





**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

**MILIEUHYGIENISCH ONDERZOEK  
"KUNSTGRASVELD DSE"  
OLYMPIADE 25 ETTEN-LEUR**

Opdrachtgever : Newae B.V.  
Postbus 501  
5460 AM Veghel

Projectnummer : CRT-50210245  
Kenmerk rapport: GB50210245.R001-1  
Status rapport: Definitief  
Datum: 7 mei 2021

Projectleider	Ing. W.J.A. Buijs	par: 
(Mede)auteur	Ing. A.C.J. Oostvogels	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808/02



## **SAMENVATTING**

In opdracht van Newae B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in maart 2021 een milieu hygiënisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het kunstgrasveld op het terrein van v.v. DSE aan de Olympiade 25 te Etten-Leur.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de sporttechnische laag en de zinkadsorptie van de onderbouw. Het bepalen van de kwaliteit van de infill en milieu hygiënische kwaliteit van de onderbouw vallen buiten de scope van het onderzoek.

Het veldwerk is uitgevoerd in maart 2021.

### Sporttechnische laag

Geconcludeerd kan worden dat de onderzochte sporttechnische laag indicatief voldoet aan de eisen voor een N-bouwstof.

In de fijne fractie (2 mm) zijn verhoogde gehalten barium en zink aangetroffen. Deze gehalten leiden niet tot het nemen van veiligheidsmaatregelen. Dit dient door een HVK'er (hogere veiligheidskundige) of arbeidshygiënist van de uitvoerende partij definitief vastgesteld te worden.

De gemeten zinkadsorptiecoëfficiënt in de sporttechnische laag voldoet aan de  $K_d > 50$ .

### Onderbouw

De gemeten zinkadsorptiecoëfficiënt in de onderbouw voldoet aan de  $K_d > 50$ .

### Advies

Geadviseerd wordt om bij de werkzaamheden voor renovatie of amovering van het kunstgrasveld rekening te houden met de resultaten van onderhavig onderzoek.



## INHOUDSOPGAVE:

	<b>Blz.</b>
<b>SAMENVATTING</b>	
<b>1. INLEIDING</b>	<b>4</b>
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	4
1.2. Opbouw rapportage	4
<b>2. VOORONDERZOEK</b>	<b>5</b>
2.1. Locatiegegevens	5
2.2. Onderzoeksstrategie	6
<b>3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN</b>	<b>7</b>
3.1. Inleiding	7
3.2. Veldwerkzaamheden	7
3.3. Laboratoriumonderzoek	7
<b>4. RESULTATEN</b>	<b>8</b>
4.1. Bodemopbouw	8
4.2. Toetsing	8
4.2.1. Wet bodembescherming	8
4.2.2. Besluit bodemkwaliteit	8
4.2.3. Zinkadsorptie	9
4.2.4. Arbo en veiligheid	9
4.3. Sporttechnische laag	9
4.4. Onderbouw	9
<b>5. CONCLUSIES EN ADVIES</b>	<b>10</b>
5.1. Conclusies	10
5.2. Advies	10
<b>6. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID</b>	<b>11</b>
6.1. Restrisico	11
6.2. Betrouwbaarheid	11

### GERAADPLEEGDE BRONNEN

#### **BIJLAGEN:**

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met boringen
3. Monsternemingsplan en -formulier
4. Analyseresultaten
5. Toetsingskader
6. Foto's onderzoekslocatie



## **1. INLEIDING**

### **1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek**

In opdracht van Newae B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in maart 2021 een milieu hygiënisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het kunstgrasveld op het terrein van v.v. DSE aan de Olympiade 25 te Etten-Leur.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de sporttechnische laag en de zinkadsorptie van de onderbouw. Het bepalen van de kwaliteit van de infill en milieu hygiënische kwaliteit van de onderbouw vallen buiten de scope van het onderzoek.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de richtlijnen zoals opgenomen in het zorgplichtdocument “milieu kunstgrasvelden” van BSNC (januari 2020) en BSNC publicatie Hoe ruim je een kunstgrasveld op? versie 2.0: maart 2017.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit, de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675) en de normen uit het zorgplichtdocument gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt voor de monsterneming Besluit bodemkwaliteit volgens een kwaliteitsborgingsysteem dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 1000 Monsterneming voor partijkeuringen (protocol 1001 en 1002). De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek worden niet onder certificaat uitgevoerd.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

### **1.2. Opbouw rapportage**

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, conform NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



## 2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

### 2.1. Locatiegegevens

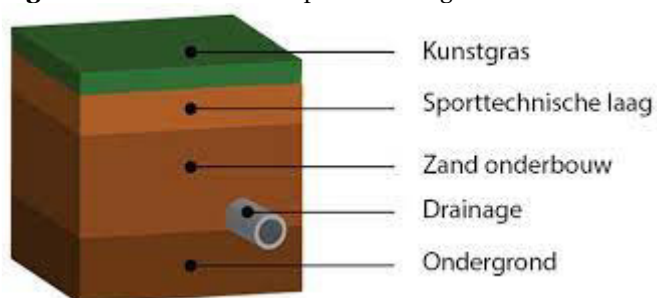
De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

**Tabel 2.1.** Locatie gegevens

Adresgegevens				Olympiade 25 te Etten-Leur (v.v. DSE)					
Kadastrale gegevens				Gemeente:		Sectie:		Nummer(s):	
				Etten-Leur		P		3439 (ged.), 2221 (ged.) en 3384 (ged.)	
RD-coördinaten				X: 104498		Y: 397749			
Afmetingen veld				108 x 72 m²					
Jaar aanleg				2010/2011					

In figuur 2.1 is de schematische opbouw van kunstgrasveld aangegeven.

**Figuur 2.1.** Schematische opbouw kunstgrasveld





## 2.2. Onderzoeksstrategie

In tabel 2.2 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie. De opzet is in samenspraak met de opdrachtgever bepaald.

**Tabel 2.2.** Overzicht onderzoeksstrategie

Veld	Laag/materiaal	Veldwerk	Aantal analyses
2 (DSE)	Infill (SBR) tussen het kunstgras	n.v.t.	n.v.t.
	Sporttechnische laag (E-bodemas)	6 grepen	1 samenstelling (PAK, minerale olie en PCB) en uitloging middels CEN-test (15 metalen en 4 anionen) 1 metalen in fractie < 2 mm (ivm arbotechnisch aspect) 1 zinkadsorptie coëfficiënt en pH
	Onderbouw (zand)	6 grepen	1 zinkadsorptie coëfficiënt en pH

Het monsternemingsplan en –formulier zijn opgenomen in bijlage 3.



### 3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1. Inleiding

Voor het onderzoek- en analyseprogramma zijn het zorgplichtdocument “milieu kunstgrasvelden” van BSNC (januari 2020) en de Regeling bodemkwaliteit als uitgangspunt gehanteerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens normen gebaseerd op de betreffende protocollen behorende bij de BRL SIKB 1000 en BRL SIKB 2000.

#### 3.2. Veldwerkzaamheden

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 3.1.

**Tabel 3.1.** Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Bemonsteren sporttechnische laag	1002#	16-03-2021	CA.L. Mol
Bemonsteren onderbouw	2001#	16-03-2021	CA.L. Mol

#: werkzaamheden zijn niet onder certificaat verricht

Het veld is ingedeeld in 6 gelijke vakken, zodat een coördinatenstelsel (x,y,z) bepaald kan worden voor de monsterneming. Vervolgens zijn door middel van het lotingsgetal de x-,y-,z-coördinaten van de grepen vastgesteld.

Het snijden van het kunstgras, het opvullen van de boorgaten en het herstel van het kunstgras is uitgevoerd door een derde (in opdracht van Newae).

Vervolgens zijn de grepen van de materialen genomen. Het verkregen monstermateriaal is aangeboden in monsteremmers.

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en zintuiglijk beoordeeld. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

De situering van de boorplaatsen is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 6.

#### 3.3. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en materiaalmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, waar conservering en analyse heeft plaatsgevonden.

Het analysecertificaat van de monsters is opgenomen in bijlage 4.



## 4. RESULTATEN

### 4.1. Bodemopbouw

Aan de hand van de uitgevoerde boringen kan een globale beschrijving van de opbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

**Tabel 4.1.** Globale beschrijving lokale opbouw veld

Traject (cm-mv)	Grondsoort
Maaiveld	Kunstgras
0-12	E-bodemas
12-48	Zwak siltig matig fijn zand

De beschrijvingen van de profielen is opgenomen in bijlage 3. Opgemerkt wordt dat in de profielen Lavalith genoemd wordt. Hiermede wordt E-bodemas bedoeld, maar dit materiaal was niet aan te geven in het boorprogramma.

### 4.2. Toetsing

#### 4.2.1. Wet bodembescherming

Om een indicatie te geven van de verhoogde gehalten is het monster van de sporttechnische laag (< 2 mm) beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De toetsingen zijn opgenomen in bijlage 5.

#### 4.2.2. Besluit bodemkwaliteit

Uitgangspunten voor de toetsing van het materiaal zijn de maximale samenstellings- en emissiewaarden zoals genoemd in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de categorie-indeling van het materiaal wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Categorie N bouwstof:*

- bouwstof met samenstellingswaarden kleiner dan of gelijk aan de maximale samenstellingswaarden ( $S_{\max}$ ) voor wat betreft organische parameters;
- bouwstof met emissiewaarden kleiner dan of gelijk aan de maximale emissiewaarden ( $E_{\max N}$ ) van de categorie N bouwstof voor wat betreft anorganische parameters;
- zowel de emissie- als de samenstellingswaarden moeten voldoen aan de normen voor ongeïsoleerde toepassingen.

- *Categorie IBC bouwstof:*

- bouwstof met samenstellingswaarden kleiner dan of gelijk aan de maximale samenstellingswaarden ( $S(\max)$ ) voor wat betreft organische parameters;
- bouwstof met emissiewaarden kleiner dan of gelijk aan de maximale emissiewaarden ( $E_{\max IBC}$ ) van de categorie IBC bouwstof voor wat betreft anorganische parameters;
- zowel de emissie- als de samenstellingswaarden moeten voldoen aan de normen voor geïsoleerde toepassingen.

- *Bouwstof waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

- bouwstof met een emissie boven de maximale emissiewaarden ( $E_{\max IBC}$ ) wat betreft anorganische parameters;
- bouwstof met een samenstelling boven de maximale samenstellingswaarden ( $S_{\max}$ ) voor wat betreft organische parameters.





Het toetsingskader voor de bouwstoffen voor de beoordeling van de samenstelling en emissie is opgenomen in bijlage 5.

#### 4.2.3. Zinkadsorptie

De adsorptie van zink aan de onderlaagmaterialen bepaalt men door de zinkadsorptiecoëfficiënt,  $K_d$ . De zinkadsorptiecoëfficiënt meet men met een adsorptieproef. Hierbij meet men bij een pH = 6,5 de adsorptie van zink aan het onderlaagmateriaal gedurende 6 uur bij een vloeistof/vast stof verhouding L/S = 100. De pH is maximaal 6,5, omdat door rottende bladeren op het veld er sprake kan zijn van een lichte verzuring. Ook als de natuurlijke pH van het onderlaagmateriaal hoger is, zoals bijvoorbeeld bij gebruik van Granulight als onderlaagmateriaal. Voor een standaard opbouw van een kunstgras systeem met een onderlaag van 40 cm is de volgende eis vastgesteld:

- $K_d$  (onderlaag)  $\geq 50$  l/kg.

#### 4.2.4. Arbo en veiligheid

Voor het vaststellen van de afvoerbestemming van vrijkomende materiaalstromen én het bepalen van de te hanteren ARBO-veiligheidsmaatregelen is het noodzakelijk om de kwaliteit van het infill materiaal te weten (valt buiten scope van onderhavig onderzoek). Ook is het noodzakelijk om de kwaliteit van de sporttechnische laag te weten, zelfs als het de bedoeling is dat de sporttechnische laag gehandhaafd blijft. De te nemen veiligheidsmaatregelen moeten worden vastgesteld door een HVK'er (hogere veiligheidskundige) of arbeidshygiënist van de uitvoerende partij.

### 4.3. Sporttechnische laag

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen waarvan het gemeten gehalte ofwel de maximale samenstellingswaarden  $S_{(max)}$  ofwel de maximale emissiewaarden  $E_{(max)}$  overschrijden. Tevens is de toetsing Bbk opgenomen in de tabel.

**Tabel 4.2.** Overschrijdingstabel sporttechnische laag

Monster	Parameters			Conclusie Bbk
	> $S_{(max)}$	> $E_{(max)}$ N-bouwstof	> $E_{(max)}$ IBC-bouwstof	
MM100 (0-12)	-	-	-	Voldoet aan N-bouwstof

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de achtergrondwaarde (AW) overschrijden. Het betreft hier een indicatieve toetsing. Tevens is de beoordeling voor veiligheidsklasse opgenomen.

**Tabel 4.3.** Overschrijdingstabel sporttechnische laag (fractie < 2 mm)

Mengmonster	Parameters			Beoordeling CROW
	> AW en $\leq$ index 0,5	> index 0,5 en $\leq$ I	> I	
MM100 (0-12)	Kobalt, molybdeen en nikkel	-	Barium en zink	Geen veiligheidsklasse

De gemeten zinkadsorptiecoëfficiënt (92 l/kg) in de sporttechnische laag voldoet aan de  $K_d > 50$ .

### 4.4. Onderbouw

De gemeten zinkadsorptiecoëfficiënt (164 l/kg) in de onderbouw voldoet aan de  $K_d > 50$ .



## **5. CONCLUSIES EN ADVIES**

### **5.1. Conclusies**

#### Sporttechnische laag

Geconcludeerd kan worden dat de onderzochte sporttechnische laag indicatief voldoet aan de eisen voor een N-bouwstof.

In de fijne fractie (2 mm) zijn verhoogde gehalten barium en zink aangetroffen. Deze gehalten leiden niet tot het nemen van veiligheidsmaatregelen. Dit dient door een HVK'er (hogere veiligheidkundige) of arbeidshygiënist van de uitvoerende partij definitief vastgesteld te worden.

De gemeten zinkadsorptiecoëfficiënt in de sporttechnische laag voldoet aan de  $K_d > 50$ .

#### Onderbouw

De gemeten zinkadsorptiecoëfficiënt in de onderbouw voldoet aan de  $K_d > 50$ .

### **5.2. Advies**

Geadviseerd wordt om bij de werkzaamheden voor renovatie of amovering van het kunstgrasveld rekening te houden met de resultaten van onderhavig onderzoek.



## **6. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID**

### **6.1. Restrisico**

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een onderzoek achteraf een gewijzigde situatie wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

### **6.2. Betrouwbaarheid**

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van materialen en/of bodem aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



## **GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN**

- BRL SIKB 2000: versie 6.0, 01-02-2018: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- BRL SIKB1000, versie 9.0, 01-02-2018 Monsterneming voor partijkeuringen
- Protocol 1002, versie 9.0, 01-02-2018 Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
- Protocol 2001, versie 6.0, 01-02-2018, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Wijzigingsblad bij BRL SIKB 2000, versie 1, 28-03-2019
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- zorgplichtdocument "milieu kunstgrasvelden" van BSNC (januari 2020)
- BSNC publicatie Hoe ruim je een kunstgrasveld op? versie 2.0: maart 2017
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 1**

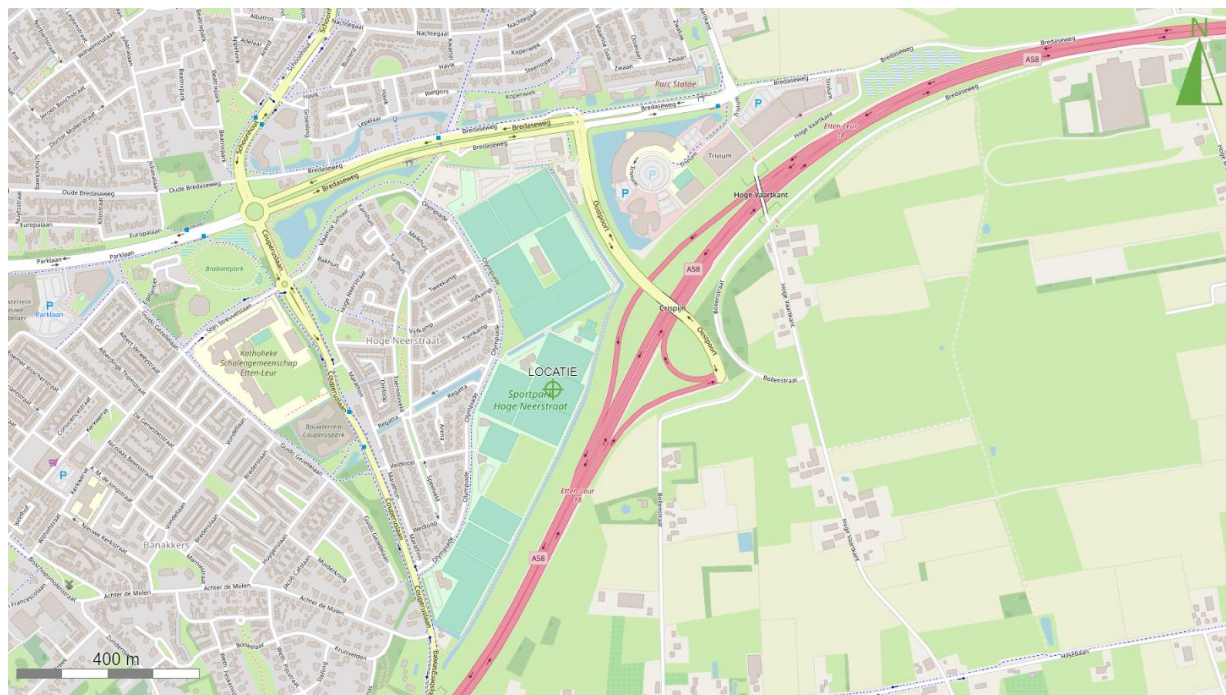
## **Regionale en kadastrale (situatie)schets**

*(aantal pagina's : 2)*



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

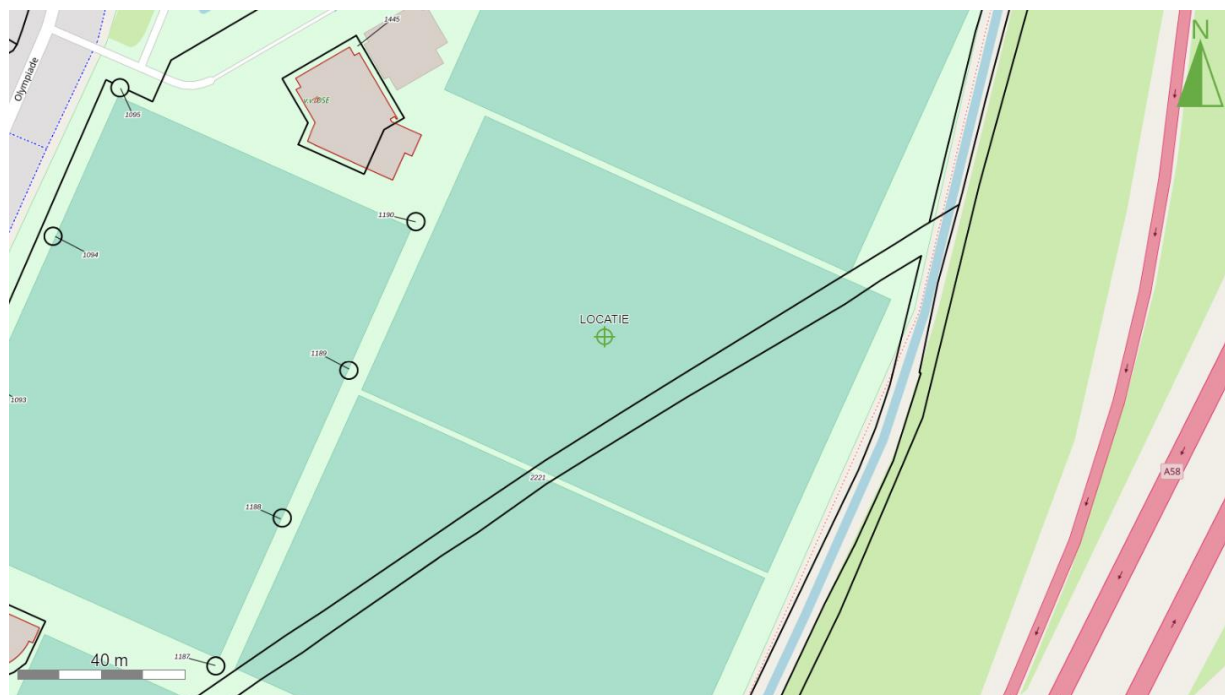
## Topografische kaart met ligging locatie (⊕)





**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

## Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)



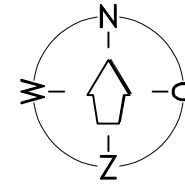
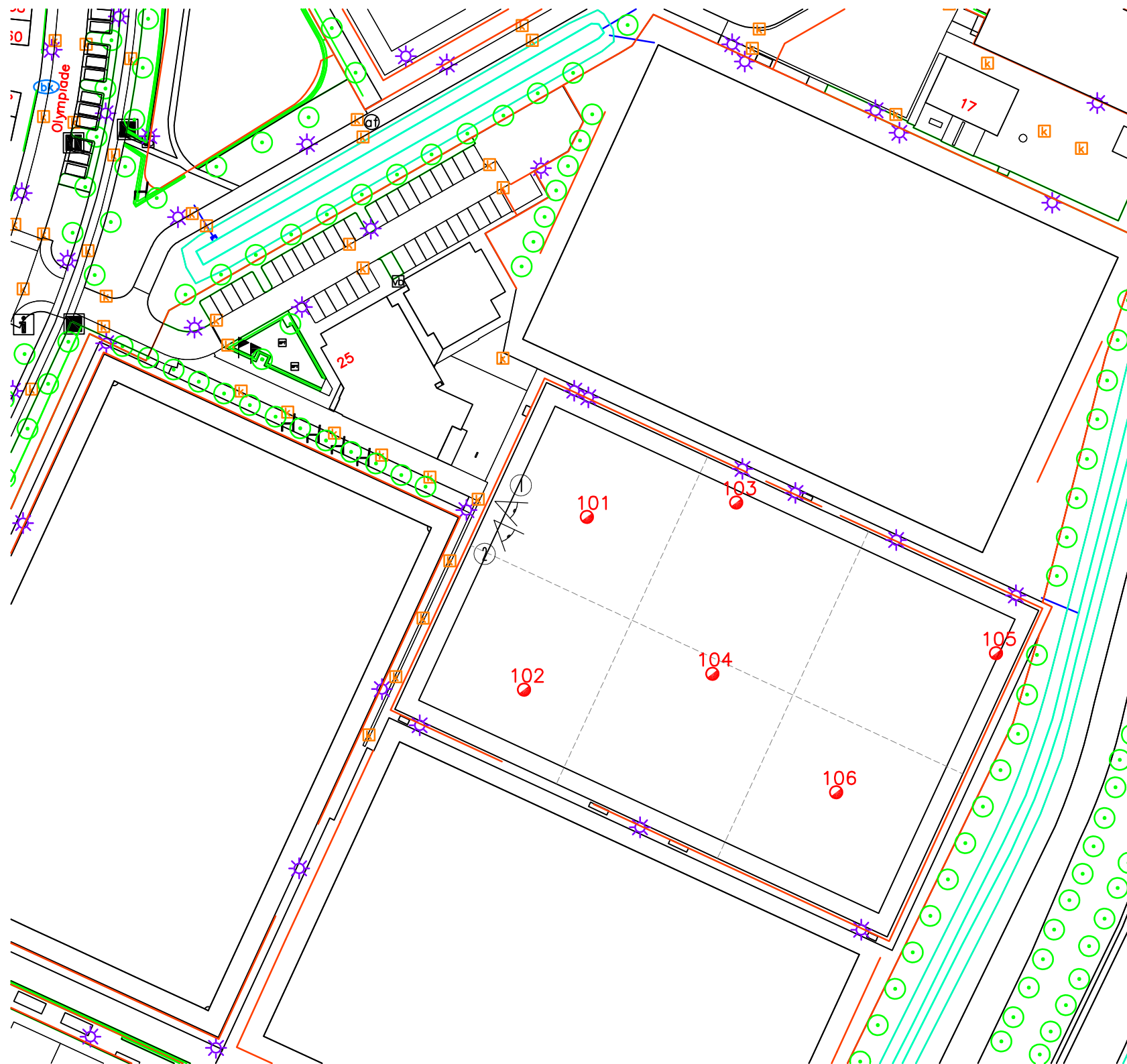


**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 2**

**Situatieschets met boringen**  
*(aantal pagina's: 1)*





**LEGENDA:**

**101** = BOORPLAATS MET

**①** = STAND FOTO MET  
NUMMER



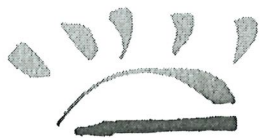
Project: "VELD " OLYMPIADE 25 ETTEN-LEUR					Bijlage <b>2</b>
Omschrijving: MILIEUHYGIENISCH ONDERZOEK Situering boringen en fotostanden.					
Get.: R.R.	Datum: 16-04-2021	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters	
 Wematech Bodem Adviseurs B.V.		Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl		Projectnummer: CRT-50210245	Tekeningnummer: 5021024520.DWG
		Form. A3		Schaal: 1: 1000	Wijzigingen: A: B: C:



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 3**

**Monsternemingsplan en –formulier**  
*(aantal pagina's: 5)*



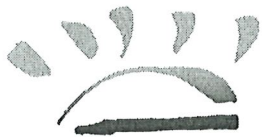
Wematech Advies Groep B.V.

WAG-120-102  
Monsternemingsplan niet vormgegeven bouwstof  
Kwaliteitszorgsysteem Wematech Advies Groep B.V.

**Monsternemingsplan niet vormgegeven bouwstof**

<b>ALGEMENE INFORMATIE</b>			
PROJECTNUMMER: CRT-50210245		ADRES: Olympiade 25 PLAATS: Etten-Leur	
OPDRACHTGEVER (bedrijf): Newae B.V. Postbus 501 5460 AM Veghel		UITVOERDER (bedrijf): Wematech Bodem Adviseurs B.V.	
CONTACTPERSOON: de heer H. Bergmans TELEFOONNUMMER: 0413-24 66 01/0642613960		OPSTELLER PLAN: W.J.A. Buijs	
DATUM OPDRACHTVERLENING: 8 maart 2021		MONSTERNEMER: C.A.L. Mol	
PRODUCENT:-			
LEVERANCIER:-			
DOEL MONSTERNEMING: bepalen hergebruiksmogelijkheden van E-bodemas in sporttechnische laag van veld			
<b>MATERIAAL</b>			
AARD VAN MATERIAAL: E-bodemas		DICHTHEID KORREL: 1000 kg/m <sup>3</sup>	
DICHTHEID BULK LOSGESTORT: < 1000 kg/m <sup>3</sup>		D <sub>95</sub> : 20 mm	
NADER SPECIFICATIES:		PARTIJGROOTTE:	2500 ton = 2500 m <sup>3</sup>
WIJZE WAAROP HET MATERIAAL VOOR MONSTERNEMING BESCHIKBAAR IS: Onder kunstgras			
<b>MONSTERNEMING</b>			
MONSTERNEMINGSMETHODE: afgeleid van 6.2.1.			
TOE TE PASSEN APPARATUUR: monsternemingsschep/boor			
AANTAL DEELPARTIJEN: 1 stuk(s)		VOORGESCHREVEN INDELING IN DEELPARTIJEN: nee, zelf bepalen	
AANTAL TE NEMEN GREPEN: 6		AANTAL TE NEMEN MONSTERS: 1	
GREEPGROOTTE: 2 kg		MONSTERGROOTTE: 12 kg	
MONSTERCODERING: standaard: M{partij}{deelpartij}{A / B / C}/			
NOODZAKELIJKE VEILIGHEIDSMATREGELEN:			
OVERIGE BIJZONDERHEDEN: luiken worden voor ons gesneden en ook weer hersteld			
ONLINE/OFFLINE*) UIT TE VOEREN MONSTERVOORBEHANDELING			
INSTRUCTIES:			
OMSTANDIGHEDEN VERPAKKING, OPSLAG EN TRANSPORT			
VERPAKKING: emmers			
OPSLAG: gekoeld			
TRANSPORT: gekoeld			
<b>AFLEVERING</b>			
BEDRIJF: Synlab			
DATUM AFLEVERING:			
HANDTEKENING OPSTELLER: DATUM: 15/.../...		HANDTEKENING KWALITEITSCONTROLE: DATUM: 15/3/21	
PARAAF MONSTERNEMER VOOR GEZIEN:			
*): doorhalen wat niet van toepassing is			





Wematech Advies Groep B.V.

WAG-120-103  
Monsternemingsformulier niet vormgegeven bouwstof  
Kwaliteitszorgsysteem Wematech Advies Groep B.V.

Monsternemingsformulier niet vormgegeven bouwstof

ALGEMENE INFORMATIE				
PROJECTNUMMER: CRT-50210245		ADRES: Olympiade 25 PLAATS: Etten-Leur		
OPDRACHTGEVER (bedrijf): Newae B.V. Postbus 501 5460 AM Veghel		UITVOERDER (bedrijf): Wematech Bodem Adviseurs B.V.		
CONTACTPERSOON: de heer H. Bergmans TELEFOONNUMMER: 0413-24 66 01/ 0642613960		OPSTELLER PLAN: W.J.A. Buijs		
DATUM OPDRACHTVERLENING:		MONSTERNEMER: C.A.L. Mol		
PRODUCENT:				
LEVERANCIER:				
DOEL MONSTERNEMING: bepalen hergebruiksmogelijkheden van E-bodemass in sporttechnische laag van veld				
MATERIAAL				
AARD VAN MATERIAAL: <u>E-bodemass</u>		DICHTHEID KORREL: <u>1000</u> kg/dm <sup>3</sup>		
DICHTHEID BULK LOSGESTORT: <u>1000</u> ton/m <sup>3</sup>		D <sub>95</sub> : <u>20</u> mm		
NADER SPECIFICATIES:		PARTIJGROOTTE: <u>2500</u> ton / <u>2500</u> m <sup>3</sup>		
WIJZE WAAROP HET MATERIAAL VOOR MONSTERNEMING BESCHIKBAAR IS: In depot				
MONSTERNEMING				
DATUM MONSTERNEMING: <u>16-03-21</u>		BEGINTIJD: <u>12:30</u>		EINDTIJD: <u>14:20</u>
MONSTERNEMINGSMETHODE: <u>6.2.3</u>				
TOEGEPASTE APPARATUUR: <u>monsternemingscylinder-boor</u>				
AANTAL DEELPARTIJEN: <u>1</u> stuk(s)				
AANTAL GENOMEN GREPEN: <u>1x6</u>				
AANTAL GENOMEN MONSTERS: <u>1</u>				
DEELPARTIJEN				
DEELPARTIJ	GROOTTE DEELPARTIJ (m <sup>3</sup> )	MONSTERGEWICHT (kg)		
		A	B	C
	<u>2500 m<sup>3</sup></u>	<u>12,4 KG</u>		
GENOMEN VEILIGHEIDSMATREGELEN: <u>overal-Praktijkveiligheidsplan</u>				
AANDUIDING IN HET VELD ACHTERGELATEN: <u>ja/nee</u>				
OVERIGE BIJZONDERHEDEN: <u>geen/zie bijlage</u>				
ONLINE/OFFLINE*) UIT TE VOEREN MONSTERVOORBEHANDELING				
WERKWIJZE:				
OMSTANDIGHEDEN VERPAKKING, OPSLAG EN TRANSPORT				
VERPAKKING: <u>emmers/(puin)zakken/anders nl.....*)</u>				
OPSLAG: <u>gekoeld /...</u>				
TRANSPORT: <u>gekoeld /...</u>				
AFLEVERING				
BEDRIJF: <u>Synlab/anders nl.....*)</u>				
DATUM AFLEVERING:				
HANDTEKENING MONSTERNEMER: <u>C.A.L. Mol</u>		HANDTEKENING KWALITEITSCONTROLE: <u>[Handtekening]</u>		
DATUM: <u>16/03/...</u>		DATUM: <u>16/03/...</u>		
PARAAF PROJECTLEIDER VOOR AKKOORD:				
*) doorhalen wat niet van toepassing is				

project: 50210245 veld  
etten-leur DSE

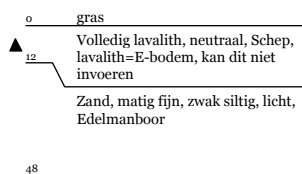
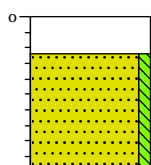
x max: 35,5 x  
ymax 35,00 y  
zmax 1 z  
kolom 3  
rij 5

	berekende waarde	maximale waarde	emmer
0,583	20,6965	35,5	1
0,527	18,445	35,00	
0,603	21,4065	35,5	2
0,616	21,56	35,00	
0,285	10,1175	35,5	3
0,253	8,855	35,00	
0,082	2,911	35,5	4
0,537	18,795	35,00	
0,317	11,2535	35,5	5
0,941	32,935	35,00	
0,39	13,845	35,5	6

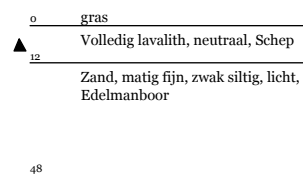
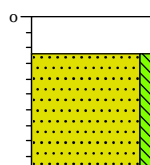


## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

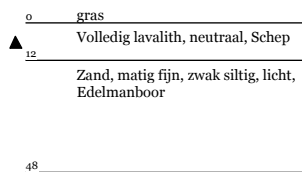
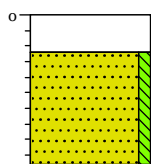
### Boring: 01



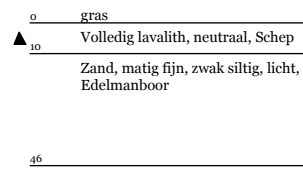
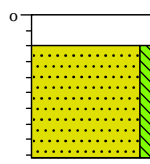
### Boring: 02



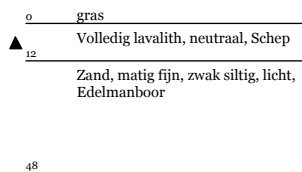
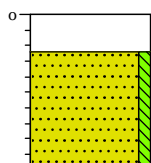
### Boring: 03



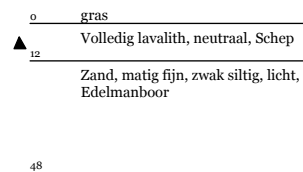
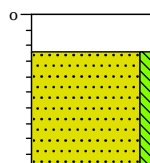
### Boring: 04



### Boring: 05



### Boring: 06



## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

### zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

### veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

### klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

### leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

### geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

### olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

### monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

### overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 4**

**Analyseresultaten**  
*(aantal pagina's: 12)*



## Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Etten-Leur  
Uw projectnummer : CRT-210245  
SGS rapportnummer : 13424419, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CRT-210245. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Etten-Leur

Projectnummer CRT-210245

Rapportnummer 13424419 - 1

Orderdatum 17-03-2021

Startdatum 17-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	fijne fractie M100 fijne fractie M100
002	Diversen (vast)	MM100-1 MM100 (0-12)
003	Diversen (vast)	MM100-2 MM100 (0-12)
004	Diversen (vast)	MM100-3 MM100 (0-12)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%		75.0		76.1	
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
delen <2mm (zeving)	%			67		
pH (H <sub>2</sub> O)	-				7.9	
temperatuur t.b.v. pH	°C				19.0	
<i>UITLOGING</i>						
datum start				22-03-2021		
CEN-test L/S=10					#	
<i>METALEN</i>						
barium	mg/kgds		380			
cadmium	mg/kgds		<0.4			
kobalt	mg/kgds		7.3			
koper	mg/kgds		16			
kwik	mg/kgds		<0.05			
lood	mg/kgds		<13			
molybdeen	mg/kgds		2.3			
nikkel	mg/kgds		20			
zink	mg/kgds		460			
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds				<0.02 <sup>1)</sup>	
fenantreen	mg/kgds				<0.02 <sup>1)</sup>	
antraceen	mg/kgds				<0.02 <sup>1)</sup>	
fluoranteen	mg/kgds				<0.02 <sup>1)</sup>	
benzo(a)antraceen	mg/kgds				<0.02 <sup>1)</sup>	
chryseen	mg/kgds				<0.02 <sup>1)</sup>	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds				<0.02 <sup>1)</sup>	
benzo(a)pyreen	mg/kgds				<0.02 <sup>1)</sup>	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds				<0.02 <sup>1)</sup>	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds				<0.02 <sup>1)</sup>	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds				<0.20	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds				<2	
PCB 52	µg/kgds				<2	
PCB 101	µg/kgds				<2	
PCB 118	µg/kgds				<2	
PCB 138	µg/kgds				<2	
PCB 153	µg/kgds				<2	

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Etten-Leur

Projectnummer CRT-210245

Rapportnummer 13424419 - 1

Orderdatum 17-03-2021

Startdatum 17-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Diversen (vast)	fijne fractie M100				
002	Diversen (vast)	MM100-1 MM100 (0-12)				
003	Diversen (vast)	MM100-2 MM100 (0-12)				
004	Diversen (vast)	MM100-3 MM100 (0-12)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 180	µg/kgds				<2	
som (7) PCB	µg/kgds				<14	
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds				<5	
fractie C12-C22	mg/kgds				<5	
fractie C22-C30	mg/kgds				<5	
fractie C30-C40	mg/kgds				<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds				<20	
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>						
Zinkabsorbtie coefficient						zie bijlage
<i>UITLOGING</i>						
L/S	ml/g				10.04	
eind pH na uitloging	-	Q			8.00	
temperatuur t.b.v. pH	°C				18.8	
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q			38.6	
<i>ELUAAT METALEN</i>						
antimoon	mg/kgds	Q			<0.039 <sup>2)</sup>	
arseen	mg/kgds	Q			<0.05 <sup>2)</sup>	
barium	mg/kgds	Q			0.27 <sup>2)</sup>	
cadmium	mg/kgds	Q			<0.004 <sup>2)</sup>	
chromium	mg/kgds	Q			<0.01 <sup>2)</sup>	
kobalt	mg/kgds	Q			<0.03 <sup>2)</sup>	
koper	mg/kgds	Q			<0.05 <sup>2)</sup>	
kwik	mg/kgds	Q			<0.0005	
lood	mg/kgds	Q			<0.1 <sup>2)</sup>	
molybdeen	mg/kgds	Q			<0.05 <sup>2)</sup>	
nikkel	mg/kgds	Q			<0.1 <sup>2)</sup>	
seleen	mg/kgds	Q			<0.039 <sup>2)</sup>	
tin	mg/kgds	Q			<0.1 <sup>2)</sup>	
vanadium	mg/kgds	Q			0.081 <sup>2)</sup>	
zink	mg/kgds	Q			0.87 <sup>2)</sup>	
antimoon	µg/l	Q			<2	
arseen	µg/l	Q			<5	
barium	µg/l	Q			27	
cadmium	µg/l	Q			<0.4	
chromium	µg/l	Q			<1	
kobalt	µg/l	Q			<3	
koper	µg/l	Q			<5	
kwik	µg/l	Q			<0.05	
lood	µg/l	Q			<10	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Etten-Leur

Projectnummer CRT-210245

Rapportnummer 13424419 - 1

Orderdatum 17-03-2021

Startdatum 17-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	fijne fractie M100 fijne fractie M100
002	Diversen (vast)	MM100-1 MM100 (0-12)
003	Diversen (vast)	MM100-2 MM100 (0-12)
004	Diversen (vast)	MM100-3 MM100 (0-12)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
molybdeen	µg/l	Q			<5	
nikkel	µg/l	Q			<10	
seleen	µg/l	Q			<3.9	
tin	µg/l	Q			<10	
vanadium	µg/l	Q			8.1	
zink	µg/l	Q			86	

## ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q			<2	
bromide	mg/kgds	Q			<2	
chloride	mg/kgds	Q			<10	
sulfaat	mg/kgds	Q			11.9	
Fluoride	mg/l	Q			<0.2	
bromide	mg/l	Q			<0.2	
chloride	mg/l	Q			<1	
sulfaat	mg/l	Q			1.2	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Etten-Leur

Projectnummer CRT-210245

Rapportnummer 13424419 - 1

Orderdatum 17-03-2021

Startdatum 17-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

## Voetnoten

- 1 De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Etten-Leur

Projectnummer CRT-210245

Rapportnummer 13424419 - 1

Orderdatum 17-03-2021

Startdatum 17-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
005	Grond	MM100-4 MM100 (12-48)

Analyse	Eenheid	Q	005
monster voorbehandeling		Q	Ja
droge stof	gew.-%	Q	86.8
pH (H <sub>2</sub> O)	-	Q	8.6
temperatuur t.b.v. pH	°C		18.8

## ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Zinkabsorbtie coefficient zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Etten-Leur

Projectnummer CRT-210245

Rapportnummer 13424419 - 1

Orderdatum 17-03-2021

Startdatum 17-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
pH (H <sub>2</sub> O)	Grond	Conform NEN-ISO 10390 en conform NEN-EN 15933
Zinkabsorptie coefficient	Grond	Analyse uitbesteed
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
barium	Diversen (vast)	Eigen methode
cadmium	Diversen (vast)	Idem
kobalt	Diversen (vast)	Idem
koper	Diversen (vast)	Idem
kwik	Diversen (vast)	Idem
lood	Diversen (vast)	Idem
molybdeen	Diversen (vast)	Idem
nikkel	Diversen (vast)	Idem
zink	Diversen (vast)	Idem
delen <2mm (zeving)	Diversen (vast)	Eigen methode (zeefmethode)
pH (H <sub>2</sub> O)	Diversen (vast)	Eigen methode
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Idem
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chrom	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Etten-Leur

Projectnummer CRT-210245

Rapportnummer 13424419 - 1

Orderdatum 17-03-2021

Startdatum 17-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chroom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Zinkabsorbtie coefficient	Diversen (vast)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1966841	17-03-2021	17-03-2021	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E1912099	16-03-2021	16-03-2021	ALC291
003	K1368689	16-03-2021	16-03-2021	ALC292
004	K1368690	16-03-2021	16-03-2021	ALC292
005	Y9041692	17-03-2021	16-03-2021	ALC201
005	K1368691	16-03-2021	16-03-2021	ALC292

Paraaf :





SGS INTRON Laboratorium  
Postbus 5187  
NL-6130 PD Sittard  
tel: +31 (0) 88 - 2 145 204



## Analysrapport

SGS Environmental Analytics B.V.  
t.a.v. mevrouw M. van der Draaij  
Steenhouwerstraat 15  
3194 AG ROTTERDAM  
NEDERLAND

Datum : 16-04-2021  
Betreft : 2x zinkadsorptie project 13424419-004,005  
Uw code : P120427  
Laboratoriumnummer : 211215  
Monsterneming : 18-3-2021 te Rotterdam door opdrachtgever  
Periode onderzoek : 08-04-2021 t/m 16-04-2021

## MONSTERGEGEVENS

Monsternummer	Monstertype	Monstercode	Acceptatiedatum
1	Eluens	blanco	08-04-2021
2	materiaal	13424419-004 (DVA-U2947)	08-04-2021
3	zand	13424419-005 (GRN-U2947)	08-04-2021
215	eluaat zinkadsorptie	215	08-04-2021
315	eluaat zinkadsorptie	315	08-04-2021

## ANALYSEMETHODEN

Analyse	Analysetechniek	Methode	Q	u
Analysemonster zinkadsorptie		Rapport A865780-R20130046		
Conserveren		Eigen methode		
Droge stof 105°C analysemonster		Rapport A865780-R20130046		
zinkadsorptie				
Zink	ICP	NEN 6966, AP04-E-III	Q	
Zinkadsorptiecoëfficiënt		Rapport A865780-R20130046		

Q = geaccrediteerd door RvA, u = uitbesteed bij onderaannemer, Qu = geaccrediteerd bij de onderaannemer



Opgesteld door: ing. A. Meijs  
accountmanager

Geautoriseerd door: R. Balter  
accountmanager

SGS INTRON Laboratorium  
Postbus 5187  
NL-6130 PD Sittard  
t +31 (0) 88 - 2 145 204

## RESULTATEN

Analyse	Eenheid	2
Droge stof analysemonster zinkadsorptie	%(m/m)	75,98

## SGS INTRON B.V.

### ZINKADSORPTIECOEFFICIENT

<b>Monsteromschrijving:</b>	materiaal
<b>Labnummer:</b>	211215-2

#### Onderzoeksgegevens

datum onderzoek:	12-4-2021	
inweeg (droge stof):	9,16	[g]
uitloogvolume:	916,87	[ml]
L/S-verhouding:	100,1	[ml/g]
uitloogtijd:	6	[uur]
conserveren:	0,00	[ml]
temperatuur:	20 ± 2	[°C]

begin pH:	9,53
gestabiliseerde pH:	6,5

Component	concentratie in het eluaat [µg/l]	onderste bepalingsgrens [µg/l]
zink (Zn)	520	20

Resultaat	zinkadsorptiecoefficient l/kg	min.Kd standaard veld* l/kg ds
Kd	92	> 50

\* Een standaard veld is een veld met 10 cm sporttechnische laag en 30 cm zandonderlaag

SGS INTRON Laboratorium  
Postbus 5187  
NL-6130 PD Sittard  
t +31 (0) 88 - 2 145 204

Analyse	Eenheid	3
Droge stof analysemonster zinkadsorptie	%(m/m)	87,49

**SGS INTRON B.V.**

## ZINKADSORPTIECOEFFICIENT

<b>Monsteromschrijving:</b>	zand
<b>Labnummer:</b>	211215-3

<b>Onderzoeksgegevens</b>		
datum onderzoek:	13-4-2021	
inweeg (droge stof):	9,33	[g]
uitloogvolume:	935,06	[ml]
L/S-verhouding:	100,2	[ml/g]
uitloogtijd:	6	[uur]
conserveren:	0,00	[ml]
temperatuur:	20 ± 2	[°C]

begin pH:	9,75
gestabiliseerde pH:	6,5

Component	concentratie in het eluaat	onderste bepalingsgrens
	[µg/l]	[µg/l]
zink (Zn)	380	20

Resultaat	zinkadsorptiecoefficient	min.Kd standaard veld*
	l/kg	l/kg ds
Kd	164	> 50

\* Een standaard veld is een veld met 10 cm sporttechnische laag en 30 cm zandonderlaag

SGS INTRON Laboratorium  
Postbus 5187  
NL-6130 PD Sittard  
t +31 (0) 88 - 2 145 204



## INFORMATIE OVER DE GESCHIKTHEID VAN DE MONSTERS VOOR ANALYSE

SGS INTRON is conform internationale voorschriften (NEN-EN-ISO/IEC 17025) verplicht te controleren of aangeboden monsters geschikt zijn voor het beoogde onderzoek en moet borgen dat monsters niet achteruit gaan voordat het gehalte is zekergesteld. Het vereist daarom ook dat de leveranciers van monsters ze tijdig en op een juiste wijze verpakt en geconserveerd aanleveren bij het laboratorium.

Er zijn geen verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses hebben beïnvloed.

Het monster is niet geconserveerd aangeleverd.

Betreft monsters:	
-------------------	--

Het monster is voor de volgende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.

Betreft monsters:	
-------------------	--

De conserveringstermijn is voor de volgende analyse overschreden.

Analyse(s)	monster(s)

## DISCLAIMER

- Dit rapport mag zonder schriftelijke toestemming van het SGS INTRON laboratorium uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.
- De NEN-EN-ISO/IEC 17025 accreditatie omvat alle resultaten behorende bij analyses die bij analysemethoden met een Q zijn gemarkeerd.
- De meetonzekerheid van de gerapporteerde resultaten en overige prestatiekenmerken kunt u opvragen bij SGS INTRON
- Op verzoek kan een lijst van de geaccrediteerde analysemethoden opgevraagd worden, welke de relatie (conform, gelijkwaardig, eigen methode) met de onderliggende norm beschrijft.



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 5**

**Toetsingskader**  
(aantal pagina's: 4)



BEREKENDE SAMENSTELLINGS- EN EMISSIEWAARDEN MET TOETSING

klant: Newae  
locatie: Olympiade 25 Etten-Leur  
produkt: E-bodemas  
monster: MM100 (0-12)

**SAMENSTELLING**

Parameter	gemiddelde samenstellingswaarden (mg/kg d.s.):	maximale samenstellingswaarden (mg/kg d.s.):	toetsing
naftaleen	0,00	5	< Maximale waarden
antracene	0,00	10	< Maximale waarden
fenantreen	0,00	20	< Maximale waarden
fluorantheen	0,00	35	< Maximale waarden
benzo(a)antracene	0,00	40	< Maximale waarden
chryseen	0,00	10	< Maximale waarden
benzo(a)pyreen	0,00	10	< Maximale waarden
benzo(ghi)peryleen	0,00	40	< Maximale waarden
benzo(k)fluoranteen	0,00	40	< Maximale waarden
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,00	40	< Maximale waarden
PAK's totaal	0,2	50	< Maximale waarden
PCB's	0,0014	0,5	< Maximale waarden
minerale olie	20	500	< Maximale waarden

**EMISSIE**

Parameter	gemeten emissiewaarden (mg/kg d.s.)	maximale emissiewaarden (mg/kg d.s.)	maximale emissiewaarden (mg/kg d.s.)	toetsing N- bouwstof	toetsing IBC- bouwstof:
		N- bouwstof	IBC- bouwstof		
As	0,09	0,9	2	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Ba	0,27	22	100	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Cd	0,004	0,04	0,06	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Co	0,03	0,54	2,4	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Cr	0,01	0,63	7	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Cu	0,05	0,9	10	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Hg	0,0005	0,02	0,08	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Mo	0,05	1	15	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Ni	0,1	0,44	2,1	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Pb	0,1	2,3	8,3	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Sb	0,039	0,32	0,7	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Se	0,039	0,15	3	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Sn	0,1	0,4	2,3	< Maximale waarden	< Maximale waarden
V	0,081	1,8	20	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Zn	0,87	4,5	14	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Br	2	20	34	< Maximale waarden	< Maximale waarden
Cl	10	616	8800	< Maximale waarden	< Maximale waarden
F	2	55	1500	< Maximale waarden	< Maximale waarden
SO4	11,9	2430	20000	< Maximale waarden	< Maximale waarden

<b>Oordeel samenstelling:</b>	N-bouwstof
<b>Oordeel emissie:</b>	N-bouwstof
<b>Eindoordeel:</b>	<b>N-bouwstof</b>



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-05-2021 - 15:08)

Projectcode CRT-210245  
Projectnaam Etten-Leur  
Monsteromschrijving fijne fractie M100  
Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1  
Monster conclusie

**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	75.0	75			--					
<b>METALEN</b>											
barium*	mg/kg	380	1470	1470	***	--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.4	0.482	0.482		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.3	25.7	25.7	*	WO	0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	16	33.1	33.1		<=AW-0.05	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<13	14.3	14.3		<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	2.3	2.3	2.3	*	WO	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	20	58.3	58.3	*	IN	0.36	35	68	100	4
zink	mg/kg	460	1090	1090	***	NT>I	1.64	140	430	720	20

Monstercode 13424419-001  
Monsteromschrijving fijne fractie M100 fijne fractie M100

#### Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum  
Bodemtype 1 2% 2%



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

### Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau





## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Normenblad

#### Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

#### Legenda normenblad

AW                      = Achtergrondwaarden  
WO                      = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen  
IND                      = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie  
A                        = Maximale waarden kwaliteitsklaasne A  
B                        = Maximale waarden kwaliteitsklaasne B  
I                        = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 6**

**Foto's onderzoekslocatie**  
*(aantal pagina's: 1)*



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.

