

# Partijkeuring grond

De Traanbok 4 te Enkhuizen

**Opdrachtgever:** J. Koper & Zn. BV  
**Projectnummer:** 2022.007  
**Rapportversie:** 1.0  
**Rapportnummer:** 2022.007\_rapport.01  
**Datum:** 28 januari 2022  
**Auteur:** Ing. J. Bralts

# INHOUD

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding en doel.....	3
1.2	Kwaliteitseisen partijkeuring.....	3
1.3	Aansprakelijkheid .....	3
1.4	Opbouw rapportage .....	3
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK.....</b>	<b>4</b>
2.1	Onderzoekslocatie .....	4
2.2	Herkomstlocatie partij.....	4
2.3	Historisch vooronderzoek.....	5
2.4	Onderzoekshypothese .....	7
<b>3</b>	<b>UITVOERING ONDERZOEK .....</b>	<b>8</b>
3.1	Visuele inspectie .....	8
3.2	Veldwerkzaamheden .....	8
3.3	Omvang partij.....	9
3.4	Laboratoriumonderzoek.....	9
<b>4</b>	<b>RESULTATEN .....</b>	<b>10</b>
4.1	Toelichting toetsingskader.....	10
4.2	Toetsing analyseresultaten.....	10
<b>5</b>	<b>CONCLUSIE.....</b>	<b>12</b>
<b>Bijlagen</b>		
1.1	Topografische kaart met ligging onderzochte partij	
1.2	Detailtekening ligging onderzochte partij	
1.3	Foto's	
2	Kadastrale kaart en gegevens onderzoekslocatie	
3	Monsternemingsplan- en formulier	
4	Analysecertificaat	
5	Toetsing analyseresultaten	

# 1 INLEIDING

Milieu Advies Noord-Nederland heeft in opdracht van J. Koper & Zn. BV een partijkeuring conform BRL SIKB 1000 en protocol 1001 uitgevoerd. De onderzochte partij grond is gelegen in een tijdelijk depot op het perceel aan De Traanbok 4 te Enkhuizen.

## 1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor de partijkeuring is het vrijkomen van grond bij graafwerkzaamheden ten behoeve van het bouwrijp maken van een deel van het betreffende perceel. De vrijgekomen grond is tijdelijk in depot geplaatst met het oog op het voorgenomen hergebruik.

Het doel van de partijkeuring is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond zodat kan worden bepaald of deze in het kader van het Besluit bodemkwaliteit in aanmerking komt voor hergebruik elders.

## 1.2 Kwaliteitseisen partijkeuring

Milieu Advies Noord-Nederland is een zelfstandig en onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtgever-opdrachtnemer. De onderzochte partij is tevens niet in eigendom van Milieu Advies Noord-Nederland. De partijkeuring is verricht conform de richtlijnen uit de BRL SIKB 1000 – protocol 1001 'Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie, versie 9.0', zoals vastgesteld op 1 februari 2018 door het Centraal College van Deskundigen (CCvD)/Accreditatiecollege Bodembeheer, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van de veldwerkzaamheden en de bemonstering is gebruik gemaakt van Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. (hierna Certicon) te Ede. Certicon is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en staat geregistreerd onder certificaatnummer K14093/14. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam-Duivendrecht. De monstervoorbehandeling en de analyses zijn, waar mogelijk, uitgevoerd conform het Accreditatieschema AP04.

## 1.3 Aansprakelijkheid

De werkzaamheden zijn met een grote mate van zorgvuldigheid uitgevoerd. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal voor kunnen komen. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan alsnog plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate de periode tussen de uitvoering van dit onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, kan dit van invloed zijn op de representativiteit van dit document. Milieu Advies Noord-Nederland aanvaardt derhalve geen aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen genomen op basis van de onderzoeksresultaten van voorliggend onderzoek.

## 1.4 Opbouw rapportage

In deze rapportage zijn het vooronderzoek en de beschikbare gegevens beschreven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksopzet en in hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 5 is de conclusie opgenomen.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Onderzoekslocatie

De onderzochte partij grond is gelegen op het zuidelijke deel van het perceel aan De Traanbok 4 te Enkhuizen, kadastraal bekend als Enkhuizen, sectie I, nummer 1116. De coördinaten van het globale middelpunt van de onderzoekslocatie zijn X:146.794 en Y:522.496.

In de onderstaande figuur is de ligging van de onderzochte partij weergegeven binnen het rode kader.

*Figuur 1: Ligging partij grond (rode kader)*



De ligging van de partij en de foto's zijn opgenomen in bijlage 1, de kadastrale informatie in bijlage 2.

### 2.2 Herkomstlocatie partij

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de partij is vrijgekomen bij graafwerkzaamheden ten behoeve van het bouwrijp maken van een deel van het betreffende perceel. De partij is vrijgekomen tot een diepte van circa 0,5 meter beneden maaiveld en bestaat uit zandig materiaal. De opdrachtgever heeft aangegeven dat de grootte van de partij circa 685 m<sup>3</sup> bedraagt. Bij de graafwerkzaamheden en het in depot plaatsen van de partij is geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen.

In figuur 2 is de herkomstlocatie van de partij weergegeven binnen het rode kader.



**Figuur 2: Herkomst onderzochte partij grond (rode kader)**



## 2.3 Historisch vooronderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een historisch vooronderzoek verricht waarbij de volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- historie onderzoekslocatie;
- bodemkwaliteitskaart Regio West-Friesland;
- gegevens opdrachtgever;
- digitaal bodemloket en archief Omgevingsdienst Noord-Holland Noord;
- een inspectie van de onderzoekslocatie tijdens de veldwerkzaamheden zoals uitgevoerd op 13 januari 2022 door de heer P.A. Hilhorst van Certicon.

### Historie onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal van [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) blijkt dat de locatie aan De Traanbok 4 tot de realisatie van het huidige bedrijfsterrein in 1982 bestond uit agrarische percelen. Vanaf vermoedelijk 1991 is een agrarisch bedrijf met kassen op de locatie actief geweest tot de sloop hiervan in 2005, sindsdien is de locatie braakliggend en tijdelijk in gebruik geweest als crossterrein.

### Bodemfunctiekaart Regio West-Friesland

Op basis van de bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer van de Regio West-Friesland wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie:

- is gelegen in de bodemkwaliteitszone 'B3 – Wonen na 1980 en Industrie' voor wat betreft de bovengrond en in 'O3 – Wonen na 1980 en Industrie' voor wat betreft de ondergrond;
- de bodemfunctieklasse 'industrie' toebedeeld heeft gekregen;
- de verwachte ontgravingsklasse voor zowel de boven- als de ondergrond klasse 'Landbouw/natuur' betreft.

#### Gegevens opdrachtgever

Door de opdrachtgever zijn de twee meest recent op de onderzoekslocatie uitgevoerde bodemonderzoeken en een evaluatierapport van een uitgevoerde minisanering aangeleverd. De resultaten uit deze onderzoeken zijn hieronder beschreven.

#### *Verkennend bodemonderzoek De Traanbok te Enkhuizen – februari 2021*

Uit het betreffende verkennend bodemonderzoek van Landview B.V., met rapportnummer 2020513, d.d. 2 februari 2021, wordt onder andere opgemaakt dat:

- het is verricht vanwege het verkrijgen van een omgevingsvergunning;
- uit het vooronderzoek blijkt dat in het verleden voornamelijk licht verhoogde gehalten aan zware metalen, som PAK en OCB's zijn aangetroffen;
- de onderzoekslocatie als 'verdacht' is beschouwd waarbij de maatgevende parameters zware metalen, som PAK en organochloorbestrijdingsmiddelen waren;
- zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de opgeboorde grond is aangetroffen;
- bij de uitvoering van de boringen sprake is geweest van resten baksteen welke als niet-asbestverdacht zijn beschouwd;
- in de bovengrond tot 0,5 meter beneden maaiveld, zoals onderzocht binnen mengmonster mm1 en mm2, een licht verhoogd gehalte is aangetroffen van de parameters kobalt, kwik en OCB's;
- de onderzochte bovengrond conform indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is geclassificeerd als 'Industrie';
- ter plaatse van de verrichte boring 5 een sterke grondverontreiniging is aangetroffen met minerale olie, uit aanvullend onderzoek bleek dat de eerder aangetroffen verontreiniging niet reproduceerbaar bleek en vermoedelijk een 'hotspot' betrof;
- in de ondergrond, zoals onderzocht binnen mengmonster mm3, licht verhoogde gehalten aan OCB's zijn aangetroffen;
- uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater ten hoogste licht verontreinigd was met barium.

#### *Verkennend bodem- en asbestonderzoek De Traanbok (kavel 3A, 3B en 4) te Enkhuizen – april 2021*

Uit het betreffende verkennend bodem- en asbestonderzoek van Grondslag B.V., met projectnummer 5067, d.d. 9 april 2021, wordt onder andere opgemaakt dat:

- het is verricht vanwege de voorgenomen verkoop van de locatie en de daarmee samenhangende herontwikkeling tot bedrijventerrein;
- de herkomstlocatie van de partijkeuring uit voorliggend onderzoek is onderzocht als 'kavel 4';
- vanwege de voormalige kassen en schuur is de locatie als verdacht op het voorkomen van asbest beschouwd;
- de onderzoekslocatie als 'onverdacht' is beschouwd op verontreiniging in de bodem gezien de verwachte licht verhoogde gehalten;
- bij de uitvoering van de boringen sprake is geweest van resten baksteen, aardewerk, beton en plastic, visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op of in de bodem;
- in de bovengrond tot 0,5 meter beneden maaiveld zijn hooguit licht verhoogde gehalten aan zware metalen en OCB's aangetroffen;
- in de onderzochte ondergrond tot 1,9 meter beneden maaiveld zijn hooguit licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen;
- in de onderzochte bodem ter plaatse van de herkomstlocatie uit voorliggende partijkeuring visueel en analytisch geen asbest is aangetroffen;
- uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater ten hoogste licht verontreinigd was met barium, molybdeen en xylenen.

### **Evaluatie minisanering aangetroffen verontreinigingspot minerale olie**

Op basis van het in 2021 door Landview B.V. uitgevoerd verkennend bodemonderzoek is geconcludeerd dat op de noordzijde van de onderzoekslocatie één verontreinigingspot met minerale olie aanwezig was in de bovengrond rondom de betreffende boring 5. Er was geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging gezien het bodemvolume <math><25\text{ m}^3</math>.

In overleg met de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord is circa  $5\text{ m}^3$  sterk met minerale olie verontreinigde grond afgevoerd naar locatie Nauerna onder afvalstroomnummer 070961658741. Nadat de resultaten van de controlemonsters (put en wand) bekend waren is de ontgraving aangevuld met lokale grond.

#### Raadplegen archief Omgevingsdienst Noord-Holland Noord

Bij het raadplegen van de beschikbare gegevens binnen het bodemarchief van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn drie aanvullend uitgevoerde bodemonderzoeken naar voren gekomen die minder recent zijn dan de onderzoeken die door de opdrachtgever zijn aangeleverd.

Uit de informatie zoals opgenomen in "NAZCA" blijkt dat in deze bodemonderzoeken hooguit licht verhoogde gehalten van met name zware metalen en organochloorbestrijdingsmiddelen zijn aangetroffen.

## **2.4 Onderzoekshypothese**

Op basis van de bevindingen uit het vooronderzoek, met name op basis van de in 2021 verrichte bodemonderzoeken, wordt verwacht dat de partij grond hooguit licht is verontreinigd en aan de kwaliteitsklasse 'wonen' tot 'industrie' voldoet.

Bij het meest recent uitgevoerde asbestonderzoek op de herkomstlocatie van de partijkeuring uit voorliggend onderzoek is visueel en analytisch geen asbest aangetroffen, de partij is derhalve als onverdacht beschouwd op het voorkomen van een asbestverontreiniging.



## 3 UITVOERING ONDERZOEK

### 3.1 Visuele inspectie

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld van de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd. Bij de inspectie zijn geen aanwijzingen aangetroffen die van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de onderzochte grond. Op de locatie is tevens geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

### 3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 13 januari 2022 uitgevoerd door de heer P.A. Hilhorst van Certicon te Ede. De bemonstering is uitgevoerd conform de BRL SIKB 1000, protocol 1001 'Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie'. Certicon is gecertificeerd volgens de BRL SIKB 1000, protocol 1001 onder certificaatnummer K14093/14. Voorafgaand aan de bemonstering is een monsternemingsplan opgesteld waarop de partijgegevens, zoals vooraf door de opdrachtgever zijn aangeleverd, vermeld zijn. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn deze gegevens gecontroleerd en waar nodig aangepast en vastgelegd op het monsternemingsformulier.

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn sporadisch sporen waargenomen bestaande uit gebroken beton, gebroken baksteen, keramiek, grind, organisch materiaal, schelpen en plastic. Op de locatie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op de onderstaande foto is het resultaat van de zeefproef weergegeven.

**Foto 1: Resultaat aangetroffen bijmenging zeefproef**





De partij grond is bemonsterd volgens een systematisch raster met behulp van een Edelmanboor (7 cm). De boringen zijn doorgezet tot aan de onderzijde van de partij. Van de partij zijn minimaal 100 grepen genomen, één greep per 50 cm boordiepte bestaande uit minimaal 180 gram monstermateriaal per greep. Van de grepen zijn alternerend twee mengmonsters samengesteld van circa 11,9 kg per stuk.

De veldmedewerker heeft aanvullende mengmonsters samengesteld mocht onderzoek naar asbest benodigd zijn, echter bleek uit het vooronderzoek dat de locatie in 2021 is onderzocht op asbest en onverdacht is gebleken op het voorkomen van een verontreiniging hiermee.

Het monsternemingsplan en het monsternemingsformulier zijn opgenomen in bijlage 3.

### **3.3 Omvang partij**

Door de monsternemer is vastgesteld dat 95% van het bemonsterde materiaal voldoet aan een korrelgrootte kleiner dan 16 mm ( $D_{95} < 16$  mm). Het vochtpercentage is gemeten op 25%. De samenstelling van de partij is door de monsternemer beoordeeld als kleiig zand.

De totale omvang van de onderzochte partij bedraagt circa 672 m<sup>3</sup>. De soortelijke dichtheid van de partij is op basis van tabel 1b, zoals opgenomen in het protocol 1001, vastgesteld als 1,60 ton/m<sup>3</sup>. De omvang van de partij bedraagt derhalve circa 1.075 ton.

### **3.4 Laboratoriumonderzoek**

De twee samengestelde mengmonsters M1-1 en M1-2 zijn ter analyse aangeboden bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam-Duivendrecht. De voorbereiding en de chemische analyses zijn, waar mogelijk, uitgevoerd conform het accreditatieprogramma AP-04. De mengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het AP04-samenstelling grond: standaardpakket conform het Besluit bodemkwaliteit en omvat de volgende parameters:

- droge stof, lutum en organische stof;
- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK + som PAK (10));
- polychloorbifenyyl (PCB + som PCBs (7));
- minerale olie.

Vanwege de voormalige aanwezigheid van een agrarisch bedrijf met kassen op de onderzoekslocatie zijn tevens de organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) geanalyseerd.

Naast de hierboven beschreven parameters is de partij tevens geanalyseerd op de parameters PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen). Dit conform het tijdelijk handelingskader voor PFAS wat sinds 2 juli 2020 geldt en verplicht dat er voor partijkeuringen grond en baggerspecie PFAS-analyses meegenomen dienen te worden in heel Nederland.

Het analysecertificaat van het laboratoriumonderzoek is opgenomen in bijlage 4.

## 4 RESULTATEN

### 4.1 Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de generieke normstelling en rekenregels voor het toepassen van grond op of in de bodem uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. In de Regeling bodemkwaliteit zijn voor barium geen maximale opgenomen. Dit betekent dat het niet mogelijk is om voor barium een kwaliteitsklasse te bepalen. Binnen het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in de volgende kwaliteitsklassen voor hergebruik van grond:

- *Altijd toepasbare grond*  
De gemiddelde gehalten van de parameters liggen beneden de achtergrondwaarden.
- *Grond geschikt voor wonen*  
De te keuren grond wordt ingedeeld in de kwaliteitsklasse wonen, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de grond de achtergrondwaarden overschrijden, maar niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen.
- *Grond geschikt voor industrie*  
De te keuren grond wordt ingedeeld in de kwaliteitsklasse industrie, indien de gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen overschrijden maar niet de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse industrie.
- *Niet toepasbare grond*  
De grond is niet toepasbaar indien de gemeten gehalten in een partij de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie overschrijden.

#### *PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)*

De voor Noord-Holland vastgestelde achtergrondwaarden zijn opgenomen in de 'Beleidsregel van Gedeputeerde staten van de provincie Noord-Holland houdende regels omtrent de Beleidsregel PFAS Noord-Holland 2019', zoals vastgesteld op 20 november 2019. Het beoordelingskader voor PFOS en/of PFOA en de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau zijn in onderstaande tabel weergegeven.

**Tabel 1: Toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau**

Functieklasse in de zin van het Besluit Bodemkwaliteit	PFOS (µg/kg d.s.)	PFOA (µg/kg d.s.)	Overige PFAS (µg/kg d.s.)
Landbouw/natuur	1,5	1,7	1,5
Wonen	3,0	7,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0

### 4.2 Toetsing analyseresultaten

Uit de toetsing van de gemiddelde analyseresultaten blijkt dat in de onderzochte partij licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen van de parameters kwik, lood, som DDD/DDE en som drins. De onderzochte partij wordt derhalve als 'wonen' geclassificeerd.

De toetsingsresultaten zijn in hoofdstuk 5 opgenomen.

#### *PFAS*

Uit de analyseresultaten van de parameters PFAS blijkt dat de aangetroffen gehalten beneden de toepassingswaarden voor 'Landbouw/natuur' liggen zoals opgenomen in de 'Beleidsregel van Gedeputeerde staten van de provincie Noord-Holland houdende regels omtrent de Beleidsregel PFAS Noord-Holland 2019'.

#### *Homogeniteit monsters*

Om de homogeniteit van de samengestelde mengmonsters te waarborgen dient de verhouding tussen de gemeten gehalten in beide mengmonsters kleiner dan een factor 2,5 te zijn. Uit de analyseresultaten blijkt dat voor de onderzochte parameter som DDT de verhouding van 2,5 zeer licht wordt overschreden (duploerhouding is factor 2,52).

Uit de voor de analyse uitgevoerde kwaliteitscontrole, alsmede de aanvullende controle, blijkt geen aanleiding te zijn tot het vermoeden van fouten in de uitgevoerde procedure in het laboratorium.

Geconcludeerd kan worden dat het geringe duploverschil niet door een onjuiste werkwijze van het laboratorium is veroorzaakt maar vermoedelijk te wijten valt aan de aard van het monster. Het resultaat van de parameter som DDT is daarbij tevens niet maatgevend voor het uiteindelijke toetsingsresultaat.

## 5 CONCLUSIE

Milieu Advies Noord-Nederland heeft in opdracht van J. Koper & Zn. BV een partijkeuring conform BRL SIKB 1000 en protocol 1001 uitgevoerd. De onderzochte partij grond is gelegen in een tijdelijk depot op het perceel aan De Traanbok 4 te Enkhuizen.

De aanleiding voor de partijkeuring is het vrijkomen van grond bij graafwerkzaamheden ten behoeve van het bouwrijp maken van een deel van het perceel. De vrijgekomen grond is tijdelijk in depot geplaatst met het oog op het voorgenomen hergebruik. Het doel van de partijkeuring is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond zodat kan worden bepaald of deze in het kader van het Besluit bodemkwaliteit in aanmerking komt voor hergebruik elders.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de uitgevoerde partijkeuring weergegeven.

**Tabel 2: samenvatting resultaten partijkeuring**

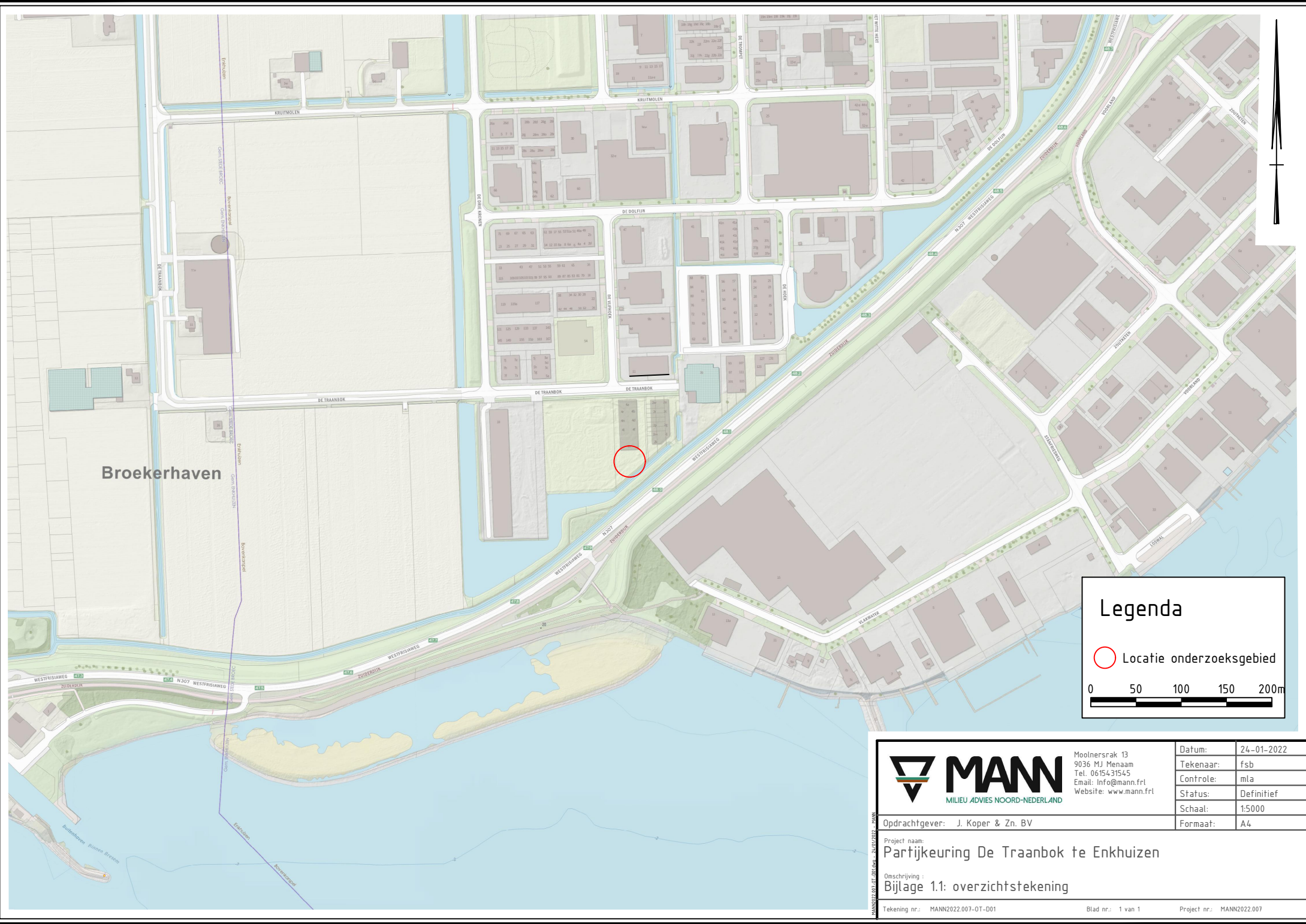
Partij	Grootte m <sup>3</sup> / ton	Bijzonderheden	Toetsings- resultaat	Resultaat PFAS-analyses
De Traanbok 4 te Enkhuizen	672 / 1.075	-	Wonen (kwik, lood, OCB)	Geen overschrijding van de toepassingswaarden voor Landbouw/natuur

Aanbevolen wordt bij het toepassen van grond de regels uit het Besluit bodemkwaliteit in acht te nemen. Het toepassen van grond (in geval van meer dan 50 m<sup>3</sup>) dient gemeld te worden via [www.meldpuntbodemkwaliteit.nl](http://www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).



# Bijlage 1

Overzichts- en  
detailtekening, foto's



Broekerhaven

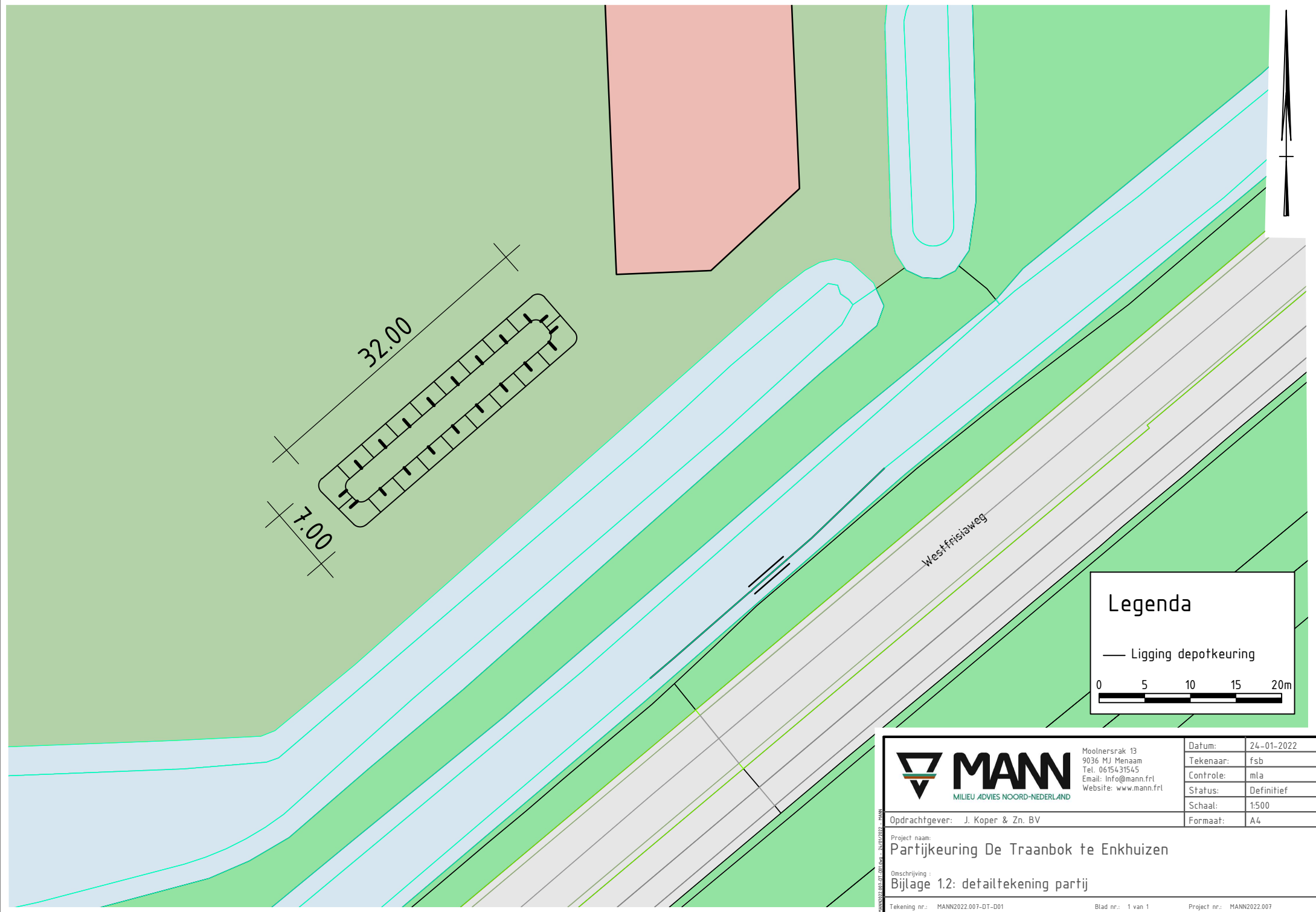
### Legenda

○ Locatie onderzoeksgebied

0 50 100 150 200m

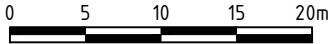
	Moolnersrak 13 9036 MJ Menaam Tel. 0615431545 Email: info@mann.frl Website: www.mann.frl	Datum: 24-01-2022
		Tekenaar: fsb
		Controle: mla
		Status: Definitief
		Schaal: 1:5000
		Formaat: A4
Opdrachtgever: J. Koper & Zn. BV		
Project naam: Partijkeuring De Traanbok te Enkhuizen		
Omschrijving: Bijlage 1: overzichtstekening		
Tekening nr.: MANN2022.007-OT-D01	Blad nr.: 1 van 1	Project nr.: MANN2022.007

MANN2022.007-OT-D01-04 - 24/01/2022 - MANN



### Legenda

— Ligging depotkeuring



Moolnersrak 13  
 9036 MJ Menaam  
 Tel. 0615431545  
 Email: info@mann.frl  
 Website: www.mann.frl

Datum:	24-01-2022
Tekenaar:	fsb
Controle:	mla
Status:	Definitief
Schaal:	1:500
Formaat:	A4

Opdrachtgever: J. Koper & Zn. BV

Project naam:  
 Partijkeuring De Traanbok te Enkhuizen

Omschrijving:  
 Bijlage 1.2: detailtekening partij



Foto 1





Foto 2



Foto 3





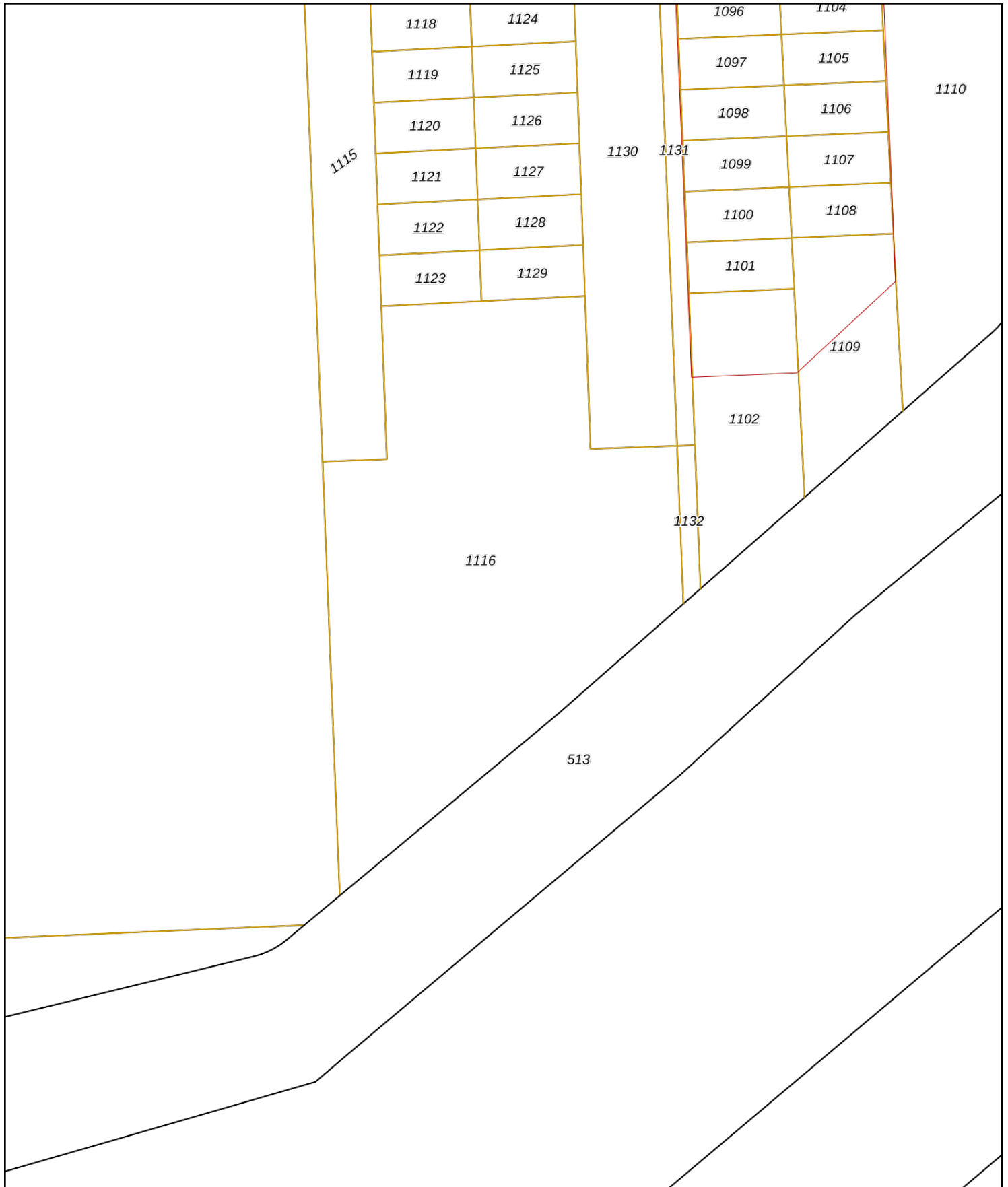
Foto zeefproef




## **Bijlage 2**

Kadastrale kaart en  
informatie





<p><b>12345</b> Perceelnummer</p> <p><b>25</b> Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 500</p> <p>Kadastrale gemeente Enkhuizen</p> <p>Sectie I</p> <p>Perceel 1116</p>	<p><b>kadaster</b></p> 
--	---	--

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 24 januari 2022  
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.

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Enkhuizen I 1116](#)

Kadastrale objectidentificatie : 071110111670000

**Locatie** De Traanbok 4 h  
1601 MD Enkhuizen

Verblijfsobject ID: 0388010000232336

**Niet volledig verwerkt stuk** [Hyp4 83472/129](#)

**Ontvangen op** 21-01-2022 om 09:00

Overig

**Kadastrale grootte** 1.321 m<sup>2</sup>

**Grens en grootte** Voorlopig

**Meettarief verschuldigd** Ja

**Coördinaten** 146794 - 522496

**Herinrichtingsrente** € 26,57

**Eindjaar** 2018

**Ontstaan uit** [Enkhuizen I 1090](#)

**Hoofdperceel bij mandelige percelen** [Enkhuizen I 1115](#)

[Enkhuizen I 1130](#)

[Enkhuizen I 1131](#)

### AANTEKENINGEN

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

**Basisregistratie Kadaster**

**Overige aantekening** Erfdienstbaarheid

**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 83281/47](#)

**Ingeschreven op** 27-12-2021 om 09:53

Stuk betreffende erfdienstbaarheden

**Overige aantekening** Erfdienstbaarheid

**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 83261/145](#)

**Ingeschreven op** 24-12-2021 om 09:00

Stuk betreffende erfdienstbaarheden

**Overige aantekening** Kwalitatieve verplichting

**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 53736/42](#)

**Ingeschreven op** 20-12-2007 om 09:00

## RECHTEN

### 1 Eigendom belast met Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.1)

<b>Soort recht</b>	Eigendom (recht van)
<b>Afkomstig uit stuk</b>	<a href="#">Hyp4 83056/23</a> <b>Ingeschreven op</b> 30-11-2021 om 14:48 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)
<b>Naam gerechtigde</b>	<a href="#">VSG Projecten B.V.</a>
<b>Adres</b>	Molenweg 67 A 1601 ST ENKHUIZEN
<b>Statutaire zetel</b>	ENKHUIZEN
<b>KvK-nummer</b>	<a href="#">37094769</a> (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

#### 1.1 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

<b>Afkomstig uit stuk</b>	<a href="#">Hyp4 60652/96</a> <b>Ingeschreven op</b> 28-10-2011 om 09:00
<b>Naam gerechtigde</b>	<a href="#">N.V. PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland</a>
<b>Adres</b>	Rijksweg 501 1991 AS VELSERBROEK
<b>Statutaire zetel</b>	VELSERBROEK
<b>KvK-nummer</b>	<a href="#">34072007</a> (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

## **Bijlage 3**

Monsternemingsplan en  
formulier



## MONSTERNEMINGSPLAN

### Projectgegevens

RF98I 13042021

Opdrachtnummer Certicon	: P2022-0038
Projectnaam	: Veldw erk depotkeuring Traanbok te Enkhuizen
Projectnummer opdrachtgever	: 2022.007
Keuringslocatie	: Traanbok te Enkhuizen
Contactpersoon locatie	: Jaap Bralts (niet op locatie)
Telefoon contactpersoon	: 06-15431545
Naam opdrachtgever	: Milieu Advies Noord-Nederland
Contactpersoon opdrachtgever	: Dhr. J. Bralts
Adres opdrachtgever	: Moolnersrak 13, 9036 MJ MENAAM
Telefoon opdrachtgever	: 06-15431545
Opdrachtgever is	: Intermediair
Doel monsterneming	: Het verkrijgen van een kwalitatief goed monster uit een statische partij, waarmee een zo betrouwbaar mogelijke uitspraak kan worden gedaan over het gehalte en/of het uitlooggedrag van de te onderzoeken parameters in de gehele partij.
Uitvoerende organisatie	: Certicon Kw aliteitskeuringen BV

### Partijgegevens

Partijnummer	: P2022-0038
Partijgrootte (totaal)	: 685 m³
Aantal deelpartijen	: 1
Maximale deelpartijgrootte	: 10000 ton
Deelpartij indeling	: n.v.t
Vorm van de partij / diepte van de partij	: Bepalen door opmeten in het veld
Wijze waarop materiaal beschikbaar is	: depot
Grondsoort / materiaal	: Zand humeus
Verw achte korrelgrootte D95<	: 10 mm
Bijzonderheden partij verw acht	: Geen
Bijzonderheden materiaal	: n.v.t
Bijmengingen verw acht	: Nee
Verw achte kw aliteit w elke voldoet aan klasse	: Industrie
Veiligheidsklasse	: Geen
Veiligheidsmaatregelen	: alleen w erken met basishygiëne

### Monsterneming

Type keuring	: Protocol 1001
Aantal grepen per (deel)partij	: 2*50 grepen
Minimale greepgrootte AP04	: 180 gr
Minimale monstergrootte AP04	: 9 kg
Minimale greepgrootte Asbest	: n.v.t
Minimale monstergrootte Asbest	: n.v.t
Apparatuur	: Guts 3 cm
Onderzoeksopzet	: Conform BBK
Wijze monsterneming	: Systematisch raster
Foto's nemen	: Ja, minimaal 3 stuks
Monstercodering	: M1-1 M1-2
Monsterverpakking	: Emmer 10 liter
Monstertransport en opslag	: Gekoeld in depot
Monsters aanleveren bij (binnen 24 uur na monsternaming)	: Depot laboratorium, klantcode MANN 105350
Bijzonderheden	: Ook foto's nemen van zeefproef en emmers
Handelingskader PFAS	: Voor de bemonstering van PFAS gebruik maken van de "Handreiking PFAS bemonsteren", versie 1.0, d.d. 25 juni 2020.
Aanleveren aan lab	Monster Analysepakket
Eurofins Omegam	M 1-1 Regelt opdrachtgever
Eurofins Omegam	M 1-2 Regelt opdrachtgever

### Kwalitering monsternemingsplan

	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	G. Michelsen		12-1-2022
Monsternemer(s)	P.A. Hilhorst		13-1-2022

## MONSTERNEMINGSFORMULIER

### Projectgegevens

RF981 13042021

Opdrachtnummer Certicon : P2022-0038  
 Projectnaam : Veldwerk depotkeuring Traanbok te Enkhuizen  
 Projectnummer opdrachtgever : 2022.007  
 Keuringslocatie : Traanbok te Enkhuizen  
 Contactpersoon locatie : Jaap Bralts (niet op locatie)  
 Telefoon contactpersoon : 06-15431545  
 Naam opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland  
 Uitvoerende organisatie : Certicon Kw aliteitskeuringen BV

### Partijverkenning

Bijzonderheden partij aangetroffen : Geen  
 Bijmenging aangetroffen : sporadisch gebroken beton, sporadisch gebroken baksteen, sporadisch keramiek, sporadisch grind < 63 mm, sporadisch organisch materiaal, sporadisch schelpen, sporadisch plastic, aangetroffen  
 Vorm partij : depot  
 Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen? : nee

### Partijgegevens

Partijnummer : P2022-0038  
 Partijgrootte (totaal) : 1075 ton  
 Partijgrootte bepaald door : Opmeting in het veld  
 Deelpartij indeling : n.v.t  
 Aanduiding in veld achtergelaten : Nee  
 Maximale korrelgrootte D95< : 10 mm bepaald door zeefproef  
 Veiligheidsklasse conform plan : Ja namelijk Geen  
 Veiligheidsmaatregelen : alleen werken met basishygiëne

### Monsterneming

Type keuring : Protocol 1001 icm asbest methode I  
 Wijze van monsterneming : Systematisch raster  
 Minimale greepgrootte AP04 : 180 gr  
 Minimale monstergrootte AP04 : 9 kg  
 Minimale greepgrootte Asbest : 500 gr  
 Minimale monstergrootte Asbest : 25 kg terug te brengen tot ca. 16,83 kg nat gewicht d.m.v. nemen van grepen van 0,5 kg uit het mengmonster  
 Vochtpercentage : 25% 11,30uur, gemeten  
 Foto's : 3 foto's gemaakt van de partij en 1 foto gemaakt van de zeefproef  
 Begin- en eindtijd : Zie schets  
 Monstertransport en opslag : Gekoeld in depot  
 Monsters aanleveren bij (binnen 24 uur na monsternaming) : Depot laboratorium

### Uitvoering monsterneming conform plan?

deelpartijnaam	conform plan	motivatie afwijking
1	Nee	ivm bijmenging ook asbestmethode I uitgevoerd

### Deelpartij-informatie


dp.naam	grootte	tonnage	s.g	aantal grepen	grondsoort/materiaal
	m <sup>3</sup>	ton	kg/dm <sup>3</sup>		
1	672	1075	1,60	110	Zand kleig

dp.naam	apparatuur 1	diameter (cm)	apparatuur 2	diameter (cm)
1	Edelman	7	n.v.t	n.v.t

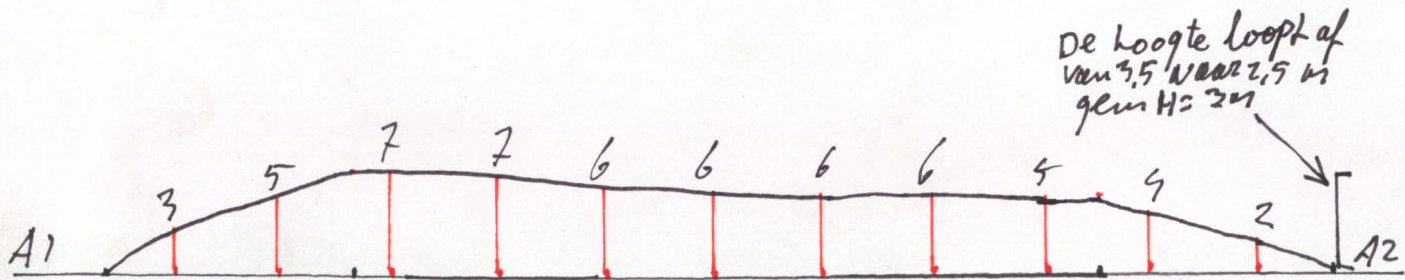
### Monsterinformatie

dp.naam	monster	gewicht	monsterverpakking	barcode	datum	analysepakket
1	M1-1	11,8 kg	emmer	540312095	13-1-2022	Regelt opdrachtgever
	M1-2	11,9 kg	emmer	540312096	13-1-2022	
	M1-3	18 kg	emmer	540312097, 540312098	13-1-2022	Regelt opdrachtgever
	M1-4	18 kg	emmer	540312099, 540312100	13-1-2022	

### Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan

Monsternemer(s)	Naam	Handtekening	Datum
	P.A. Hillhorst		13-1-2022
Projectleider	G. Michelsen		19-1-2022

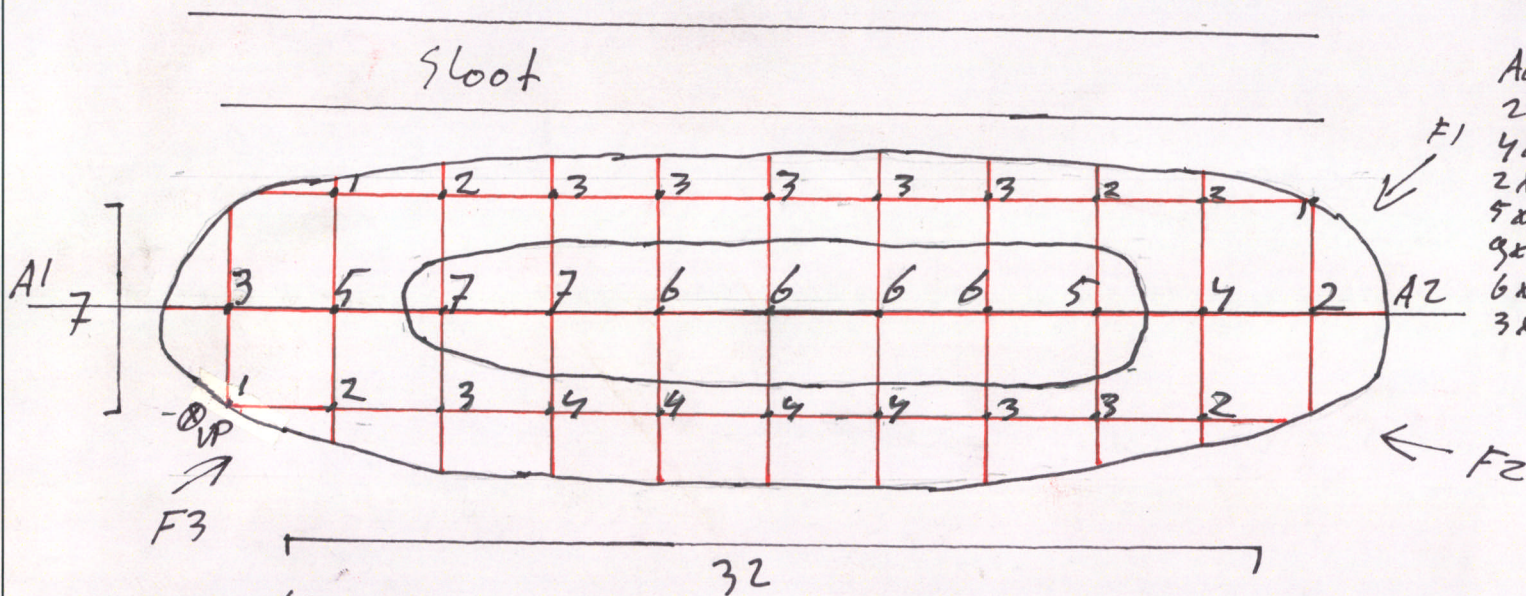




Partijberekening  
 $32 \times 7 \times 3 = 672 \text{ m}^3$   
 $672 \times 1,6 = 1075,2 \text{ ton}$

$\sqrt{672 : 100 : 0,9} = 3,6 \text{ m}$

Aantal grepen =  
 $2 \times 7 = 14$   
 $4 \times 6 = 24$   
 $2 \times 5 = 10$   
 $5 \times 4 = 20$   
 $9 \times 3 = 27$   
 $6 \times 2 = 12$   
 $3 \times 1 = 3 +$   
**110 grepen**



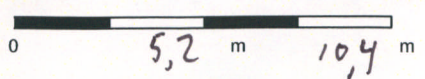
X=146811  
 Y=522507

Partijgegevens:
m <sup>3</sup> : 672
S.g.: 1,6
Tonnage: 1075,2
Grepen: 110
Gew. mo. 1: 118 Kg
Gew. mo. 2: 119 Kg
Gew. mo. 3: 18 Kg
Gew. mo. 4: 18 Kg
Monstercode:
M1.1 + M1.2
Bijzonderheden: zie families
Grondsoort:
zand kleiig
Boorstaat: (cm-mv)

Opdrachtgever: Milieu Advies Noord Nederland  
 Opdrachtnummer: 2022.007  
 Projectnummer: P2022-0038  
 Soort onderzoek: Protocol 1001 - AP04  
 Uitvoering: 1301-22  
 Aangewezen door: via foto  
 Versie Tek.:

Projectnaam: Veldwerk depotklevring Draanbok Enkhuizen  
 Tekenaar: PA Hulhorst  
 Boormeester: PA Hulhorst  
 Aankomst: 7,30  
 Vertrek: 12.00

Handtekening:



Schaal: 1:250

**CERTICON**  
 BODEMEXPERTS

DAAR KAN JE WEL OP BOUWEN



# Formulier uitvoering zeefproef en bepaling dichtheid

RF98I 13042021

Algemene informatie			
Projectnummer Certicon		P2022-0038	
Keuringslocatie		Traanbok te Enkhuizen	
Type keuring	Protocol 1001	Aantal deelpartijen	1
Uitvoerende Organisatie		Certicon Kwaliteitskeuringen BV	

Uitvoering Zeefproef		
Grepen genomen met	Schep	
Gewicht inhoud emmer van 12 grepen	16,00	kg = A
5% van deze inhoud is	0,80	kg = B (B=0,05xA)
Gewicht op zeef 10 mm	0,10	kg = C
C<B	D95 van 10	Guts van 30 mm toegestaan (voor chemisch)
C>B		
Gewicht op zeef 16 mm	0,06	kg = D
D<B		Boor van 5 cm toegestaan
D>B		

Monsterneming		
Bepaling soortelijke dichtheid		
Gewicht inhoud emmer	16,00	kg = E
Volume emmer	10,00	liter = F
Dichtheid (kg/dm <sup>3</sup> )	1,60	kg/dm <sup>3</sup> =E/F 2de decimaal afgerond op 0 of 5
Voldoet dichtheid aan onderstaand tabel?	Ja	


Uitvoering zeefproef over 20mm i.h.k.v. NEN 5707 asbest in grond		
Gewicht op zeef 20 mm	0,05	kg
Percentage > 20 mm	0,31	%
Percentage < 20 mm	99,69	%

Ter bepaling van de grondeigenschappen c.g. de omvang van een partij dienen de volgende uitgangspunten te worden gehanteerd

Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	massa in ton/m <sup>3</sup> (in situ)	massa in ton/m <sup>3</sup> (depot)
Slib/Baggerspecie	zwak zandig	-	1,10 <sup>droog</sup> -1,50 <sup>nat</sup>
	sterk zandig	-	1,40 <sup>droog</sup> -1,70 <sup>nat</sup>
Zand	zwak siltig	1,85	1,65
	sterk siltig x	1,75	1,55
Leem	zwak siltig	1,70	1,50
	sterk siltig	1,70	1,50
Klei	zwak siltig	1,75	1,55
	sterk siltig x	1,75	1,50
Veen	zwak siltig	1,25	1,15
	sterk siltig	1,40	1,25

Opmerking: bij bepaling van de soortelijke dichtheid dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen.

Het s.g van relatie nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal

Uitgevoerd door	naam	handtekening	Datum
Monsternemer(s)	P.A. Hilhorst		13-1-2022



# Bijlage 4

Analysecertificaat

Milieu Advies Noord-Nederland  
T.a.v. de heer J. Bralts  
Moolnersrak 13  
9036MJ MENAAM

Uw kenmerk : 2022.007 - partijkeuring depot De Traanbok te Enkhuizen  
Ons kenmerk : Project 1297623  
Validatieref. : 1297623\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: GSVZ-JYPG-OBDL-NJBL  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 27 januari 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1297623  
**Uw project omschrijving** : 2022.007 - partijkeuring depot De Traanbok te Enkhuizen  
**Opdrachtgever** : Milieu Advies Noord-Nederland

**Uw Monsterreferenties**

7020187 = M1-1

7020188 = M1-2

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	13/01/2022	13/01/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	13/01/2022	13/01/2022
<b>Startdatum</b> :	13/01/2022	13/01/2022
<b>Monstercode</b> :	7020187	7020188
<b>Uw Matrix</b> :	AP04	AP04

**AP04 : Monstervoorbewerking**

aangeleverd monsterhoeveelheid g	12141	12209
----------------------------------	-------	-------

**AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch**

A droge stof	%	81,3	78,8
A organische stof	% (m/m ds)	3,5	3,4
A lutum	% (m/m ds)	16,2	14,2

**AP04 : Anorganisch onderzoek - metalen**

A barium (Ba)	mg/kg ds	50	55
A cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,20
A kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	4,8
A koper (Cu)	mg/kg ds	15	14
A kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,17	0,13
A lood (Pb)	mg/kg ds	46	37
A molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
A nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	15
A zink (Zn)	mg/kg ds	48	48

**AP04 : Organisch onderzoek - niet aromatisch**

A minerale olie	mg/kg ds	< 35	< 35
-----------------	----------	------	------

**AP04 : Organisch onderzoek - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

A naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
A benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,38

**AP04 : Organisch onderzoek - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

A PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1297623  
**Uw project omschrijving** : 2022.007 - partijkeuring depot De Traanbok te Enkhuizen  
**Opdrachtgever** : Milieu Advies Noord-Nederland

**Uw Monsterreferenties**

7020187 = M1-1

7020188 = M1-2

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	13/01/2022	13/01/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	13/01/2022	13/01/2022
<b>Startdatum</b> :	13/01/2022	13/01/2022
<b>Monstercode</b> :	7020187	7020188
<b>Uw Matrix</b> :	AP04	AP04

**AP04 : Organisch onderzoek - bestrijdingsmiddelen**
*Organochloorbestrijdingsmiddelen:*

A 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,005	0,004
A 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,014	0,014
A 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	0,001
A 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,046	0,037
A 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,010	0,004
A 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,048	0,019
A aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A dieldrin	mg/kg ds	0,005	0,003
A endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
A alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,002	0,001
A hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A som DDD	mg/kg ds	0,019	0,018
A som DDE	mg/kg ds	0,048	0,038
A som DDT	mg/kg ds	0,058	0,023
A som DDx	mg/kg ds	0,12	0,079
A som drins (3)	mg/kg ds	0,006	0,004
A som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003	0,003
A som heptachloorepoxyde	mg/kg ds	0,001	0,001
A som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,14	0,094
A som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,14	0,092
A som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1297623  
**Uw project omschrijving** : 2022.007 - partijkeuring depot De Traanbok te Enkhuizen  
**Opdrachtgever** : Milieu Advies Noord-Nederland

**Uw Monsterreferenties**

7020187 = M1-1

7020188 = M1-2

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	13/01/2022	13/01/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	13/01/2022	13/01/2022
<b>Startdatum</b> :	13/01/2022	13/01/2022
<b>Monstercode</b> :	7020187	7020188
<b>Uw Matrix</b> :	AP04	AP04

**Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)**
*Perfluorcarbonsuren:*

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,3	0,3
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

*Perfluorsulfonzuren:*

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,2	0,2
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

*Perfluorverbindingen - precursors:*

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

*Perfluorverbindingen - overig:*

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q MeFOA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q EtFOA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,4	0,4
som PFOS	µg/kg ds	0,3	0,3



---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1297623  
**Uw project omschrijving** : 2022.007 - partijkeuring depot De Traanbok te Enkhuizen  
**Opdrachtgever** : Milieu Advies Noord-Nederland

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

#### Aangeleverde monsterhoeveelheid

Aangeleverd monstermateriaal is inclusief aangeboden monsterverpakking(en).

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

---

**Uw referentie** : M1-1  
**Monstercode** : 7020187

Opmerking bij het monster: - Monster bevat plantendelen

Opmerking(en) bij resultaten:  
 perfluorbutaanzuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

---

**Uw referentie** : M1-2  
**Monstercode** : 7020188

Opmerking bij het monster: - Monster bevat plantendelen

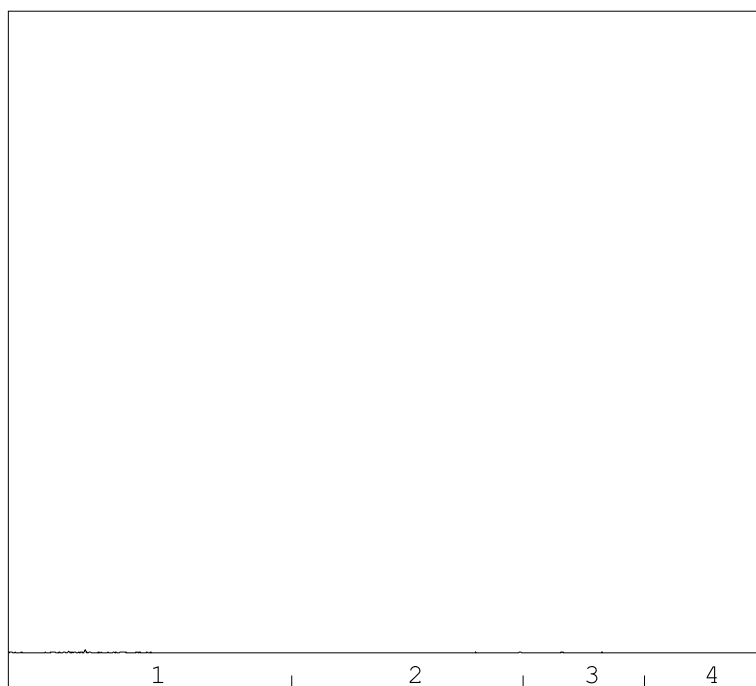
Opmerking(en) bij resultaten:  
 perfluorbutaanzuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

---

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7020187  
Uw project : 2022.007 - partijkeuring depot De Traanbok te Enkhuizen  
omschrijving  
Uw referentie : M1-1  
Methode : minerale olie

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

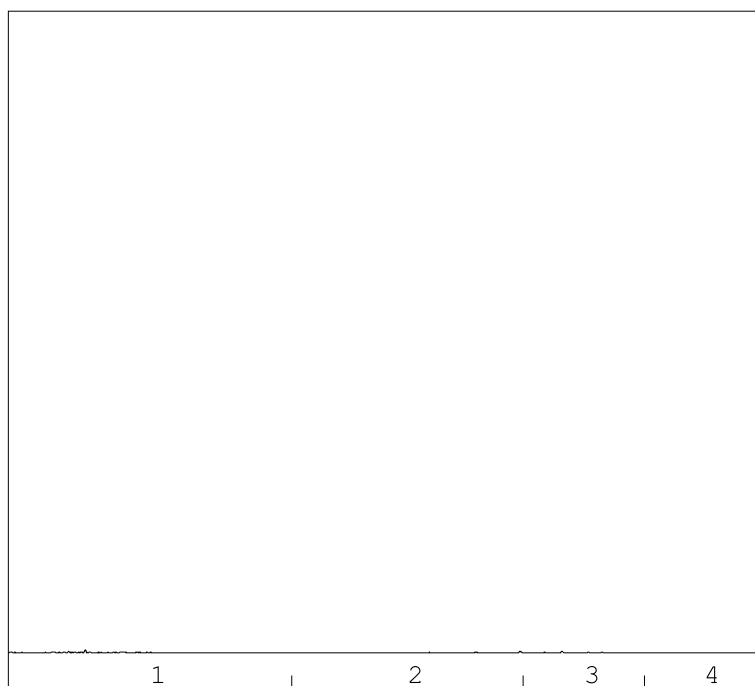
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 7020188  
**Uw project omschrijving** : 2022.007 - partijkeuring depot De Traanbok te Enkhuizen  
**Uw referentie** : M1-2  
**Methode** : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

**minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds**

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1297623  
**Uw project omschrijving** : 2022.007 - partijkeuring depot De Traanbok te Enkhuizen  
**Opdrachtgever** : Milieu Advies Noord-Nederland

**Uw Monsterreferenties**

7020187 = M1-1  
 7020188 = M1-2

**Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1001**

	7020187	7020188	Gemiddelde resultaat	Duplo-verhouding	Duplo-eis
droge stof	81.3	78.8	80.0	1.03	Geen duplo eis
organische stof	3.5	3.4	3.4	1.03	Geen duplo eis
lutum	16.2	14.2	15.2	1.14	Geen duplo eis
barium (Ba)	50	55	52	1.10	Voldoet
cadmium (Cd)	<0.20	0.20	0.20	1.00	Voldoet
kobalt (Co)	4.8	4.8	4.8	1.00	Voldoet
koper (Cu)	15	14	14	1.07	Voldoet
kwik (Hg) (niet vluchtig)	0.17	0.13	0.15	1.31	Voldoet
lood (Pb)	46	37	42	1.24	Voldoet
molybdeen (Mo)	<1.5	<1.5	1.5	1.00	Voldoet
nikkel (Ni)	15	15	15	1.00	Voldoet
zink (Zn)	48	48	48	1.00	Voldoet
minerale olie	<35	<35	35	1.00	Voldoet
som PAK (10)	0.35	0.38	0.36	1.09	Voldoet
som PCBs (7)	0.005	0.005	0.005	1.00	Voldoet
hexachloorbenzeen	0.002	0.001	0.0015	2.00	Voldoet
heptachloor	<0.001	<0.001	0.0010	1.00	Voldoet
endosulfansulfaat	<0.002	<0.002	0.0020	1.00	Voldoet
hexachloorbutadieen	<0.001	<0.001	0.0010	1.00	Voldoet
som DDD	0.019	0.018	0.018	1.06	Voldoet
som DDE	0.048	0.038	0.043	1.26	Voldoet
som DDT	0.058	0.023	0.040	2.52	Voldoet niet
som heptachloorepoxyde	0.001	0.001	0.001	1.00	Voldoet
som DDx	0.12	0.079	0.10	1.52	Voldoet
som HCHs (4)	0.003	0.003	0.003	1.00	Voldoet
som OCBs (waterbodem)	0.14	0.094	0.12	1.49	Voldoet
som OCBs (landbodem)	0.14	0.092	0.12	1.52	Voldoet
som chloordaan	0.001	0.001	0.001	1.00	Voldoet
som drins (3)	0.006	0.004	0.005	1.50	Voldoet
Hoogste gemeten duploverhouding:				2.52	
<b>Conclusie "Duplo-eis volgens protocol 1001" (eis : &lt;= 2,5):</b>					<b>Voldoet niet</b>

**Onderzoek naar de herkomst van de overschrijding van de duploverhouding**

Naar aanleiding van de constatering dat niet aan de duplo-eis voor duploresultaten wordt voldaan is door Eurofins Omegam (conform de voorschriften van AP04) een onderzoek uitgevoerd of de mogelijke oorzaak voor het te grote duploverschil kan liggen in onvolkomenheden in de door het laboratorium gebruikte procedures of analyses. Het volgende werd geconstateerd:

**Onderzoek naar onregelmatigheden tijdens het laboratoriumonderzoek**

Onderzoek naar de door het laboratorium gebruikte procedures en analyses brachten geen onregelmatigheden aan het licht. De monsterbehandeling, monsterverkleining en deelmonsternamen zijn uitgevoerd conform de AP04-voorschriften. De analyses zijn correct uitgevoerd en de analyseresultaten zijn correct gerapporteerd.

**Visuele inspectie van de onderzochte monsters**

Resultaat van de visuele inspectie (schatting van Eurofins Omegam) van de bodemsoort in de monsters:

Monster 7020187 bevat zand en klei

Monster 7020188 bevat klei en zand

Uit de visuele inspectie van de monsters is geen verklaring gevonden voor het te grote duploverschil.

Bij inspectie van de aangeboden monsters werd het volgende geconstateerd:

Monster 7020187: Monster bevat plantendelen

Monster 7020188: Monster bevat plantendelen

Conclusie : De geconstateerde monsterinhomogeniteiten kunnen de oorzaak zijn van het geconstateerde (te grote) duploverschil

**Conclusie:** Geconcludeerd kan worden dat het te grote duploverschil niet door een onjuiste werkwijze van het laboratorium is veroorzaakt maar vermoedelijk te wijten valt aan de aard van het monster.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1297623  
**Uw project omschrijving** : 2022.007 - partijkeuring depot De Traanbok te Enkhuzen  
**Opdrachtgever** : Milieu Advies Noord-Nederland

**Bijlage Omschrijvingen PFAS**

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1297623  
**Uw project omschrijving** : 2022.007 - partijkeuring depot De Traanbok te Enkhuizen  
**Opdrachtgever** : Milieu Advies Noord-Nederland

---

## Analysemethoden in AP04

AP04 (grond- en/of bouwstoffen)

In dit analysecertificaat zijn de met 'A' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieprogramma voor keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen (AP04)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	: Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934
Lutum	: Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
Organische stof	: Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
Barium (Ba)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Cadmium (Cd)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Kobalt (Co)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Koper (Cu)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AP04-SG-VI en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Lood (Pb)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Molybdeen (Mo)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Nikkel (Ni)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Zink (Zn)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Minerale olie	: Conform AP04-SG-XI
PAKs	: Conform AP04-SG-IX en conform NEN 6970; NEN 6972 en NEN 6977
PCBs	: Conform AP04-SG-X
OCBs	: Conform AP04-SG-XIV

---

## Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS : Eigen methode

---

# Bijlage 5

Toetsingsresultaten

Project	<b>2022.007 - partijkeuring depot De Traanbok te Enkhuizen</b>						
Certificaten	<b>1297623</b>						
Toetsing	<b>T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 3.1.0</b>			Toetsdatum: 27 januari 2022 12:41			

Monsterreferentie	<b>Som 7020187 + 7020188</b>						
Monsteromschrijving	M1-1 + M1-2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	3.45	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	15.2	<b>25</b>				

*Algemeen onderzoek - fysisch*

droge stof	%	80.0	<b>80.0</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Anorganische parameters - metalen*

barium (Ba)	mg/kg ds	52	<b>77</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.17	<b>0.23</b>	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	<b>6.9</b>	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	<b>20</b>	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	<b>0.18</b>	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	42	<b>51</b>	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.0	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	<b>21</b>	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	48	<b>67</b>	-	140	200	720

*Organische parameters - niet aromatisch*

minerale olie	mg/kg ds	< 24	<b>&lt; 71</b>	-	190	190	500
---------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.04	<b>&lt; 0.04</b>				
acenaftyleen	mg/kg ds	< 0.04	<b>0.04</b>				
acenaften	mg/kg ds	< 0.04	<b>0.04</b>				
fluoreen	mg/kg ds	< 0.04	<b>0.04</b>				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.04	<b>&lt; 0.04</b>				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.04	<b>&lt; 0.04</b>				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>0.05</b>				
pyreen	mg/kg ds	< 0.04	<b>0.04</b>				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.04	<b>&lt; 0.04</b>				
chryseen	mg/kg ds	< 0.04	<b>&lt; 0.04</b>				
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.04	<b>0.04</b>				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.04	<b>&lt; 0.04</b>				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.04	<b>&lt; 0.04</b>				
dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0.04	<b>0.04</b>				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.04	<b>&lt; 0.04</b>				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.04	<b>&lt; 0.04</b>				

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	<b>0.36</b>	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0020</b>				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0020</b>				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0020</b>				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0020</b>				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0020</b>				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0020</b>				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0020</b>				

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.014</b>	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.0045	<b>0.013</b>				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.014	<b>0.041</b>				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.0015	<b>0.0043</b>				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.042	<b>0.12</b>				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.007	<b>0.020</b>				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.034	<b>0.097</b>				
aldrin	mg/kg ds	< 0.0007	< <b>0.0020</b>				
dieldrin	mg/kg ds	0.004	<b>0.012</b>				
endrin	mg/kg ds	< 0.0007	< <b>0.0020</b>				
telodrin	mg/kg ds	< 0.0007	< <b>0.0020</b>				
isodrin	mg/kg ds	< 0.0007	< <b>0.0020</b>				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.0007	< <b>0.0020</b>	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.0007	< <b>0.0020</b>				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.0007	< <b>0.0020</b>				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.0007	< <b>0.0020</b>	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.0014	< <b>0.0041</b>	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.0007	< <b>0.0020</b>	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.0007	< <b>0.0020</b>	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.0007	< <b>0.0020</b>	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.0007	< <b>0.0020</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0015	<b>0.0043</b>	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.0007	< <b>0.0020</b>	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.0007	< <b>0.0020</b>				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.0007	< <b>0.0020</b>				

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.018	<b>0.054</b>	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.043	<b>0.12</b>	WO	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.040	<b>0.12</b>	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.005	<b>0.016</b>	WO	0.015	0.04	0.14
som heptachloorepoxyde	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0041</b>	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.12	<b>0.34</b>	-	0.4		
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0041</b>	-	0.002	0.002	0.1

*Perfluorcarbonzuren*

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.14	<b>0.14</b>	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.3	<b>0.3</b>	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@

*Perfluorsulfonzuren*

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@

*Perfluorverbindingen - precursors*

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@

*Perfluorverbindingen - overig*

N-methylperfluorooctaansulfon	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
N-methylperfluorooctaansulfon	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
N-ethylperfluorooctaansulfona	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
perfluorooctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.07	<b>0.07</b>	@

*Perfluorverbindingen - sommaties*

som PFOA	µg/kg ds	0.4	<b>0.37</b>	@
som PFOS	µg/kg ds	0.3	<b>0.27</b>	@

Toetsoordeel monster Som 7020187 + 7020188:	Klasse wonen
---	--------------

**Legenda**

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen



