwater geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen;
- ▶ Op basis van het onderzoek zijn geen aanwijzingen naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van asbest in de bodem.
- ▶ De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het huidig of toekomstig gebruik (school met speeltuin);
- ▶ De bovengrond voldoet indicatief aan bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur op basis van PFAS;
- ▶ De aangetoonde gehalten in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het toekomstig gebruik (nieuwbouwlocatie) en geven geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen;
- ▶ Ten aanzien van grondverzet van de locatie kan worden verwacht dat de vrijkomende grond op basis van PFOS en PFOA voldoet landbouw/natuur en altijd toepasbaar is;
- ▶ Er is geen veiligheidsklasse conform CROW400 van toepassing op de locatie. Dit dient door een erkend veiligheidkundige bevestigd te worden.

### 5.2 Aanbevelingen

- ▶ De resultaten van het verkennend bodemonderzoek kunnen ter indicatie worden gebruikt voor grondverzet binnen de onderzoekslocatie. Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de onderzoekslocatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden;
- ▶ Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart);
- ▶ Bij toepassing van de grond buiten de onderzoekslocatie dient een partijkeuring te worden uitgevoerd. Dit bepaalt de definitieve indeling in de bodemkwaliteitsklasse en mogelijkheden tot hergebruik;

## Bijlage A

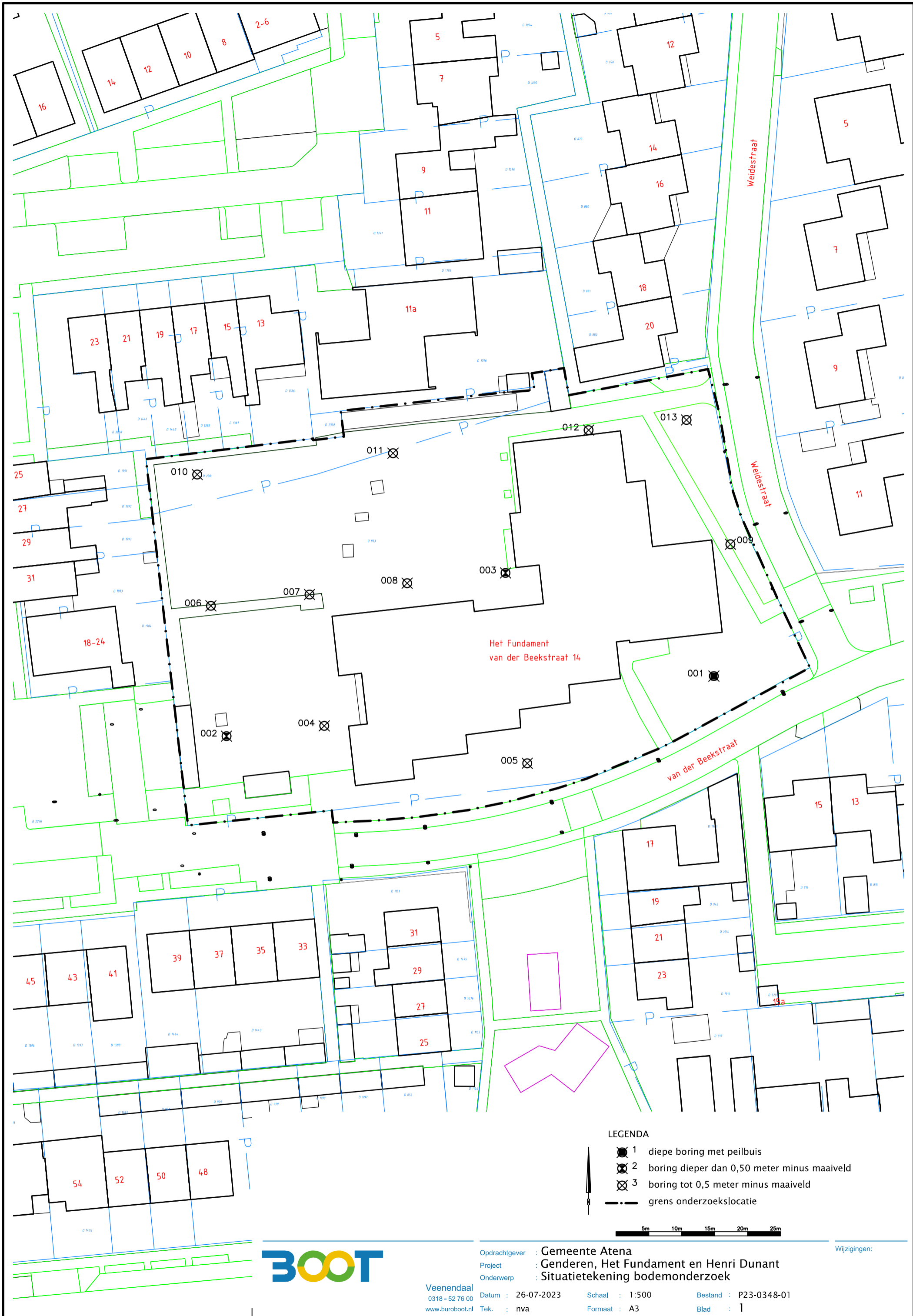
### Topografische ligging Situatietekening en monsterpunten



### TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2

Oprachtgever	: Gemeente Altena
Projectnaam	: Gendersen, begeleiding sloop basisschool Het Fundament en Henri Dunant
Projectnummer	: P23-0348
Datum	: 7 augustus 2023



Het Fundament  
van der Beekstraat 14

LEGENDA

- 1 diepe boring met peilbuis
- 2 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
- 3 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
- grens onderzoekslocatie



Opdrachtgever : Gemeente Atena  
 Project : Genderen, Het Fundament en Henri Dunant  
 Onderwerp : Situatietekening bodemonderzoek

Wijzigingen:

Veenendaal  
 0318 - 52 76 00  
 www.buroboot.nl

Datum : 26-07-2023  
 Tek. : nva

Schaal : 1:500  
 Formaat : A3

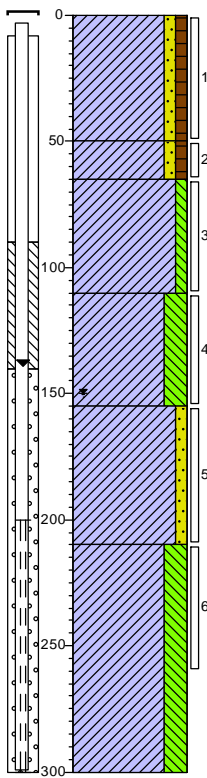
Bestand : P23-0348-01  
 Blad : 1

## Bijlage B

### Beschrijving bodemopbouw

### Boring: 001

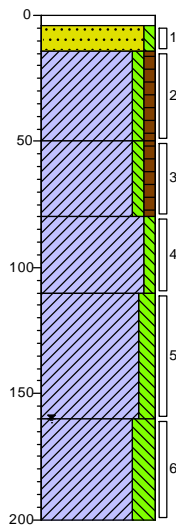
Datum: 11-7-2023



- 0 gras
- 0-1 Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten wortels, lichtbruin, Edelmanboor
- 50
- 65 Klei, zwak zandig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
- 65-70 Klei, zwak siltig, sporen roest, bruingrijs, Edelmanboor
- 100
- 110 Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, licht roestgrijs, Edelmanboor
- 150
- 155 Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 210 Klei, sterk siltig, blauwgrijs, Edelmanboor
- 300

### Boring: 002

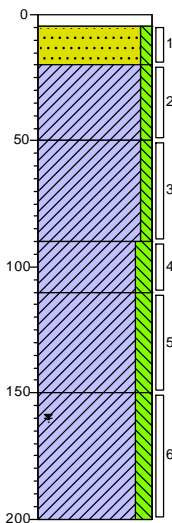
Datum: 11-7-2023



- 0 tegel
- 0-4 Volledig tegel, Driiboor
- 14 Zand zeer fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor, cunet laagje.
- ▲ 50 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor
- ▲ 50-55 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor
- 80 Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 110 Klei, matig siltig, blauwgrijs, Edelmanboor
- 160 Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 200

### Boring: 003

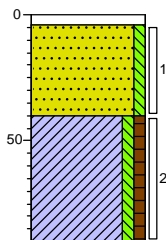
Datum: 11-7-2023



- 0 tegel
- 0-5 Volledig tegel, Driiboor
- 20 Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor, cunet laag.
- 20-25 Klei, zwak siltig, sporen roest, bruingrijs, Edelmanboor
- 50 Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, licht roestbruin, Edelmanboor
- 90 Klei, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
- 110 Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, grijsroest, Edelmanboor
- 150 Klei, matig siltig, sporen roest, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 200

### Boring: 004

Datum: 11-7-2023

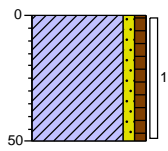


- 0 tegel
- 0-4 Volledig tegel, Driiboor
- 40 Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor, cunet laag.
- ▲ 40-50 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor
- 90



### Boring: 005

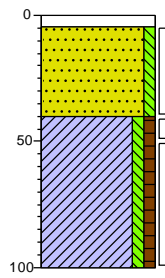
Datum: 11-7-2023



0 gras  
5 Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor  
50

### Boring: 006

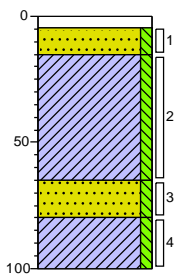
Datum: 11-7-2023



0 tegel  
5 Volledig tegel, Driiboor  
40 Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor, cunet laag.  
100 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, bruingrijs, Edelmanboor

### Boring: 007

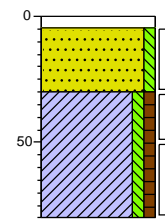
Datum: 11-7-2023



0 tegel  
5 Volledig tegel, Driiboor  
15 Zand matig fijn, zwak siltig, resten wortels, lichtbeige, Edelmanboor, cunet laagje.  
65 Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, roestgrijs, Edelmanboor  
80 Zand zeer fijn, zwak siltig, brokken klei, neutraalbeige, Edelmanboor  
100 Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

### Boring: 008

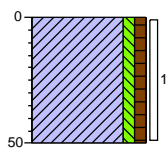
Datum: 11-7-2023



0 tegel  
5 Volledig tegel, Driiboor  
30 Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor, cunet laag.  
80 Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor

### Boring: 009

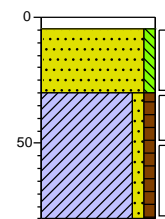
Datum: 11-7-2023



0 gras  
5 Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen baksteen, lichtbruin, Edelmanboor  
50

### Boring: 010

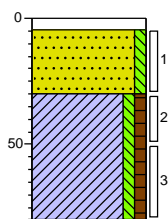
Datum: 11-7-2023



0 tegel  
5 Volledig tegel, Driiboor  
30 Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor, cunet laag.  
80 Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor

### Boring: 011

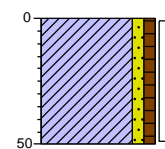
Datum: 11-7-2023



0 tegel  
5 Volledig tegel, Driiboor  
30 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor, cunet laag.  
80 Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor

### Boring: 012

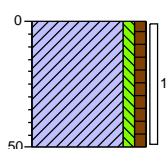
Datum: 11-7-2023



0 gras  
5 Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor  
50

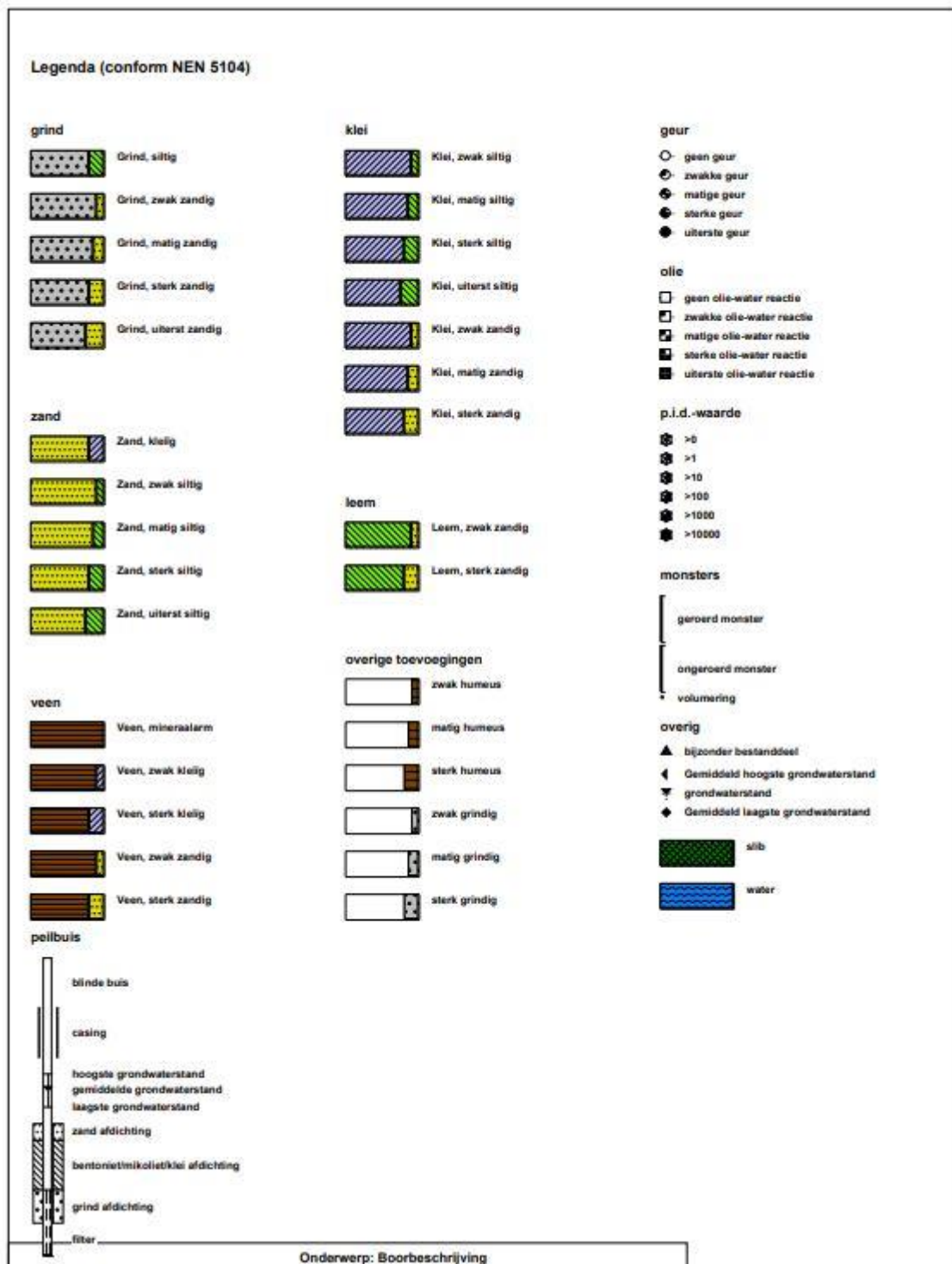
### Boring: 013

Datum: 11-7-2023



0 gras  
5 Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor  
50

# Legenda (conform NEN 5104)



## Bijlage C

### Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

BOOT Organiserend Ingenieursbu  
T.a.v. Nikki Valstar  
Postbus 509  
3900 AM VEENENDAAL  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 18-Jul-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023103238/1
Uw project/verslagnummer	P23-0348-01
Uw projectnaam	Genderen Begeleiding sloop Fundament
Uw ordernummer	P23-0348-0001-3
Uw datum aanlevering monster(s)	12-Jul-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P23-0348-01	Certificaatnummer/Versie	2023103238/1
Uw projectnaam	Genderen Begeleiding sloop Fundament	Startdatum analyse	12-Jul-2023
Uw ordernummer	P23-0348-0001-3	Datum einde analyse	18-Jul-2023
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	18-Jul-2023/09:38
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	82.1	85.0	72.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.5	2.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.9	18.2	31.8
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	140	140	140
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.43	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	10	14
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	12	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.090	<0.050	0.064
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	23	37
S Lood (Pb)	mg/kg ds	40	23	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	83	66	100
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.3	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01	Grond (AS3000)	13745275
2	MM02	Grond (AS3000)	13745276
3	MM03	Grond (AS3000)	13745277

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P23-0348-01	Certificaatnummer/Versie	2023103238/1
Uw projectnaam	Genderen Begeleiding sloop Fundament	Startdatum analyse	12-Jul-2023
Uw ordernummer	P23-0348-0001-3	Datum einde analyse	18-Jul-2023
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	18-Jul-2023/09:38
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)</b>				
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds		0.2	
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds		<0.1	
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds		0.2	
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds		<0.1	
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds		1.2	
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds		<0.1	
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds		<0.1	
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds		<0.1	
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds		<0.1	
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds		<0.1	
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds		<0.1	
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds		<0.1	
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds		<0.1	
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds		<0.1	
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds		<0.1	
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds		<0.1	
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds		<0.1	
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds		<0.1	
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds		0.3	
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds		0.3	
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds		<0.1	
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1	
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1	
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1	
Q 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01	Grond (AS3000)	13745275
2	MM02	Grond (AS3000)	13745276
3	MM03	Grond (AS3000)	13745277

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P23-0348-01	Certificaatnummer/Versie	2023103238/1
Uw projectnaam	Genderen Begeleiding sloop Fundament	Startdatum analyse	12-Jul-2023
Uw ordernummer	P23-0348-0001-3	Datum einde analyse	18-Jul-2023
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	18-Jul-2023/09:38
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds		<0.1	
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds		<0.1	
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds		<0.1	
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds		<0.1	
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds		<0.1	
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds		1.3	
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds		0.5	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01	Grond (AS3000)	13745275
2	MM02	Grond (AS3000)	13745276
3	MM03	Grond (AS3000)	13745277

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord  
 Pr. coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023103238/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13745275	MM01				
0536031568	004	40	90	12-Jul-2023	2
0536031199	002	14	50	12-Jul-2023	2
0536030873	002	50	80	12-Jul-2023	3
0536030857	012	0	50	12-Jul-2023	1
13745276	MM02				
0536030884	011	30	50	12-Jul-2023	2
0536030559	013	0	50	12-Jul-2023	1
0536030480	008	30	50	12-Jul-2023	2
0536030487	007	15	65	12-Jul-2023	2
0536030486	006	40	50	12-Jul-2023	2
0536030874	009	0	50	12-Jul-2023	1
0536030565	010	30	50	12-Jul-2023	2
0536031501	005	0	50	12-Jul-2023	1
0536030556	003	20	50	12-Jul-2023	2
0536030587	001	0	50	12-Jul-2023	1
13745277	MM03				
0536030490	002	160	200	12-Jul-2023	6
0536030573	003	150	200	12-Jul-2023	6
0536030964	001	65	110	12-Jul-2023	3
0536030584	001	110	155	12-Jul-2023	4



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023103238/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023103238/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
<b>PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)</b>			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



BOOT Organiserend Ingenieursbu  
T.a.v. Nikki Valstar  
Postbus 509  
3900 AM VEENENDAAL  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 24-Jul-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023106605/1
Uw project/verslagnummer	P23-0348-01
Uw projectnaam	Genderen Begeleiding sloop Fundament
Uw ordernummer	P23-0348-0001-3
Uw datum aanlevering monster(s)	19-Jul-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P23-0348-01	Certificaatnummer/Versie	2023106605/1
Uw projectnaam	Genderen Begeleiding sloop Fundament	Startdatum analyse	19-Jul-2023
Uw ordernummer	P23-0348-0001-3	Datum einde analyse	24-Jul-2023
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	24-Jul-2023/15:34
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	130
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	61
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.14
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving  
1 001-1-1

Opgegeven monstermatrix  
Water (AS3000)

Monster nr.  
13756373

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P23-0348-01	Certificaatnummer/Versie	2023106605/1
Uw projectnaam	Genderen Begeleiding sloop Fundament	Startdatum analyse	19-Jul-2023
Uw ordernummer	P23-0348-0001-3	Datum einde analyse	24-Jul-2023
Uw monsternemer	Jan Janssen Van Doorn	Rapportagedatum	24-Jul-2023/15:34
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroomethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 001-1-1

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

### Monster nr.

13756373

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord  
 Pr.coörd.







**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023106605/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13756373	001-1-1				
0680721842	001	200	300	19-Jul-2023	1
0680721850	001	200	300	19-Jul-2023	2
0801098404	001	200	300	19-Jul-2023	3



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023106605/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023106605/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

## Bijlage D

### Analyse- en toetsresultaten

**Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			sporen baksteen					
Certificaatcode		2023103238			2023103238			2023103238		
Boring(en)		002, 002, 004, 012			001, 003, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 013			001, 001, 002, 003		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,90			0,00 - 0,65			0,65 - 2,00		
Humus	% ds	2,30			2,50			2,70		
Lutum	% ds	18,90			18,20			31,8		
Datum van toetsing		18-7-2023			18-7-2023			18-7-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
barium	mg/kg ds	140	174 <sup>(6)</sup>		140	179 <sup>(6)</sup>		140	115 <sup>(6)</sup>	
cadmium	mg/kg ds	0,35	0,47	-0,01	0,43	0,58	-0	<0,20	<0,16	-0,04
kobalt	mg/kg ds	10	12	-0,02	10	13	-0,01	14	12	-0,02
koper	mg/kg ds	18	23	-0,11	12	16	-0,16	14	14	-0,17
kwik	mg/kg ds	0,090	0,101	-0	<0,050	<0,040	-0	0,064	0,062	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	26	31	-0,05	23	29	-0,1	37	31	-0,06
lood	mg/kg ds	40	48	-0	23	28	-0,05	17	17	-0,07
zink	mg/kg ds	83	105	-0,06	66	85	-0,09	100	94	-0,08
<b>PAK</b>										
naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0026	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0026	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0026	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0026	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0026	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0026	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0026	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,021	0		<0,020	-0		<0,018	-0
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	9,1 <sup>(6)</sup>		<3,0	8,4 <sup>(6)</sup>		<3,0	7,8 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	15,2 <sup>(6)</sup>		<5,0	14,0 <sup>(6)</sup>		<5,0	13,0 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	15,2 <sup>(6)</sup>		<5,0	14,0 <sup>(6)</sup>		<5,0	13,0 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	33 <sup>(6)</sup>		<11	31 <sup>(6)</sup>		<11	29 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,3	23,0 <sup>(6)</sup>		<5,0	14,0 <sup>(6)</sup>		<5,0	13,0 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	18,3 <sup>(6)</sup>		<6,0	16,8 <sup>(6)</sup>		<6,0	15,6 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<107	-0,02	<35	<98	-0,02	<35	<91	-0,02
<b>OVERIG</b>										
lutum	%	18,9			18,2			31,8		
organische stof (humus)	%	2,3			2,5			2,7		
droge stof	% m/m	82,1			85,0			72,7		
gloeirest	% (m/m) ds	96			96			95		

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=I	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8.88	: > Interventiewaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
<b>PAK</b>					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

**Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Watermonster		001		
Datum		19-7-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		26-7-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
barium	µg/l	130	130	0,14
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	61	61	-0,01
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,90		
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>	
<b>PAK</b>				
naftaleen	µg/l	0,14	0,14	0
PAK 10 VROM	-		0,0020 <sup>(11)</sup>	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 <sup>(14)</sup>	
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
CKW (som)	µg/l	<1,6		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>	

Watermonster		001
Datum		19-7-2023
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00
Datum van toetsing		26-7-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 <sup>(6)</sup>
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 <sup>(6)</sup>
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 <sup>(6)</sup>
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 <sup>(6)</sup>
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 <sup>(6)</sup>
minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Streefwaarde  
**8,88** : > Streefwaarde  
**8,88** : > Interventiewaarde  
**>I** : Groter dan Tussenwaarde  
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie  
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -



Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
<b>PAK</b>					
naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

**Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

Grondmonster		BG01		BG02		OG01	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen				sporen baksteen, sporen kalksteen		sporen kolengruis	
Humus (% ds)		3,00		2,20		2,40	
Lutum (% ds)		15,50		11,70		17,00	
Datum van toetsing		18-7-2023		18-7-2023		18-7-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kg ds	80	115 <sup>(6)</sup>	63	110 <sup>(6)</sup>	110	148 <sup>(6)</sup>
cadmium	mg/kg ds	<0,40	0,38 <sup>(41)</sup>	<0,40	0,42 <sup>(41)</sup>	<0,40	0,39 <sup>(41)</sup>
kobalt	mg/kg ds	7,0	9,9	5,1	8,7	7,7	10,3
koper	mg/kg ds	23	32	17	26	17	23
kwik	mg/kg ds	0,14	0,16	<0,10	0,09 <sup>(41)</sup>	<0,10	0,08 <sup>(41)</sup>
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	21	29	16	26	24	31
lood	mg/kg ds	30	37	25	33	21	26
zink	mg/kg	76	105	70	111	73	98
<b>PAK</b>							
naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078	0,066	0,066	<0,050	<0,035
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
chryseen	mg/kg ds	0,055	0,055	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,50	0,41	<0,50	0,38	<0,50	<0,35
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0023	<0,0010	<0,0032	<0,0010	<0,0029
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0023	<0,0010	<0,0032	<0,0010	<0,0029
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0023	<0,0010	<0,0032	<0,0010	<0,0029
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0023	<0,0010	<0,0032	<0,0010	<0,0029
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0023	<0,0010	<0,0032	<0,0010	<0,0029
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0023	<0,0010	<0,0032	<0,0010	<0,0029
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0023	<0,0010	<0,0032	<0,0010	<0,0029
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	<0,0163	<0,0070	<0,0223	<0,0070	<0,0204
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	7,0 <sup>(6)</sup>	<3,0	9,5 <sup>(6)</sup>	<3,0	8,8 <sup>(6)</sup>
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	11,7 <sup>(6)</sup>	<5,0	15,9 <sup>(6)</sup>	<5,0	14,6 <sup>(6)</sup>
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<6,0	14,0 <sup>(6)</sup>	<6,0	19,1 <sup>(6)</sup>	<6,0	17,5 <sup>(6)</sup>
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	43 <sup>(6)</sup>	<12	38 <sup>(6)</sup>	<12	35 <sup>(6)</sup>
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,9	23,0 <sup>(6)</sup>	6,6	30,0 <sup>(6)</sup>	<6,0	17,5 <sup>(6)</sup>
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	14,0 <sup>(6)</sup>	<6,0	19,1 <sup>(6)</sup>	<6,0	17,5 <sup>(6)</sup>
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	89 <sup>(41)</sup>	<38	121 <sup>(41)</sup>	<38	111 <sup>(41)</sup>
<b>OVERIG</b>							
lutum	%	15,5		11,7		17,0	
organische stof (humus)	%	3,0		2,2		2,4	
droge stof	% m/m	86,6	86,6 <sup>(6)</sup>	84,4	84,4 <sup>(6)</sup>	83,7	83,7 <sup>(6)</sup>
gloeirest	% (m/m) ds	96		97		96	

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit**

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
<b>PAK</b>					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Analyse	Eenheid	MM02			RG Eis
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	
<b>Bodemtype correctie</b>					
Fractie < 2 µm		18.2			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.5			
<b>PerFluoroCarbon(PFC)</b>					
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg DS	0.2	0.2	-	0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg DS	0.2	0.2	-	0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	1.2	1.2	-	0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
perfluorbutaan sulfon zuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
perfluorpentaan sulfon zuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
perfluorhexaan sulfon zuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
perfluorheptaan sulfon zuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
perfluoroctaan sulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.1
perfluoroctaan sulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.1
perfluordecaan sulfon zuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
n-methyl perfluoroctaan sulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
n-ethyl perfluoroctaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
perfluoroctaan sulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
n-methyl perfluoroctaan sulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	1.3	1.3	-	0.1
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	0.5	0.5	-	0.1

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>
M2M-202300174644	MM02	12-07-2023

**Legenda**

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> wonen
Industrie	> Industrie
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.



# Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 04-08-2023 versie: 4.0  
Locatie: Fundament onbebouwt  
Kadastraalnummer: Aalburg D 963 en 2301  
Uitvoerende partij:  
Op basis van CROW-publicatie 400

## Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

### Inge vulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
PFOS (Perfluorooctasulfonylzuur)	0.0005	0	nee	nee	0.01
PFOA (Perfluorooctaanzuur) / SOM PFOA-Equivalent (som PEQ)	0.0013	0	nee	nee	0.01
barium	130	0	nee	nee	0.03
Naftaleen	0.14	0	nee	nee	0

# SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 04-08-2023 versie: 4.0  
 Locatie: Fundament onbebouwd  
 Kadastraalnummer: Aalburg D 963 en 2301  
 Uitvoerende partij:  
 Op basis van CROW-publicatie 400

**! let op:** dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig		
<b>! let op:</b> de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.		
Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Factor => SRCarbo
barium	130	0.03

**X** De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.  
**!** De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.  
**✓** De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

SRC-overschrijdingsindex
De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.
Gehalte in grond: <b>0.03</b> maal de SRCarbo-waarde

Activiteit	stoflast mg/m <sup>3</sup>	% van de toegestane blootstelling			
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	✓ 2	✓ 2	✓ 2	✓ 1
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	✓ 2	✓ 2	✓ 1	✓ 1
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	✓ 2	✓ 1	✓ 1	✓ 0
Graven in droge bouwstoffen	0.7	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 0
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 0
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 0
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 0
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (scep, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20
Huid-contact-oppervlak per dag	cm <sup>2</sup> /dag	12500	6500	4000	1000

Functie	Profiel
Grondwerker	1
Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Uitzetter	3
Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Medewerker storings netwerkbedrijven	1
Kabel- en buizenlegger	1
Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Uitvoerder/Veiligheidkundige	4
MKB-er/KVP/DLP	2
Veldwerker bodemonderzoek	1
Sondeerder	2
Baggeraar/dekknecht	1
Dijkwerker/Steenzetter	1
Bronbemaler	1
Opperman straatmaker	3
Straatmaker	1
Cultuurtechnisch medewerker	1
Funderingswerker	1
Bedieners kleine machines zonder cabine	1
Machinist grote funderingsmachines	3
Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
Rioolreparateur	1
Sloper	3
Spoorlegger	2
Archeoloog	1
NGE Benadering	1
Agrarier	2

Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.

**Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.**

## Bijlage C Analysepakketten grond en grondwater

### *Standaardpakket grond*

- fysische bepalingen
  - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
  - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
  - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenantheen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
  - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

### *Standaardpakket grondwater*

- metalen:
  - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- aromaten:
  - benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
  - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan), cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)



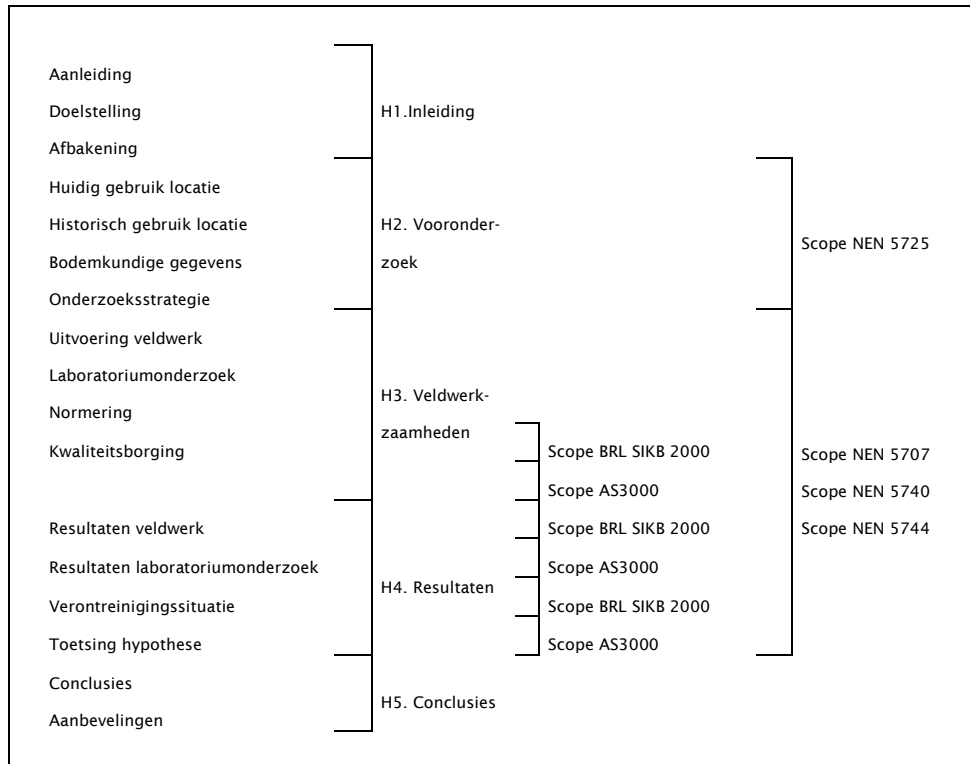
# Bijlage E

## Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek asbest wordt beschreven in de NEN 5707. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

**Figuur 1 Onderzoekstraject**



### *Interpretatie normeringen*

- ▶ NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- ▶ NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- ▶ NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- ▶ NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- ▶ NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- ▶ NEN 5744: Bodem - Monsterneming grondwater;
- ▶ NTA 5727: Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- ▶ NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;
- ▶ BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- ▶ VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- ▶ VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- ▶ VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- ▶ VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- ▶ AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodem- en grondwatermonsters.

## Bijlage F

### Verklaring onafhankelijkheid



# VERKLARING VELDWERKER

<b>Project</b>	Projectnummer:	P23-0348
	Projectnaam:	Genderen, Wijk en Aalburg, - basisschool Het Fundament en Henri Dunant
	Adres:	Genderen, basisschool Het Fundament

## Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

Datum	Naam	Paraaf	Protocol	Afwijking BRL (Aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
<i>Erkende veldwerker</i>				
12-07-2023	Jan Janssen v. Doorn		<input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input type="checkbox"/>
19-07-2023	Jan Janssen v. Doorn		<input type="checkbox"/> 2001 <input checked="" type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	
			<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input type="checkbox"/>
<i>Veldwerker in opleiding</i>				
			<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	<input type="checkbox"/>

## Opmerkingen

## Bijlage G

### Gegevens vooronderzoek

## Historisch kaartmateriaal (topotijdreis)

Onderzoekslocatie aangegeven als:



2020



2010



2000



1990



1980





1970



1960



1950



1940



1930





1910



1890



1870



1860

In onderstaande tabel is de bronvermelding weergegeven.

**Tabel Bronvermelding**

ONDERZOEKSASPECTEN		BRON
Locatiegegevens §2.3	Terreininrichting (verharding / bebouwing)	Opdrachtgever
	Gebruik (verleden, huidig, toekomst)	Kadaster Google Maps en Streetview
	(Topografische) ligging en omgeving	Topotijdreis
Terrein §2.4	Terreininspectie	Terreinverkenning
Bodemopbouw en geohydrologie §2.5	Bodemopbouw	Dinoloket
	Geohydrologie	Grondwatertools Actueel hoogtebestand Nederland
Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.  Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval. §2.6	Antropogene lagen in de bodem  Geval van ernstige bodemverontreiniging?  Kwaliteit op basis van Bodemkwaliteitskaart  Kwaliteit op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken  Gebiedsgerichte kwaliteit / beleid  Verdachte bronlocaties  Restverontreiniging bodemsanering  Asbestverdacht?	Gemeente Altena Provincie Noord-Brabant Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant Bodemloket

## Bijlage H

### Verklaring toetsingskaders

## Toetsingskaders

### TOETSING WET BODEMBESCHERMING (WBB)

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde voor grondwater en interventiewaarden voor zowel grond als grondwater. Een en ander zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 5.1 Toetsingswaarden Wbb

TOETSINGSWAARDEN <sup>1</sup>	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde (S)	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

1)

In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

In de praktijk wordt de 'tussenwaarde' gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit is de waarde tussen de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt ( $\frac{1}{2}$  (streefwaarde+interventiewaarde)).

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef-/achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond/ Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

### INDICATIEVE TOETSING BESLUIT BODEMKWALITEIT (BBK)

De gemeten gehalten worden voor lutum en organisch stof gecorrigeerd volgens de rekenregels uit Regeling Bodemkwaliteit, bijlage G, onder III, om te bepalen of de kwaliteit van de grond of baggerspecie, die op of in de bodem wordt toegepast, een van de volgende waarden overschrijdt:

- De achtergrondwaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
- De maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen of industrie, bedoeld in tabel 1 van bijlage B;
- De emissietoetswaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
- De lokale maximale waarden, bedoeld in artikel 44, eerste lid, van het besluit.

De verkregen toetsresultaten dienen in dit stadium van onderzoek als indicatief te worden beschouwd. Voor het definitief bepalen van de kwaliteit volgens Besluit bodemkwaliteit dient een partijkeuring uitgevoerd te worden.

#### *TOETSINGSKADER ASBESTONDERZOEK*

De landelijke norm voor asbest in grond, bodem en puingranulaat is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfibool concentratie). De interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds) is opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 juli 2013.

In het stadium van een verkennend bodemonderzoek wordt de berekende asbestconcentratie gezien als een indicatief gehalte per te onderscheiden (deel)locatie. Indien het gewogen gehalte aan asbest kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook in een nader onderzoekstraject niet zal worden overschreden.

#### *TOETSING AAN LOKALE MAXIMALE WAARDEN (LMW)*

Bij toetsing van de grondmonsters zijn voor sommige (som)parameters lokale maximale waarden (LMW) opgenomen in de Nota bodembeheer. Indien van toepassing is een overzicht van deze waarden bijgevoegd/opgenomen.

#### *TOETSING PFAS*

Voor PFAS zijn tijdelijke toepassingsnormen vastgesteld voor het toepassen van grond en baggerspecie. Deze normen staan opgenomen in het zogenaamde "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" en is onderstaand opgenomen. De toepassingsnormen zijn vastgesteld voor de bodemfunctieklassen Landbouw/natuur en Wonen/industrie en een aantal specifieke toepassingen.

Handelingskader PFAS (ministerie van I&W, geactualiseerde versie 13 december 2021)

Categorie	Toepassings situatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup> <sup>(5)</sup> <sup>(7)</sup>	
<b>Op de land- bodem</b>			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen		
	<b>Bodemkwaliteitsklasse</b>	<b>Bodemfunctieklasse</b>	
	Wonen of industrie	Wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
	Landbouw/natuur	Wonen of industrie	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
	Landbouw/natuur, wonen of Industrie	Landbouw/natuur	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
4.2	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3	
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3	
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1	
4.5, vervallen	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.	Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3	
<b>In een oppervlaktewaterlichaam <sup>(9)</sup></b>			
4.6, vervallen	Grond toepassen	Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2	
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) <sup>(10)</sup> stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters <sup>(8)</sup> .	
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters <sup>(8)</sup> .	
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas <sup>(1)</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk en</li> <li>Het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk.</li> </ul>	Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8  Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8	
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater <sup>(1)</sup> <sup>(6)</sup>	PFOS = 3,7 PFOA = 0,8	



		Overige PFAS = 0,8
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1 <sup>(5)(6)</sup>	PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8

Voetnoten bij tabel:

- (1) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken).  
Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet. Deze definities zijn afkomstig uit de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen'.
- (2) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
- (3) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).
- (4) PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).
- (5) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- (6) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.
- (7) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.
- (8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.  
Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.  
Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.  
Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.
- (9) Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.
- (10) Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

VOORLOPIGE VEILIGHEIDSKLASSE

Veiligheidsklasse wordt bepaald aan de hand van CROW 400 “Werken in en met verontreinigde bodem”. Hierbij wordt nagegaan of er sprake is van een (voorlopige) veiligheidsklasse. Hieronder is de categorisering van veiligheidsklasse weergegeven.

Tabel 5.2 Vaststelling of veiligheidsklasse van toepassing is

CONCENTRATIES <sup>1)</sup>		VEILIGHEIDSKLASSE
Niet vluchtige stoffen	Concentratie < 75% SRC <sub>arbo</sub> en/of asbest ≤ 100 mg/kg	Basishygiëne van toepassing
	Concentratie ≥ 75% SRC <sub>arbo</sub> en ≤ 100% SRC <sub>arbo</sub>	ORANJE Niet-vluchtig
	Concentratie > 100% SRC <sub>arbo</sub> en de concentratie aan CM-stoffen ≤ 1000 mg/kg of 1000 µg/l	ROOD Niet-vluchtig
	Concentratie > 100% SRC <sub>arbo</sub> en de concentratie aan CM-stoffen > 1000 mg/kg of 1000 µg/l of asbest > 100 mg/kg	ZWART Niet-vluchtig
Vluchtige stoffen	Concentratie ≤ Tussenwaarde	Basishygiëne van toepassing
	Concentratie > Tussenwaarde en ≤ Interventiewaarde	ORANJE Vluchtig
	Concentratie > Interventiewaarde in combinatie met voldoende ventilatie in de werksituatie. Geen sprake van CM-stoffen	ROOD Vluchtig
	Concentratie > Interventiewaarde in combinatie met mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie of sprake van CM-stoffen.	ZWART Vluchtig

<sup>1)</sup> SRC<sub>arbo</sub>: Serious Risk Concentration; is gebaseerd op de SRC<sub>humanaan</sub>, welke een risicogrens is voor mensen die worden blootgesteld aan bodemverontreiniging<sup>1</sup>.

CM-stoffen: carcinogene en/of mutagene stoffen

Wanneer in de onderzochte grondmonsters zijn geen niet-vluchtige stoffen gemeten gelijk aan of hoger dan de 75% SRC<sub>arbo</sub>, dan wel vluchtige stoffen gelijk aan of hoger dan de tussenwaarde is op basis van de onderzoeksresultaten geldt bij grondroerende werkzaamheden in de onderzochte bodem geen veiligheidsklasse en is de basishygiëne van toepassing.



# BOOT: INGENIEURS MET EEN VERHAAL

Een toekomstbestendige leefomgeving. Dat is het verhaal van BOOT. De ingenieurs van BOOT zijn actief binnen alle facetten van onze leefomgeving en leveren integrale advies- en managementdiensten. Jij kunt ons dan ook inzetten om projecten van A tot Z te regelen. Wij onderscheiden ons door onze risicogerichte aanpak, effectieve toepassing van data, circulaire denkkraft. En vooral: door onze mensen. Mensen vormen de kern van elk bedrijf, maar bij BOOT nog meer. Hoe verschillend ook, ze werken pragmatisch, nieuwsgierig en vooral sámen. Elke medewerker werkt met de kracht én ambitie van een compleet team achter zich.

De ingenieurs van BOOT: daar zit een verhaal achter.



Plesmanstraat 5  
Veenendaal  
0318 - 527 600

Postbus 509  
3900 AM  
Veenendaal

info@buroboot.nl  
www.buroboot.nl