



VAN VOORDENPARK 16  
POSTBUS 2225  
5300 CE ZALTBOMMEL  
TEL. 0418 - 572060  
FAX 0418 - 515722  
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL  
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

REK.NR: NL97RABO0310320224  
BIC: RABONL2U  
K.V.K. 11028756  
BTW: 80.34.57.583.B01

Sellenra Vastgoed Ontwikkeling BV  
T.a.v. de heer T. van den Oord  
Ruysdaelhof 8c  
5642 JM Eindhoven

REF.: B19.7479/Brfrpp-01/HD

DATUM, 19 juni 2019

**Onderwerp: Nader bodemonderzoek naar een eerder aangetroffen verhoogd gehalte voor zink aan de Secretaris Janssenstraat 1-1c Heerewaarden**

Geachte heer Van den Oord,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde nader bodemonderzoek naar een eerder aangetroffen verhoogd gehalte voor zink (index >0,5) op de locatie aan de Secretaris Janssenstraat 1-1c te Heerewaarden.

### **Aanleiding en doel**

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de resultaten van voorgaand onderzoek in verband met de herontwikkeling van de locatie (kenmerk Geofox, projectnummer 20152811, d.d. 18 december 2015) en een schrijven van de Omgevingsdienst Rivierenland (ODR).

Het nader onderzoek heeft tot doel de omvang en de mogelijk ernst van het verhoogde gehalte voor zink (index >0,5) in de grondlaag van 0,1-0,4 m-mv ter plaatse van de boring B08 te verifiëren en/of nader in beeld te brengen.

### **Resultaten voorgaand onderzoek en vervolgtraject**

#### *Resultaten voorgaand onderzoek*

In 2015 is een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd door Geofox met bovengenoemd kenmerk. Tijdens het verkennend bodemonderzoek is een matige verontreiniging met zink (index > 0,5) aangetoond in de zwak puinhoudende bovengrond (0,15-0,40 m-mv) ter plaatse van boring B08. Verder zijn tijdens het verkennend bodemonderzoek geen noemenswaardige verhoogde gehalten aangetroffen in grond (inclusief asbest) en grondwater.

Tijdens het direct uitgevoerd aanvullend bodemonderzoek zijn geen sterke verontreinigingen aangetroffen in de bovengrond van boring B08 (0-0,15 m-mv) en de ondergrond van de omliggende boringen B14 t/m B17. Derhalve is in de rapportage geconcludeerd dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en geen sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

### *Vervolgtraject*

In een beoordeling is door de ODR aangegeven dat bij het aanvullend onderzoek verkeerde grondlagen zijn geanalyseerd. In plaats van het analytisch onderzoeken van de verdachte grondlagen van 0,15-0,40 m-mv, zijn tijdens het aanvullend onderzoek de ondergrond lagen van 0,4 tot 1,0 m-mv onderzocht. Derhalve kan niet worden uitgesloten dat in de lagen van 0,15-0,40 m-mv alsnog ernstige verontreinigingen aanwezig zijn. Om te kunnen bepalen of daadwerkelijk geen sprake is van ernstige verontreinigingen voor zink in de verdachte bovenlaag, dient het onderzoek opnieuw te worden uitgevoerd en dienen daarbij de juiste lagen te worden onderzocht.

Op basis hiervan is in overleg met de opdrachtgever opnieuw een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar het verhoogde gehalte voor zink (index >0,5) in de grondlaag van 0,1-0,4 m-mv ter plaatse van boring B08 en de omliggende boringen B14 t/m B17 conform de NTA 5755:2010.

### **Onderzoeksopzet en onderbouwing**

De werkzaamheden van het nader bodemonderzoek worden uitgevoerd conform de NTA 5755:2010 waarbij gebruik wordt gemaakt van het onderstaande conceptueel model.

***Tabel 1: Conceptueel model grondverontreiniging met zink***

<i>Conceptueel model</i>	
Oorzaak van de verontreiniging	Bijmengingen bodemvreemd materiaal (vermoedelijke ophoging)
Ernst van de verontreiniging	<p>Op basis van voorgaand aanvullend onderzoeken is maximaal sprake van een matige verontreiniging voor zink (index &gt;0,5), waardoor geen sprake zou zijn van een ernstige verontreiniging. Echter bij het aanvullend onderzoek zijn de verkeerde grondlagen geanalyseerd (0,4-1,0 in plaats van 0,15-0,40 m-mv).</p> <p>Om te kunnen bepalen of daadwerkelijk geen sprake is van ernstige verontreinigingen voor zink, dient het onderzoek opnieuw te worden uitgevoerd en moeten daarbij de juiste lagen worden onderzocht.</p> <p>Op basis hiervan kan pas worden bepaald of wel/geen sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging voor zink in de bovengrond (&gt;25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond).</p>
Spoed van de sanering / Zorgplicht	Momenteel is nog geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Indien dit wel het geval is, dan is gezien de ouderdom van de locatie naar verwachting sprake van een oud geval van ernstige bodemverontreiniging (grotendeels ontstaan vóór 1987).
Onderzoeksopzet	<p>Ter verificatie van het verhoogd gehalte voor zink (index &gt;0,5) wordt allereerst ter plaatse van boring B08 (in de kern) opnieuw een boring geplaatst tot circa 1,5 m-mv. De verdachte (vergelijkbare) laag wordt opnieuw geanalyseerd op zink.</p> <p>Ter horizontale afperking worden 4 boringen geplaatst rondom boring B08 (t.p.v. de boringen B14 t/m B17) tot in de zintuiglijke schone ondergrond en 4 boringen voor eventuele fase 2 (op grotere afstand).</p> <p>De verdachte lagen (in ieder geval in het traject 0-0,5 m-mv) van deze afperkende boringen worden geanalyseerd op zink.</p> <p>In eerste instantie worden 5 grondmonsters op zink (inclusief lutum en organisch stof) geanalyseerd (fase 1).</p> <p>Indien de resultaten van fase 1 hiertoe aanleiding geven, worden aanvullende analyses voorgesteld waarbij de grondmonsters uit de boringen van fase 2 kunnen worden gebruikt.</p>

### **Uitvoering**

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). De veldwerkzaamheden zijn op 10 juni 2019 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer T. Nijman uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6).

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

#### *Veldwerkzaamheden nader bodemonderzoek*

Ten behoeve van het nader onderzoek naar het verhoogde gehalte voor zink zijn in totaal 10 boringen (B100 t/m B109) geplaatst tot een maximale diepte van 1,6 m-mv. Hierbij is boring B100 geplaatst bij boring B08 voor de verificatie van het verhoogde gehalte voor zink.

De boringen B101 t/m B104 zijn gesitueerd rondom boring B08, ter plaatse van de boringen B14 t/m B17 uit voorgaand onderzoek, voor de horizontale afperking en het analytisch onderzoek van de juiste lagen (fase 1).

De boringen B105 t/m B109 zijn geplaatst op een grotere afstand om eventueel te analyseren in fase 2, indien de resultaten van fase 1 hiertoe aanleiding geven. Aangezien ter plaatse van de boringen B105 en B106 een verhoogde plantenbak aanwezig is, zijn deze boringen doorgezet tot 1,6 m-mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden is gebruik gemaakt van een Edelmanboor. De situatieschets met de geplaatste en voorgaande boringen is opgenomen als bijlage 1.

### **Zintuiglijke waarnemingen**

Op de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot een diepte van 1,6 m-mv afwisselend uit zeer fijn tot matig fijn zand en sterk zandige tot zwak siltige klei.

Een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden in de grond onder de verhardingen is weergegeven tabel 2. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

De zintuiglijke waarnemingen van voorliggend en voorgaand onderzoek (2015) komen niet geheel overeen met elkaar. Tijdens het voorliggend nader onderzoek zijn meer soorten bodemvreemde bijmengingen aangetroffen en hogere gradaties. Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond zijn echter geen asbestverdachte (puinhoudende) materialen aangetroffen in de fractie groter dan 20 mm. Het nogmaals uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest (NEN 5707/5897) wordt dan ook niet noodzakelijk geacht. Hiervoor wordt verwezen naar voorgaand onderzoek.

**Tabel 2: Zintuiglijke waarnemingen per boring**

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B100	1,50	0,30 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak koolhoudend
B101	1,00	0,30 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak koolhoudend
B102	1,00	0,30 - 0,70	Klei	zwak koolhoudend, sporen baksteen
B103	1,20	0,30 - 0,70	Klei	sterk baksteenhoudend, zwak koolhoudend, zwak betonhoudend
B104	1,20	0,20 - 0,70	Klei	sterk koolhoudend
B105	1,60	0,00 - 0,90	Klei	sporen baksteen, sporen beton, sporen kolen
		0,90 - 1,20	Klei	sporen baksteen
		1,20 - 1,60	Zand	brokken klei
B106	1,60	0,00 - 1,40	Zand	sporen baksteen, sporen beton, sporen kolen
		1,40 - 1,60	Zand	brokken klei
B107	1,00	0,30 - 0,70	Klei	zwak grindhoudend, laagjes zand
B108	1,00	0,30 - 0,60	Klei	sporen beton, sporen kolen, sporen baksteen, Brokjes teer
B109	1,00	0,30 - 1,00	Klei	sporen beton, sporen kolen, sporen baksteen

*Toelichting bij de tabel*

Sporen < 1 %  
Zwak  $\geq 1\% < 5\%$ ;  
Sterk  $\geq 10\% < 20\%$ ;

### Analyses en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grond). Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 2. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond is opgenomen als bijlage 4.

#### *Toelichting monsterselectie*

Zoals aangegeven zijn de zintuiglijke waarnemingen van voorliggend en voorgaand onderzoek niet geheel vergelijkbaar. Voor de verificatie van het verhoogde gehalte voor zink bij boring B08 (0,15-0,40 m-mv) is de grondlaag van boring B100 (0,3-0,5 m-mv) geselecteerd als meest vergelijkbare grondlaag.

Ter plaatse van de boringen B102 en B104 zijn binnen het verdachte traject van 0,15 tot 0,4 m-mv (boring B08; zink met index >0,5) zowel zintuiglijk schone zandlagen (0,05-0,3 m-mv) als kleilagen met zwakke tot sterke bijmengingen met diverse bodemvreemde lagen (0,3-0,7 m-mv) waargenomen. Op basis hiervan is ervoor gekozen om bij deze boringen beide grondlagen afzonderlijk te analyseren op zink (inclusief organische stof en lutum). Hierdoor zijn twee extra grondmonsters ingezet. Bij boring B104 is in het verdachte traject hoofdzakelijk een verdachte sterk koolhoudende kleilaag aangetroffen (0,2-0,7 m-mv) die op basis hiervan geselecteerd om te analyseren. De zintuiglijk schone zandlaag van boring B104 heeft een beperkte laagdikte (10 cm). Middels de grondmonsters B101-1, B102-1 en B103-1 zijn echter vergelijkbare zintuiglijk schone zandlagen geanalyseerd, die in voldoende representatief zijn.

De geselecteerde grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 3 weergegeven.

**Tabel 3: Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten**

Monster	Omschrijving	Boring (traject in m-mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
<i>Verificatie verhoogde gehalte voor zink (index &gt;0,5) bij boring B08</i>					
B100-2	Ophoogzand Zintuiglijk: sporen puin	B100 (0,30 - 0,50)	Zn, L en H	Zn*	-
<i>Horizontale afperking / verificatie verhoogde gehalte voor zink (index &gt;0,5) bij voorgaande boringen B14 t/m B17</i>					
B101-1	Ophoogzand Zintuiglijk: -	B101 (0,05 - 0,30)	Zn, L en H	-	-
B102-1	Ophoogzand Zintuiglijk: -	B102 (0,05 - 0,30)	Zn, L en H	-	-
B102-2	Oorspronkelijke bovengrond, klei Zintuiglijk: sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak koolhoudend	B102 (0,30 - 0,70)	Zn, L en H	Zn	-
B103-1	Ophoogzand, zand Zintuiglijk: -	B103 (0,05 - 0,30)	Zn, L en H	-	-
B103-2	Oorspronkelijke bovengrond klei Zintuiglijk: sterk baksteenhoudend, zwak koolhoudend, zwak betonhoudend	B103 (0,30 - 0,70)	Zn, L en H	Zn	-
B104-2	Oorspronkelijke bovengrond, klei Zintuiglijk: sterk koolhoudend	B104 (0,20 - 0,70)	Zn, L en H	Zn	-

*Toelichting bij de tabel:*

- Zn Zink
- AW Achtergrondwaarde;
- I Interventiewaarde;
- L Lutum
- H Organische stof (humus);
- \* Het gehalte overschrijdt de index van 0,5 (berekende gestandaardiseerde meetwaarde);
- Niets aangetroffen/waargenomen;

### Interpretatie analysesresultaten

*Verificatie eerder aangetroffen verhoogd gehalte voor zink bij boring B08 (index > 0,5)*  
 Ter plaatse van boring B100 (ter plaatse van boring B08) is in de sporen puinhoudende grondlaag van 0,3 tot 0,5 m-mv (klei) wederom een licht verhoogd gehalte voor zink aangetoond die de index van een 0,5 minimaal overschrijdt (index 0,65). Het gehalte overschrijdt derhalve de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de interventiewaarde.

*Horizontale afperking / verificatie verhoogden gehalte voor zink (index >0,5) bij voorgaande boringen B14 t/m B17*

Zoals bij de monstersselectie is aangegeven is ervoor gekozen om zowel de zintuiglijk schone zandlagen als de kleilagen met bodemvreemde bijmengingen in te zetten, aangezien deze beiden binnen het verdachte traject van 0,15 tot 0,4 m-mv vallen.

In de zintuiglijk schone zandlagen van de boringen B101, B102 en B103 (allen 0,05-0,30 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten voor zink aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In de kleilagen met bodemvreemde bijmengingen van de boringen B102, B103 en B104 (0,2 tot maximaal 0,7 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten voor zink, waarbij de index onder de 0,5 blijft.

### **Resultaten, conclusies en aanbevelingen**

Uit de resultaten van voorliggend onderzoek blijkt dat het verhoogde gehalte voor zink in de bovengrond van de voorgaande boring B08 (index >0,5) is bevestigd. In de grondlaag van boring B100 (0,3-0,5 m-mv) is wederom een licht verhoogd gehalte voor zink aangetoond, waarbij de index hoger dan een 0,5 is.

Ter plaatse van de omliggende boringen B101 t/m B104, die zijn gesitueerd bij de voorgaande boringen B14 t/m B17, zijn zowel in de zintuiglijk schone als bodemvreemde lagen, geen noemenswaardig verhoogde verhoogde gehalten voor zink aangetoond. De index van 0,5 wordt niet overschreden.

Tijdens de voorliggend en voorgaande onderzoeken zijn geen ernstige verontreinigingen voor zink aangetoond. Derhalve kan worden geconcludeerd dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Sanerende maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Op basis hiervan is vanuit milieuhygiënisch oogpunt vastgesteld dat definitief geen belemmeringen bestaan tegen voorgenomen herontwikkeling en bestemmingsplanwijziging.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Autorisatie,



ing. H.M.W. van der Donk  
Senior projectleider  
Verhoeven Milieutechniek B.V.

ing. W.C.L. Snels  
Bedrijfsleider  
Verhoeven Milieutechniek B.V.

- Bijlagen:*
- 1. Situatieschets met geplaatste en voorgaande boringen*
  - 2. Analysecertificaat grond*
  - 3. Boorprofiel beschrijvingen*
  - 4. Toetsingstabellen achtergrond- en interventiewaarden*

## Bijlagen

## Bijlage 1





**LEGENDA:**

- 0 2,5 5m
- Boring
- Boring voorgaand onderzoek
- ▨ Te slopen bebouwing
- ▤ Tegels
- ↘↘ Tuin


Situatieschets met (voorgaande) boringen behorend bij het nader bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Secretaris Janssenstraat 1 te Heerewaarden

opdrachtgever: Sellenra Vastgoed Ontwikkeling BV

get. MH	d.d. 14-06-'19	voorgaand projectnr.	
---------	----------------	----------------------	--

gew.	d.d.	Schaal 1 : 250	formaat A3
------	------	----------------	------------

gez. HD	d.d. 14-06-'19	projectnr.B19.7479	bijlage 1
---------	----------------	--------------------	-----------

N ↑	 <b>VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.</b> • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN
-----	--

## Bijlage 2

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SELH  
Uw projectnummer : B19.7479  
SYNLAB rapportnummer : 13048654, versienummer: 1

Rotterdam, 14-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7479. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam SELH  
Projectnummer B19.7479  
Rapportnummer 13048654 - 1

Orderdatum 11-06-2019  
Startdatum 11-06-2019  
Rapportagedatum 14-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B100-2 B100-2
002	Grond (AS3000)	B101-1 B101-1
003	Grond (AS3000)	B102-1 B102-1
004	Grond (AS3000)	B102-2 B102-2
005	Grond (AS3000)	B103-1 B103-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.2	92.8	91.5	83.5	89.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.5	0.9	<0.5	4.6	0.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.7	<1	<1	11	<1
<b>METALEN</b>							
zink	mg/kgds	S	310	27	<20	190	<20

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

Paraaf :



Projectnaam        SELH  
Projectnummer     B19.7479  
Rapportnummer    13048654 - 1

Orderdatum        11-06-2019  
Startdatum         11-06-2019  
Rapportagedatum   14-06-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 002            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 003            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 004            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 005            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Projectnaam        SELH  
Projectnummer     B19.7479  
Rapportnummer    13048654 - 1

Orderdatum        11-06-2019  
Startdatum         11-06-2019  
Rapportagedatum   14-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B103-2 B103-2
007	Grond (AS3000)	B104-2 B104-2

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	85.9	80.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	7.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0	6.3
<i>METALEN</i>				
zink	mg/kgds	S	95	190

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

Paraaf :



Projectnaam        SELH  
Projectnummer    B19.7479  
Rapportnummer    13048654 - 1

Orderdatum        11-06-2019  
Startdatum         11-06-2019  
Rapportagedatum   14-06-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

- 006                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Projectnaam SELH  
Projectnummer B19.7479  
Rapportnummer 13048654 - 1

Orderdatum 11-06-2019  
Startdatum 11-06-2019  
Rapportagedatum 14-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7754009	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
002	Y7753927	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
003	Y7753942	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
004	Y7753944	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
005	Y7753941	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
006	Y7753943	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
007	Y7754114	11-06-2019	11-06-2019	ALC201

Paraaf :



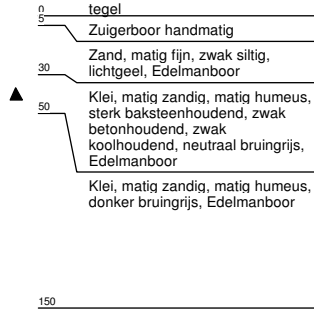
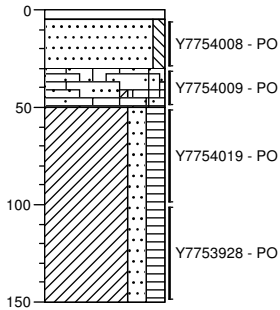


## Bijlage 3

**Boormeester: Thijs Nijman**

**Boring: B100**

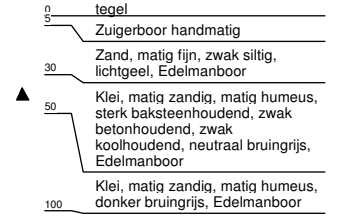
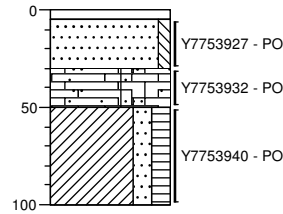
Datum: 11-06-2019



**Boormeester: Thijs Nijman**

**Boring: B101**

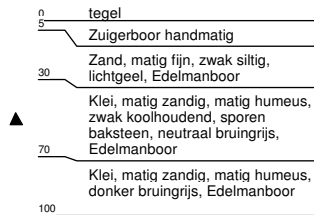
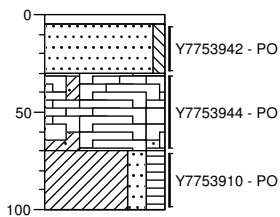
Datum: 11-06-2019



**Boormeester: Thijs Nijman**

**Boring: B102**

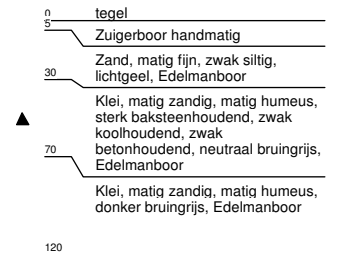
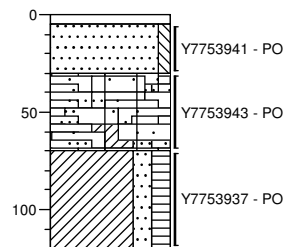
Datum: 11-06-2019



**Boormeester: Thijs Nijman**

**Boring: B103**

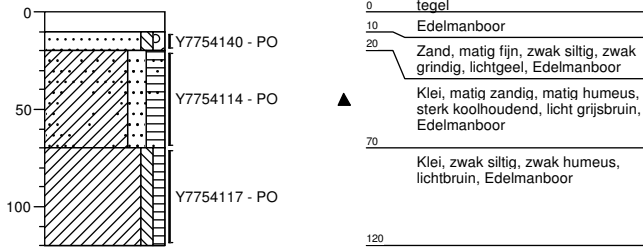
Datum: 11-06-2019



**Boormeester: Thijs Nijman**

**Boring: B104**

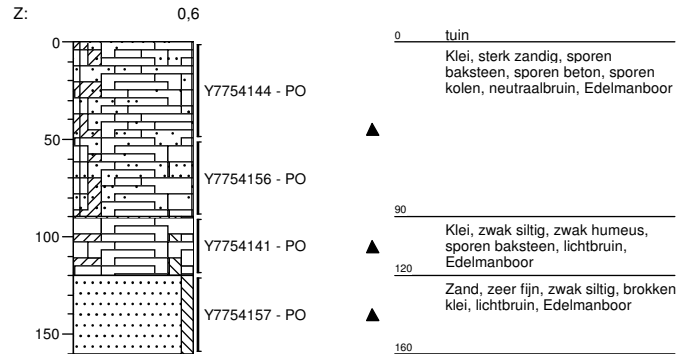
Datum: 11-06-2019



**Boormeester: Thijs Nijman**

**Boring: B105**

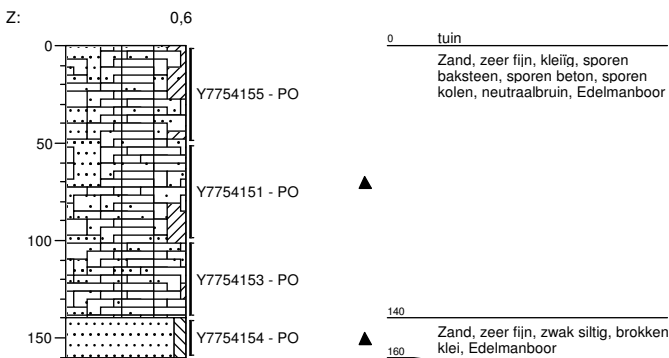
Datum: 11-06-2019



**Boormeester: Thijs Nijman**

**Boring: B106**

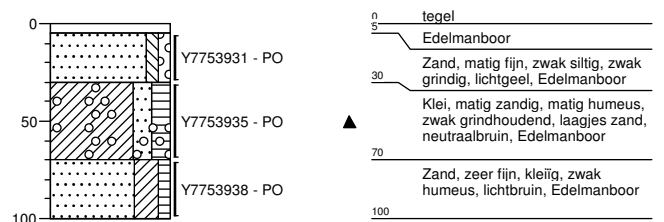
Datum: 11-06-2019



**Boormeester: Thijs Nijman**

**Boring: B107**

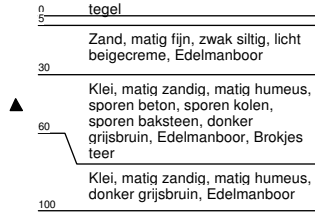
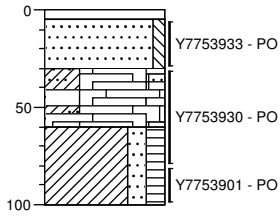
Datum: 11-06-2019



**Boormeester: Thijs Nijman**

**Boring: B108**

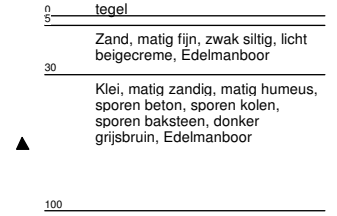
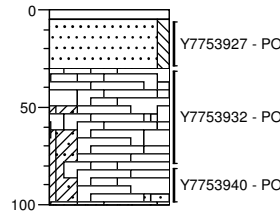
Datum: 11-06-2019



**Boormeester: Thijs Nijman**

**Boring: B109**

Datum: 11-06-2019



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

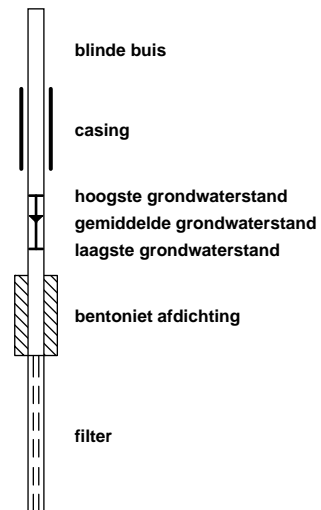
## zand

	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

## peilbuis



## 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

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

## Bijlage 4

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

Grondmonster		B100-2			B101-1			B102-1		
Certificaatcode		13048654			13048654			13048654		
Boring(en)		B100			B101			B102		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,50			0,05 - 0,30			0,05 - 0,30		
Humus	% ds	5,50			0,90			0,50		
Lutum	% ds	8,70			1,00			1,00		
Datum van toetsing		17-6-2019			17-6-2019			17-6-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Zink [Zn]	mg/kg ds	310	515	0,65	27	64	-0,13	<20	<33	-0,18
<b>OVERIG</b>										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	82,2	82,0 <sup>(6)</sup>		92,8	93,0 <sup>(6)</sup>		91,5	92,0 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	8,7			<1			<1		
Organische stof (humus)	%	5,5			0,9			<0,5		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B102-2			B103-1			B103-2		
Certificaatcode		13048654			13048654			13048654		
Boring(en)		B102			B103			B103		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,70			0,05 - 0,30			0,30 - 0,70		
Humus	% ds	4,60			0,60			3,50		
Lutum	% ds	11,00			1,00			6,00		
Datum van toetsing		17-6-2019			17-6-2019			17-6-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Zink [Zn]	mg/kg ds	190	296	0,27	<20	<33	-0,18	95	182	0,07
<b>OVERIG</b>										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	83,5	84,0 <sup>(6)</sup>		89,0	89,0 <sup>(6)</sup>		85,9	86,0 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	11			<1			6,0		
Organische stof (humus)	%	4,6			0,6			3,5		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B104-2		
Certificaatcode		13048654		
Boring(en)		B104		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,70		
Humus	% ds	7,80		
Lutum	% ds	6,30		
Datum van toetsing		17-6-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>				
Zink [Zn]	mg/kg ds	190	330	0,33
<b>OVERIG</b>				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	80,0	80,0 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	6,3		
Organische stof (humus)	%	7,8		

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720