

# Stortlocatie Braamhorst

RAPPORTAGE

Evaluatie saneringswerkzaamheden Braamhorst  
GE022800326



## Projectinformatie

*Projectnaam* Stortlocatie Braamhorst  
*Titel* Evaluatie saneringswerkzaamheden Braamhorst GE022800326  
*Projectnummer* 78100.83

*Auteur(s)*  
*Kwaliteitscontrole*

[REDACTED]

*Projectleiding*

[REDACTED]

*Kenmerk* R02-78100.83-AEM  
*Status* Definitief  
*Versienummer* 0.2  
*Datum* 13 februari 2025

*Opdrachtgever*

gemeente Ede

[REDACTED]

Postbus 9022  
6710HK Ede

*Opdrachtnemer*

Ingenieursbureau Land  
Da Vincilaan 11  
6716 WC Ede  
0318 – 437 639  
ibland.nl

# Inhoudsopgave

|           |                                              |           |
|-----------|----------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Inleiding</b>                             | <b>4</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Situatie en saneringsmaatregelen</b>      | <b>6</b>  |
| 2.1.      | Algemene beschrijving                        | 6         |
| 2.2.      | Principe saneringsmaatregelen per deelgebied | 6         |
| 2.3.      | Projectorganisatie                           | 7         |
| <b>3.</b> | <b>Evaluatie</b>                             | <b>8</b>  |
| 3.1.      | Uitvoering saneringsmaatregel                | 8         |
| <b>4.</b> | <b>Verificatie</b>                           | <b>9</b>  |
| 4.1.      | Processturing                                | 9         |
| 4.2.      | Verificatie                                  | 9         |
| <b>5.</b> | <b>Conclusies</b>                            | <b>10</b> |
| 5.1.      | Uitvoering                                   | 10        |
| 5.2.      | Gebruiksbeperking en nazorg                  | 10        |

## Bijlages

1. Tekeningen
2. Besluit zaaknummer 2023-010690
3. Partijkeuringen en transportregistratie
4. DSO-meldingen toepassing grond
5. Verificatiedocumenten
6. Tekenvel kritische functie

# I. Inleiding

## Algemeen

In opdracht van gemeente Ede is door ingenieursbureau Land onderhavige evaluatie opgesteld voor uitgevoerde werkzaamheden ter plaatse van voormalige stortplaats de Braamhorst. De voormalige stortplaats wordt heringericht ten behoeve van extensief gebruik als beschermd leefgebied voor reptielen. Het betreft kadastraal perceel Ede A 1669 met een oppervlakte van circa 97.000 m<sup>2</sup>. Deze evaluatie beperkt zich tot de grondroerende werkzaamheden die van invloed zijn op de aanwezige deklaag. De werkzaamheden in het talud en het pad rondom de stortplaats maken geen onderdeel uit van de sanering.

De regionale ligging en de kadastrale gegevens van de locatie zijn opgenomen in bijlage I.

## Kwaliteit

De milieukundige begeleiding is uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg” (BRL SIKB 6000) en het onderliggende protocol “Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg” (protocol 6001).

De uit te voeren taken bestonden uit:

- milieukundige processturing;
- milieukundige verificatie.

De Milieukundige begeleiding is uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 6000 met nummer EC-SIK-60047 van ingenieursbureau Land bv. Er is geen functionele relatie tussen ingenieursbureau Land en de uitvoerenden. Een in persoon ondertekende verklaring van de milieukundig begeleider ten aanzien van de uitgevoerde kritische functie en onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 6.

## Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor de saneringswerkzaamheden wordt gevormd door de toekomstige ontwikkeling van het terrein tot leefgebied van beschermde reptielen (hazelworm en zandhagedis). Hiervoor dienen grondroerende werkzaamheden verricht te worden. Voorzien is dat lokaal de bodem verschaald wordt. Binnen het perceel is sprake van:

1. Een geval van ernstige bodemverontreiniging als gevolg van stortactiviteiten waarbij de omvang van de ernstige verontreiniging (>I-waarde) in de ondergrond niet is vastgesteld;
2. Lokaal in de deklaag aanwezige licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie.

In 2006 is door de provincie Gelderland vastgesteld dat als gevolg van de stortactiviteiten sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (GE022800326; zaaknr. 2006-1315). Derhalve is door ingenieursbureau Land saneringsplan R01-78100.83-AEM, versienummer 2.0; 16 oktober 2023 opgesteld.

Op 23 oktober 2023 is hierop een besluit (zaaknummer 2023-010690) van Gedeputeerde Staten van Gelderland gepubliceerd waarin wordt ingestemd met het saneringsplan. Het besluit is opgenomen in bijlage 2.



Doelstelling van de saneringswerkzaamheden is de locatie met een beperkte inspanning geschikt te maken voor de functie als natuurgebied met extensieve recreatie. Hierbij wordt een functiegerichte saneringsdoelstelling gehanteerd met een hoofdfunctie natuur en extensieve recreatie (bv. wandelen) als nevenfunctie, waarbij de huidige ecologische toestand zoveel mogelijk in tact blijft. Dit saneringsplan heeft betrekking op :

- Saneren van de plaatselijk aanwezige sterke verontreinigingen in de afdeklaag;
- Plaatselijk dikker maken en uitbreiden van de afdeklaag ten behoeve van gewenste inrichting.

## 2. Situatie en saneringsmaatregelen

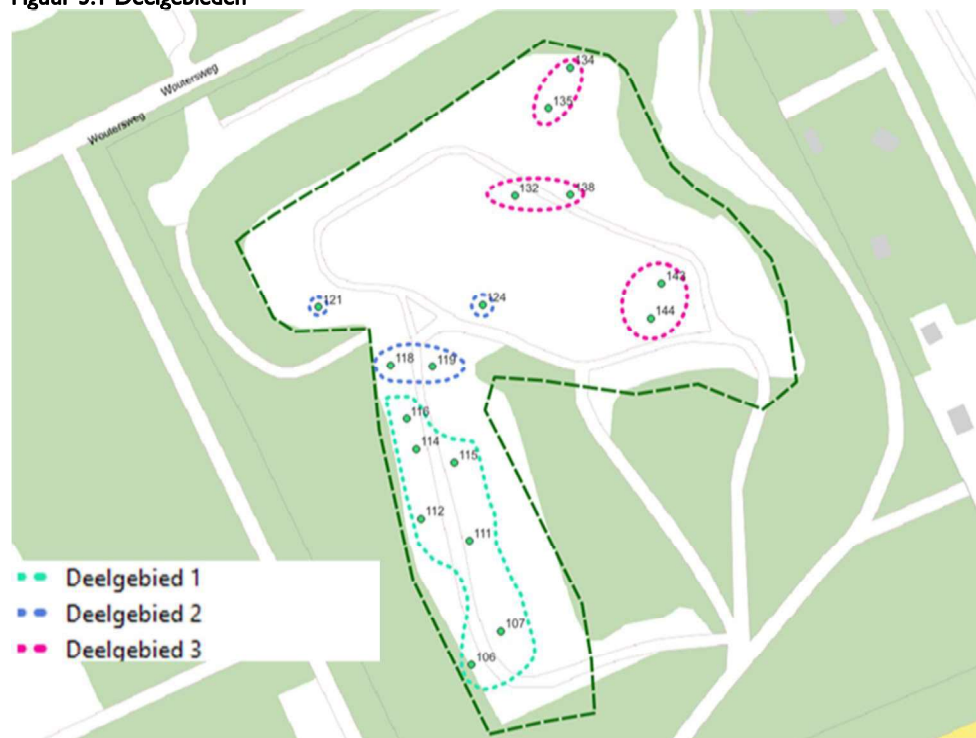
### 2.1. Algemene beschrijving

In het saneringsplan worden drie relevante deelgebieden onderscheiden;

- Deelgebied 1: Deklaag < 1 m.
- Deelgebied 2: Interventiewaarde overschrijding boven- en ondergrond.
- Deelgebied 3: Interventiewaarde overschrijding bovengrond.

In bijlage I is de situatieschets opgenomen. In figuur 2.1 zijn deze deelgebieden weergegeven.

Figuur 3.1 Deelgebieden



### 2.2. Principe saneringsmaatregelen per deelgebied

#### *Deelgebied 1*

Zand opbrengen over een oppervlakte van 3.235 m<sup>2</sup> (1.618 m<sup>3</sup>) waardoor verschraling plaatsvindt en betere voeding van de voorziene wadi's door het creëren van een stroomgeul. Gevolg van deze maatregel is dat de afdeklaag van Deelgebied 1 hersteld/verbeterd wordt.

#### *Deelgebied 2*

Ontgraving van geconstateerde verontreinigingen (spots 1, 2 en 3) in het horizontale vlak tot < Interventiewaarde, in het verticale vlak tot maximaal 1 m-mv. ter plaatse van de voorzien wadi's. Vrijkomende verontreinigde grond/stortmateriaal wordt elders in het stort herschikt en afgedekt met een deklaag van minimaal 0,5 meter over een oppervlakte van 1.088 m<sup>2</sup> (544 m<sup>3</sup>). De gerealiseerde wadi wordt na uitkeuring voorzien van minimaal 0,5 meter afdeklaag.

*Deelgebied 3*

Ontgraving van geconstateerde verontreinigingen (spots 4, 5 en 6) in het horizontale vlak tot <Interventiewaarde, in het verticale vlak tot maximaal 0,5 m-mv. Na uitkeuring van de wanden wordt de deklaag hersteld. Vrijkomende verontreinigde grond/stortmateriaal wordt elders in het stort herschikt en afgedekt met een deklaag van minimaal 0,5 meter. Ter plaatse van spots 5 en 6 wordt de deklaag hersteld middels het aanbrengen van een zandlaag van minimaal 0,5 meter over een oppervlakte van 725 m<sup>2</sup> (363 m<sup>3</sup>).

**2.3. Projectorganisatie**

Bij de uitvoering van het werk zijn de volgende partijen betrokken:

*Houder beschikking,*

Gemeente Ede

projectleider [REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

*Ontwerper saneringsvariant:*

Ingenieursbureau Land

Projectleider [REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

*Saneringsaannemer:*

Focus B.V. (Bodem+; UB-004/15)

Contactpersoon [REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

*Milieukundige begeleiding (Processturing en Verificatie):*

Ingenieursbureau Land bv

Projectleider [REDACTED]  
MKB-sanering [REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

*Bevoegd gezag*

Provincie Gelderland

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]



## 3. Evaluatie

### 3.1. Uitvoering saneringsmaatregel

Voor de start van de werkzaamheden heeft de gemeente Ede besloten om de ecologische voorzieningen van saneringsvariant te versoberen. Van de voorgenomen herschikking van vrijkomende grond en/of stortmateriaal is door de opdrachtgever afgezien. Er is geen sprake geweest van ontgravingen. Er heeft dus slechts ophoging van de reeds aanwezige deklaag plaatsgevonden, uitkeuringen waren dus niet noodzakelijk. Op basis van beleidsnota van provincie (4.3 Afwijkingen tijdens de sanering) betreft dit een marginale afwijking en derhalve niet meldingsplichtig.

Spot 4 (deelgebied 3) blijkt afgedekt met een reeds aanwezig depot van onbekende herkomst, enkel de deelgebieden 1 t/m 3, spots 3 en 5a zijn opgehoogd met een laag zand van circa 0,5 meter.

De geplagde locaties zijn tot circa 5 cm-mv geplagd en weer aangevuld tot oorspronkelijk maaiveld.

De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode 1 juli 2024 tot 30 juli 2024.

Voor de aanvulling en ophoging van de deklaag is gebruik gemaakt van drie partijen vrijgekomen grond.

Toegepaste partijen grond;

1. Partij 1, afkomstig van Brigadelaan te Ede, circa 5.150 m<sup>3</sup>, kwaliteitsklasse 'Klasse Achtergrondwaarde', (Lawijn advies & management Rapportnr.: 24.5338-1.A, februari 2024).
2. Partij 2, afkomstig van Bouwveld N Depot E3 ter plaatse van het WFC in Ede, circa 1.193 m<sup>3</sup>, kwaliteitsklasse 'Klasse Achtergrondwaarde' (ingenieursbureau Land, R01-78845.04-OKO, juli 2023)
3. Partij 3, afkomstig van Bouwveld N Depot E1 ter plaatse van het WFC in Ede, circa 1.740 m<sup>3</sup>, Kwaliteitsklasse 'Klasse Achtergrondwaarde' (ingenieursbureau Land, R02-78100.94-OKO, juli 2023)

De drie partijen voldoen allen aan bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde', de rapportages van de partijkeuringen zijn opgenomen in bijlage 3.

Door de aannemer zijn een transportregistratie en toepassingsmeldingen aangeleverd. Deze zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 3 en 4.

Overeenkomstig de gestelde saneringsmaatregel is de deklaag binnen de contouren verhoogd met circa 0,5 meter. De principe-opbouw van deze laag bestaat uit 0,3 meter humusrijke grond op het gefreesde maaiveld met daar bovenop circa 0,2 meter humusarme grond.

In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de toegepaste hoeveelheden grond. In bijlage 5 is de aangeleverde data verwerkt in een overzicht.

Tabel 3.1 Overzicht aangevoerde grondstromen

| Depot van herkomst           | Toegepaste m <sup>3</sup> |
|------------------------------|---------------------------|
| depot 245338-1.A1 (grond)    | 1.581                     |
| depot E3 R01-78845.04 (zand) | 1.702                     |
| depot E1 R02-78100.94 (zand) | 434                       |
| <b>Totaal toegepast</b>      | <b>3.717</b>              |

## 4. Verificatie

### 4.1. Processturing

Gezien de gewijzigde aanpak van de opdrachtgever heeft de processturing zich beperkt tot toezicht op het ophogen van de deklaag ter plaatse van de geplande deelgebieden en spots. Middels een gewijzigde plantekening (zie bijlage 1) van de opdrachtgever waren de locaties voor de ophogingen op voorhand bekend bij de aannemer.

### 4.2. Verificatie

Door ingenieursbureau Land is voorafgaand aan de werkzaamheden een nulmeting van de hoogte van het maaiveld uitgevoerd. Na afronding is de eindmeting uitgevoerd. De resultante van beide metingen geeft een beeld van de opgebrachte deklaag. Een overzicht van deze meetresultaten is opgenomen in bijlage 6.

Tabel 3.1 Overzicht aangevoerde grondstromen

| Aanvulling                      | Gemiddelde verhoging dikte deklaag (cm) |
|---------------------------------|-----------------------------------------|
| Deelgebied 1                    | 62                                      |
| Deelgebied 2 incl. Spot 1       | 57                                      |
| Spot 3                          | 50                                      |
| Deelgebied 3, Spot 5            | 51                                      |
| Deelgebied 3, Spot 5a           | 51                                      |
| Deelgebied 3, Spot 6            | 59                                      |
| <b>Gemiddelde ophoging (cm)</b> | <b>55</b>                               |

Hiermee is vastgesteld dat de deklaag ter plaatse van de geplande locaties met minimaal 0,5 meter is opgehoogd.

Wanneer de meetresultaten worden afgezet tegen de aangevoerde hoeveelheden (zie overzicht bijlage 6) levert dit geen significante afwijkingen op.

## 5. Conclusies

### 5.1. Uitvoering

In opdracht van gemeente Ede is door ingenieursbureau Land onderhavige evaluatie opgesteld voor uitgevoerde deelsanering ter plaatse van voormalige stortplaats de Braamhorst. De voormalige stortplaats wordt heringericht ten behoeve van extensief gebruik als beschermd leefgebied voor reptielen.

Doelstelling van de saneringswerkzaamheden is de locatie met een beperkte inspanning geschikt te maken voor extensief gebruik. Hierbij wordt een functiegerichte saneringsdoelstelling gehanteerd met een beheersplan, waarbij de huidige ecologische toestand zoveel mogelijk in tact blijft. Dit saneringsplan heeft betrekking op :

- Saneren van de plaatselijk aanwezige sterke verontreinigingen in de afdeklaag;
- Plaatselijk dikker maken en uitbreiden van de afdeklaag ten behoeve van gewenste inrichting.

Voor de start van de werkzaamheden heeft de gemeente Ede besloten om de ecologische voorzieningen van saneringsvariant te versoberen. Van de voorgenomen herschikking van vrijkomende grond en/of stortmateriaal is door de opdrachtgever afgezien. Er is geen sprake geweest van ontgravingen. Er heeft dus slechts ophoging van de reeds aanwezige deklaag plaatsgevonden. Spot 4 (deelgebied 3) blijkt reeds afgedekt met een depot van onbekende herkomst, enkel de deelgebieden 1 t/m 3, spots 3 en 5a zijn opgehoogd met een laag zand van circa 0,5 meter.

De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode 1 juli 2024 tot 30 juli 2024. Voor de aanvulling en ophoging van de deklaag is gebruik gemaakt van drie partijen vrijgekomen grond. Alle toegepaste grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.

Uit verificatie blijkt dat de deklaag van de stortplaats ter plaatse van de uitgevoerde werkzaamheden minimaal 0,5 meter dikte heeft.

Opgemerkt wordt;

- Ter plaatse van Spot 4 blijkt reeds een depot van onbekende herkomst aanwezig.
- Bij de toepassing van grond op de locatie heeft splitsing van de depots van herkomst plaatsgevonden.

### 5.2. Gebruiksbeperking en nazorg

#### Gebruiksbeperkingen

De volgende gebruiksbeperkingen zijn van kracht:

- De met deze sanering aangebrachte leeflaag, met een minimale dikte van 0,5 meter, dient blijvend in stand te worden gehouden. Graafwerkzaamheden in en op de leeflaag dienen gemeld te worden aan bevoegd gezag.
- De graafwerkzaamheden dieper dan de leeflaag gelden als een sanerende handeling en dienen door een erkend saneringsaannemer en onder milieukundige begeleiding te worden uitgevoerd.
- In het gebied mogen op de leeflaag geen mountainbike en ruitersporen worden aangelegd. Alleen extensief recreatief gebruik waar bij de leeflaag niet wordt aangetast is toegestaan.
- Wijzigingen in gebruik anders dan 'natuur' dienen bij bevoegd gezag te worden gemeld met, zo nodig, de daarbij behorende maatregelen.

Bij verkoop dient de eigenaar van de grond de aanwezigheid van de eventuele restverontreiniging en daaruit voortkomende gebruiksbeperkingen kenbaar te maken aan de kopende partij.

Nazorg

Actieve nazorg is niet aan de orde.

Na afloop van de grondsanering dienen de leeflaag en de verhardingen in stand te worden gehouden. De eigenaar van het betreffende kadastrale perceel is hiervoor verantwoordelijk.



# Vindingrijke oplossingen voor morgen.

Als specialist op gebied van bodem, milieu en leefomgeving bieden wij hoogwaardige ingenieursdiensten met respect voor mens en milieu. Uw land-, water- en projectmanagement is bij ons in goede handen. Onze doelmatige, oplossingsgerichte en professionele aanpak bestaat uit een combinatie van expertise op verschillende vakgebieden. Daarbij houden we rekening met betrokken belangen en doelen: wij staan voor een integrale benadering.

Ingenieursbureau Land kenmerkt zich door korte lijnen en persoonlijk maatwerk. Onze specialisten brengen de implicaties van uw klantvraag snel en grondig in kaart en werken toe naar betekenisvolle oplossingen op basis van inventieve ideeën.



## **Bodem**

Leverancier van de benodigde kennis en diensten op het vakgebied bodem.



## **Civiele techniek**

De schakel tussen plan en oplevering op het gebied van civiele techniek.



## **Waterbodem**

Maatwerk en doelgerichte oplossingen op het gebied van waterbodem.



## **Water**

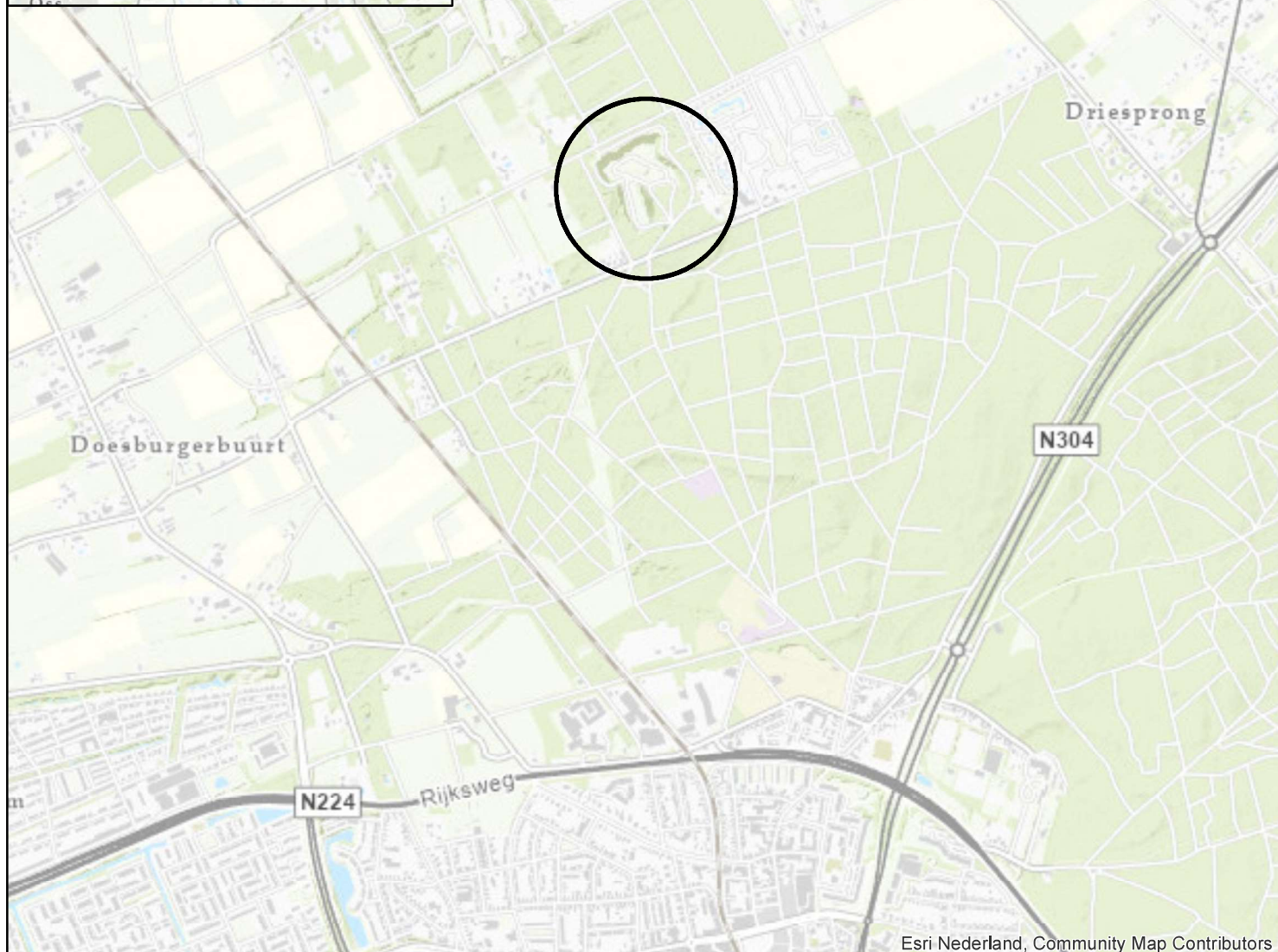
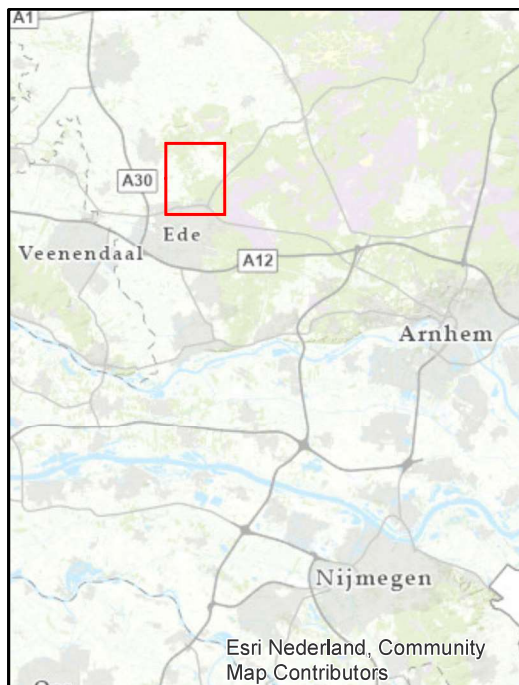
Specialist op het gebied van hemel-, grond- en oppervlaktewater.

Ingenieursbureau Land  
Morsestraat 15  
6716 AH Ede  
0318 - 437 639  
[ibland.nl](http://ibland.nl)



# Bijlage I

Tekeningen



## Legenda



Onderzoekslocatie

Coördinaten X = 174.044  
Y = 453.268



Opdrachtgever Gemeente Ede

Project Braamhorst

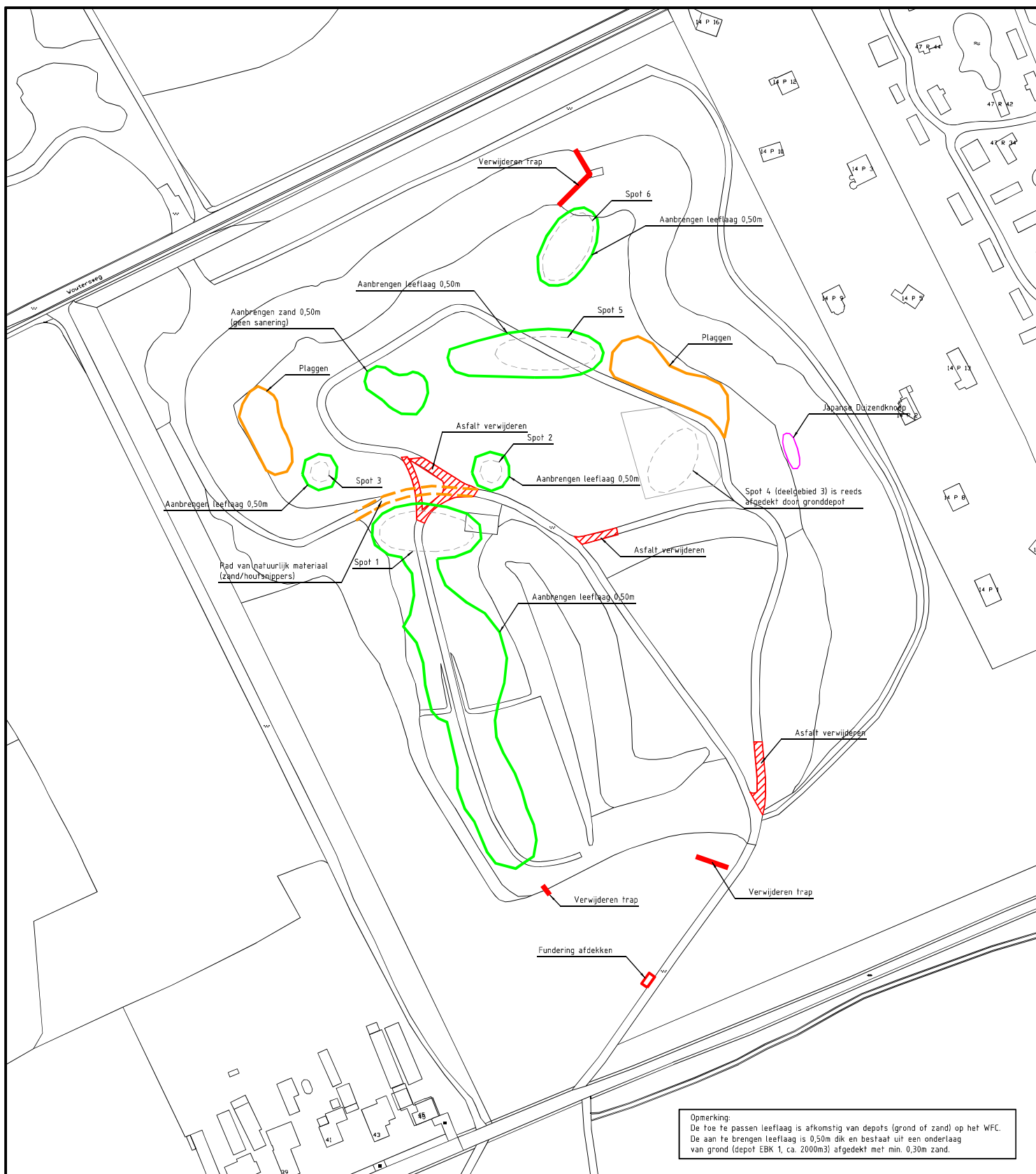
Omschrijving Regionale ligging

|       |           |        |                   |               |          |                |
|-------|-----------|--------|-------------------|---------------|----------|----------------|
| Get.  | BME       | Schaal | 1:20.000          | Formaat       | A4       | Tekeningnummer |
| Datum | 12-7-2023 | Status | <b>DEFINITIEF</b> | Besteknummer  | -        | 78100.83-04    |
| Alk.  | AEM       |        |                   | Bladnummer    | -        |                |
|       |           |        |                   | Projectnummer | 78100.83 |                |

**Ingenieursbureau Land**

Ingenieursbureau Land  
Morsestraat 15  
Postbus 303  
6710 BH Ede  
Tel 0318-437639





Opmerking:  
De toe te passen leeflaag is afkomstig van depots (grond of zand) op het WFC.  
De aan te brengen leeflaag is 0,50m dik en bestaat uit een onderlaag  
van grond (depot EBK 1, ca. 200m3) afgedekt met min. 0,30m zand.

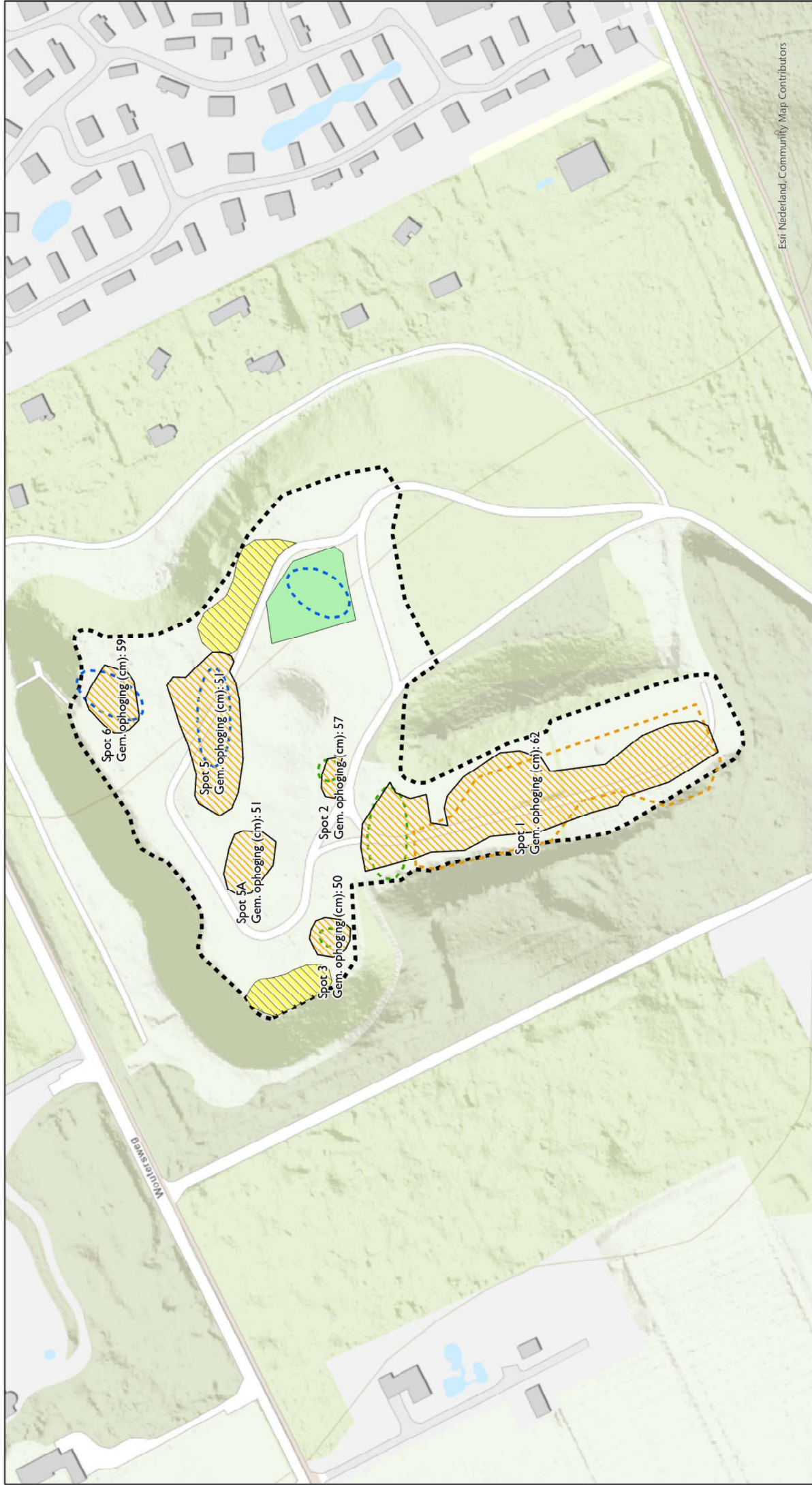
| 26-04-2024                                                                      | SIMR     |                     |         |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|---------|
| Datum                                                                           | Tekenaar | Status/ Wijzigingen |         |
| Opdrachtgever<br>Gemeente Ede<br>Projectomschrijving<br>Ontwikkeling Braamhorst |          | Project nr.         |         |
|                                                                                 |          | Bestek nr.          | van     |
|                                                                                 |          | Schaal              | 1:1500  |
|                                                                                 |          | Formaat             | A3      |
| Tekening omschrijving<br>Situatie maatregelen                                   |          | Tekening nr.        | BRH-001 |
|                                                                                 |          | Opmerking           |         |



Ingenieursbureau

Postbus 9024 - 6710 HM Ede

Bezoekadres: Gemeentewerf - Asakkerweg 8 - Ede



Esri Nederland, Community Map Contributors

Deelgebied

Deelgebied 1

Deelgebied 2

Deelgebied 3

Werksaamheden

Depotlocatie

Plaggen

Saneringslocatie

Aanvulling

Opdrachtgever

Gemeente Ede

Project

SP Braamhorst

Omschrijving

Overzichtstekening dikte ophoging

Get.

JVO

Schaal

1:1.500

Formaat

A3

Tekeningnummer

78100.83-09

Datum

12-12-2024

Status

Bestelnummer

Versie

01

Bladnummer

Projectnummer

78100.83

Afk.

AE1

Definitief

DEFINITIEF

Ingenieursbureau Land

Morsetraak 15

Postbus 303

6710 BH Ede

Tel. 0318-437539

N

North Arrow

Esri Nederland, Community Map Contributors





Inmetting

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

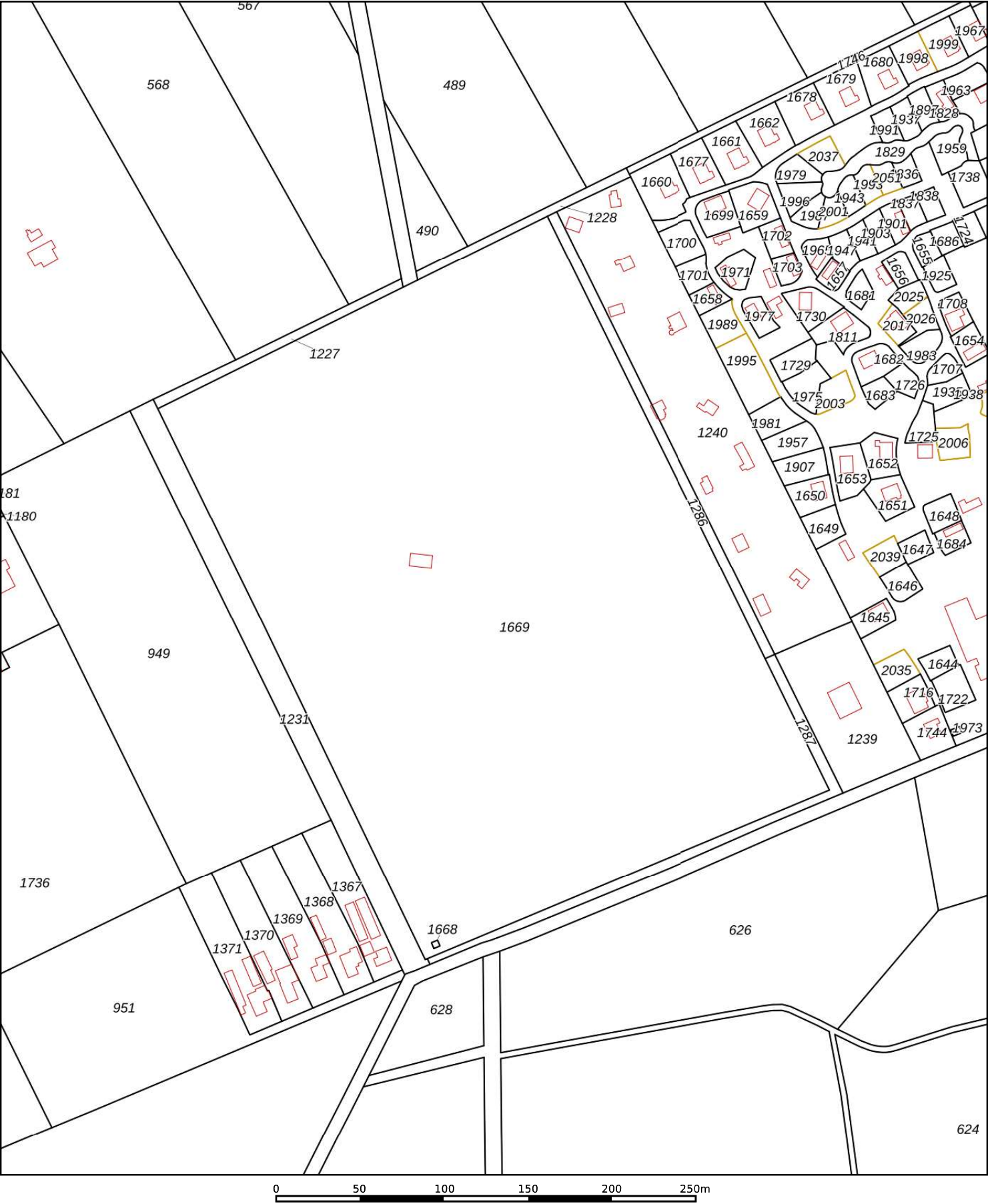
|                                                 |                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------|
| Kadastrale aanduiding                           | <a href="#">Ede A 1669</a> |
| Kadastrale objectidentificatie: 079440166970000 |                            |
| Kadastrale grootte                              | 97.064 m²                  |
| Grens en grootte                                | Vastgesteld                |
| Coördinaten                                     | 174066 - 453244            |
| Omschrijving                                    | Terrein (natuur)           |
| Ontstaan uit                                    | <a href="#">Ede A 1226</a> |

### AANTEKENINGEN

|                              |                                                                 |                                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Publiekrechtelijke beperking | Besluit op basis van artikel 9.1 Wet Natuurbescherming          |                                     |
| Betrokken bestuursorgaan     | <a href="#">De Staat (Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit)</a> |                                     |
| Vermeld in stukken           | <a href="#">Hyp4 72869/136</a>                                  | Ingeschreven op 29-03-2018 om 09:00 |
|                              | Naamswijziging rechtspersoon                                    |                                     |
|                              | <a href="#">Hyp4 65061/152</a>                                  | Ingeschreven op 22-10-2014 om 09:00 |
|                              | Naamswijziging rechtspersoon                                    |                                     |
|                              | <a href="#">Hyp4 59220/14</a>                                   | Ingeschreven op 08-12-2010 om 12:40 |
|                              | Naamswijziging rechtspersoon                                    |                                     |
| Afkomstig uit stuk           | <a href="#">Hyp4 64543/49</a>                                   | Ingeschreven op 01-07-2014 om 09:00 |
| Overig stuk                  | <a href="#">Hyp4 69186/46</a>                                   | Ingeschreven op 11-10-2016 om 09:00 |

### RECHTEN

|                        |                                                                           |                                     |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Eigendom (recht van) |                                                                           |                                     |
| Afkomstig uit stukken  | <a href="#">Hyp4 74721/55</a>                                             | Ingeschreven op 28-12-2018 om 10:38 |
|                        | Afstand beperkt zakelijk recht                                            |                                     |
|                        | 84 EDE01/17677 AHM                                                        |                                     |
| Naam gerechtigde       | <a href="#">Gemeente ede</a>                                              |                                     |
| Adres                  | Bergstraat 4                                                              |                                     |
|                        | 6711 DD EDE GLD                                                           |                                     |
| Statutaire zetel       | EDE                                                                       |                                     |
| KvK-nummer             | <a href="#">09215646</a> (Bron: Handelsregister)                          |                                     |
|                        | Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister |                                     |



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 3000

Kadastrale gemeente Ede

Sectie A

Perceel 1669

**kadaster**



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 26 juni 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



# Bijlage 2

Beschikking

# Besluit

## Goedkeuren saneringsplan

**Datum**

23 oktober 2023

**Zaaknummer**

2023-010690

**Onderwerp**

Wet bodembescherming

**Inlichtingen bij**

Provincieloket  
026 359 99 99  
post@gelderland.nl

**Blad**

1 van 6

Gemeente Ede

Postbus 303

6711 DD EDE

**Locatie verontreiniging**

Zonneoordlaan 45a (vml. stort)

**Plaats**

Ede

**Gemeente**

6718 TL Ede

**Nummer verontreiniging**

GE022800326

**Melder**

Gemeente Ede

Beste meneer

Hierbij ontvangt u een definitief besluit over uw saneringsplan. Wij keuren uw saneringsplan goed.

**Start saneren**

De start van de sanering is gepland in de periode 2023-2024. De sanering duurt naar verwachting 6 maanden.

**De bijlage is onderdeel van dit besluit.**

De bijlage bevat een toelichting op ons besluit. Ook zijn de voorschriften van dit besluit beschreven in de bijlage. Neem de bijlage(n) goed door.

**Besluit**

U ontvangt nu het besluit. Wij publiceren dit besluit op [www.overheid.nl](http://www.overheid.nl). Belanghebbenden kunnen bezwaar maken tegen het besluit.

Markt 11 | 6811 CG Arnhem  
Postbus 9090 | 6800 GX Arnhem

026 359 99 99  
post@gelderland.nl  
www.gelderland.nl

BNG Bank Den Haag  
NL74BNGH0285010824  
BIC-code BNG Bank: BNGHNL2G

Btw-nummer: NL001825100.B03  
KvK-nummer: 51468751

 provincie  
**Gelderland**

**Datum**

23 oktober 2023

**Zaaknummer**

2023-010690

**Blad**

2 van 6

**Meer informatie**

Heeft u nog vragen? Kijk daarvoor op [gelderland.nl](http:// gelderland.nl). U kunt ook contact opnemen met het Provincieloket via telefoonnummer 026 359 99 99. Houdt u het zaaknummer van deze brief bij de hand. We kunnen u dan sneller helpen.

Met vriendelijke groet,  
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

[Redacted signature]

Teammanager Vergunningverlening

**Documentnummer(s) inzagestukken:**

- 04009489

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na dagtekening van dit besluit bezwaar maken. Richt uw bezwaarschrift aan: Gedeputeerde Staten, secretariaat commissie Rechtsbescherming, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem. Graag 'bezwaarschrift' vermelden op de envelop en op de brief. U kunt uw bezwaarschrift ook elektronisch indienen op het portaal Rechtsbescherming. Hiervoor gebruikt u DigiD, eHerkenning of eIDAS. Meer informatie vindt u op <http://www.gelderland.nl/bezwaren> en bij het Provincieloket 026 359 99 99. Bij het Provincieloket kunt u ook de brochure 'Niet eens met een besluit van de provincie Gelderland? Bezwaarschrift of mediation' opvragen.

Als u een bezwaarschrift indient en u wilt niet dat een besluit in werking treedt, kunt u bij de Voorzitter van de Afdeling van de Raad van State (Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage) een voorlopige voorziening vragen. Voor het beoordelen van dit verzoek betaalt u griffierecht. Zie voor meer informatie [www.raadvanstate.nl](http://www.raadvanstate.nl) of bel voor meer informatie de Raad van State: 070 426 44 26.



BIJLAGE

## 1 Besluit over ernst en spoedeisendheid

Bij dit besluit hoort een besluit over de ernst en spoedeisendheid van de bodemverontreiniging. In dit besluit staat dat het gaat om een geval van ernstige bodemverontreiniging. De sanering is niet spoedeisend bij de bestemming stortplaats en het huidige gebruik.

## 2 Besluit over sanering

Voor het besluit over deze sanering zijn de volgende onderwerpen van belang:

- 2.1 vaststellen definitief besluit;
- 2.2 de sanering.

### 2.1 Vaststellen definitief besluit

Wij volgen een zogenaamde “verkorte procedure” om een definitief besluit te nemen. Dit betekent dat het ontwerp niet ter inzage ligt. Belanghebbenden hebben na de melding wel de gelegenheid om hun mening te geven.

### 2.2 De sanering

U heeft toestemming om een deel van de bodemverontreiniging te saneren (deelsanering). Wij stemmen in met het saneringsplan.

#### 2.1.1 Saneren grond

Het gaat om een functiegerichte sanering van de voormalige stortplaats: de deklaag wordt hersteld. De aanwezige sterke grondverontreiniging wordt in het horizontale vlak verwijderd tot onder de Interventiewaarde. Er wordt hierbij grond verwijderd tot 0,5 à 1,0 meter beneden het maaiveld. De ontgraven grond wordt binnen de voormalige stort herschikt onder een deklaag van minimaal 0,5 meter. Op de locatie wordt een deklaag aangebracht van minimaal 0,5 meter zodat er geen contactrisico's zijn. De deklaag zal worden opgebouwd uit de (opnieuw aangebrachte) bestaande deklaag en wordt mogelijk aangevuld met grond, waarbij de grond voor beiden moet voldoen aan de eisen van achtergrondwaarde 2000.

De gesaneerde locatie met bestemming voormalige stortplaats is daardoor geschikt voor gebruik als openbaar terrein met natuur.

## 3 Voorschriften

Voor het uitvoeren van het saneringsplan gelden de volgende voorschriften:

- 3.1 start werkzaamheden twee weken tevoren melden;
- 3.2 afwijking saneringsplan melden;
- 3.3 evaluatierapport aanleveren.

### **3.1 Start werkzaamheden twee weken tevoren melden**

U bent verplicht om de sanering uiterlijk twee weken voordat de werkzaamheden starten te melden. Doe dit via het 'Meldingsformulier bodemsanering provincie Gelderland'. U vindt dit formulier op [www.odregioarnhem.nl](http://www.odregioarnhem.nl). Stuur het ingevulde formulier aan [postbus@odra.nl](mailto:postbus@odra.nl).

### **3.2 Melding afwijking saneringsplan**

Valt de sanering anders uit dan gepland? Of saneert u buiten de genoemde periode? U bent verplicht om dit uiterlijk twee weken voordat de afwijking wordt uitgevoerd te melden. Stuur deze melding naar: [post@gelderland.nl](mailto:post@gelderland.nl), onder vermelding van afwijking saneringsplan.

Geef bij deze melding aan wat wijzigt in het saneringsplan. Vermeld ook de reden voor deze wijziging. Op basis van deze melding kunnen wij aanwijzingen geven over de uitvoering van de sanering.

### **3.3 Evaluatierapport aanleveren**

Lever uiterlijk drie maanden na het afronden van de sanering een evaluatierapport aan. Doe dit met het formulier 'Evaluatie nazorg bodemsanering'. U vindt dit formulier op [www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl). Stuur het ingevulde formulier aan [postbus@odra.nl](mailto:postbus@odra.nl).

## **4 Onderbouwing besluit**

### **4.1 Ontvangen documenten**

Bij de melding hebben wij het volgende document ontvangen:

- Saneringsplan stortlocatie Braamhorst te Ede; Ingenieursbureau Land; projectnummer: 78100.83; kenmerk: R01-78100.83-AEM, versienummer 2.0; 16 oktober 2023.

### **4.2 Voorgestelde sanering**

De voorgestelde sanering bestaat uit de volgende maatregelen:

- Het betreft een functiegerichte sanering ten behoeve van het inrichten van de voormalige stortplaats. De voormalige stortplaats wordt extensief gebruikt als beschermd leefgebied voor reptielen. Gezien het beoogde extensieve gebruik heeft de deklaag/leeflaag een dikte van minimaal 0,5 meter. De kwaliteit van de deklaag/leeflaag en de aangevoerde (ook voor de herinrichting) grond dient te voldoen aan de Achtergrondwaarde. Hierbij zijn de volgende maatregelen voorzien:
  - plaatselijk verwijderen van de aanwezige asfaltverharding;
  - plaatselijk plaggen van de aanwezige vegetatie;
  - aanleggen van drie wadi's;
  - plaatselijk opbrengen van grond.
- De maatregelen van de eerste drie punten vormen een risico voor de minimale dikte van de aanwezige deklaag. De deklaag (leeflaag) krijgt een minimale dikte van 0,5 meter.
- Ter plaatse van de deelgebieden 2 (spots 1 t/m 3) en 3 (spots 4 t/m 6) is plaatselijk sprake van sterke verontreinigingen (spots 2 en 4 t/m 6) in de deklaag. De ligging van de 3 wadi's komt grotendeels overeen met de geconstateerde verontreinigingen in deelgebied 2. De maximale diepte van de wadi's is circa 0,5 m-mv.

- De sterke verontreinigingen in de deklaag worden gesaneerd tot onder de Interventiewaarde middels ontgraving en herstel van de deklaag. De vrijkomende sterk verontreinigde grond wordt elders op de locatie herschikt binnen de stort en wordt afgedekt met een afdeklaag (leeflaag) van minimaal 0,5 meter.
- *Deelgebied 1 (zuidelijke deel locatie; dunne deklaag)*  
Er wordt zand aangebracht waardoor verschraling plaatsvindt en er een betere voeding van de voorziene wadi's is door het creëren van een stroomgeul. De afdeklaag (leeflaag) van deelgebied 1 wordt hiermee hersteld tot minimaal 0,5 meter.
- *Deelgebied 2 (noordwestelijk deel locatie)*  
Ontgraving van de verontreinigingen (spots 1, 2 en 3) in het horizontale vlak tot onder de Interventiewaarde en in het verticale vlak tot maximaal 1 m-mv. De vrijkomende verontreinigde grond/stortmateriaal wordt elders in het stort herschikt en afgedekt met een deklaag van minimaal 0,5 meter. De 3 gerealiseerde wadi's worden na uitkeuring van de putwanden voorzien van een afdeklaag van minimaal 0,5 meter.
- *Deelgebied 3 (noordoostelijk deel locatie)*  
Ontgraving van de verontreinigingen (spots 4, 5 en 6) in het horizontale vlak tot onder de Interventiewaarde en in het verticale vlak tot maximaal 0,5 m-mv. Na uitkeuring van de putwanden wordt de deklaag hersteld. De vrijkomende verontreinigde grond/stortmateriaal wordt elders in het stort herschikt en afgedekt met een deklaag van minimaal 0,5 meter. Ter plaatse van de spots 5 en 6 wordt de deklaag hersteld middels het aanbrengen van een zandlaag van minimaal 0,5 meter.
- *Overig terrein*  
Ter plaatse van de verwijderde asfaltverharding en geplagde terreindelen zal de dikte van de deklaag geverifieerd worden. Indien noodzakelijk wordt de deklaag hersteld tot minimaal 0,5 meter.
- Ter plaatse van de herschiklocatie wordt de deklaag (circa 1 meter) tijdelijk ontgraven en in depot geplaatst. Het te herschikken stortmateriaal en/of de verontreinigde grond wordt op de herschiklocatie in een laag van maximaal 0,9 meter opgebracht, waarna de deklaag wordt hersteld met een laagdikte van minimaal 0,5 meter.
- Aangezien de putbodems uit stortmateriaal bestaan, is uitkeuring hiervan niet zinvol. Na ontgraving wordt volgens het saneringsplan worteldoek als signaleringslaag aangebracht voordat de ontgraving wordt aangevuld. De signaleringslaag kan mogelijk ook achterwege blijven indien het onderliggende stortmateriaal al zichtbaar en onderscheidend is.

## 5 Mogelijke herziening

Dit besluit is genomen op basis van de aangeleverde gegevens. Wij hebben geen twijfel over de juistheid en/of volledigheid van deze gegevens. Blijkt in een later stadium dat deze gegevens niet juist en/of volledig zijn? Of is de feitelijke situatie veranderd? In die gevallen kunnen wij het besluit herzien. De provincie is niet aansprakelijk voor de schade die hier eventueel voortvloeit.



**Datum**  
23 oktober 2023

**Zaaknummer**  
2023-010690

**Blad**  
6 van 6

## 6 Meer informatie

### 6.1 Verontreinigingscontouren

Informatie over dit geval van bodemverontreiniging vindt u op [www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl). Kijk onder het kopje 'Bodemverontreinigingen'.

### 6.2 Verplichtingen en aandachtspunten voor, tijdens, en na sanering

Meer gegevens vindt u op [www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl). Onderaan bij links en tips vindt u verschillende relevante documenten.

## 7 Juridische grondslagen

Dit besluit is gebaseerd op:

- Wet bodembescherming, met name de artikelen 1, 28, 29, 37, 38, 39 en 39a t/m 39f en bij deelsanering tevens artikel 40;
- de regelgeving die hoort bij de genoemde wetsartikelen;
- Circulaire bodemsanering;
- Omgevingsverordening Gelderland;
- De Gelderse Beleidsnota Bodem 2012;
- Algemene wet bestuursrecht, hoofdstuk 3.4 of 4.2.

# Bijlage 3

Partijkeuringen en transportregistratie

**IN SITU PARTIJKEURING (GROND, AP04)  
IN HET KADER VAN HET  
BESLUIT BODEMKWALITEIT  
BRIGADELAAN, C6102 (BL)  
TE EDE**

**Opdrachtgever**

Loon- en Verhuurbedrijf M. de Bruijn B.V.  
Lopikerweg Oost 34a  
3411 JG Lopik

**Opdrachtnemer**

LAWIJN Advies & Management  
Noordzijdseweg 127  
3415 RA Polsbroek

Vestiging veldwerkdafdeling  
Dijnselburgerlaan 1-4a  
3705 LP Zeist

Telefoonnr. : 0182 - 30 76 01  
Telefaxnr. : 0847 - 23 78 19  
e-mail : info@lawijnadvies.nl

**Rapport**

Kenmerk : 24.5338-1.A1  
Datum : 20 februari 2024

Opsteller / projectleider

[Redacted signature]

[Redacted signature]

Kwaliteitscontrole:  
mw. drs. ing. F. (Erica) Broeder

[Redacted signature]

---

**KWALITEITSVERKLARING**

LAWIJN Advies & Management verricht bodemonderzoek conform BRL SIKB 1000. Het bedrijf is hiervoor gecertificeerd volgens ISO 9001 en BRL SIKB 1000 (Protocol 1001: Monsterneming grond ten behoeve van partijkeuringen) en aangewezen door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De werkzaamheden zijn op basis van dit certificatieschema uitgevoerd door (een) erkende monsternemer(s). Er hebben geen afwijkingen op het certificatieschema plaatsgevonden. LAWIJN is een onafhankelijk adviesbureau en is op generlei wijze gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Ook bestaan er geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot de te onderzoeken partij grond. De projectleider en monsternemer(s) verklaren dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd. Bij eventuele klachten op de uitvoering van de activiteiten binnen de reikwijdte van het kwaliteitsmanagementsysteem dient de opdrachtgever zich in eerste instantie te wenden tot LAWIJN Advies & Management en in tweede instantie tot de certificerende instelling.

Het procescertificaat van LAWIJN en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die –ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend).'

Voor afvalstoffen geldt eenzelfde omschrijving waarbij 'Besluit Bodemkwaliteit' dient te worden vervangen door het Besluit melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen en het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen.





---

**INHOUD****blz.**

|     |                                                                                     |   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1   | INLEIDING.....                                                                      | 1 |
| 2   | VOORONDERZOEK .....                                                                 | 2 |
| 2.1 | Locatiegegevens .....                                                               | 2 |
| 2.2 | Nadere partijgegevens .....                                                         | 2 |
| 2.3 | Gegevens bodemonderzoek .....                                                       | 2 |
| 2.4 | Grondsoort.....                                                                     | 3 |
| 2.5 | Hypothese en onderzoeksstrategie .....                                              | 3 |
| 3   | UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN .....                                 | 4 |
| 3.1 | Veldwerk .....                                                                      | 4 |
| 3.2 | Laboratoriumwerkzaamheden .....                                                     | 4 |
| 4   | RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK .....                                 | 5 |
| 4.1 | Algemene begrippen en toetsingskader .....                                          | 5 |
| 4.2 | Toetsing van de analyseresultaten aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit..... | 7 |
| 4.3 | Samenvatting en conclusies.....                                                     | 8 |

---

## TABELLEN

blz.

|                                                                                                     |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. Overzicht bodemonderzoeklocaties, omgeving perceel Brigadelaan, C6102. ....                      | 3 |
| 2. Overzicht van de grondmengmonsters en analyses.....                                              | 4 |
| 3. Overschrijdingen toepassing op of in de landbodem (gestandaardiseerd gehalte, mg/kg d.s.).....   | 7 |
| 4. Overschrijdingen toepassing in oppervlaktewaterlichaam (gestandaardiseerd gehalte, mg/kg d.s.).. | 7 |
| 5. Toetsing gemeten gehalten aan normwaarden Handelingskader PFAS (µg/kg d.s.) .....                | 7 |

## BIJLAGEN

|                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------|--|
| 1 Topografische kaart en kadastrale kaart met ligging onderzoekslocatie |  |
| 2 Situatietekening                                                      |  |
| 3 Beschrijving monsternemingen                                          |  |
| 4 Analyserapporten                                                      |  |
| 5 Toetsing analyseresultaten aan normen Besluit bodemkwaliteit          |  |
| 6 Foto's onderzoekslocatie                                              |  |

---

## 1 INLEIDING

Aan LAWIJN advies & management is door Loon- en Verhuurbedrijf M. de Bruijn B.V. te Lopik opdracht gegeven een in situ partijkeuring uit te voeren ter plaatse van een bouwlocatie, gelegen aan de Brigadelaan te Ede (kadastraal: sectie C, nummer 6102). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, volgens de richtlijnen van de BRL SIKB 1000.

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande ontgraving en mogelijke afvoer van de bovenlaag (bovenste 100 cm), in verband met de aanleg van de bouwput voor een nieuw wooncomplex op de locatie. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de hergebruikmogelijkheden van de partij grond, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, voor toepassingen op of in de landbodem en/of in oppervlaktewater.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 1000: "Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie" (certificaatnummer EC-SIK-10056; Protocol 1001).

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek aan de orde. Vervolgens wordt de uitvoering van het onderzoek beschreven. Ten slotte komen de interpretatie en de conclusies van het onderzoek aan bod.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Locatiegegevens

Adres : Brigadelaan, Ede  
Gemeente : Ede  
Kadastrale gegevens : gemeente Ede, sectie C, nummer 6102  
Eigenaar : VVE Brigadelaan 1 tot en met 173 te Ede  
Gebruik : bouwlocatie; braakliggend (voormalige atletiekbaan legerkazerne)  
Coördinaten : X - 175.200 Y - 449.830  
Onderzochte hoeveelheid : circa 5.150 m<sup>3</sup>

In bijlage 1 zijn een topografische en kadastrale kaart met de ligging van de locatie opgenomen.

### 2.2 Nadere partijgegevens

#### Gebruik locatie

De locatie is gelegen aan de westzijde van de voormalige Elias Beeckmankazerne, aan de oostzijde van de bebouwde kom van Ede. De locatie is aan de zuidzijde ontsloten op de Brigadelaan.

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van het gebruik van de percelen in de omgeving.

|            |                                                      |
|------------|------------------------------------------------------|
| Noordzijde | bouwlocatie / bouwterrein                            |
| Oostzijde  | ontsluitingweg / parkeerterrein (Elias Beeckmanlaan) |
| Zuidzijde  | openbare weg (Brigadelaan)                           |
| Westzijde  | openbare weg (Generaal Hackettlaan)                  |

Op basis van oude topografische kaarten blijkt dat de percelen in de omgeving van de onderzoekslocatie van oudsher in gebruik waren als bos- en heidegebied. In 1939 is de Elias Beeckmankazerne geopend op de locatie. Het terrein ter hoogte van onderhavige onderzoekslocatie is ingericht als atletiekbaan.

In januari 2011 heeft Defensie de kazerne overgedragen aan de gemeente Ede. Het terrein is nadien opgenomen in het woningbouwproject 'Veluwse Poort'. In 2014 is gestart met de herinrichting van het kazerneterrein en de atletiekbaan.

#### Nadere partijgegevens

Onderhavig onderzoek betreft de geplande bouwlocatie voor een nieuw wooncomplex op de locatie, bestaande uit twee nieuwe appartementengebouwen en een parkeergarage. Het onderzoek is gericht op de humeuze bovenlaag in de bovenste meter van de planlocatie (traject: 0.0-1.0 m). Aan de hand van de indeling van het nieuwbouwplan wordt onderscheid gemaakt in twee terreindelen:

- deel A: noordelijk terreindeel: circa 2.770 m<sup>2</sup> (circa 77,0 m<sup>1</sup> x 36,0 m<sup>1</sup>);
- deel B: zuidelijk terreindeel: circa 2.380 m<sup>2</sup> (circa 68,0 m<sup>1</sup> x 35,0 m<sup>1</sup>).

De totale oppervlakte van de planlocatie bedraagt hiermee circa 5.150 m<sup>2</sup>. Aan de hand van een laagdikte van circa 1.0 meter bedraagt de hoeveelheid vrijkomende grond circa 5.150 m<sup>3</sup>, wat overeenkomt met circa 9.530 ton.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen. In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

### 2.3 Gegevens bodemonderzoek

#### Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Ede (regio De Vallei) ligt de onderzoekslocatie in zone 'Wonen voor 1945'. Voor deze zone is bekend dat in de bovengrond diffuse licht verhoogde gehalten lood, PAK en minerale olie kunnen voorkomen. Voor de ondergrond zijn geen verhoogde achtergrondgehalten vastgesteld.



De ontgravingklasse van de boven- en de ondergrond in de omgeving van de onderzoekslocatie betreft indicatief klasse Landbouw/natuur.

#### Voorgaand bodemonderzoek

In september 2020 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de eigendomsoverdracht en de geplande ontwikkeling van de locatie (Ingenieursbureau Land, kenmerk: R01-78100.09-ASL). Tijdens het bodemonderzoek zijn in de humeuze laag in de bovengrond en in de niet humeuze laag in de ondergrond, zowel zintuiglijk als analytisch, geen verontreinigingen geconstateerd. Vanwege de diepe grondwaterstand heeft geen onderzoek van het grondwater plaatsgevonden.

Op basis van de verkregen onderzoekresultaten is de kwaliteit van de boven- en de ondergrond van de locatie indicatief beoordeeld als klasse AW.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn meerdere bodemonderzoeklocaties bekend. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven.

Tabel 1 Overzicht bodemonderzoeklocaties, omgeving perceel Brigadelaan, C6102.

| Locatienaam / adres     | Ligging  | Locatiecode                 | Verrichte onderzoeken, periode                                                                                                  | Status beoordeling / vervolg [verdachte activiteit] |
|-------------------------|----------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1 Nieuwe Kazernelaan 10 | zuidoost | AA022800686/<br>GE022800735 | historisch, indicatief, verkennend en nader onderzoek, saneringsplan en -evaluatie, BUS-melding en evaluatie, periode 1990-2018 | voldoende gesaneerd [defensieterrein]               |
| 2 Brigadelaan           | zuid     | AA022812459/<br>GE022812459 | verkennend bodem- en asbest-onderzoek, 2022                                                                                     | voldoende onderzocht [geen vermelding]              |

Volgens informatie van de provincie Gelderland zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend.

## 2.4 Grondsoort

De bovenlaag van de locatie bestaat uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand (zwak grindig). In de ondergrond, vanaf circa 1.0 meter beneden maaiveld, wordt humusarm, zwak siltig, matig fijn zand aangetroffen.

## 2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

#### Hypothese

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek worden in de partij grond geen specifieke verontreinigingen verwacht.

Volgens de nieuwe beleidsregel van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie', dient de kwaliteit van de grond aanvullend te worden beoordeeld ten aanzien van de stofgroep PFAS. Op basis van het historisch gebruik wordt de omgeving van de locatie als onverdacht aangemerkt voor verontreiniging met GenX.

#### Onderzoeksstrategie

De project- en partijgegevens, alsmede de kenmerken van de te verrichten bemonsteringswerkzaamheden, zijn vastgelegd in het monsternemingsplan.

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen van BRL SIKB 1000, protocol 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie (versie 9.0, februari 2018). Als uitgangspunt geldt een maximale (deel)partijgrootte van 10.000 ton. Per deelpartij worden twee mengmonsters samengesteld uit elk minimaal 50 grepen van circa 180 gram. De grepen worden per maximale laagdikte van 0,5 meter alternerend aan beide mengmonsters toegevoegd, hetgeen resulteert in 2 mengmonsters van circa 9 kg.

### 3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Veldwerk

De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 1000: "Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie" (Protocol 1001). Het veldwerk is uitgevoerd op 9 februari 2024 (monsternemer: XXXXXXXXXX). Een nadere beschrijving van de monsternemingen is opgenomen in bijlage 3.

##### In situ bemonstering

Algemeen geldt dat de onderlinge afstand in verticale richting tussen de onderzijde van de eerste greep en de bovenzijde van de tweede greep, ten minste 0.5 meter moet bedragen. In principe is een greep een aaneengesloten deel van de boring ter grootte van circa 180 gram. In onderhavige situatie heeft de te onderzoeken bodemlaag een dikte van circa 1.0 meter (traject: 0.0-1.0 m).

De te onderzoeken partij heeft een omvang van circa 5.150 m<sup>3</sup>. Gelijkmatic verdeeld over de partij zijn 53 boringen verricht, waarbij per boring 2 grepen zijn genomen (totaal: 106 grepen). In het opgeboorde materiaal is geen bijmenging van bodemvreemde en/of asbestverdachte bestanddelen waargenomen.

#### 3.2 Laboratoriumwerkzaamheden

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium Agrolab AL-West te Deventer. Dit laboratorium is een door de 'Raad voor Accreditatie' (RvA) gecertificeerd laboratorium. Het laboratoriumonderzoek (monstervoorbehandeling en analyses) is conform AP04 uitgevoerd.

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de mengmonsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 2 Overzicht van de grondmengmonsters en analyses.

| Monstercode | Ruimtelijke eenheid | Laagdikte / traject (m-mv) | Analyses                    |      |
|-------------|---------------------|----------------------------|-----------------------------|------|
|             |                     |                            | Standaardpakket AP 04 grond | PFAS |
| M1A         | I                   | 0.0 - 1.0                  | #                           | #    |
| M1B         | I                   | 0.0 - 1.0                  | #                           | #    |

AP 04 grond : zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC)

PFAS : poly- en perfluoralkylstoffen (28)

# : geanalyseerd

Het aantal onderzochte basiscomponenten bedraagt 11 stuks.

## 4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

### 4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) hebben tot doel de milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit bodem- of oppervlaktewaterenbescherming te geven voor het gebruik van primaire en secundaire bouwstoffen, grond of baggerspecie op of in de landbodem en de bodem onder oppervlaktewater. Bouwstoffen, grond en baggerspecie worden primair beoordeeld op de verspreiding van de in het materiaal aanwezige stoffen door uitloging. Voor anorganische stoffen zijn emissiewaarden vastgesteld. Omdat voor organische stoffen geen uitloogtesten beschikbaar zijn, zijn hiervoor alleen samenstellingswaarden vastgesteld. Voor anorganische verbindingen zijn zowel emissie- als samenstellingswaarden vastgesteld. Emissiewaarden worden alleen gehanteerd voor grootschalige bodemtoepassingen. Onderstaand worden enkele relevante begrippen nader toegelicht.

#### Bouwstoffen

Bouwstoffen in de zin van het Besluit bodemkwaliteit zijn steenachtige materialen, met totaalgehalten silicium, calcium en aluminium van tezamen meer dan 10%, uitgezonderd vlakglas, metallisch aluminium, grond of baggerspecie, die bestemd zijn om in een nuttige toepassing te worden gebruikt op of in de landbodem of de bodem onder het oppervlaktewater (o.a. grondwerk, wegebouwkundig werk of waterbouwkundig werk).

#### Grond en baggerspecie

Grond in de zin van het Besluit bodemkwaliteit is vast materiaal dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, niet zijnde baggerspecie. Baggerspecie betreft materiaal met een gelijkwaardige samenstelling, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte.

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit activiteiten leefomgeving worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Bij toepassing in het kader van het Besluit mag maximaal 20% bodemvreemd materiaal aanwezig zijn in de onderzochte grond of baggerspecie.

#### Kwaliteitsklassen

Uitgangspunt van het Besluit activiteiten leefomgeving is dat de kwaliteit van de toepassing moet aansluiten bij de functie. Binnen het generieke kader zijn de functies voor de landbodem samengevoegd tot drie bodemfunctieklassen, met een bijbehorende kwaliteitsklasse: Landbouw/Natuur, Wonen en Industrie. Voor baggerspecie wordt eveneens onderscheid gemaakt in drie klassen: Algemeen toepasbaar, Licht verontreinigd en Matig verontreinigd. Voor grond die voldoet aan de normwaarden voor een bepaalde functieklassse of kwaliteit bestaan geen ontoelaatbare risico's bij gebruik in een zone met deze bodemfunctieklassse of waterbodembodemkwaliteit (binnen het generieke kader). De grond is geschikt om *zonder* isolerende voorzieningen te worden toegepast.

#### Landbouw/Natuur en Algemeen toepasbaar

Wanneer het concentratieniveau kleiner of gelijk is aan de normwaarde klasse Landbouw/Natuur (landbodem) of Algemeen toepasbaar (oppervlaktewaterlichaam) is sprake van een duurzame bodemkwaliteit waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier niet zijn verminderd. Indien geen concentratie-overschrijdingen worden aangetoond, wordt de bodem bestempeld als niet verontreinigd.

#### Verruiming klassen Landbouw/Natuur en Algemeen toepasbaar

Op grond van artikel 5.11 van de Regeling bodemkwaliteit 2022, is de definiëring van klasse Landbouw/Natuur (op landbodem) en klasse Algemeen toepasbaar (in oppervlaktewaterlichaam) verruimd, waardoor niet voor elke stof aan de bovengrens van de kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur', onderscheidenlijk 'Algemeen toepasbaar', hoeft te worden voldaan, mits de overschrijding ten hoogste twee maal deze waarde bedraagt, en de maximale waarde voor kwaliteitsklasse Wonen niet wordt overschreden.

|                                     |   |   |    |    |    |
|-------------------------------------|---|---|----|----|----|
| Aantal onderzochte basiscomponenten | 2 | 7 | 16 | 27 | 37 |
| Aantal toegestane overschrijdingen  | 1 | 2 | 3  | 4  | 5  |

### Grootschalige bodemtoepassing

Een nuttige toepassing van grond of baggerspecie in een laagdikte van minimaal twee meter en een minimale omvang van 5.000 m<sup>3</sup>, waarvan de gemiddelde kwaliteit dient te voldoen aan de maximale emissiewaarden en de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse Industrie voor grond, of kwaliteitsklasse Matig verontreinigd voor baggerspecie (volgens regels Besluit activiteiten leefomgeving, art. 4.1274).

### Interventiewaarden

Interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in de bodem aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarde worden aangetoond, wordt de bodem bestempeld als sterk verontreinigd, en is het betreffende materiaal in beginsel niet geschikt voor toepassing in het kader van het Besluit activiteiten leefomgeving.

### Handelingskader PFAS

Voor hergebruik van grond met PFAS is in juli 2019 door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een tijdelijk handelingskader vastgesteld. In november 2019, juli 2020, december 2021 en december 2023 zijn hierop een aantal aanpassingen doorgevoerd. In het Handelingskader zijn voor de parameters PFOA, PFOS en overige PFAS toepassingsnormen opgenomen, met onderscheid voor toepassingen op de landbodem en in oppervlaktewater. Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de vastgestelde normwaarden.

| <i>Grond en baggerspecie, toepassen op de landbodem</i> | <i>PFOA<br/>(µg/kg d.s.)</i> | <i>PFOS<br/>(µg/kg d.s.)</i> | <i>PFAS, overig<br/>(µg/kg d.s.)</i> |
|---------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Landbouw/natuur (AW, generiek)                          | 1,9                          | 1,4                          | 1,4                                  |
| Wonen                                                   | 7,0                          | 3,0                          | 3,0                                  |
| Industrie                                               | 7,0                          | 3,0                          | 3,0                                  |

| <i>Grond en baggerspecie, toepassen in een oppervlaktewaterlichaam</i>                                                                             | <i>PFOA<br/>(µg/kg d.s.)</i> | <i>PFOS<br/>(µg/kg d.s.)</i> | <i>PFAS, overig<br/>(µg/kg d.s.)</i> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Oppervlaktewater niet zijnde rijkswater<br>(oppervlaktewaterlichamen in overeenstemming met artikel 4.1269 Bal)                                    | 0,8                          | 1,1                          | 0,8                                  |
| Oppervlaktewater zijnde rijkswater, dan wel met open verbinding rijkswater<br>(oppervlaktewaterlichamen in overeenstemming met artikel 4.1269 Bal) | 0,8                          | 3,7                          | 0,8                                  |

In grondwaterbeschermingsgebieden gelden afwijkende toepassingsnormen, welke zijn gerelateerd aan de gebiedskwaliteit. Wanneer geen gebiedsspecifieke waarden zijn vastgesteld geldt een normwaarde van 0,1 µg/kg d.s. voor de afzonderlijke parameters.

### Gebiedsspecifiek beleid

Op grond van het Besluit bodemkwaliteit dienen gemeenten een Bodemfunctiekaart (BFK) op te stellen om de ambities voor bodemkwaliteit vast te leggen. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om een Bodemkwaliteitskaart (BKK) te maken, en om gebiedsspecifiek beleid op te stellen. Het gebiedsspecifieke beleid komt daarbij in plaats van het generieke landelijke beleid, en is beschreven in een nota bodembeheer.

### Toetsing meetwaarden

De samenstellings- en emissiewaarden voor grond en baggerspecie staan vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022. De gemeten samenstellingswaarden van de onderzochte stoffen in grond en baggerspecie dienen te worden gecorrigeerd voor de actuele percentages lutum en/of organische stof (gestandaardiseerd gehalte). Wanneer voor een parameter de detectielimiet niet wordt overschreden (aangegeven met <-teken), dan wordt deze waarde gecorrigeerd met een factor 0,7. De spreiding van de meetwaarden in de twee mengmonsters mag niet meer dan een factor 2,5 bedragen. Indien dit het geval is, wordt geverifieerd of er fouten zijn opgetreden binnen de uitgevoerde procedure voor monsterneming, monstervoorbehandeling en analyse. De verhouding tussen de beide meetwaarden wordt vastgesteld op basis van de werkelijk gemeten waarden, zonder correctie voor metingen onder of op de bepalingsgrens.



## 4.2 Toetsing van de analyseresultaten aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit

### Analyseresultaten algemene bodemkwaliteit

In onderstaande tabellen staan de gemiddelde analyseresultaten in mg/kg droge stof vermeld, indien een samenstellingswaarde wordt overschreden voor toepassingen op de landbodem en in oppervlaktewater.

Tabel 3 Overschrijdingen toepassing op of in de landbodem (gestandaardiseerd gehalte, mg/kg d.s.)

| Monster-code | lutum (%) | org.st (%) | Zware metalen |    |    |    |    |    |    |    |    | Min. olie | PCB | PAK | Resultaat           |
|--------------|-----------|------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|-----|-----|---------------------|
|              |           |            | Ba            | Cd | Co | Cu | Hg | Ni | Mo | Pb | Zn |           |     |     |                     |
| M 1          | 2,0       | 1,7        | --            | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | --        | --  | --  | Landbouw/<br>Natuur |

-- : kleiner dan normwaarde klasse Landbouw/Natuur.  
 \* : overschrijding normwaarde klasse Landbouw/Natuur.  
 \*\* : overschrijding 2x normwaarde klasse Landbouw/Natuur.  
 \*\*\* : overschrijding normwaarde klasse Wonen.  
 \*\*\*\* : overschrijding normwaarde klasse Industrie.

Tabel 4 Overschrijdingen toepassing in oppervlaktewaterlichaam (gestandaardiseerd gehalte, mg/kg d.s.)

| Monster-code | lutum (%) | org.st (%) | Zware metalen |    |    |    |    |    |    |    |    | Min. olie | PCB | PAK | Resultaat              |
|--------------|-----------|------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|-----|-----|------------------------|
|              |           |            | Ba            | Cd | Co | Cu | Hg | Ni | Mo | Pb | Zn |           |     |     |                        |
| M 1          | 2,0       | 1,7        | --            | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | --        | --  | --  | Algemeen<br>toepasbaar |

-- : kleiner dan normwaarde klasse Algemeen toepasbaar.  
 + : overschrijding normwaarde klasse Algemeen toepasbaar.  
 ++ : overschrijding 2x normwaarde klasse Algemeen toepasbaar.  
 +++ : overschrijding normwaarde klasse Licht verontreinigd.  
 ++++ : overschrijding normwaarde klasse Matig verontreinigd.

### Analyseresultaten PFAS

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten voor PFAS in de grond, in µg/kg droge stof.

Tabel 5 Toetsing gemeten gehalten aan normwaarden Handelingskader PFAS (µg/kg d.s.)

| Monster-code | lutum (%) | org.st (%) | PFOA (som) |          | PFOS (som) |          | PFAS, overig |          | Resultaat             |                       |
|--------------|-----------|------------|------------|----------|------------|----------|--------------|----------|-----------------------|-----------------------|
|              |           |            | GSSD       | toetsing | GSSD       | toetsing | GSSD         | toetsing | Landbodem             | Opp. water            |
| M 1          | 2,0       | 1,7        | 0,60       | -        | 0,57       | -        | (0,20) *     | -        | ≤ Landbouw/<br>Natuur | ≤ NRW<br>(toepasbaar) |

NRW : oppervlaktewater, niet zijnde rijkswater. ORW : oppervlaktewater, zijnde rijkswater of met open verbinding.  
 - : geen overschrijding.  
 \* : overschrijding normwaarde klasse Landbouw/Natuur (landbodem).  
 \*\* : overschrijding normwaarde klasse Wonen / Industrie (landbodem).  
 + : overschrijding normwaarde toepassing in oppervlaktewaterlichaam, niet zijnde Rijkswater.  
 ++ : overschrijding normwaarde toepassing in oppervlaktewaterlichaam, zijnde Rijkswater of met open verbinding.  
 (0,20) \* : hoogste waarde voor overige PFAS verbindingen, parameter: perfluorbutaan zuur.  
 GSSD : gestandaardiseerd gehalte (gecorrigeerd voor organische stof).

### Interpretatie

Uit de analyseresultaten voor algemene parameters blijkt dat voor geen van de onderzochte parameters een samenstellingwaarde wordt overschreden. Bij het onderzoek op PFAS zijn eveneens geen overschrijdingen van een samenstellingwaarde geconstateerd.

### 4.3 Samenvatting en conclusies

Ter plaatse van een nieuwbouwlocatie aan de Brigadelaan te Ede (kadastraal: sectie C, nummer 6102) is een in situ partijkeuring uitgevoerd in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

De onderzochte grond zal vrijkomen bij de ontgraving van de humeuze bovenlaag (traject: 0.0-1.0 m), voor de aanleg van de bouwput voor een nieuw wooncomplex op de locatie. De omvang van de partij grond bedraagt circa 5.150 m<sup>3</sup>, wat overeenkomt met circa 9.530 ton. De situering van de partij grond is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

De aanleiding voor de partijkeuring is de voorgenomen afvoer van de grond en/of het voornemen de grond (elders) her te gebruiken. Het doel van de partijkeuring is het vaststellen van de kwaliteit van de grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, voor toepassingen op of in de landbodem en/of in oppervlaktewater.

De toetsing is uitgevoerd conform het Besluit bodemkwaliteit, onderdeel generieke kader. Het bemonsterde materiaal voldoet aan de definitie van grond. Voor hergebruik van de partij grond moet de partij worden getoetst aan:

1. de bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem en;
2. de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten wordt het volgende geconcludeerd:

- De samenstelling van de onderzochte partij grond betreft zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand (zwak grindig);
- De onderzochte partij grond bevat geen bodemvreemde en/of asbestverdachte bestanddelen;
- Bij het onderzoek op algemene parameters is voor geen van de onderzochte parameters een overschrijding van een samenstellingswaarde geconstateerd;
- Bij het onderzoek op PFAS zijn geen overschrijdingen van een samenstellingwaarde geconstateerd.

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de kwaliteitsindeling, volgens het generieke kader:

| Onderdeel (toepassing)                                                                                                                                                | Beoordeling kwaliteitsklasse (*)                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Landbodem                                                                                                                                                             | Landbouw / Natuur                                                        |
| Oppervlaktewaterlichaam                                                                                                                                               | Algemeen toepasbaar [PFAS voldoet aan normen rijkswater en overig water] |
| (*) op basis van gebiedsspecifiek beleid kunnen regionaal afwijkende toepassingswaarden gelden, evenals binnen grondwaterbeschermingsgebieden (zie ook paragraaf 4.1) |                                                                          |

Aanbevolen wordt bij het toepassen en/of het opsplitsen van een partij rekening te houden met de regels zoals gesteld in het Besluit bodemkwaliteit, het Besluit activiteiten leefomgeving en het Handelingskader PFAS.

20 februari 2024

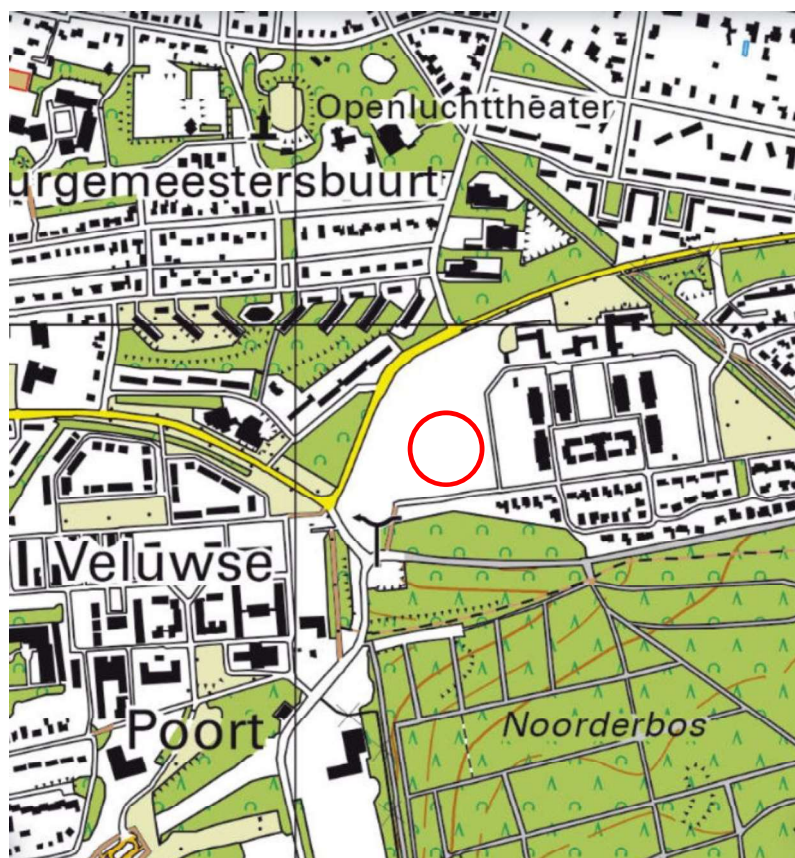
Behandeld door:

  
Lawijn Advies & Management.

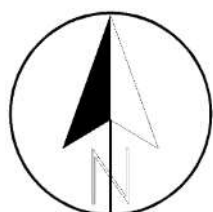
---

## BIJLAGE 1

### TOPOGRAFISCHE EN KADASTRALE KAART



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Ede - Brigadelaan, C6102 (BL)**

Project : **24.5338-1**

Schaal : **1: 10'000**

Onderdeel:

Datum : **9-2-2024**

Formaat: **A4**

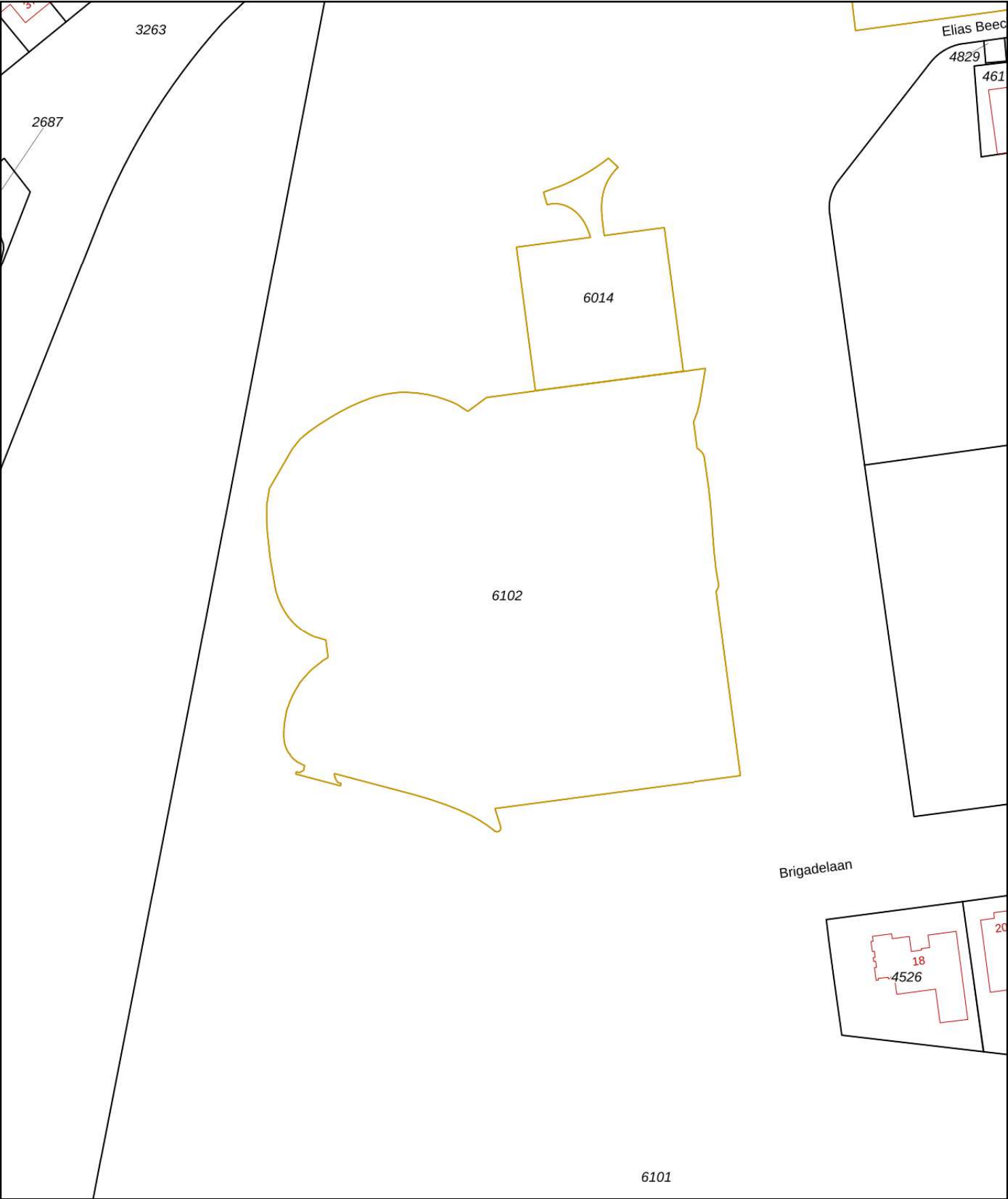
*Overzichtskaart met  
ligging onderzoekslocatie*



© Topografische dienst Emmen

Bijlage **1 - 1**





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Ede

C

6102

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 23 januari 2024

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

---

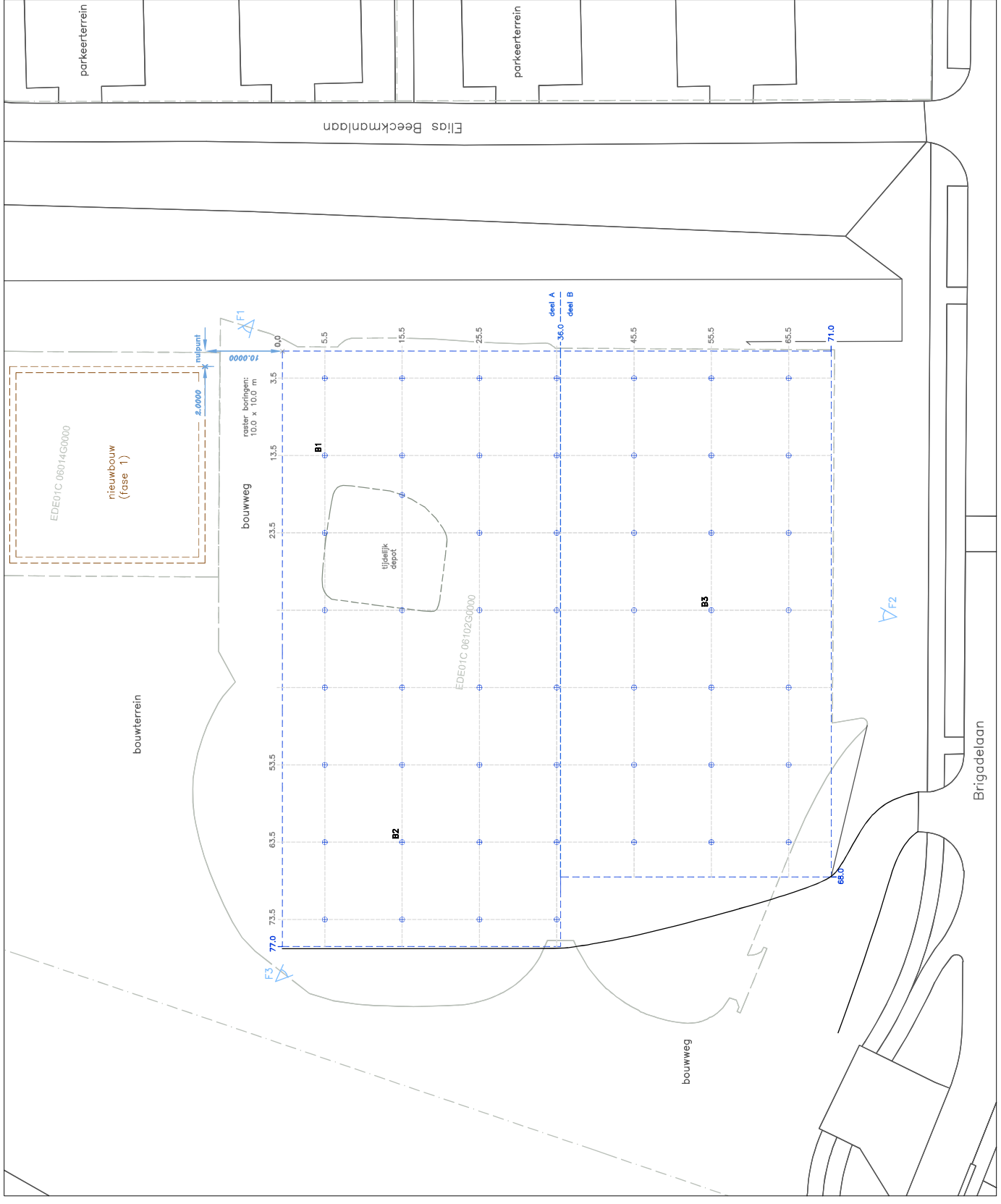
## BIJLAGE 2

### SITUATIETEKENING

LEGENDA



⊕ Monsternamepunt, 2 grepen / boring  
**B1-B3** Controleboring



Projectno. : 23.5338-1 | Datum : 09-02-2024

Projectnaam  
**Ede - Brigadelaan, C6102 (BL)**

Boormeester:  
**J.R. den Boer**

Get. : RB Contr. : HW

Handtekening:  
*J.R. den Boer*

Format : A3  
Bijlage : 2

Onderdeel  
**Situatietekening onderzoekslocatie**

Schaal : 1 : 500

0 5 10 15 20 25m



---

## **BIJLAGE 3**

### **BESCHRIJVING MONSTERNEMINGEN**

Projectnummer **24.5338-1**  
Omschrijving **bouwlocatie**  
locatie



Adres  
onderzoekslocatie  
Gemeente

**Brigadelaan C6102, Ede (BL)**

**Ede**



## F-P4 Monsternemingsplan/formulier grond en baggerspecie

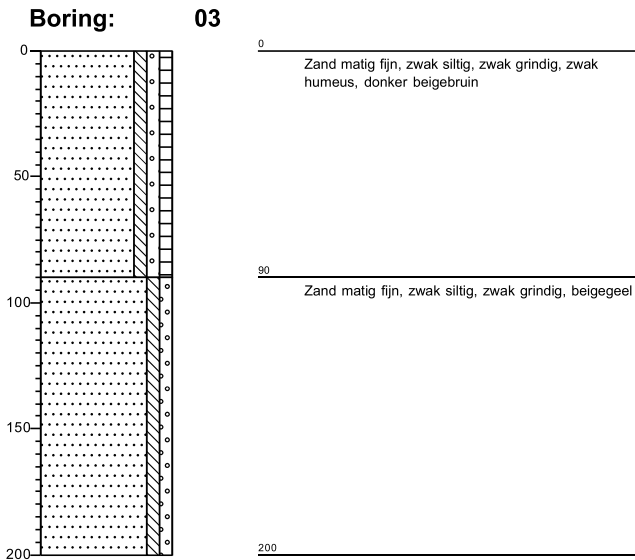
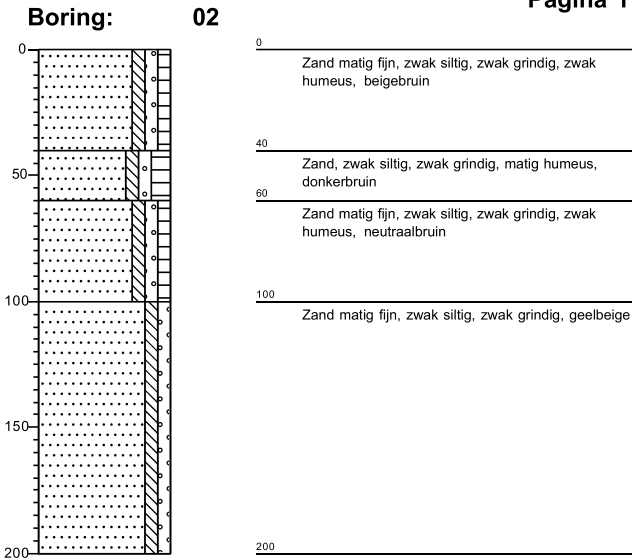
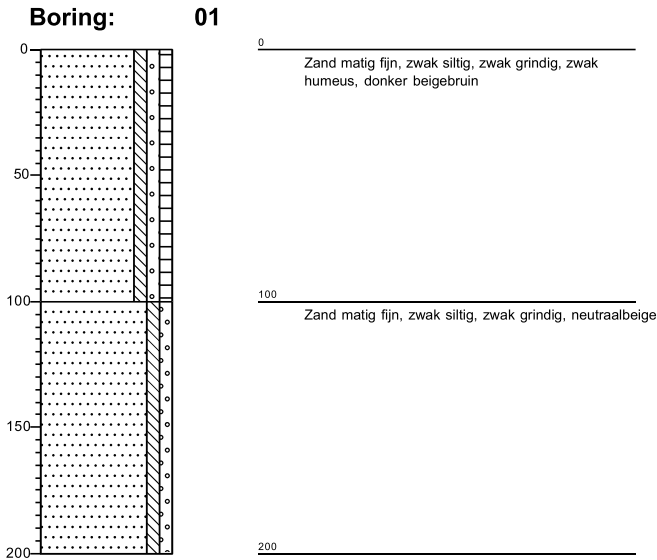
## - Tabel 1: Monsternemingsplan

|                                                                    |                                                                                                                     |                                                                                                                                         |                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opdrachtgever                                                      | Loon- en Verhuurbedrijf M. de Bruijn B.V.                                                                           | Contactpersoon, tel. nr.                                                                                                                | [REDACTED]                                                                                              |
| Opdrachtgever is                                                   | aannemer                                                                                                            | (producent / eigenaar / gebruiker / overheid / adviesbureau / aannemer)                                                                 |                                                                                                         |
| Wijze materiaal beschikbaar                                        | In situ                                                                                                             | (nat / droog / in situ / onder verharding / statische partij / materiaalstroom)                                                         |                                                                                                         |
| Doel monsterneming                                                 | Hergebruikmogelijkheden grond                                                                                       | Monstername door                                                                                                                        | J.R. den Boer                                                                                           |
| Uitvoerende organisatie                                            | Lawijn Advies & Management                                                                                          | Uitvoeringsdatum                                                                                                                        | 9 februari 2024                                                                                         |
| Partijgrootte                                                      | 5.150 [m3]                                                                                                          | Bepaald door                                                                                                                            | opmeting (opmeting / anders)                                                                            |
| Dichtheid                                                          | 1.850 [kg/m3]                                                                                                       | Grondsoort                                                                                                                              | zand (zand / leem / klei / veen / ...)                                                                  |
| Gewicht                                                            | 9.530 [ton]                                                                                                         | Verwachte korrelgrootte                                                                                                                 | D <sub>95</sub> < 16 mm (D <sub>95</sub> < 16 mm / > 16 mm)                                             |
| Bijzonderheden partij                                              |                                                                                                                     | Bijmengingen verwacht                                                                                                                   | nee                                                                                                     |
| Overige opmerkingen                                                |                                                                                                                     |                                                                                                                                         |                                                                                                         |
| Afmetingen (l x b x h, gem)                                        | deel A, noord: 77,0 x 36,0 x 1,0 m (traject: 0.0-1.0 m);<br>deel B, zuid: 68,0 x 35,0 x 1,0 m (traject: 0.0-1.0 m). |                                                                                                                                         |                                                                                                         |
| Methode monsterneming                                              | systematisch                                                                                                        | (systematisch / gestratificeerd aselect; zie bijgevoegde kaart, tabellen)                                                               |                                                                                                         |
| Aantal grepen per partij                                           | 2x 50 (2x 50 / 2x 6 / anders)                                                                                       | Aard materiaal                                                                                                                          | schoon (schoon / verontreinigd)                                                                         |
| Partij verplaatsen                                                 | Niet (niet / geheel / gedeeltelijk)                                                                                 | Indelen in deelpartijen                                                                                                                 | Nee                                                                                                     |
| Foto's nemen                                                       | Ja                                                                                                                  | Indien ja, aantal                                                                                                                       |                                                                                                         |
| Aanduiding in veld                                                 | Nee                                                                                                                 | Voorgescreven indeling                                                                                                                  | Nee, zelf bepalen                                                                                       |
| Uitvoering proefboringen                                           | Ja Aantal: 3                                                                                                        | Indien ja: kaart bekijken / aanvullen                                                                                                   |                                                                                                         |
| Motivatie van afwijkingen, indeling deelpartijen                   |                                                                                                                     |                                                                                                                                         |                                                                                                         |
| Partijgrootte (deelpartij)                                         | Max. 10.000 ton                                                                                                     | (max. 2000 ton / 10.000 ton / vrij)                                                                                                     |                                                                                                         |
| Aantal grepen, per deelpartij: D <sub>95</sub> < 16, standaard, óf | 2x 50                                                                                                               | (grepen: min. 180 gr, 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 9 kg)<br>(asbestonderzoek: grepen 50 à 500 gr, 2 monsters van elk 10 kg d.s.)   |                                                                                                         |
| > 5 m of onder verharding, óf                                      |                                                                                                                     | (grepen: ca 1,5 kg, 2 monsters van 6 grepen; 2 x 9 kg)<br>(asbestonderzoek: volgens bijlage 7, protocol 1001 (D <sub>100</sub> > 20 mm) |                                                                                                         |
| Afwijkend, D <sub>95</sub> > 16                                    |                                                                                                                     | (bepalen uit weegproef, (monsters van ... grepen elk; ... x ... kg                                                                      |                                                                                                         |
| Apparatuur                                                         | (guts Ø 5 cm / edelman Ø 7 cm) / overig Edelman 7 cm                                                                | Monstercodering Afwijkend, nl.                                                                                                          | Standaard: M{partij} {deelpartij} {A / B / C}                                                           |
| Afwijkend, nl.                                                     |                                                                                                                     | Monsterverpakking anders, nl.                                                                                                           | 10 l emmers, laboratorium                                                                               |
| Aanleveren standaard aan:                                          | Agrolab AL-West (binnen 24 u)                                                                                       | Monstertransport anders, nl.                                                                                                            | Standaard, bij transport geen koeling nodig. Indien anders (bijv. bij vluchtig) op formulier vermelden. |
| Aanleveren asbest aan:                                             |                                                                                                                     | Monsteropslag anders, nl.                                                                                                               | Gekoeld                                                                                                 |
|                                                                    | Naam                                                                                                                | Handtekening                                                                                                                            | Datum                                                                                                   |
| Projectleider                                                      | [REDACTED]                                                                                                          | [REDACTED]                                                                                                                              | 8 februari 2024                                                                                         |
| Gekwalificeerde monsternemer                                       | [REDACTED]                                                                                                          | [REDACTED]                                                                                                                              | 8 februari 2024                                                                                         |
| Bijlagen                                                           | x kaartje ruimtelijke verdeling grepen                                                                              | x kaartje/ligging toegang locatie                                                                                                       | anders                                                                                                  |
|                                                                    | lijst, xyz-coördinaten / monstertoewijzing                                                                          | kaartje toelichting omvangbepaling                                                                                                      |                                                                                                         |



Tabel 2: Monsternemingsformulier grond en baggerspecie

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                                                               |               |                                        |              |                                                                                           |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---|---------------------------------|--|-------------------------------|--|------------------|---|--------------------------------------|--|------------------------------------|--|--------|--|--------------------------------------------|--|----------------------------------------|--|--|
| Uitvoerende organisatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   | Lawijn Advies & Management                                    |               | Monstername door                       |              | [REDACTED]                                                                                |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Uitvoeringsdatum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   | 9 februari 2024                                               |               | Begintijd en eindtijd                  |              | van: 07.45 tot: 14.15 uur                                                                 |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Partijgrootte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   | 5.150 [m3]                                                    |               | Bepaald door                           |              | opmeting / anders                                                                         |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Dichtheid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   | 1.850 [kg/m3]                                                 |               | Geschat vochtpercentage                |              | 5 % / 10 % / 15 % / 20 % / 25 % / > 25 %                                                  |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Gewicht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   | 9.530 [ton]                                                   |               | Grondsoort                             |              | zand / leem / veen / klei / overige                                                       |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Vorm van de partij                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   | zie schets                                                    |               | Maximale korrelgrootte                 |              | D95 < 16 mm / D95 > 16 mm                                                                 |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Visuele controle asbest, specifieke materialen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   | geen waarneming                                               |               | Bepaald door                           |              | zintuiglijk / zeven (toevoegen bijlage)                                                   |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Korrelgrootte D100 maaiveld (asbestverdacht)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   | n.v.t.                                                        |               | Greepgrootte asbest                    |              | n.v.t.                                                                                    |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Bijmenging, ja / nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   | nee                                                           |               |                                        |              |                                                                                           |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Afmetingen (l x b x h, gem)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   | deel A: 77,0 x 36,0 x 1,0 m = 2.772,0 m3 (traject: 0.0-1.0 m) |               |                                        |              |                                                                                           |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   | deel B: 68,0 x 35,0 x 1,0 m = 2.380,0 m3 (traject: 0.0-1.0 m) |               |                                        |              |                                                                                           |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Monsterneming                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                                                               |               | Deelpartijen                           |              |                                                                                           |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Volgens plan?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   | Ja / Nee                                                      |               | Indelen in deelpartijen                |              | Ja / Nee                                                                                  |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Aanduiding in veld achtergelaten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   | Ja / Nee                                                      |               | Indien ja: aantal partijen             |              |                                                                                           |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Foto's                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   | Ja / Nee                                                      |               | Bijzonderheden                         |              | één boring verplaatst, i.v.m. aanwezigheid tijdelijk depot (binnen 5 m; raster 10 x 10 m) |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Motivatatie van afwijkingen monsterneming                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |                                                               |               |                                        |              |                                                                                           |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Apparatuur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   | guts Ø5 cm / edelman Ø7 cm / afwijkend                        |               | Monstercodering                        |              | Standaard: M{partij} {deelpartij} {A / B / C}                                             |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Afwijkend, nl.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                                               |               | Afwijkend, nl.                         |              |                                                                                           |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Aanleveren standaard aan:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   | Agrolab AL-West (binnen 24 u)                                 |               | Monsterverpakking anders. nl           |              | 10 l emmers, laboratorium                                                                 |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Aanleveren asbest aan:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |                                                               |               | Monstertransport anders. nl            |              | Standaard, volgens plan                                                                   |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                                                               |               | Monsteropslag anders. nl               |              | Gekoeld                                                                                   |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Uitgevoerd conform BRL 1000 (P 1001, versie 9.0) in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en de te onderzoeken partij(en)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                                                               |               |                                        |              |                                                                                           |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   | Naam                                                          |               | Handtekening                           |              | Datum                                                                                     |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Gekwalificeerde monsternemer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   | [REDACTED]                                                    |               | [REDACTED]                             |              | 9 februari 2024                                                                           |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Projectleider                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   | H. van Wijngaarden                                            |               | [REDACTED]                             |              | 9 februari 2024                                                                           |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| <table><tr><td rowspan="3">Bijlagen</td><td>x</td><td>kaartje/ligging toegang locatie</td><td></td><td>kaartje indeling deelpartijen</td><td></td><td>verslag zeeftest</td></tr><tr><td>x</td><td>kaartje ruimtelijke verdeling grepen</td><td></td><td>kaartje toelichting omvangbepaling</td><td></td><td>anders</td></tr><tr><td></td><td>lijst, xyz-coördinaten / monstertoewijzing</td><td></td><td>foto's met toelichting (nrs., locatie)</td><td></td><td></td></tr></table> |   |                                                               |               |                                        |              |                                                                                           |              | Bijlagen | x | kaartje/ligging toegang locatie |  | kaartje indeling deelpartijen |  | verslag zeeftest | x | kaartje ruimtelijke verdeling grepen |  | kaartje toelichting omvangbepaling |  | anders |  | lijst, xyz-coördinaten / monstertoewijzing |  | foto's met toelichting (nrs., locatie) |  |  |
| Bijlagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | x | kaartje/ligging toegang locatie                               |               | kaartje indeling deelpartijen          |              | verslag zeeftest                                                                          |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | x | kaartje ruimtelijke verdeling grepen                          |               | kaartje toelichting omvangbepaling     |              | anders                                                                                    |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   | lijst, xyz-coördinaten / monstertoewijzing                    |               | foto's met toelichting (nrs., locatie) |              |                                                                                           |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| Deelpartij                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   | Grootte (m3)                                                  | Aantal grepen | Monster A barcode                      | gewicht (kg) | Monster B barcode                                                                         | gewicht (kg) |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
| I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   | 5.150                                                         | 106           | A99902561826                           | 10,3         | A99902561825                                                                              | 10,2         |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                                                               |               |                                        |              |                                                                                           |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                                                               |               |                                        |              |                                                                                           |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                                                               |               |                                        |              |                                                                                           |              |          |   |                                 |  |                               |  |                  |   |                                      |  |                                    |  |        |  |                                            |  |                                        |  |  |



|                            |                                       | deel A | deel B | deel C | deel D | Totaal |        |
|----------------------------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| A                          | Lengte basis (m)                      | 77     | 68     |        |        | 145,0  |        |
| B                          | Breedte basis (m)                     | 36     | 35     |        |        | 35,5   |        |
| C                          | Oppervlakte basis (m2)                | 2772   | 2380   | 0      | 0      | 5152   | m2     |
| D                          | Laagdikte (in situ) / of hoogte       | 1      | 1      |        |        |        |        |
| In situ keuring: ga naar L |                                       |        |        |        |        |        |        |
| E                          | Lengte hoog (m)                       | 77     | 68     | 0      | 0      |        |        |
| F                          | Breedte hoog (m)                      | 36     | 35     | 0      | 0      |        |        |
| G                          | Oppervlakte hoog (m2)                 | 2772   | 2380   | 0      | 0      |        |        |
| H                          | Volume middengedeelte (m3)            | 2772   | 2380   | 0      | 0      | 5152   | m3     |
| I                          | Oppervlakte taluds (m2)               | 0      | 0      | 0      | 0      |        |        |
| J                          | Hoogte taluds, gem. (m)               | 1,35   | 0,5    | 0      | 0      |        |        |
| K                          | Volume taluds (m3)                    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | m3     |
| L                          | Volume partijdeel (m3)                | 2772   | 2380   | 0      | 0      | 5152,0 | m3     |
|                            | percentage/aandeel                    | 0,538  | 0,462  | 0,000  | 0,000  |        |        |
| M                          | soortelijk gewicht                    |        |        |        |        | 1,85   | ton/m3 |
| N                          | gewicht partij                        |        |        |        |        | 9531,2 | ton    |
| O                          | Gemiddelde hoogte (m)                 |        |        |        |        | 1,00   | m      |
| P                          | Grepn per boring                      | 2      | 2      |        |        | 2,00   |        |
| Q                          | Aantal boringen, berekend             |        |        |        |        | 50,00  |        |
| R                          | Oppervlakte / boring (m2)             |        |        |        |        | 103,0  | m2     |
| S                          | Tussenafstand boringen, berekend (m ) |        |        |        |        | 10,15  | m      |
|                            | Aantal vakken lengte berekend         |        |        |        |        | 14,28  |        |
|                            | Aantal vakken lengte, afgerond        |        |        |        |        | 14,0   |        |
|                            | Aantal vakken breedte, berekend       |        |        |        |        | 3,50   |        |
|                            | Aantal vakken breedte, afgerond       |        |        |        |        | 3,5    |        |
|                            | Tussenafstand boringen, lengte (m )   |        |        |        |        | 10,15  | m      |
|                            | Tussenafstand boringen, breedte (m )  |        |        |        |        | 10,15  | m      |
| T                          | Tussenafstand, lengte, afgerond (m )  |        |        |        |        | 10,00  | m      |
| U                          | Tussenafstand, breedte, afgerond (m ) |        |        |        |        | 10,00  | m      |
| V                          | Opmerkingen                           |        |        |        |        |        |        |

Datum uitvoering 09-02-2024

Boormeester 

Handtekening 

| Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten                                                                                                                                                               |                  |                              |                                       |                                     |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                              | Hoofdbestanddeel | Bijmengsel                   | Massa in ton/m³<br>Vaste m³ (in-situ) | Massa in ton/m³<br>Losse m³ (depot) |  |
|                                                                                                                                                                                                              | Grond            | Zwak siltig                  | 1,85                                  | 1,65                                |  |
|                                                                                                                                                                                                              |                  | Sterk siltig                 | 1,80                                  | 1,60                                |  |
|                                                                                                                                                                                                              | Zand             | Zwak siltig                  | 1,85                                  | 1,65                                |  |
|                                                                                                                                                                                                              |                  | Sterk siltig (kleiig)        | 1,75                                  | 1,55                                |  |
|                                                                                                                                                                                                              | Leem             | Zwak zandig                  | 1,70                                  | 1,50                                |  |
|                                                                                                                                                                                                              |                  | Sterk zandig                 | 1,70                                  | 1,50                                |  |
|                                                                                                                                                                                                              | Klei             | Zwak zandig                  | 1,75                                  | 1,55                                |  |
|                                                                                                                                                                                                              |                  | Sterk zandig                 | 1,70                                  | 1,50                                |  |
|                                                                                                                                                                                                              | Veen             | Matig zandig of matig kleiig | 1,25                                  | 1,15                                |  |
|                                                                                                                                                                                                              |                  | Sterk zandig of sterk kleiig | 1,40                                  | 1,25                                |  |
| opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal. |                  |                              |                                       |                                     |  |

---

## **BIJLAGE 4**

### **ANALYSERAPPORTEN**

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



LAWIJN Advies & Management  
Dijnselburgerlaan 1-4a  
3705 LP ZEIST

Klantnr: 35005811

### Analyserapport 1373342 24.5338-1 Brigadelaan, C6102 (BL)

Datum: 16.02.2024

|                    |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| Opdracht           | 1373342 Bodem / Eluaat              |
| Opdrachtgever      | 35005811 LAWIJN Advies & Management |
| Opdrachtacceptatie | 12.02.2024                          |

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse van bouwstoffen, grond of baggerspecie" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1373342 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 690160, 690161.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Sasja Brinkhuis, Tel. +31570788116**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool \*).

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 6





# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Analysrapport 1373342 24.5338-1 Brigadelaan, C6102 (BL)

Datum: 16.02.2024

### Monster informatie

| Monsternummer | Datum monstername | Monster beschrijving |
|---------------|-------------------|----------------------|
| 690160        | 09.02.2024        | M1A                  |
| 690161        | 09.02.2024        | M1B                  |

### Algemene monstervoorbehandeling

|   | Parameter                         | Eenheid | 690160<br>M1A | 690161<br>M1B |
|---|-----------------------------------|---------|---------------|---------------|
| A | Droge stof                        | %       | 89,8          | 89,3          |
| A | Aangeleverde monsterhoeveelheid*) | kg      | 10,3          | 10,2          |

### Fracties (pipet)

|   | Parameter              | Eenheid | 690160<br>M1A      | 690161<br>M1B      |
|---|------------------------|---------|--------------------|--------------------|
| A | Fractie < 2 µm (lutum) | % Ds    | <2,0 <sup>4)</sup> | <2,0 <sup>4)</sup> |

### Klassiek Chemische Analyses

|   | Parameter                 | Eenheid | 690160<br>M1A     | 690161<br>M1B     |
|---|---------------------------|---------|-------------------|-------------------|
| A | Organische stof           | % Ds    | 1,7 <sup>3)</sup> | 1,7 <sup>3)</sup> |
| A | Droge stof (Ds) bij 40 °C | %       | 99                | 99                |
| A | pH-CaCl <sub>2</sub>      |         | 5,7               | 5,5               |

### Voorbehandeling metalen analyse

|   | Parameter               | Eenheid | 690160<br>M1A    | 690161<br>M1B    |
|---|-------------------------|---------|------------------|------------------|
| A | Koningswaterontsluiting |         | ++ <sup>1)</sup> | ++ <sup>1)</sup> |

### Metalen

|   | Parameter                | Eenheid  | 690160<br>M1A       | 690161<br>M1B       |
|---|--------------------------|----------|---------------------|---------------------|
| A | Barium (Ba)              | mg/kg Ds | 20                  | 22                  |
| A | Cadmium (Cd)             | mg/kg Ds | <0,20 <sup>4)</sup> | <0,20 <sup>4)</sup> |
| A | Kobalt (Co)              | mg/kg Ds | <3,0 <sup>4)</sup>  | <3,0 <sup>4)</sup>  |
| A | Koper (Cu)               | mg/kg Ds | 8,6                 | 7,1                 |
| A | Kwik (Hg), niet vluchtig | mg/kg Ds | <0,05 <sup>4)</sup> | <0,05 <sup>4)</sup> |
| A | Lood (Pb)                | mg/kg Ds | 21                  | 19                  |
| A | Molybdeen (Mo)           | mg/kg Ds | <1,5 <sup>4)</sup>  | <1,5 <sup>4)</sup>  |
| A | Nikkel (Ni)              | mg/kg Ds | 8,6                 | 8,4                 |
| A | Zink (Zn)                | mg/kg Ds | 28                  | 26                  |

### PAK

|   | Parameter            | Eenheid  | 690160<br>M1A        | 690161<br>M1B        |
|---|----------------------|----------|----------------------|----------------------|
| A | Anthraceen           | mg/kg Ds | <0,050 <sup>4)</sup> | <0,050 <sup>4)</sup> |
| A | Fenanthreen          | mg/kg Ds | <0,050 <sup>4)</sup> | <0,050 <sup>4)</sup> |
| A | Naftaleen            | mg/kg Ds | <0,050 <sup>4)</sup> | <0,050 <sup>4)</sup> |
| A | Fluorantheen         | mg/kg Ds | <0,050 <sup>4)</sup> | <0,050 <sup>4)</sup> |
| A | Benzo(a)anthraceen   | mg/kg Ds | <0,050 <sup>4)</sup> | <0,050 <sup>4)</sup> |
| A | Chryseen             | mg/kg Ds | <0,050 <sup>4)</sup> | <0,050 <sup>4)</sup> |
| A | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg Ds | <0,050 <sup>4)</sup> | <0,050 <sup>4)</sup> |

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool \*).

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Analysrapport 1373342 24.5338-1 Brigadelaan, C6102 (BL)

Datum: 16.02.2024

### Monster informatie

| Monsternummer | Datum monstername | Monster beschrijving |
|---------------|-------------------|----------------------|
| 690160        | 09.02.2024        | M1A                  |
| 690161        | 09.02.2024        | M1B                  |

|   | Parameter                | Eenheid  | 690160<br>M1A        | 690161<br>M1B        |
|---|--------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| A | Benzo-(a)-Pyreen         | mg/kg Ds | <0,050 <sup>4)</sup> | <0,050 <sup>4)</sup> |
| A | Benzo(ghi)peryleen       | mg/kg Ds | <0,050 <sup>4)</sup> | <0,050 <sup>4)</sup> |
| A | Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg Ds | <0,050 <sup>4)</sup> | <0,050 <sup>4)</sup> |
| A | Som PAK (Faktor 0,7)     | mg/kg Ds | 0,35 <sup>2)</sup>   | 0,35 <sup>2)</sup>   |

### Minerale olie

|   | Parameter                       | Eenheid  | 690160<br>M1A     | 690161<br>M1B     |
|---|---------------------------------|----------|-------------------|-------------------|
| A | Koolwaterstof fractie C10-C40   | mg/kg Ds | <35 <sup>4)</sup> | <35 <sup>4)</sup> |
|   | Koolwaterstof fractie C10-C12*) | mg/kg Ds | <3 <sup>4)</sup>  | <3 <sup>4)</sup>  |
|   | Koolwaterstof fractie C12-C16*) | mg/kg Ds | <3 <sup>4)</sup>  | <3 <sup>4)</sup>  |
|   | Koolwaterstof fractie C16-C20*) | mg/kg Ds | <4 <sup>4)</sup>  | <4 <sup>4)</sup>  |
|   | Koolwaterstof fractie C20-C24*) | mg/kg Ds | <5 <sup>4)</sup>  | <5 <sup>4)</sup>  |
|   | Koolwaterstof fractie C24-C28*) | mg/kg Ds | <5 <sup>4)</sup>  | <5 <sup>4)</sup>  |
|   | Koolwaterstof fractie C28-C32*) | mg/kg Ds | <5 <sup>4)</sup>  | <5 <sup>4)</sup>  |
|   | Koolwaterstof fractie C32-C36*) | mg/kg Ds | <5 <sup>4)</sup>  | <5 <sup>4)</sup>  |
|   | Koolwaterstof fractie C36-C40*) | mg/kg Ds | <5 <sup>4)</sup>  | <5 <sup>4)</sup>  |

### Polychloorbifenylen

|   | Parameter                              | Eenheid  | 690160<br>M1A        | 690161<br>M1B        |
|---|----------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| A | PCB 28                                 | mg/kg Ds | <0,001 <sup>4)</sup> | <0,001 <sup>4)</sup> |
| A | PCB 52                                 | mg/kg Ds | <0,001 <sup>4)</sup> | <0,001 <sup>4)</sup> |
| A | PCB 101                                | mg/kg Ds | <0,001 <sup>4)</sup> | <0,001 <sup>4)</sup> |
| A | PCB 118                                | mg/kg Ds | <0,001 <sup>4)</sup> | <0,001 <sup>4)</sup> |
| A | PCB 138                                | mg/kg Ds | <0,001 <sup>4)</sup> | <0,001 <sup>4)</sup> |
| A | PCB 153                                | mg/kg Ds | <0,001 <sup>4)</sup> | <0,001 <sup>4)</sup> |
| A | PCB 180                                | mg/kg Ds | <0,001 <sup>4)</sup> | <0,001 <sup>4)</sup> |
| A | Som PCB (7-Ballschmitter) (Faktor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 <sup>2)</sup> | 0,0049 <sup>2)</sup> |

### Perfluorverbindingen

|  | Parameter                          | Eenheid  | 690160<br>M1A       | 690161<br>M1B       |
|--|------------------------------------|----------|---------------------|---------------------|
|  | Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)       | µg/kg Ds | 0,2                 | 0,2                 |
|  | Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)     | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup>  | <0,1 <sup>4)</sup>  |
|  | Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)      | µg/kg Ds | 0,2                 | <0,1 <sup>4)</sup>  |
|  | Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)     | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup>  | <0,1 <sup>4)</sup>  |
|  | Perfluor-octaanzuur lineair (PFOA) | µg/kg Ds | 0,50                | 0,55                |
|  | Perfluor-octaanzuur vertakt (PFOA) | µg/kg Ds | <0,10 <sup>4)</sup> | <0,10 <sup>4)</sup> |
|  | Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)       | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup>  | <0,1 <sup>4)</sup>  |
|  | Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)       | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup>  | <0,1 <sup>4)</sup>  |
|  | Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)   | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup>  | <0,1 <sup>4)</sup>  |
|  | Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)   | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup>  | <0,1 <sup>4)</sup>  |

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool \*).

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Analyserapport 1373342 24.5338-1 Brigadelaan, C6102 (BL)

Datum: 16.02.2024

### Monster informatie

| Monsternummer | Datum monstername | Monster beschrijving |
|---------------|-------------------|----------------------|
| 690160        | 09.02.2024        | M1A                  |
| 690161        | 09.02.2024        | M1B                  |

| Parameter                                                | Eenheid  | 690160<br>M1A      | 690161<br>M1B      |
|----------------------------------------------------------|----------|--------------------|--------------------|
| Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)                        | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup> | <0,1 <sup>4)</sup> |
| Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)                       | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup> | <0,1 <sup>4)</sup> |
| Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)                     | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup> | <0,1 <sup>4)</sup> |
| Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                         | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup> | <0,1 <sup>4)</sup> |
| Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)                     | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup> | <0,1 <sup>4)</sup> |
| Perfluor-octaansulfonzuur lineair (PFOS)                 | µg/kg Ds | 0,41               | 0,45               |
| Perfluor-octaansulfonzuur vertakt (PFOS)                 | µg/kg Ds | 0,14               | 0,14               |
| Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)                       | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup> | <0,1 <sup>4)</sup> |
| Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)                      | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup> | <0,1 <sup>4)</sup> |
| Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)                       | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup> | <0,1 <sup>4)</sup> |
| Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)                        | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup> | <0,1 <sup>4)</sup> |
| Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)                       | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup> | <0,1 <sup>4)</sup> |
| N-Methylperfluor-octaansulfonamide (N-MeFOSA)            | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup> | <0,1 <sup>4)</sup> |
| N-Methylperfluor-octaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA) | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup> | <0,1 <sup>4)</sup> |
| N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA) | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup> | <0,1 <sup>4)</sup> |
| 8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)             | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup> | <0,1 <sup>4)</sup> |
| 10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)                  | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup> | <0,1 <sup>4)</sup> |
| 8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)                    | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup> | <0,1 <sup>4)</sup> |
| 6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)                    | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup> | <0,1 <sup>4)</sup> |
| 4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)                    | µg/kg Ds | <0,1 <sup>4)</sup> | <0,1 <sup>4)</sup> |
| Som Perfluor-octaanzuur (PFOA) (factor 0,7)              | µg/kg Ds | 0,6 <sup>2)</sup>  | 0,6 <sup>2)</sup>  |
| Som Perfluor-octaansulfonzuur (PFOS) 0,7F                | µg/kg Ds | 0,6                | 0,6                |

### Toelichting

| Monsternummer | Toelichting              |
|---------------|--------------------------|
| 690160        | monsternemer: [REDACTED] |
| 690161        | monsternemer: [REDACTED] |

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.

<sup>1)</sup> "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.

<sup>2)</sup> Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

<sup>3)</sup> Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

<sup>4)</sup> Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

A Erkend volgens accreditatieprogramma AP04

Start van de test: 12.02.2024

Einde van de test: 16.02.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool \*).

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 6



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

## Analysrapport 1373342 24.5338-1 Brigadelaan, C6102 (BL)

Datum: 16.02.2024

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Sasja Brinkhuis, Tel. +31570788116

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

### AGROLAB GROUP

#### Methode

conform AP04-SG

conform AP04-SG\*)

DIN 38414-14 : 2011-08

eigen methode\*)

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14)

#### Parameter

Anthracen, Barium (Ba), Benzo(a)anthracen, Benzo(ghi)peryleen, Benzo(k)fluorantheen, Benzo-(a)-Pyreen, Cadmium (Cd), Chryseen, Droge stof, Droge stof (Ds) bij 40 °C, Fenanthreen, Fluorantheen, Fractie < 2 µm (Iutum), Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen, Kobalt (Co), Koningswaterontsluiting, Koolwaterstoffractie C10-C40, Koper (Cu), Kwik (Hg), niet vluchtig, Lood (Pb), Molybdeen (Mo), Naftaleen, Nikkel (Ni), Organische stof, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180, PCB 28, PCB 52, Som PAK (Faktor 0,7), Som PCB (7-Ballschmitter) (Faktor 0,7), Zink (Zn), pH-CaCl2  
Koolwaterstoffractie C10-C12\*), Koolwaterstoffractie C12-C16\*), Koolwaterstoffractie C16-C20\*), Koolwaterstoffractie C20-C24\*), Koolwaterstoffractie C24-C28\*), Koolwaterstoffractie C28-C32\*), Koolwaterstoffractie C32-C36\*), Koolwaterstoffractie C36-C40\*)  
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS), Perfluor-n-butaanzuur (PFBA), Perfluor-n-decaanzuur (PFDA), Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA), Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA), Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA), Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA), Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS), Perfluor-octaansulfonzuur lineair (PFOS), Perfluor-octaansulfonzuur vertakt (PFOS), Perfluor-octaanzuur lineair (PFOA), Perfluor-octaanzuur vertakt (PFOA), Som Perfluor-octaansulfonzuur (PFOS) 0,7F, Som Perfluor-octaanzuur (PFOA) (factor 0,7)  
Aangeleverde monsterhoeveelheid\*)  
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS), 4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS), 6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS), 8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP), 8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS), N-Methylperfluor-octaansulfonamide (N-MeFOSA), N-Methylperfluor-octaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA), N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA), Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS), Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA), Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS), Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA), Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA), Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS), Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA), Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA), Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA), Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool \*).

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 6



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Analyserapport 1373342 24.5338-1 Brigadelaan, C6102 (BL)

Datum: 16.02.2024

### Overzicht met datum zekerstelling

Opdracht nr.: 1373342

### Monsteromschrijving

690160 M1A  
690161 M1B

| Parameter                       | Datum    | Monsternummer  |
|---------------------------------|----------|----------------|
| Aangeleverde monsterhoeveelheid | 12.02.24 | 690160, 690161 |
| Droge stof                      | 12.02.24 | 690160, 690161 |
| Droge stof (Ds) bij 40 °C       | 12.02.24 | 690160, 690161 |
| Fractie 2 µm (Iutum)            | 12.02.24 | 690160, 690161 |
| Koningswaterontsluiting         | 12.02.24 | 690160, 690161 |
| Kwik (Hg), niet vluchtig        | 12.02.24 | 690160, 690161 |
| Metalen (SG)                    | 12.02.24 | 690160, 690161 |
| Minerale olie (SG)              | 12.02.24 | 690160, 690161 |
| Organische stof                 | 13.02.24 | 690160, 690161 |
| PAK (SG)                        | 12.02.24 | 690160, 690161 |
| PCB (SG)                        | 12.02.24 | 690160, 690161 |
| pH-CaCl2                        | 12.02.24 | 690160, 690161 |

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool \*).

Kamer van Koophandel    Directeur  
Nr. 08110898            ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.:        Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01



Blad 6 van 6



| <b>Opdracht</b>                                             |                                        | 1373342   |        |        |        |         |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|--------|--------|--------|---------|
| <b>690160</b>                                               |                                        | M1A       |        |        |        |         |
| <b>690161</b>                                               |                                        | M1B       |        |        |        |         |
| <b>Matrix</b>                                               |                                        | AP04 - SG |        |        |        |         |
| <b>Voldoet aan duplo criterium (<math>\leq 2,5</math>):</b> |                                        | <b>Ja</b> |        |        |        |         |
| Analyse                                                     |                                        | Eenheid   | 690160 | 690161 | Factor | Voldoet |
| Metalen                                                     | Barium (Ba)                            | mg/kg Ds  | 20     | 22     | 1,10   | Ja      |
|                                                             | Cadmium (Cd)                           | mg/kg Ds  | < 0,2  | < 0,2  | 1,00   | Ja      |
|                                                             | Kobalt (Co)                            | mg/kg Ds  | < 3    | < 3    | 1,00   | Ja      |
|                                                             | Koper (Cu)                             | mg/kg Ds  | 8,6    | 7,1    | 1,21   | Ja      |
|                                                             | Kwik (Hg), niet vluchtig               | mg/kg Ds  | < 0,05 | < 0,05 | 1,00   | Ja      |
|                                                             | Lood (Pb)                              | mg/kg Ds  | 21     | 19     | 1,11   | Ja      |
|                                                             | Molybdeen (Mo)                         | mg/kg Ds  | < 1,5  | < 1,5  | 1,00   | Ja      |
|                                                             | Nikkel (Ni)                            | mg/kg Ds  | 8,6    | 8,4    | 1,02   | Ja      |
|                                                             | Zink (Zn)                              | mg/kg Ds  | 28     | 26     | 1,08   | Ja      |
| PAK                                                         | Som PAK (Faktor 0,7)                   | mg/kg Ds  | 0,35   | 0,35   | 1,00   | Ja      |
| Minerale olie                                               | Koolwaterstoffractie C10-C40           | mg/kg Ds  | < 35   | < 35   | 1,00   | Ja      |
| Polychloorbifenylen                                         | Som PCB (7-Ballschmitter) (Faktor 0,7) | mg/kg Ds  | 0,0049 | 0,0049 | 1,00   | Ja      |

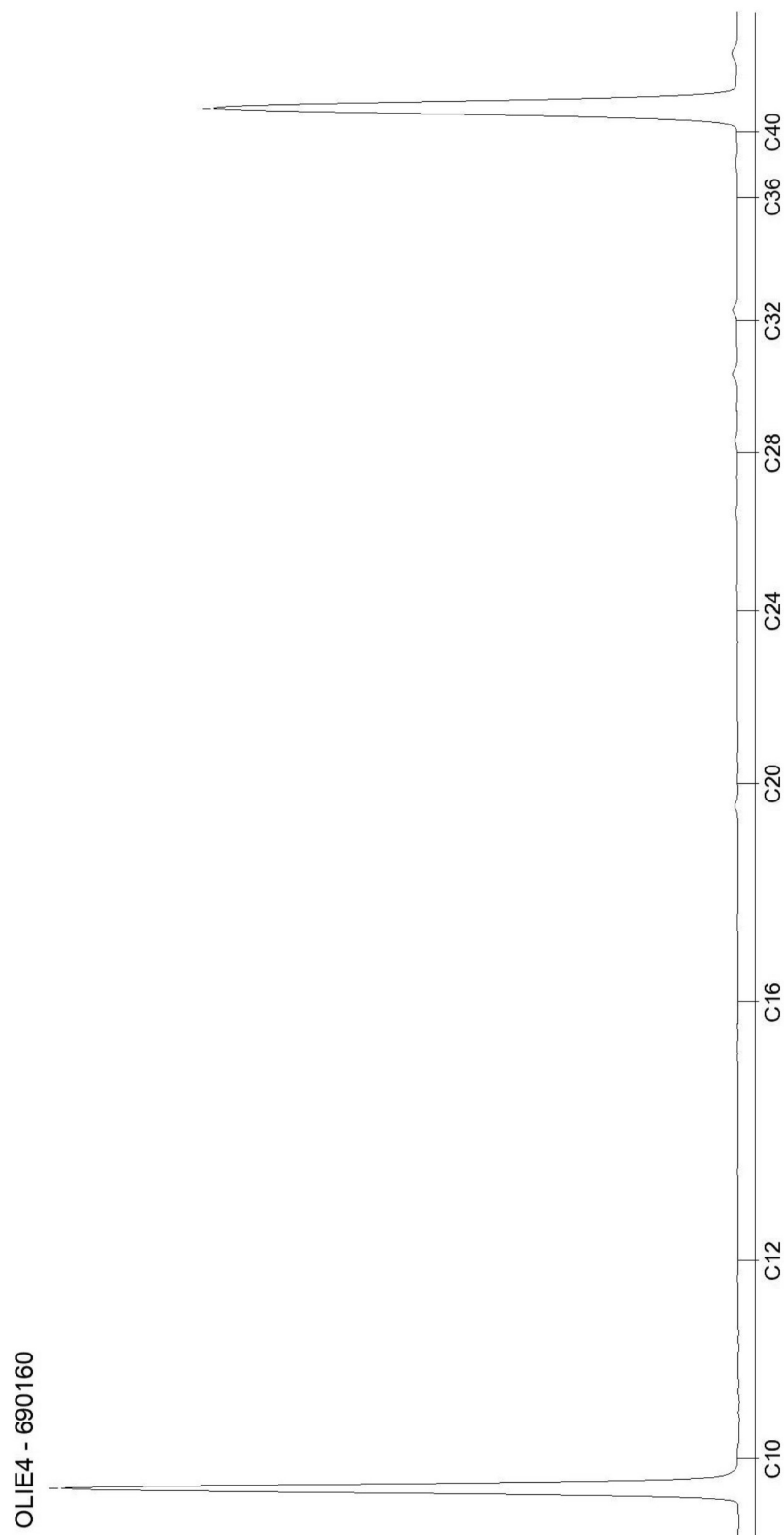


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1373342, Analysis No. 690160, created at 13.02.2024 07:57:04

**Monster beschrijving: M1A**

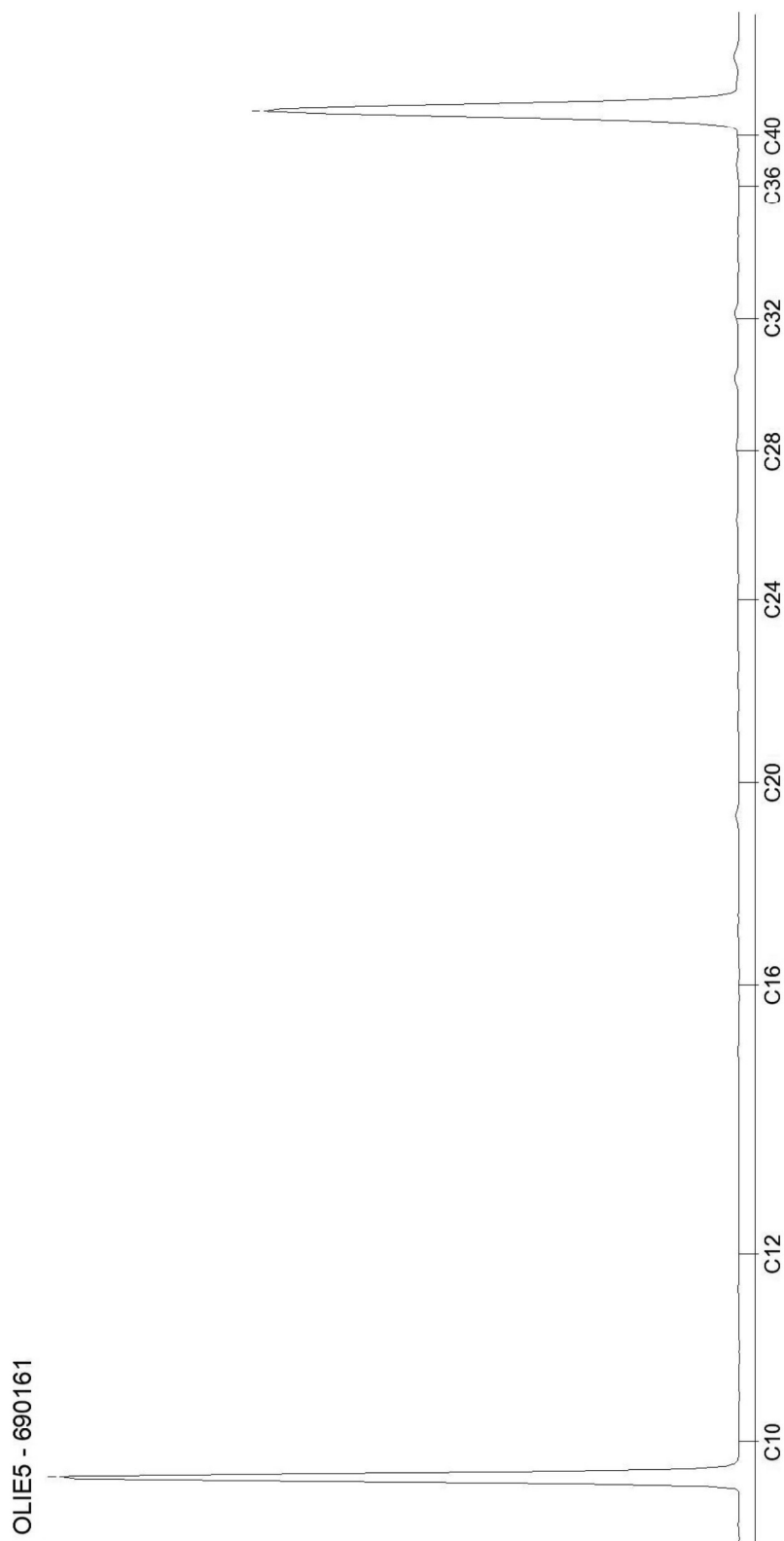


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1373342, Analysis No. 690161, created at 14.02.2024 10:25:46

**Monster beschrijving: M1B**



Blad 2 van 2

---

**BIJLAGE 5**

**TOETSING ANALYSERESULTATEN  
AAN NORMEN BESLUIT BODEMKWALITEIT**

Beoordeling algemene kwaliteit van partij grond, onderdeel: toepassing op of in de landbodem (Regeling bodemkwaliteit 2022, bijlage B)

Uw projectnummer 24.5338-1  
Uw projectnaam Brigadelaan, C6102 (BL)  
Datum monsternamen 9-2-2024  
Monsternemer   
Certificaatnummer 1373342

| Analyse                                                | Eenheid    | M1A     | M1B     | GSSD<br>gem. landbod. | Oordeel | Normen toepassing op landbodem |                     |       |           |       |     |  | verhouding |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|---------|-----------------------|---------|--------------------------------|---------------------|-------|-----------|-------|-----|--|------------|
|                                                        |            |         |         |                       |         | RG                             | Landbouw/<br>Natuur | Wonen | Industrie | IW    | ETW |  |            |
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |         |         |                       |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Organische stof                                        |            | 1,7     | 1,7     | 1,7                   |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Lutum                                                  |            | < 2     | < 2     | 2                     |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |         |         |                       |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Hoeveelheid aangeleverd monstkg                        |            | 10,3    | 10,2    |                       |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |         |                       |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 89,8    | 89,3    |                       |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,7     | 1,7     |                       |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Lutum                                                  | % (m/m) ds | < 2     | < 2     |                       |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |         |                       |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 20      | 22      | 81,4                  |         | 20                             |                     |       |           | (920) |     |  | 1,1        |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | < 0,2   | < 0,2   | 0,24                  | -       | 0,2                            | 0,6                 | 1,2   | 4,3       | 13    | 4,3 |  | 1,0        |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | < 3     | < 3     | 7,38                  | -       | 3                              | 15                  | 35    | 190       | 190   | 130 |  | 1,0        |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 8,6     | 7,1     | 16,2                  | -       | 5                              | 40                  | 54    | 190       | 190   | 113 |  | 1,2        |
| Kwik, niet vluchtig (Hg)                               | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,05                  | -       | 0,05                           | 0,15                | 0,83  | 4,8       | 36    | 4,8 |  | 1,0        |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 21      | 19      | 31,5                  | -       | 10                             | 50                  | 210   | 530       | 530   | 308 |  | 1,1        |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | < 1,5   | < 1,5   | 1,05                  | -       | 1,5                            | 1,5                 | 88    | 190       | 190   | 105 |  | 1,0        |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 8,6     | 8,4     | 24,8                  | -       | 4                              | 35                  | (39)  | 100       | 100   | 100 |  | 1,0        |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 28      | 26      | 64,1                  | -       | 20                             | 140                 | 200   | 720       | 720   | 430 |  | 1,1        |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |         |         |                       |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,035                 |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,035                 |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,035                 |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,035                 |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,035                 |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,035                 |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,035                 |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,035                 |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,035                 |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,035                 |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35    | 0,35    | 0,35                  | -       | 0,5                            | 1,5                 | 6,8   | 40        | 40    |     |  | 1,0        |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |         |                       |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | < 3     | < 3     | 10,5                  |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | < 3     | < 3     | 10,5                  |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Minerale olie (C16-C20)                                | mg/kg ds   | < 4     | < 4     | 14                    |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Minerale olie (C20-C24)                                | mg/kg ds   | < 5     | < 5     | 17,5                  |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Minerale olie (C24-C28)                                | mg/kg ds   | < 5     | < 5     | 17,5                  |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Minerale olie (C28-C32)                                | mg/kg ds   | < 5     | < 5     | 17,5                  |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Minerale olie (C32-C36)                                | mg/kg ds   | < 5     | < 5     | 17,5                  |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Minerale olie (C36-C40)                                | mg/kg ds   | < 5     | < 5     | 17,5                  |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | < 35    | < 35    | 122                   | -       | 35                             | 190                 | 190   | 500       | 5000  |     |  | 1,0        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |         |         |                       |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | < 0,001 | < 0,001 | 0,0035                |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | < 0,001 | < 0,001 | 0,0035                |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | < 0,001 | < 0,001 | 0,0035                |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | < 0,001 | < 0,001 | 0,0035                |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | < 0,001 | < 0,001 | 0,0035                |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | < 0,001 | < 0,001 | 0,0035                |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | < 0,001 | < 0,001 | 0,0035                |         |                                |                     |       |           |       |     |  |            |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0049  | 0,0245                | -       | 0,0049                         | 0,02                | 0,04  | 0,5       | 1,0   |     |  | 1,0        |

Legenda

| Nr. | Monster-nr | Monster |
|-----|------------|---------|
| 1   | 690160     | M1A     |
| 2   | 690161     | M1B     |

|                                                      |                        |
|------------------------------------------------------|------------------------|
| Aantal getoetste componenten toepassing op landbodem | 11                     |
| * > normwaarde Landbouw/Natuur                       | 0                      |
| ** > 2x normwaarde Landbouw/Natuur                   | 0                      |
| *** > normwaarde Wonen                               | 0                      |
| **** > normwaarde Industrie                          | 0                      |
| ***** > Interventiewaarde                            | 0                      |
| Resultaat                                            | klasse Landbouw/Natuur |

Verklaring van de gebruikte tekens:

|      |                                               |
|------|-----------------------------------------------|
| RG   | Rapportagegrens                               |
| ETW  | Emissietoetswaarde                            |
| GSSD | Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem |

Beoordeling algemene kwaliteit van partij grond, onderdeel: toepassing in oppervlaktewaterlichaam (Regeling bodemkwaliteit 2022, bijlage B)

|                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| Uw projectnummer   | 24.5338-1               |
| Uw projectnaam     | Brigadelaan, C6102 (BL) |
| Datum monsternamen | 9-2-2024                |
| Monsternemer       | J.R. den Boer           |
| Certificaatnummer  | 1373342                 |

| Normen toepassing in oppervlaktewaterlichaam           |            |         |         |              |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|---------|--------------|--------------------|--------|------------------------|------------------------|------------------------|-----|------------|
| Analyse                                                | Eenheid    | M1A     | M1B     | GSSD<br>gem. | Oordeel<br>opp.wtr | RG     | Algemeen<br>toepasbaar | Licht<br>verontreinigd | Matig<br>verontreinigd | ETW | verhouding |
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |         |         |              |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Organische stof                                        |            | 1,7     | 1,7     | 1,7          |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Lutum                                                  |            | < 2     | < 2     | 2            |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |         |         |              |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Hoeveelheid aangeleverd monster                        | kg         | 10,3    | 10,2    |              |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |         |              |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 89,8    | 89,3    |              |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,7     | 1,7     |              |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Lutum                                                  | % (m/m) ds | < 2     | < 2     |              |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |         |              |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 20      | 22      | 81,4         |                    | 20     |                        |                        |                        |     | 1,1        |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | < 0,2   | < 0,2   | 0,24         | -                  | 0,2    | 0,6                    | 4                      | 14                     | 4,3 | 1,0        |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | < 3     | < 3     | 7,38         | -                  | 3      | 15                     | 25                     | 240                    | 130 | 1,0        |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 8,6     | 7,1     | 16,2         | -                  | 5      | 40                     | 96                     | 190                    | 113 | 1,2        |
| Kwik, niet vluchtig (Hg)                               | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,05         | -                  | 0,05   | 0,15                   | 1,2                    | 10                     | 4,8 | 1,0        |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 21      | 19      | 31,5         | -                  | 10     | 50                     | 138                    | 580                    | 308 | 1,1        |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | < 1,5   | < 1,5   | 1,05         | -                  | 1,5    | 1,5                    | 5                      | 200                    | 105 | 1,0        |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 8,6     | 8,4     | 24,8         | -                  | 4      | 35                     | 50                     | 210                    | 100 | 1,0        |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 28      | 26      | 64,1         | -                  | 20     | 140                    | 563                    | 2000                   | 430 | 1,1        |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |         |         |              |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Anthracen                                              | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,035        |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,035        |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,035        |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,035        |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Benzo(a)anthracen                                      | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,035        |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,035        |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,035        |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,035        |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,035        |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | < 0,05  | < 0,05  | 0,035        |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35    | 0,35    | 0,35         | -                  | 0,5    | 1,5                    | 9                      | 40                     |     | 1,0        |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |         |              |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | < 3     | < 3     | 10,5         |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | < 3     | < 3     | 10,5         |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Minerale olie (C16-C20)                                | mg/kg ds   | < 4     | < 4     | 14           |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Minerale olie (C20-C24)                                | mg/kg ds   | < 5     | < 5     | 17,5         |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Minerale olie (C24-C28)                                | mg/kg ds   | < 5     | < 5     | 17,5         |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Minerale olie (C28-C32)                                | mg/kg ds   | < 5     | < 5     | 17,5         |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Minerale olie (C32-C36)                                | mg/kg ds   | < 5     | < 5     | 17,5         |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Minerale olie (C36-C40)                                | mg/kg ds   | < 5     | < 5     | 17,5         |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | < 35    | < 35    | 122          | -                  | 35     | 190                    | 1250                   | 5000                   |     | 1,0        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |         |         |              |                    |        |                        |                        |                        |     |            |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | < 0,001 | < 0,001 | 0,0035       | -                  | 0,001  | 0,0015                 | 0,014                  |                        |     | 1,0        |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | < 0,001 | < 0,001 | 0,0035       | -                  | 0,001  | 0,0020                 | 0,015                  |                        |     | 1,0        |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | < 0,001 | < 0,001 | 0,0035       | -                  | 0,001  | 0,0015                 | 0,023                  |                        |     | 1,0        |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | < 0,001 | < 0,001 | 0,0035       | -                  | 0,001  | 0,0045                 | 0,016                  |                        |     | 1,0        |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | < 0,001 | < 0,001 | 0,0035       | -                  | 0,001  | 0,0040                 | 0,027                  |                        |     | 1,0        |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | < 0,001 | < 0,001 | 0,0035       | -                  | 0,001  | 0,0035                 | 0,033                  |                        |     | 1,0        |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | < 0,001 | < 0,001 | 0,0035       | -                  | 0,001  | 0,0025                 | 0,018                  |                        |     | 1,0        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0049  | 0,0245       | -                  | 0,0049 | 0,02                   | 0,139                  | 1,0                    |     | 1,0        |

Legenda

| Nr. | Monster-nr | Monster |
|-----|------------|---------|
| 1   | 690160     | M1A     |
| 2   | 690161     | M1B     |

|                                                                    |                                     |   |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Aantal getoetste componenten toepassing in oppervlaktewaterlichaam | 18                                  |   |
| +                                                                  | > normwaarde Algemeen toepasbaar    | 0 |
| ++                                                                 | > 2x normwaarde Algemeen toepasbaar | 0 |
| +++                                                                | > normwaarde Licht verontreinigd    | 0 |
| ++++                                                               | > normwaarde Matig verontreinigd    | 0 |
| Resultaat                                                          | klasse Algemeen toepasbaar          |   |

Verklaring van de gebruikte tekens:

|      |                                               |
|------|-----------------------------------------------|
| RG   | Rapportagegrens                               |
| ETW  | Emissietoetswaarde                            |
| GSSD | Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem |

Beoordeling kwaliteit PFAS van partij grond, onderdeel: toepassing op de landbodem / in oppervlaktewaterlichaam (Handelingskader PFAS, december 2023)

| projectnummer                                            | 24.5338-1               |       |       |              |                                |     |                    |                                       |     |     |
|----------------------------------------------------------|-------------------------|-------|-------|--------------|--------------------------------|-----|--------------------|---------------------------------------|-----|-----|
| Uw projectnaam                                           | Brigadelaan, C6102 (BL) |       |       |              |                                |     |                    |                                       |     |     |
| Datum monstername                                        | 9-2-2024                |       |       |              |                                |     |                    |                                       |     |     |
| Monsternemer                                             | J.R. den Boer           |       |       |              |                                |     |                    |                                       |     |     |
| Certificaatnummer                                        | 1373342                 |       |       |              |                                |     |                    |                                       |     |     |
| Analyse                                                  | Eenheid                 | M1A   | M1B   | GSSD<br>gem. | Normen toepassing op landbodem |     |                    | Normen toepassing in oppervlaktewater |     |     |
|                                                          |                         |       |       |              | Oordeel<br>landbod.            | L/N | Wonen<br>Industrie | Oordeel<br>opp.water                  | NRW | ORW |
| <b>Bodemtype correctie</b>                               |                         |       |       |              |                                |     |                    |                                       |     |     |
| Organische stof                                          |                         | 1,7   | 1,7   | 1,7          |                                |     |                    |                                       |     |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                             |                         | < 2   | < 2   | 2            |                                |     |                    |                                       |     |     |
| <b>Overig onderzoek</b>                                  |                         |       |       |              |                                |     |                    |                                       |     |     |
| Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)                             | µg/kg ds                | 0,2   | 0,2   | 0,20         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)                           | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)                            | µg/kg ds                | 0,2   | < 0,1 | 0,14         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)                           | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| Perfluor-octaanzuur lineair (PFOA)                       | µg/kg ds                | 0,5   | 0,55  | 0,53         | <= L/N                         | 1,9 | 7                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| Perfluor-octaanzuur vertakt (PFOA)                       | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,9 | 7                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)                             | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)                             | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)                         | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)                         | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)                        | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)                       | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)                     | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                         | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)                     | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| Perfluor-octaansulfonzuur lineair (PFOS)                 | µg/kg ds                | 0,41  | 0,45  | 0,43         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 1,1 | 3,7 |
| Perfluor-octaansulfonzuur vertakt (PFOS)                 | µg/kg ds                | 0,14  | 0,14  | 0,14         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 1,1 | 3,7 |
| Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)                       | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)                      | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)                       | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)                        | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)                       | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| N-Methylperfluor-octaansulfonamide (N-MeFOSA)            | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| N-Methylperfluor-octaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA) | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA) | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| 8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)             | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| 10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)                  | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| 8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)                    | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| 6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)                    | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| 4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)                    | µg/kg ds                | < 0,1 | < 0,1 | 0,07         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| som PFOA (*0,7)                                          | µg/kg ds                | 0,57  | 0,62  | 0,60         | <= L/N                         | 1,9 | 7                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |
| som PFOS (*0,7)                                          | µg/kg ds                | 0,55  | 0,59  | 0,57         | <= L/N                         | 1,4 | 3                  | <= NRW                                | 0,8 | 0,8 |

| Legenda |            |         |
|---------|------------|---------|
| Nr.     | Monster-nr | Monster |
| 1       | 690160     | M1A     |
| 2       | 690161     | M1B     |

|              |                                         |                               |
|--------------|-----------------------------------------|-------------------------------|
| Resultaat LB | [toepassing op de landbodem]            | <= Landbouw/Natuur, generiek  |
| Resultaat OW | [toepassing in oppervlaktewaterlichaam] | <= NRW, generiek (toepasbaar) |

|                                            |                                                                                         |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verklaring van de gebruikte tekens:</b> |                                                                                         |
| L/N                                        | Landbouw/Natuur                                                                         |
| Wo                                         | Wonen                                                                                   |
| Ind                                        | Industrie                                                                               |
| NRW                                        | Oppervlaktewaterlichaam, niet zijnde een rijkswater                                     |
| ORW                                        | Oppervlaktewaterlichaam, zijnde een rijkswater of in open verbinding met een rijkswater |
| GSSD gem.                                  | Gestandaardiseerd gehalte van het gemiddelde                                            |



---

**BIJLAGE 6**

**FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE**



Foto 1: nulpunt, noordoostzijde locatie



Foto 2: oostelijk gedeelte locatie (vanaf zuidzijde)



Foto 3: westelijk gedeelte locatie (vanaf noordzijde)



# Bouwveld N Depot E3

Partijkeuring Bouwveld N Depot E3

**RAPPORTAGE**

## Projectinformatie

Projectnaam      Bouwveld N Depot E3  
Titel              Partijkeuring Bouwveld N Depot E3  
Projectnummer    78845.04

Auteur(s)        [REDACTED]  
Kwaliteitscontrole [REDACTED]

Projectleiding    [REDACTED]

Kenmerk          R01-78845.04-OKO  
Status            Definitief  
Versienummer    1  
Datum            19 juli 2023

Opdrachtgever    Gemeente Ede  
[REDACTED]  
Postbus 9022  
7810 HK Ede

Opdrachtnemer    Ingenieursbureau Land  
Morsestraat 15  
6716 AH Ede  
0318 – 437 639  
ibland.nl



# Inhoudsopgave

|           |                                               |           |
|-----------|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Inleiding</b>                              | <b>4</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Partijgegevens en voorinformatie</b>       | <b>5</b>  |
| 2.1.      | Beschrijving partij en voorinformatie         | 5         |
| 2.2.      | Conclusie vooronderzoek                       | 5         |
| <b>3.</b> | <b>Opzet en uitvoering werkzaamheden</b>      | <b>7</b>  |
| <b>4.</b> | <b>Toetsingskader en onderzoeksresultaten</b> | <b>8</b>  |
| 4.1.      | Toetsing                                      | 8         |
| 4.2.      | Resultaten chemisch onderzoek                 | 8         |
| <b>5.</b> | <b>Opmerkingen bij de partijkeuring</b>       | <b>9</b>  |
| <b>6.</b> | <b>Conclusies</b>                             | <b>10</b> |

## Bijlages

1. Tekeningen
2. Monsternemingsplan / -formulier
3. Veldwerkschets
4. Foto's
5. Analysecertificaten
6. Toetsingstabellen
7. Certificaat puin



# I. Inleiding

In opdracht van de gemeente Ede heeft ingenieursbureau Land een keuring op een partij grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd.

Aanleiding voor het keuren van de partij is het voorgenomen hergebruik van de partij. Het doel van de keuring is het bepalen van de kwaliteit van de partij in het kader van de toepassingsmogelijkheden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Om eventuele toepassing van het zand te bepalen wordt een extra monster samengesteld voor het uitvoeren van een zeefproef voor de korrelgrootte verdeling.

De keuring is op 5 juli 2023 uitgevoerd, conform de BRL SIKB 1000 en het protocol monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie (protocol 1001).

Het procescertificaat (NC-SIK-10066) van BodemBasics B.V. is uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die (ingeval van monsters aan grond en baggerspecie of bouwstoffen) voor nuttige toepassingen dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend.

Ingenieursbureau Land is geen eigenaar van de grond en onafhankelijk van de opdrachtgever.

## 2. Partijgegevens en voorinformatie

### 2.1. Beschrijving partij en voorinformatie

De partij is eigendom van de gemeente Ede. De partij bevindt zich in depot op bouwveld O ter plaatse van het WFC in Ede. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de partij grond afkomstig is van bouwveld N. De grond is vrijgekomen bij graafwerkzaamheden ten behoeve van de herontwikkeling van het terrein. De partij ligt in depot op het perceel dat kadastraal bekend staat als Gemeente Ede, Sectie C, Nummer 5982. De ligging van de partij is weergegeven in bijlage I. De herkomstlocatie betreft een aaneengesloten perceel. De partij is geregistreerd onder nummer E3.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017 voor partijkeuring. De doelstelling van het vooronderzoek is:

- nagaan of ter plaatse (of in de omgeving) van de herkomstlocatie een geregistreerd geval van bodemverontreiniging aanwezig is;
- nagaan of (bedrijfs-)activiteiten en/of verontreinigingen in de omgeving de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van de herkomstlocatie negatief beïnvloed kunnen hebben;

Conform de NEN5725:2017 (aanleiding D) voor het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit t.b.v. de partijkeuring wordt informatie ingewonnen over de volgende items:

- bodemopbouw en aanwezigheid van antropogene lagen in de bodem;
- de bodemkwaliteit a.d.h.v. aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging, Bkk en uitgevoerde bodemonderzoeken;
- het voormalige en huidige gebruik;
- verdenking op asbest.

Voor het vooronderzoek wordt gebruik gemaakt van een verkennend bodem- en asbestonderzoek van ingenieursbureau Land (kenmerk: R01-77725.21-RSC, d.d. 19 februari 2020). De milieuhygiënische kwaliteit van de onderzoekslocatie is vastgelegd. De bovengrond is licht belast met bodemvreemde materialen zoals puin, houtskool en lavalith. Visueel en analytisch is er geen asbest aangetoond. Er zijn geen parameters verhoogd boven de achtergrondwaarde aangetoond. PFAS zijn boven de bepalingsgrens aangetoond. Het hoogst gemeten gehalte voor een individuele PFAS is 1,0 µg/kg d.s. en betreft som PFOS. Derhalve is de te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de partij 'klasse Achtergrondwaarde'. Sinds de uitvoering van het onderzoek in 2020 hebben er voor zover bekend geen activiteiten op de locatie plaatsgevonden ten gevolge waarvan de bodemkwaliteit negatief beïnvloed zou kunnen zijn.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat er mogelijk ook puin afkomstig van een puinbaan ter plaatse van bouwveld O in de partij is terecht gekomen. De puinbaan betreft gecertificeerd puin.

Door de opdrachtgever is de grootte van de partij ingeschat op 2.000 m<sup>3</sup>. Het betreft een partij zand met een bijmenging aan puin/baksteen en betonresten (ca. 2%) en een natuurlijke bijmenging met grind (< 1%). Voor de uitvoering van de partijkeuring is een inspectie van de partij uitgevoerd.

### 2.2. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de partij beoordeeld als één aaneengesloten partij met een homogene samenstelling qua textuur, fysische en milieuhygiënische kwaliteit.

De partij betreft grond welke in het verkennend bodemonderzoek indicatief beoordeeld is als 'klasse Achtergrondwaarde'.

In verband met het recentelijk opgestelde 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie', is het standaard analysepakket uitgebreid met de parameters PFAS (30).

Uit het vooronderzoek is gebleken dat de grond onderzocht is op aanwezigheid van asbest, hierbij is geen asbest aangetoond. De partij wordt derhalve op basis van de beschikbare gegevens niet op asbest onderzocht. Daarnaast is er mogelijk puin van een puinbaan ter plaatse van bouwweld O in de partij terecht gekomen. De puinbaan betreft gecertificeerd puin en is derhalve niet asbestverdacht. Dit certificaat is opgenomen in bijlage 7.

Om eventuele toepassing van het zand te bepalen wordt extra monster samengesteld voor het uitvoeren van een zeefproef voor de korrelgrootte verdeling. Hiermee kan een eventuele toepassing bepaald worden.

Op basis van bovenstaande informatie is een monsternemingsplan opgesteld (zie bijlage 2).

### 3. Opzet en uitvoering werkzaamheden

#### Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform protocol I001 uit de BRL SIKB I000. De keuring is op 5 juli 2023 uitgevoerd door de heer [REDACTED] geregistreerd monsternemer van BodemBasics B.V. De partij is gelegen ter plaatse van bouwveld N op de WFC-terrein in Ede. .

Op basis van de inmeting is de grootte van de partij bepaald op circa 1.193 m<sup>3</sup> / 1.968 ton. Voor de basis afmetingen van de partij en de gemiddelde partijhoogte wordt verwezen naar het monsternemingsformulier en de veldwerkschets. De partij bestaat uit zwak siltig zand. In de partij is een bijmenging met puin (ca. 2%) en grind (ca. 1%) aangetroffen. Op en in de partij zijn bij de inspectie van het depot-oppervlak geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

#### Monstername milieuhygiënisch

In de partij zijn met behulp van de edelmanboor (Ø 7 cm) minimaal 2 x 50 grepen genomen. Hiertoe zijn 23 boringen in een systematisch raster over de partij verdeeld. De boringen zijn vanaf de bovenzijde van de partij doorgezet tot de onderzijde van de partij. De maximale depothoogte is 2,5 meter ten opzichte van maaiveld. Van de boringen is alternerend, per traject van maximaal een halve meter een greep genomen. De grepen zijn in het veld a-select gemengd tot twee mengmonsters (duplomonster) van minimaal 9 kg per mengmonster (monstercode MMI en MM2).

Om eventuele toepassing van het zand te bepalen is extra monster samengesteld (MMzeef) voor het uitvoeren van een zeefproef voor de korrelgrootte verdeling. Hiermee kan een eventuele toepassing bepaald worden.

In de bijlagen 2, 3 en 4 zijn respectievelijk het monsternemingsplan en -formulier, de veldwerkschets en de foto's opgenomen.

#### Laboratorium werkzaamheden

In het laboratorium zijn de monsters voorbehandeld en geanalyseerd conform AP04. De monsters MMI en MM2 zijn geanalyseerd op het standaardpakket (bestaande uit analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 stuks), polychloorbifenylen (PCB, 7 stuks), minerale olie en perfluoralkylstoffen (PFAS 30 stuks)).

Tevens is de zeeffractie indicatief bepaald om te beoordelen of het materiaal geschikt is voor toepassing als 'zand in aanvulling of ophoging', 'zand in zandbed', 'straatzaad' en/of 'draineerzand'.

Het laboratoriumonderzoek van de chemische parameters en de zeeffractie is uitgevoerd door het onafhankelijke, door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium AL-West in Deventer.

Dit laboratorium beschikt over een erkenning voor het analyseren conform AP04 en bijbehorende protocollen.

## 4. Toetsingskader en onderzoeksresultaten

### 4.1. Toetsing

Voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem is in het Besluit Bodemkwaliteit een generieke normstelling vastgesteld, te weten:

- 'Altijd toepasbaar' ('schone grond' (gehalten  $\leq$  achtergrondwaarden) met de bodemfunctie moestuinen en volkstuinen, natuur en landbouw);
- 'Klasse Wonen' (bodemfunctie wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen, groen met natuurwaarden);
- 'Klasse Industrie' (bodemfunctie ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie);
- 'Niet toepasbaar'.

De toetsing voor het toepassen als landbodem (TI) is uitgevoerd middels de toetsingsmodule BoToVa (webapplicatie van RWS). De grenswaarden van de klassen zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van de door het laboratorium bepaalde lutum- en humuspercentages zijn de grenswaarden berekend. Opgemerkt wordt dat in de toetsingsmodule BoToVa nog geen rekening gehouden wordt met het 'Handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie'.

Op basis van het 'Handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie' (ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenV) 13 december 2021 zijn in bijlage 6 de toepassingsnormen voor PFAS (in  $\mu\text{g/kg d.s.}$ ) voor het toepassen van grond en baggerspecie weergegeven.

### 4.2. Resultaten chemisch onderzoek

Het analysecertificaat is opgenomen als bijlage 5. In bijlage 6 zijn de resultaten van de toetsing weergegeven.

Van de te toetsen (som)parameters zijn de gemiddelde waarden van de resultaten berekend. Hierbij zijn de waarden gecontroleerd op de zogenaamde 'homogeniteits' (gemeten waarden van de afzonderlijke monsters mogen niet meer dan een factor 2,5 van elkaar verschillen). Hieruit is gebleken dat voor alle geaccrediteerde (som)parameters wordt voldaan aan de homogeniteits.

Uit de toetsing van de chemische parameters blijkt dat de partij voldoet aan 'Klasse Achtergrondwaarde' conform het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing op landbodem.

Er zijn gehalten aan individuele PFAS gemeten boven de bepalingsgrens. Tabel 4.2 geeft een overzicht van het gemeten gemiddelde gehalte voor de specifieke individuele PFAS in de partij.

Tabel 4.1: Overzicht gemeten gemiddelde gehalte voor de individuele PFAS in de partij.

| Partij | Som PFOS ( $\mu\text{g/kg d.s.}$ ) | Som PFOA ( $\mu\text{g/kg d.s.}$ ) | Overige PFAS ( $\mu\text{g/kg d.s.}$ ) |
|--------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|
| E3     | 0,3                                | 0,2                                | 0,1                                    |

Het hoogst gemeten gemiddelde gehalte voor een individuele PFAS is 0,3  $\mu\text{g/kg d.s.}$  en betreft som PFOS. Op basis hiervan zijn er beperkingen aan de toepasbaarheid van de grond.

Uit de analyseresultaten van de zeefanalyse blijkt dat het materiaal indicatief voldoet aan 'zand geschikt voor aanvulling of ophoging en zand in zandbed.

Het analysecertificaat van de uitgevoerde zeefanalyse (monster MMzeef) is opgenomen in bijlage 5.

## 5. Opmerkingen bij de partijkeuring

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform protocol 1001. In onderstaande tabel zijn eventuele opmerkingen bij de uitvoering en opzet van de partijkeuring opgenomen.

Tabel 5.1

| Deel van het onderzoek: | Opmerkingen                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Onderzoeksstrategie     | Geen opmerkingen.                                                                                                                                                                                     |
| Veldwerk                | De partijgrootte is <b>ligt</b> lager dan eerst opgegeven. Dit komt omdat het een grove inschatting was, daarnaast was de partij nog niet in cakevorm gezet waardoor het inschatten <b>lastig</b> is. |
| Toetsing en Beoordeling | Geen opmerkingen.                                                                                                                                                                                     |
| Analyses                | Geen opmerkingen.                                                                                                                                                                                     |
| Advies en rapportage    | Geen opmerkingen.                                                                                                                                                                                     |

De opmerkingen hebben geen consequenties op de betrouwbaarheid en het resultaat van het onderzoek.



## 6. Conclusies

Het betreft een partij grond welke is bepaald op circa 1.193 m<sup>3</sup> / 1968 ton, gelegen op bouwveld N ter plaatse van het WFC-terrein in Ede. De partij is bij de gemeente Ede geregistreerd onder nummer E3.

### Toepassen op landbodem

Uit de toetsing van de chemische parameters blijkt dat de partij voldoet aan 'Klasse Achtergrondwaarde' conform het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing op landbodem. Het hoogst gemiddelde gehalte aan PFAS is 0,3 µg/kg d.s. en betreft som PFOS. Op basis hiervan is de grond geschikt voor toepassing als AW grond, echter omdat er PFAS boven de bepalingsgrens zijn gemeten, zijn er beperkingen aan de toepasbaarheid van de grond. Er is visueel geen asbest aangetroffen. Deze grond kan niet toegepast worden, in grondwaterbeschermingsgebieden waarvoor de bepalingsgrens (0,1 µg/kg) de toepassingsnorm blijft of in gebieden met een lokale maximale waarde die via gebiedsspecifiek beleid tot stand is gekomen en die lager is dan de vastgestelde gehalten in deze partijkeuring.

Vanwege de huidige ontwikkelingen van het beleid ten aanzien van PFAS wordt aanbevolen om de definitieve toepassing van de partij te bepalen in overleg met het bevoegd gezag.

Op basis van de indicatieve zeefkromme bepaling is de grond geschikt voor toepassing als 'zand in aanvulling of ophoging en zand in zandbed'.

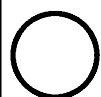
De monsterneming waarvan hier verslag is gedaan, heeft alleen betrekking op het onderzoek naar de milieuhygiënische aspecten en de relatie tot de mogelijke toepassing als landbodem binnen de kaders van het Besluit bodemkwaliteit. Opgemerkt wordt, dat voor toepassing van deze partij, minimaal vijf dagen voor toepassing een melding bij het Meldpunt Bodemkwaliteit moet worden ingediend.

# Bijlage I

Tekeningen



## Legenda



Ligging partij



Coördinaten X = 175.076  
Y = 449.093

|               |           |                     |            |               |          |                                    |
|---------------|-----------|---------------------|------------|---------------|----------|------------------------------------|
| Opdrachtgever |           | Gemeente Ede        |            |               |          |                                    |
| Project       |           | Bouwveld N Depot E3 |            |               |          |                                    |
| Omschrijving  |           | Ligging partij      |            |               |          |                                    |
| Get.          | BME       | Schaal              | 1:10.000   | Formaat       | A4       | Tekeningsnummer<br><br>78845.04-01 |
| Datum         | 11-7-2023 | Status              | DEFINITIEF | Besteknummer  | -        |                                    |
|               |           |                     |            | Bladnummer    | -        |                                    |
| Alk.          | OKO       |                     |            | Projectnummer | 78845.04 |                                    |

  
**Ingenieursbureau Land**

Ingenieursbureau Land  
Morsestraat 15  
Postbus 303  
6710 BH Ede  
Tel 0318-437639



# Bijlage 2

**Monsternemingsplan / -formulier**

# Monsternemingsplan BRL 1001

Partijnummer E3



| Projectgegevens          |                                                 |                 |            |
|--------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam:             | Partijkeuring WFC depot E3                      | Projectnummer:  | 2023BB0223 |
| Adres onderzoekslocatie: | Nieuw kazernelaan 2 Ede                         | Projectnr. OG:  | 78845.04   |
| Opdrachgever:            | Ingenieursbureau Land                           | Contactpersoon: | [REDACTED] |
| Adres opdrachtgever:     | Morsestraat 15 Ede                              | Tel:            | [REDACTED] |
| Doel monsterneming:      | Herbestemming grond na uitvoering partijkeuring |                 |            |
| Uitvoerende organisatie: | BodemBasics B.V.                                |                 |            |
| Uitvoeringsdatum:        | 5-jul-23                                        |                 |            |

| Partijgegevens (streep door wat niet van toepassing is) |                                                                    |          |                 |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|
| Opdrachtgever is:                                       | Consulent                                                          |          |                 |
| Partijgrootte:                                          | 2000 m3                                                            | 3300 ton | Dichtheid: 1,65 |
| Wijze van beschikbaarheid:                              | Depot                                                              |          |                 |
| Grondsoort:                                             | Zand, zwak siltig                                                  |          |                 |
| Verwachte korrelgrootte:                                | D95 < 16mm                                                         |          |                 |
| Bijzonderheden partij:                                  | Geen                                                               |          |                 |
| Bijzonderheden materiaal:                               | Bijmengingen verwacht: < 1% grind, 2% puin/baksteen en betonresten |          |                 |
| Vorm van de partij:                                     | Depot                                                              |          |                 |
| Maximale bemonsteringsdiepte:                           | nader te bepalen                                                   |          |                 |

| Monsterneming (streep door wat niet van toepassing is) |              |                  |     |
|--------------------------------------------------------|--------------|------------------|-----|
| Aantal grepen per (deel) partij:                       | 2 x 50       |                  |     |
| Aard materiaal:                                        | Grond        |                  |     |
| Wijze van monsterneming:                               | Systematisch |                  |     |
| Indelen deelpartijen:                                  | Nee          | aantal:          |     |
| Voorgeschreven indeling:                               | Nvt          |                  |     |
| Motivatie van afwijkingen:                             |              |                  |     |
| Aanvullend onderzoek op asbest:                        | Nee          | Conform methode: | nvt |
| Verrichten proefboringen:                              | Nee          |                  |     |
| Foto's nemen:                                          | Ja           |                  |     |

| Deelpartij-, greep en monstergrootte (streep door wat niet van toepassing is) |                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| (Deel)partijgrootte:                                                          | max. 10.000 ton                                     |
| D95 < 16, standaard:                                                          | Grepen: min. 180 gram (ca. 5x5x5 cm3, ca 1 boorkop) |
| D95 < 16, grond dieper dan 5 m of onder verharding:                           |                                                     |
| Afwijkend D95 > 16:                                                           | nvt                                                 |

| Overige monster gegevens (streep door wat niet van toepassing is) |                                      |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Aparatuur:                                                        | Edelman Ø 7cm                        |
| Monstercodering:                                                  | E3MM1 / E3MM2 en (E3MM3 Zeefkromme)  |
| Monsterverpakking:                                                | Emmers 10 l                          |
| Monsteropslag:                                                    | Gekoeld                              |
| Monstertransport:                                                 | Geconditioneerd, opwarming voorkomen |
| Aanleveren aan:                                                   | Laboratorium: Al-West Binnen 24 uur  |

# Monsternemingsplan BRL 1001

(vervolg)



| Projectgegevens          |                            |                |            |
|--------------------------|----------------------------|----------------|------------|
| Projectnaam:             | Partijkeuring WFC depot E3 | Projectnummer: | 2023BB0223 |
| Adres onderzoekslocatie: | Nieuw kazernelaan 2 Ede    | Projectnr. OG: | 78845.04   |

| Kwaliteitscontrole monsternemingsplan/ Opdrachtnemer verklaart te voldoen aan functiescheiding cf. BRL SIKB 1000 |            |              |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|----------|
|                                                                                                                  | Naam       | Handtekening | Datum    |
| Projectleider                                                                                                    | [redacted] | [redacted]   | 4-7-2023 |
| Gekwalificeerde monsternemer                                                                                     | [redacted] | [redacted]   | 5-7-2023 |

## Bijlagen

- ☐ overzichtstekening op schaal
- ☐ situatietekening op schaal
- ☐ info vooronderzoek (bijv. profielbeschrijvingen)
- ☐ info kabels en leidingen
- ☐ monsternemingsschema
- ☐ mengschema

kenmerk:

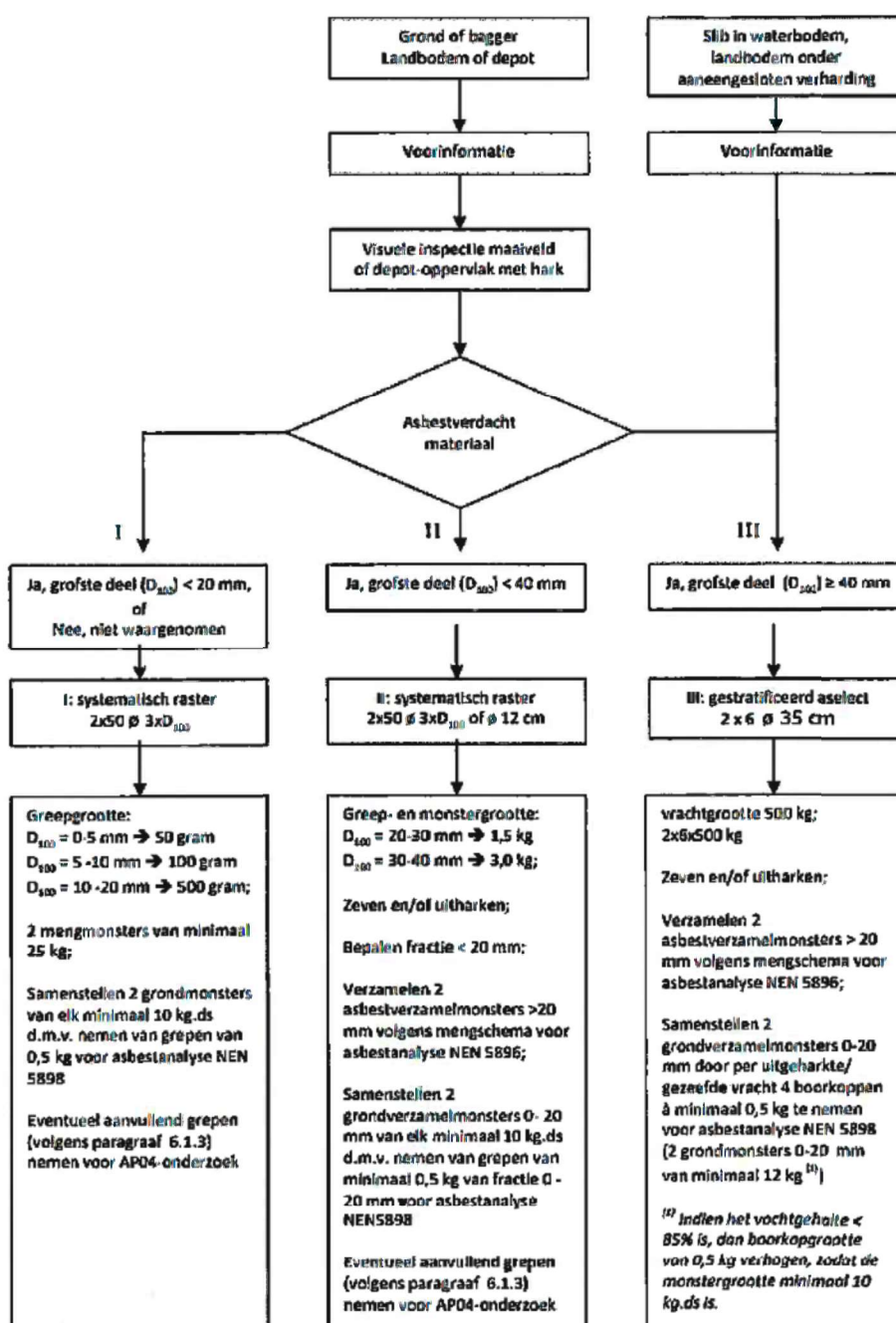
kenmerk:

kenmerk:

kenmerk:

| Tabel 1.b Soortelijke dichtheid van grondsoorten |                               |                                                               |                                                             |
|--------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Hoofbestanddeel                                  | Bijmengsel                    | Massa in ton/m <sup>3</sup><br>Vaste m <sup>3</sup> (in-situ) | Massa in ton/m <sup>3</sup><br>Losse m <sup>3</sup> (depot) |
| Grond                                            | Zwak siltig                   | 1,85                                                          | 1,65                                                        |
|                                                  | Sterk siltig                  | 1,80                                                          | 1,60                                                        |
| Zand                                             | Zwak siltig                   | 1,85                                                          | 1,65                                                        |
|                                                  | Sterk siltig (kleilig)        | 1,75                                                          | 1,55                                                        |
| Leem                                             | Zwak zandig                   | 1,70                                                          | 1,50                                                        |
|                                                  | Sterk zandig                  | 1,70                                                          | 1,50                                                        |
| Klei                                             | Zwak zandig                   | 1,75                                                          | 1,55                                                        |
|                                                  | Sterk zandig                  | 1,70                                                          | 1,50                                                        |
| Veen                                             | Matig zandig of matig kleilig | 1,25                                                          | 1,15                                                        |
|                                                  | Sterk zandig of sterk kleilig | 1,40                                                          | 1,25                                                        |

*Opmerking: Bij de bepaling van het soortelijk gewicht moet ook het vochtgehalte van het materiaal in acht worden genomen. Het soortelijke gewicht van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.*





# Monsternemingsformulier BRL 1001



| Projectgegevens          |                            |                |            |
|--------------------------|----------------------------|----------------|------------|
| Projectnaam:             | Partijkeuring WFC depot E3 | Projectnummer: | 2023BB0223 |
| Adres onderzoekslocatie: | Nieuw kazernelaan 2 Ede    | Projectnr. OG: | 78845.04   |
| Uitvoerende organisatie: | BodemBasics B.V.           |                |            |
| Monsternemer(s):         | [Redacted]                 |                |            |
| Uitvoeringsdatum:        | 5-7-23                     | Begin tijd:    | 6.45       |
|                          |                            | Eindtijd:      | 13.15      |

| Partijgegevens (streep door wat niet van toepassing is) |                                                              |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Partijgrootte:                                          | 1192,5 m3 1967,6 ton Dichtheid: 1,65                         |
| Omvang bepaald door:                                    | Opmeting (motivatie in bijlage) / Anders:...                 |
| Dichtheid bepaald door:                                 | Tabel 1b BRL 1001 / Berekening (zie bijlage)                 |
| Grondsoort:                                             | Zand / Leem / Veen / Klei / Overige                          |
| Geschat vochtpercentage:                                | 5% / 10% / 15% / 20% / 25% / >25%                            |
| Maximale korrelgrootte:                                 | D95 < 16mm / D95 > 16mm                                      |
| Bepaald door:                                           | Zintuiglijke waarneming / Zeven (zie bijlage)                |
| Bijzonderheden partij:                                  |                                                              |
| Blijmeningen aangetroffen:                              | Nee / Ja Soort blijmenging en percentage: Grind 10% Ruin 20% |
| Visuele controle op asbest:                             | Nee / Ja Asbest verdacht materiaal aangetroffen: Nee / Ja    |
| Aanvullend onderzoek op asbest:                         | Nee / Ja (Zie bijlage)                                       |
| Vorm van de partij:                                     | Schets op bijlage boven- zij aanzicht                        |

| Monsterneming (streep door wat niet van toepassing is) |                                                      |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Wijze van monsterneming:                               | Conform monsternemingsplan: Nee / Ja                 |
| Motivatie van afwijkingen:                             |                                                      |
| Indelen deelpartijen:                                  | Nee / Ja. Aantal ..... zie bijgevoegd kaartmateriaal |
| Voorgeschreven indeling:                               | Nee zelf bepalen / Ja: aantal zie bijgevoegde kaart  |
| Aanduiding indeling in het veld:                       | Nee / Ja                                             |
| Motivatie afwijkingen:                                 |                                                      |
| Foto's nemen:                                          | Ja                                                   |

| Deelpartij-, greep en monstergrootte |           |             |    |             |    |
|--------------------------------------|-----------|-------------|----|-------------|----|
| Deelpartij:                          | Volume m3 | Barcode MM1 | KG | Barcode MM2 | KG |
| E3                                   | 1192,5    | Veldhoffie  |    |             |    |
|                                      |           |             |    |             |    |
|                                      |           |             |    |             |    |
|                                      |           |             |    |             |    |

| Overige monster gegevens (streep door wat niet van toepassing is) |                        |                   |         |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|---------|
| Aparatuur:                                                        | Edelman Ø 7 cm         | Monstertransport: | Gekoeld |
| Monstercodering:                                                  | Standaard / afwijkend: | Monsteropslag:    | Gekoeld |
| Monsterverpakking:                                                | Conform plan / anders: |                   |         |
| Aanleveren aan:                                                   | Laboratorium: Al-West  | Binnen 24 uur     |         |

# Monsternemingsformulier BRL 11 (Vervolg)



| Projectgegevens          |                            |                |            |
|--------------------------|----------------------------|----------------|------------|
| Projectnaam:             | Partijkeuring WFC depot E3 | Projectnummer: | 2023BB0223 |
| Adres onderzoekslocatie: | Nieuw kazernelaan 2 Ede    | projectnr. OG: | 78845.04   |

| Uitvoering conform BRL1000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| De monsterneming is uitgevoerd conform protocol 1001 van de BRL SIKB 1000, volgens de onderzoeksstrategie 'keuring partijen grond of baggerspecie in depot/in-situ'.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| De BRL SIKB 1000 verplicht ons u attent te maken op het volgende:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Het procescertificaat van Bodem- Het procescertificaat van BodemBasics BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die - in het geval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing - dan zelf erkend is volgens het Besluit Bodemkwaliteit |

| Kwaliteitscontrole monsternemingsplan/ Opdrachtnemer verklaart te voldoen aan functiescheiding cf. BRL SIKB 1000 |            |              |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|----------|
|                                                                                                                  | Naam       | Handtekening | Datum    |
| Projectleider                                                                                                    | [Redacted] | [Redacted]   | 5-7-2023 |
| Gekwalificeerde monsternemer                                                                                     | [Redacted] | [Redacted]   | 5-7-23   |

## Bijlagen

- ☒ situatietekening op schaal
  - aangeven projectnummer, partijcodering, noordpijl en nulpunt
  - partij inmeten ten opzichte van vaste herkenningpunten
  - aangeven afmetingen partij (lengte, breedte, hoogte) en berekening volume
  - vermelden gehanteerd raster/patroon
  - aangeven situering boringen/grepen (schets in boven- en zijaanzicht)
  - aangeven zintuiglijke waarnemingen (bijmengingen)
  - indien van toepassing, aangeven indeling in deelpartijen
- ☐ profielbeschrijvingen proefboringen
- ☒ foto's situering partij (minimaal 2 stuks waarop tenminste één vast referentiepunt kan worden herkend)
- ☐ controle greep- en monstergrootte
- ☐ bepaling soortelijk gewicht
- ☐ resultaten zeeftest (t.b.v. percentage bijmenging en/of bepalen D95)
- ☐ berekening greep- en monstergrootte (i.g.v. D95 > 16 mm)
- ☐ info deelpartijen
- ☐ monsternemingsschema
- ☐ mengschema

# Bijlage Monsternemingsformulier BRL 1001



| Projectgegevens          |                            |                |            |
|--------------------------|----------------------------|----------------|------------|
| Projectnaam:             | Partijkeuring WFC depot E3 | Projectnummer: | 2023BB0223 |
| Adres onderzoekslocatie: | Nieuw kazernelaan 2 Ede    | projectnr. OG: | 78845.04   |

| Berekening dichtheid materiaal |    |
|--------------------------------|----|
| Gewogen volume:                | L  |
| Gewogen gewicht:               | KG |
| Dichtheid materiaal ton / m3:  |    |

| Berekenen D95 dmv zeeftest           |                   |
|--------------------------------------|-------------------|
| Gewicht monster:                     | KG                |
| Gewicht materiaal op de zeef (m1):   | KG      Zeefmaat: |
| Gewicht materiaal door de zeef (m0): | KG                |
| Fractie (%) = (m1/m0) *100:          |                   |

| Asbestonderzoek                         |                                       |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| Partij aanvullend onderzocht op asbest: | Ja / <u>Nee</u>                       |
| Veldinspectie uitgevoerd:               | Ja / Nee      Aangetroffen materiaal: |
| D100 asbestverdacht materiaal:          | < 20 mm / < 40 mm / ≥ 40 mm           |
| Onderzoeksmethode conform bijlage 7:    | Methode I / Methode II / Methode III  |
| Monstermateriaal gezeefd:               | Ja / Nee      Zeefmaat: 20 mm         |
| Gewicht zeef fractie > zeefmaat:        | KG                                    |

| Asbestgrondmengmonsters |           |    |              |    |              |    |
|-------------------------|-----------|----|--------------|----|--------------|----|
| Deelpartij:             | Volume m3 | AG | Barcode MM1A | KG | Barcode MM2A | KG |
|                         |           |    |              |    |              |    |
|                         |           |    |              |    |              |    |
|                         |           |    |              |    |              |    |
|                         |           |    |              |    |              |    |
|                         |           |    |              |    |              |    |

| Asbestverzamelmonsters |             |              |              |      |              |      |
|------------------------|-------------|--------------|--------------|------|--------------|------|
| Deelpartij:            | Monstercode | Soort asbest | Barcode AVM1 | Gram | Barcode AVM2 | Gram |
|                        |             |              |              |      |              |      |
|                        |             |              |              |      |              |      |
|                        |             |              |              |      |              |      |
|                        |             |              |              |      |              |      |