

Rapport
Nader bodemonderzoek
Postweg 20 te De Glind



Projectnummer: 19006

Datum: 26 juli 2019

Boluwa Eco Systems BV **T** 0578 - 691 218 **KVK** 06067840
P Postbus 11 **E** info@boluwa.nl **BTW** NL 801784803.B01
8180 AA Heerde **I** www.boluwa.nl **IBAN** NL42 RABO 0396 8209 64

Alle leveringen geschieden volgens onze bij de K.v.K Oost Nederland gedeponeerde voorwaarden.

bodem-
onderzoek

sanering

advies &
begeleiding



Rapport
Nader bodemonderzoek
Postweg 20 te De Glind

Opdrachtgever: Fam. C.G. Schimmel
Postweg 20
3794 ML DE GLIND

Projectnummer: 19006

Datum: 26 juli 2019

Status: versie 2

Opgesteld door:	Paraaf:	Goedgekeurd door:	Paraaf:
F. H. de Vries		ing. G. van Dijk	



Inhoud

1 Inleiding	3
2 Inventarisatie.....	4
2.1 Historisch gebruik.....	4
2.2 Huidig gebruik	6
2.3 Toekomstig gebruik	6
2.4 Geohydrologische gegevens	7
2.5 Onderzoeksstrategie	7
3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek	10
4 Resultaten veldonderzoek	12
5 Resultaten laboratoriumonderzoek	13
5.1 Toetsingskader	13
5.2 Analyseresultaten.....	13
6 Conclusie.....	15
7 Zorgvuldigheid onderzoek	17

Bijlagen

1. Topografisch en kadastraal overzicht
2. Situatietekening
3. Monsternemingsformulieren (grond en grondwater)
4. Boorbeschrijvingen
5. Toegepaste methoden/normen veldwerk en laboratorium onderzoek
6. Analyseresultaten + toetsing



1 Inleiding

Door dhr. C.G. Schimmel uit De Glind is op 11 juni 2019 opdracht verleend tot het instellen van een nader bodemonderzoek ter plaatse van een gedeelte van de locatie aan de Postweg 20 te De Glind.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.

De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Aanleiding tot het laten instellen van een nader bodemonderzoek zijn de resultaten van eerder verricht bodemonderzoek.

Het doel van het nader onderzoek bestaat uit twee delen:

1. bepalen omvang van de verontreiniging met de zware metalen nikkel en zink welke zijn aangetroffen in de bovengrond ter plaatse van B08 in het verkennend bodemonderzoek (na uitsplitsing van de monsters);
2. bepalen ernst en urgentie van de verontreiniging.

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op informatie over de locatie (hoofdstuk 2), op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 4), de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 5) en de resultaten van het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 6). In het laatste hoofdstuk (hoofdstuk 7) worden de bevindingen geïnterpreteerd, alsmede conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond op de locatie.



2 Inventarisatie

De onderzoekslocatie ligt op het perceel Postweg 20 te De Glind.

Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente Barneveld, sectie E, nr's 6312, 6313 (ged.).

x-coördinaat = 165.441 en y-coördinaat = 459.243.

Het onderzoek dient voor het vastleggen van de kwaliteit van de bodem van het terrein i.v.m. de herontwikkeling/bestemmingsplanwijziging van de locatie.

2.1 Historisch gebruik.

Het perceel is gelegen in het buitengebied ten oosten van De Glind.

Op historisch kaartmateriaal is de Postweg in 1850 reeds waarneembaar.

Op de locatie Postweg 20 is al sprake van enige bebouwing rond 1900. In later jaren is een geleidelijke toename van de bebouwing te zien.

Op de locatie bevindt zich een voormalige boerderij met opstallen. De bedrijfsactiviteiten in het verleden hebben bestaan uit het houden van mestkalveren, varkens en kippen. Inmiddels zijn de bedrijfsactiviteiten beëindigd. De locatie is in gebruik als wonen met erf en tuin.

De voormalige kalverenschuur op de locatie is in 2016 vernieuwd.

De volgende vergunningen zijn bekend:

- Hinderwetvergunning: Oprichten en in werking hebben van een veehouderij met mestopslag, HW-62/1987
- Hinderwetvergunning: Oprichten en in werking hebben van een gas reduceerstation, HW-47/1982
- Reguliere bouwvergunning: Bouw pluimveeschuur, 456/1987
- Hinderwetvergunning: Propaangasverwarmingsinstallatie, HW-7833/1969
- Bouwvergunning: Plaatsen van 2 dakkapellen, 930/2000
- Reguliere bouwvergunning: Uitbreiden schuur, 690/1963
- Reguliere bouwvergunning: Bouw garage/vernieuwen schuur, 661/1965
- Reguliere bouwvergunning: Bouw pluimveehok, 504/1960
- Reguliere bouwvergunning: Bouw kippenhok, 430/1969
- Omgevingsvergunning: Omgevingsvergunning voor het bouwen van een stal met landbouwwerktuigenberging en het gebruik van de voormalige stal als caravanstalling, 2015W2072
- Omgevingsvergunning: Melding voor het slopen van een kalverenschuur, 2015S0811.



Op de locatie zijn voor zover bekend geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig (geweest).

Er heeft voor zover bekend niet eerder bodemonderzoek plaatsgevonden op de locatie.

Er hebben zich voor zover bekend geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan op de locatie.

Op basis van de asbestkaart van de provincie Gelderland is er op de locatie een grote kans op het aantreffen van asbest in de bodem van de locatie.

Op de locatie zijn schuren/voormalige stallen aanwezig welke zijn voorzien van mogelijk asbesthoudende dakbedekking welke (in het verleden) niet voorzien (waren) zijn van dakgoten en/of verharding ter plaatse van de inspoelzones.

Op het digitale bodemloket is geen bodeminformatie van de locatie bekend.

Op de locatie heeft een asbestinventarisatie plaatsgevonden. Deze asbestinventarisering is uitgevoerd door A.L. Asbestinventarisering Lieren, projectnummer: 1510861, 6 november 2015. De inventarisatie is uitgevoerd ter plaatse van een deel van de schuren (voormalige kalverenschuur) op de locatie.

Uit het onderzoek is gebleken dat er geen asbesthoudende materialen binnen het geïnventariseerde gebied zijn aangetroffen.

Op de locatie heeft in januari 2019 een verkennend bodemonderzoek / verkennend bodemonderzoek asbest plaatsgevonden. Dit onderzoek is uitgevoerd door Boluwa, projectnummer 19006, 19 januari 2019.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende:

- In de **bovengrond van MM1** zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), kobalt, koper, molybdeen, cadmium, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.
Tevens zijn sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogde gehalten nikkel en zink aangetroffen.
- In de **bovengrond van MM2 en MM4** en de ondergrond van **MM3** zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.
- In het **grondwater** van de peilbuis B01-1-1 is een licht [$>$ streefwaarde] verhoogd gehalte barium aangetoond.

Aanbevolen wordt een nader onderzoek uit te voeren naar de sterk verhoogde gehalten nikkel en zink in MM1 door middel van uitsplitsing van het mengmonster.

In navolging hierop is deze uitsplitsing uitgevoerd, Boluwa Eco Systems BV, briefrapportage, 6 februari 2019.



Uit de uitsplitsing blijkt dat ter plaatse van de boring B08 sterk verhoogde gehalten nikkel en zink worden aangetroffen. In de overige boringen worden geen tot enkel licht verhoogde gehalten nikkel en zink vastgesteld.

Voor bodeminformatie zie ook bijlage 7.

2.2 Huidig gebruik

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.

De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

De gehele locatie heeft een oppervlakte van 13.800 m². De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van het perceel (rond B08) en heeft een oppervlakte van ca. 100 m².

Op het perceel bevindt zich de huidige woning met schuren. De voormalige kippenschuur is inmiddels in gebruik als caravanstalling.

De locatie is in gebruik als wonen met erf en tuin/terrein (grasland).

Het te onderzoeken gedeelte is in gebruik als oprit en geheel verhard met klinkers.

2.3 Toekomstig gebruik

De locatie zal worden herontwikkeld waarbij er een tweetal nieuwe woningen op de locatie zullen worden gerealiseerd. De huidige woning en (een deel van) de voormalige stal/kippenschuur zullen ten behoeve hiervan worden gesloopt.

Tot heden is er in deze situatie geen wijziging

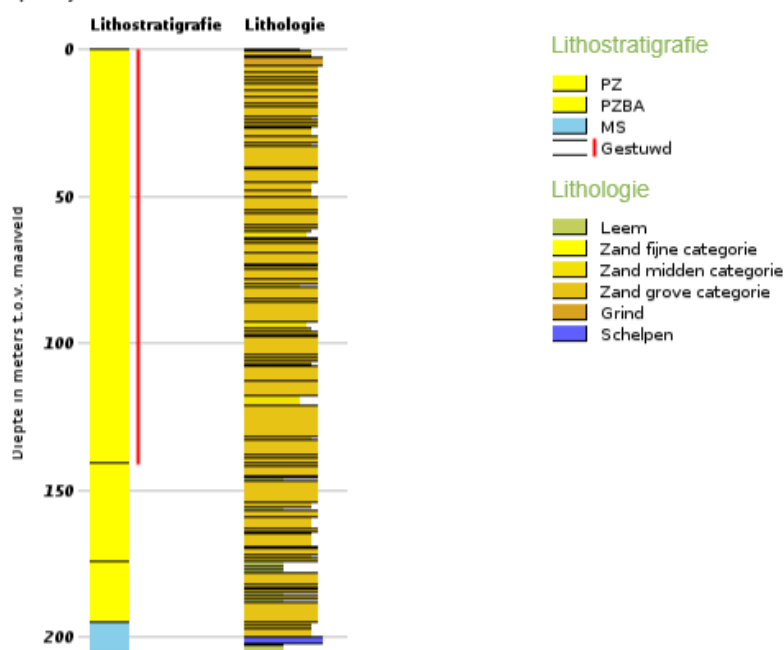


2.4 Geohydrologische gegevens

De geohydrologische lithologie rond de locatie in De Glind is volgens DINO loket als volgt:

Boormonsterprofiel

Identificatie: B33B0235
Coördinaten: 192140, 474340 (RD)
Maaiveld: 19.32 m t.o.v. NAP
Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0.00 m - 205.00 m



Het freatisch grondwater bevindt zich op ca. 2,61 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noord/noordwestelijke richting.

2.5 Onderzoeksstrategie

Resultaten voorgaand onderzoek:

Grond:

Op de locatie zijn (na uitsplitsing van de mengmonsters uit het verkennend bodemonderzoek) ter plaatse van B08 analytisch sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogde gehalten nikkel en zink aangetoond. In de overige boringen zijn enkel licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten vastgesteld.



Hoogst aangetroffen gehalten:

Boring:	Parameter	Gehalte (mg/kg.ds)	Diepte (m-mv)
B08	nikkel	401 ***	0,30 – 0,50
	zink	2.157 ***	

* = overschrijding achtergrondwaarde

** = overschrijding tussenwaarde

*** = overschrijding interventiewaarde

Grondwater:

Het grondwater is niet nader onderzocht. In het voorgaand onderzoek is hierin enkel een licht verhoogd gehalte barium aangetoond.

Nader bodemonderzoek:

Conform de NTA 5755 dient voorafgaand aan het opstellen van een onderzoeksopzet een conceptueel model te worden opgesteld.

Het conceptueel model is een schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreiniging. Op basis van een conceptueel model wordt een verwachting van aard en omvang van de verontreiniging c.q. een onderzoeksopzet vastgesteld.

Conceptueel model verontreiniging nikkel en zink in grond rondom B08:

Aspect	Gegevens
vermoedelijke bron van verontreiniging	onbekend
aard van de verontreiniging	nikkel en zink
mate van verontreiniging	> interventiewaarde
vermoedelijke bodemlaag	bovengrond (0,30 – 0,50 m-mv)
verwachte grootte in grond	< 25 m ³
verwachte grootte in grondwater	-
mogelijke verspreiding	te onderzoeken
mogelijke risico's	ingestie, huidcontact

Onderzoeksstrategie

Op basis van het conceptueel model worden de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- wat is de horizontale verspreiding van de verontreiniging?
- wat is de verticale verspreiding van de verontreiniging?
- is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging?



Onderzoeksstrategie voor de verontreiniging met nikkel en zink in grond rondom boring B08:

Aspect	Gegevens
nader bodemonderzoek voor:	grond
analyses grond	nikkel en zink
analyses grondwater	-
rasterafstand grond	7 m / op basis zintuiglijke waarnemingen
afperking op basis van	zintuiglijke waarnemingen / analyses
diepte boringen	0 - 1,00 m-mv
rasterafstand grondwater	-
diepte peilbuizen horizontale afperking	-
diepte peilbuizen verticale afperking	-

Onderzoekstechniek

De NTA5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Gezien de aard van de verontreiniging (mogelijke sturing op zintuiglijke waarnemingen) en locatiespecificatie omstandigheden (bijmengingen) zal de locatie onderzocht door middel van het plaatsen van boringen en het analyseren van grondmonsters.

Onderzoeksopzet

Voor de onderzoeksopzet is aansluiting gezocht bij de onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van een nader onderzoek (NTA5755). Op basis van mogelijke zintuiglijke waarnemingen en de reeds door eerder uitgevoerd bodemonderzoek verkregen informatie over de omvang worden monsters van de grond verzameld voor het analytisch bepalen van de omvang van de grondverontreiniging.

Overzicht verontreiniging nikkel en zink rond B08:

(deel)locatie	Veldwerk		Chemisch onderzoek	
	Boringen	Peilbuizen	Grond	Grondwater
Verontreiniging PAK rond B08	4 (0 - 0,5 m-mv) 1 (0,5 - 1,0 m-mv)	-	5 * nikkel zink 4* 0,30 – 0,50 m-mv 1* 0,50 – 1,00 m-mv	-



3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het nader bodemonderzoek is, met in achtneming van de opmerkingen in de aanbevelingen uit het conceptueel model, een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld (zie hoofdstuk 3).

Het doel van het onderzoek is de omvang van de aangetroffen verontreinigingen met nikkel en zink in grond nader te bepalen en de spoedeisendheid vast te stellen van de verontreinigingen.

Het veldwerk, de analyses en de voorbehandeling zijn uitgevoerd conform de NTA5755 strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek en de geldende NPR-, NEN- en NVN-normen.

Voor het nader onderzoek naar de aangetroffen verontreiniging met nikkel en zink zijn aanvullend boringen verricht rondom B08 uit het verkennend bodemonderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn op 17-06-2019, 26-06-2019, 05-07-2019, 16-07-2019 en 18-07-2019 uitgevoerd door dhr. F.H de Vries en A. de Graaf en hebben bestaan uit: [zie voor de situatie van de boringen bijlage 2]

- het verrichten van 19 handboringen van 0 – 1,00 m beneden maaiveld [-m.v.] het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters.

Verontreiniging nikkel en zink rond B08:

Uit het materiaal van de boringen B08.1 t/m B08.19 zijn van de verschillende bodemlagen monsters samengesteld, van deze monsters zijn (gefaseerd) de onderstaande grondmonsters aangeleverd aan het laboratorium:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Fase 1: 17-06-2019			
B08.1 (70-100)	0,70 - 1,00	B08.1 (0,70 - 1,00)	Nikkel, Pakket lutum en organische stof, Zink
B08.2 (30-70)	0,30 - 0,70	B08.2 (0,30 - 0,70)	Nikkel, Pakket lutum en organische stof, Zink
B08.3 (30-70)	0,30 - 0,70	B08.3 (0,30 - 0,70)	Nikkel, Pakket lutum en organische stof, Zink
B08.4 (30-70)	0,30 - 0,70	B08.4 (0,30 - 0,70)	Nikkel, Pakket lutum en organische stof, Zink
B08.13 (30-70)	0,30 - 0,70	B08.13 (0,30 - 0,70)	Nikkel, Pakket lutum en organische stof, Zink
Fase 2: 27-06-2018			
B08.8	0,30 – 0,70	B08.8 (0,30 – 0,70)	Nikkel, Pakket lutum en organische stof, Zink
Fase 3: 05-07-2019			
B08.5	0,30 – 0,70	B08.5 (0,30 – 0,70)	Nikkel, Pakket lutum en organische stof, Zink
B08.9	0,30 – 0,70	B08.9 (0,30 – 0,70)	Nikkel, Pakket lutum en organische stof, Zink
Fase 4: 16-07-2019			



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
B08.12	0,30 – 0,70	B08.12 (0,30 – 0,70)	Nikkel, Pakket lutum en organische stof, Zink
B08.14	0,30 – 0,70	B08.14 (0,30 – 0,70)	Nikkel, Pakket lutum en organische stof, Zink
B08.17	0,30 – 0,70	B08.17 (0,30 – 0,70)	Nikkel, Pakket lutum en organische stof, Zink
Fase 5: 18-07-2019			
B08.16	0,30 - 0,50	B08.16 (0,30 - 0,50)	Nikkel, Pakket lutum en organische stof, Zink
B08.18	0,30 - 0,70	B08.18 (0,30 - 0,70)	Nikkel, Pakket lutum en organische stof, Zink

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249).

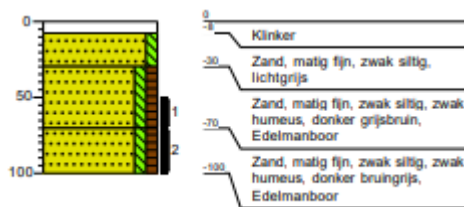
Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen, die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

Per boring is een profielbeschrijving gemaakt, welke zijn vermeld in de bijlage 4.

4 Resultaten veldonderzoek

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn weergegeven in de vorm van boorprofielen met beschrijving. [bijlage 4]

De boringen zijn verspreid over de locatie genomen. De bodemopbouw bestaat globaal uit:



De boringen tot 1,0 m-mv worden in trajecten van ten hoogste 0,5 m bemonsterd, of anders, afhankelijk van de bodemgesteldheid en/of de veldwaarnemingen.

De genomen grondmonsters met de betreffende dieptes van de diverse boringen zijn terug te vinden in de boorstaten.

De boringen worden verdeeld over de onderzoekslocatie, waarbij tijdens het onderzoek naar aanleiding van de aangetroffen bevindingen, de strategie aangepast kan worden.

Tijdens het veldonderzoek zijn bij de boringen de volgende zintuiglijke bijzonderheden waargenomen:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B08.1	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
B08.2	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
B08.3	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
B08.4	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
B08.5	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
B08.6	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
B08.7	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
B08.8	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
B08.9	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
B08.10	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
B08.11	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
B08.14	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
B08.15	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
B08.16	0,50	0,00 - 0,08		Klinker
		0,30 - 0,50		Gestaakt
B08.17	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
B08.19	1,00	0,00 - 0,08		Klinker

De toegepaste methoden met betrekking tot het veldwerk en het laboratoriumonderzoek van de grondmonsters zijn beschreven in bijlage 5.



5 Resultaten laboratoriumonderzoek

De grondmengmonsters zijn volgens de NEN 5740 geanalyseerd door het AS-3000 erkende laboratorium van Synlab Analytics & Services BV te Rotterdam op de onderstaande parameters en de bijbehorende toetsingswaarden. De analyseresultaten van de monsters zijn weergegeven in bijlage 6.

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn met behulp van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) getoetst aan het kader uit de circulaire bodemsanering 2013, waarin een toetsingskader staat vermeld voor een aantal verontreinigende stoffen waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden met concentratieniveau: achtergrondwaarde [S] en interventiewaarde [I]. De achtergrond- en de interventiewaarde zijn gerelateerd aan het humus- en lutumgehalte van de grondmonsters.

- [S]achtergrondwaarde: geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie waarbij er sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
- [I]interventiewaarde: is te beschouwen als de toetsingswaarde waarboven, afhankelijk van de situatie of er risico's zijn voor schade aan gezondheid en/of milieu, veelal een saneringsonderzoek c.q. sanering wordt uitgevoerd. [$>25 \text{ m}^3$ grond of $>100 \text{ m}^3$ grondwater]
- $1/2[S+I]=[N]$ ader: bij gehalten boven deze grens is er sprake van een matige verontreiniging en dient een nader onderzoek [N] uitgevoerd te worden naar de aard en de omvang van de aangetroffen verontreiniging.

5.2 Analyseresultaten

De grondmengmonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingwaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en de zware metalen zijn tevens gecorrigeerd voor het lutumgehalte. Alle parameters worden omgerekend naar gestandaardiseerde waarden (GSSD), zie bijlage 6.

Grond

De grondmonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingwaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en voor het lutumgehalte. Alle parameters worden omgerekend naar gestandaardiseerde waarden (GSSD), zie bijlage 3.

In de onderzochte grondmonsters zijn geen [$<$ achtergrondwaarde] tot sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogde parameters aangetoond:



Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
B08.1 (70-100)	0,70 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar
B08.2 (30-70)	0,30 - 0,70	-	-	Altijd toepasbaar
B08.3 (30-70)	0,30 - 0,70	-	-	Altijd toepasbaar
B08.4 (30-70)	0,30 - 0,70	-	Nikkel (3,09) Zink (2,17)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
B08.5	0,30 - 0,70	-	Nikkel (6,65) Zink (4,26)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
B08.8	0,30 - 0,70	-	-	Altijd toepasbaar
B08.9	0,30 - 0,70	-	Nikkel (7,09) Zink (5,89)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
B08.12	0,30 - 0,70	-	Nikkel (5,48) Zink (3,63)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
B08.13 (30-70)	0,30 - 0,70	-	-	Altijd toepasbaar
B08.14	0,30 - 0,70	-	Nikkel (5,37) Zink (3,2)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
B08.17	0,30 - 0,70	-	Nikkel (1,95) Zink (1,79)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
B08.16	0,30 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
B08.18	0,30 - 0,70	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

Dit blijkt uit de analyseresultaten, welke getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.

Grondwater

Het grondwater is niet onderzocht.



6 Conclusie

In opdracht van dhr. C.G. Schimmel uit De Glind heeft Boluwa Eco Systems BV een nader bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van grond van een gedeelte van de locatie aan de Postweg 20 te De Glind.

Het doel van het nader onderzoek bestaat uit twee delen:

1. bepalen omvang van de verontreiniging met nikkel en zink in de grond rond B08 uit het verkennend onderzoek (na uitsplitsing mengmonster MM1);
2. bepalen ernst en urgentie van de verontreinigingen.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan het volgende geconcludeerd worden:

Verontreiniging nikkel en zink rond B08:

In de bovengrond van B08 (0,30 – 0,50 m-mv) zijn in het verkennend bodemonderzoek (na uitsplitsing van het grondmengmonster MM1) sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogde gehalten nikkel en zink aangetroffen.

In de horizontaal afperkende boringen B08.4, B08.5, B08.9, B08.12, B08.14 en B08.17 (bovengrond) worden analytisch eveneens sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogde gehalten nikkel en zink aangetroffen.

In de horizontaal afperkende boringen B08.2, B08.3, B08.8, B08.13, B08.16 en B08.18 (bovengrond) worden analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de verticaal afperkende boring B08.1 (ondergrond) worden analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond.

Volgens schatting is een oppervlakte van ca. 75 m² licht [$>$ achtergrondwaarde] tot sterk [$>$ interventiewaarde] verontreinigd met nikkel en zink.

De dikte van de verontreinigde laag wordt geschat op ca. 0,4 m.

Dit houdt in dat er ca. 30 m³ (sterk [$>$ interventiewaarde]) verontreinigde grond wordt aangetroffen.

Omdat de interventiewaarde wordt overschreden is hier sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6.1 Aanbeveling.

Gezien het feit dat het hier hoogstwaarschijnlijk een historische verontreiniging betreft (veroorzaakt voor 1987) behoeft deze niet met spoed gesaneerd te worden.

Vanwege de aanwezige verharding zijn er geen risico's voor mens en milieu.

Indien op de locatie echter ontwikkelingen gaan plaatsvinden kan het in dat kader



noodzakelijk zijn dat de aanwezige bodemverontreiniging wel worden gesaneerd.

In het kader van een bodemsanering is de provincie Gelderland bevoegd gezag.

De sanering dient door middel van een BUS-Melding beschikt te worden door bevoegd gezag voordat met een daadwerkelijke bodemsanering gestart kan worden.



7 Zorgvuldigheid onderzoek

Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de bodem kunnen voorkomen, die tijdens dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Boluwa Eco Systems BV acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat een op enig moment uitgevoerd bodemonderzoek een momentopname is, waarbij diverse invloeden van belang zijn, zoals: ophogingen met grond van elders, storende lagen in de bodem, gebruik van het perceel, lozingen e.d. of van naburige terreinen via het grondwater.

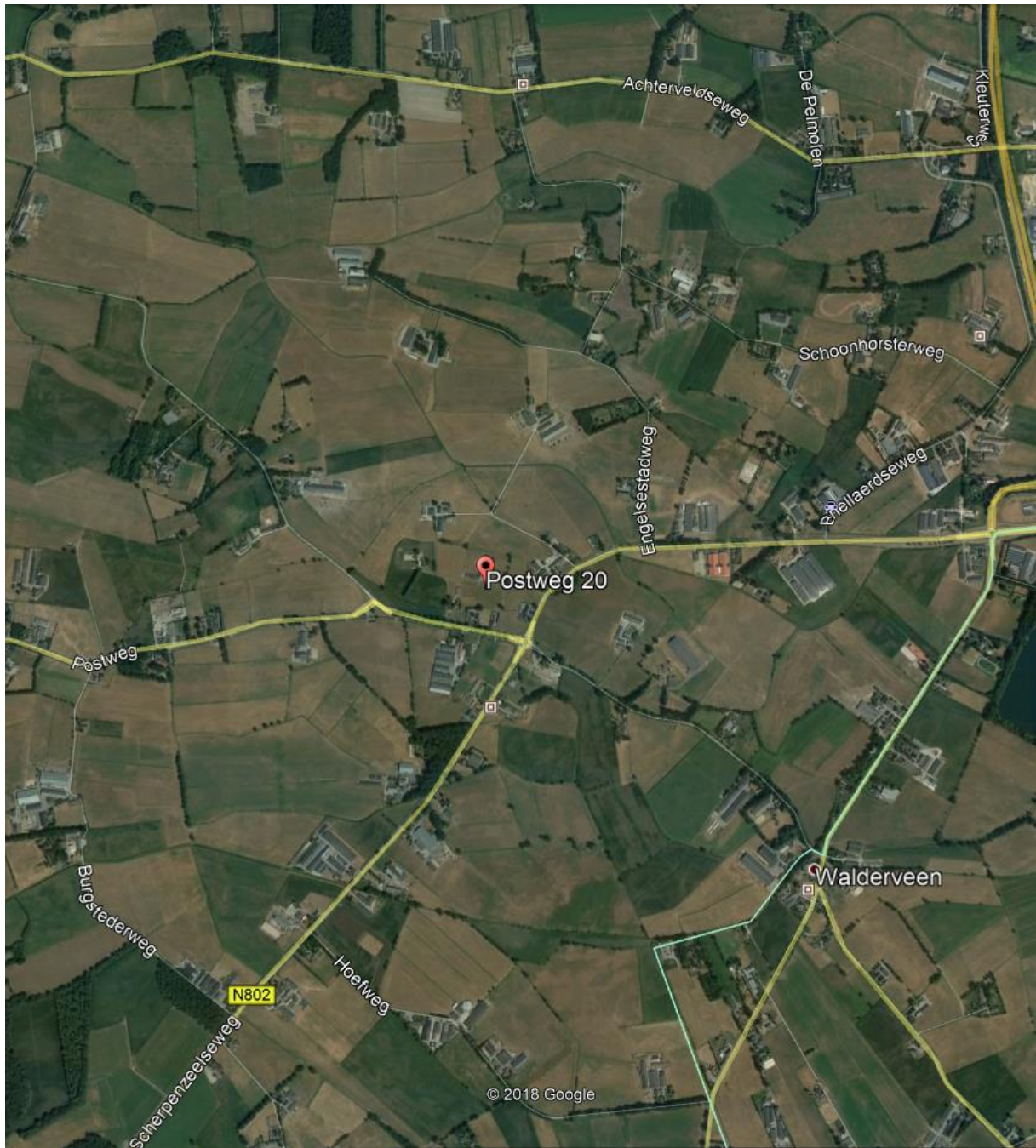
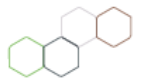
Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.



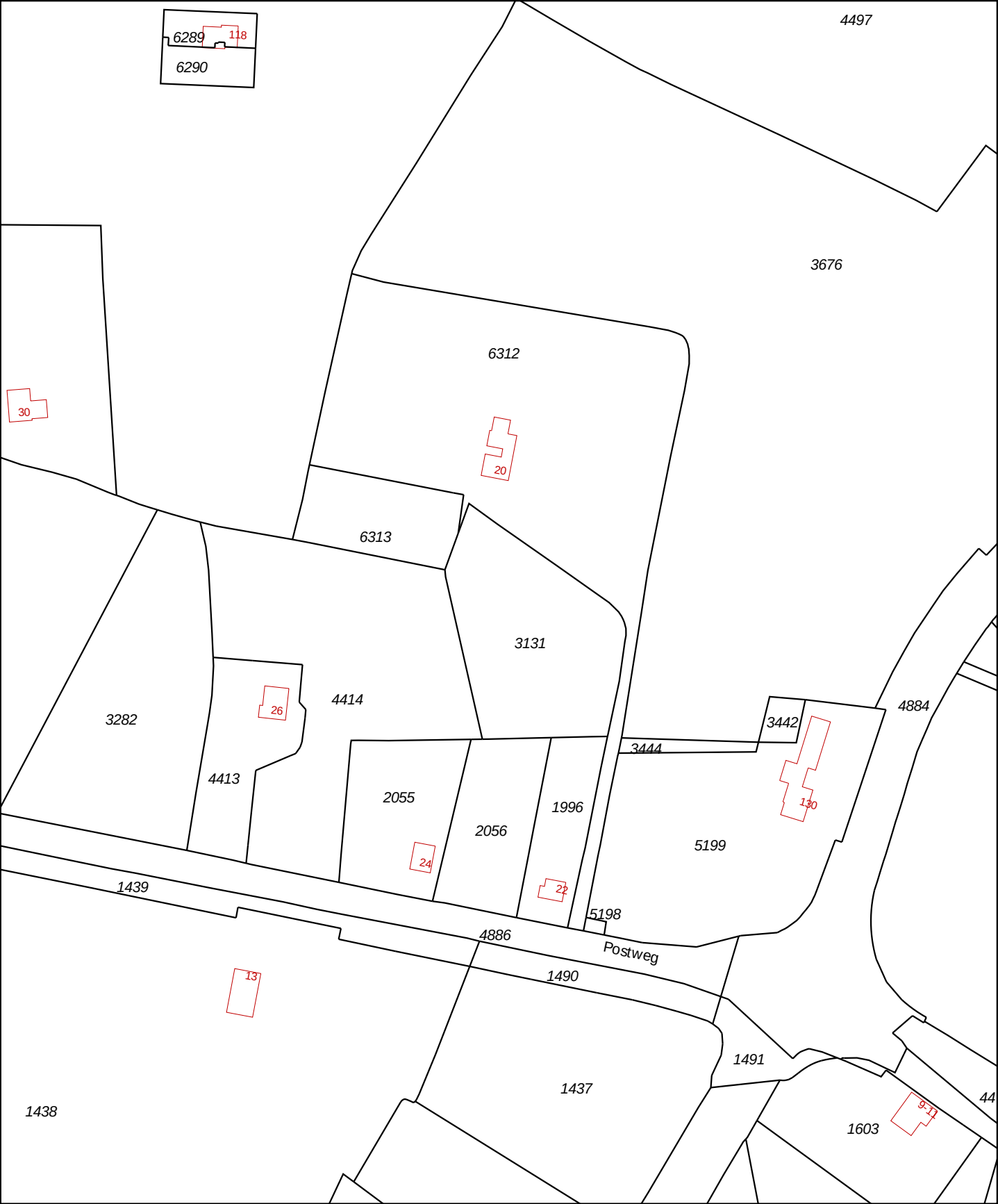
Bijlagen



Bijlage 1 Topografisch en kadastraal overzicht



Bijlage 1: Onderzoekslocatie	
Gemeente Barneveld	
Postweg 20 te De Glind	
Sectie: E nr.: 6312 e.a.	Projectnr.: 19006
	Schaal: 1 : 25000
	Get: G. van Dijk



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Y. 20 december 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Barneveld

Perceel

E

6312

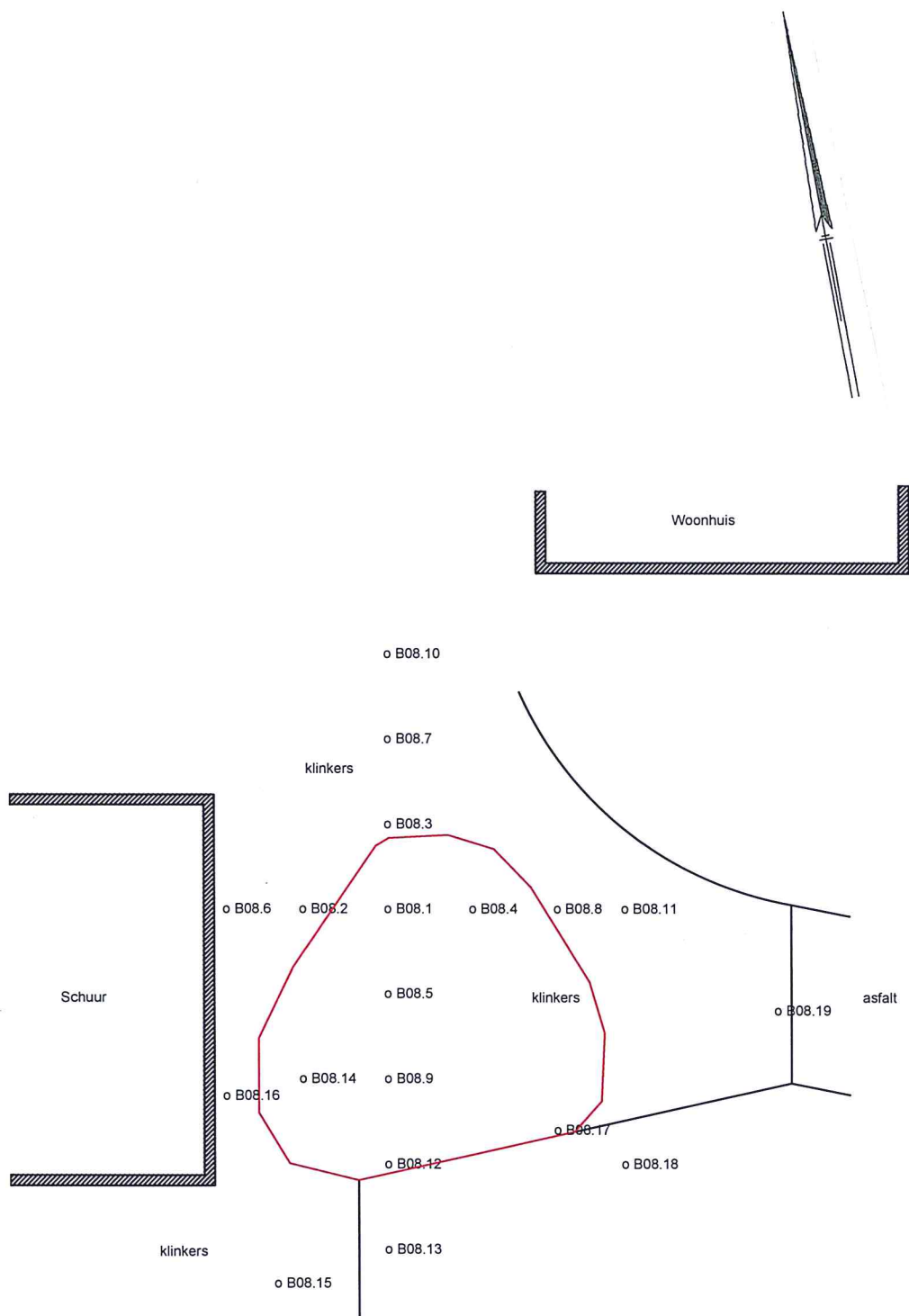
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



Bijlage 2: Situatietekening





o B08.1 = boring + nummer

— = contourlijn achtergrondwaarde grond

Bijlage 2: Situatie	
Gemeente Barneveld	
Postweg 20 te De Glind	
Sectie: E. nr.: 6312 e.a.	Pr.nr.: 19006
	Schaal: 1: 200
	Afdrukformaat A4
	Get.: G. v. Dijk



Bijlage 3: Monsternemingsformulier (grond)





Monsternemingsformulier grond

Projectgegevens

Opdrachtnummer	19006
Contactpersoon locatie	Dhr. C. Schimmel
Opdrachtgever	Naam Dhr. C. Schimmel
	Contactpersoon Dhr. C. Schimmel
	Adres, plaats Postweg 20, 3794 ML DE GLIND
	Telefoon 06 44751617
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems BV
Monsternemer(s)	F.H. de Vries / A. de Graaf
Datum monsternamen	17-06-2019/26-06-2019/05-07-2019/16-07-2019/18-07-2019

Locatiegegevens

Adres	Postweg 20 te De Glind
Oppervlakte	Totaal 13.800 m ² , te onderzoeken ca. 100 m ²
Oppervlakte bepaald door	Kadaster/opmeten
Grondsoort	zand / kleiig zand / zandige klei / klei / veen / anders, nl.
Bebouwing anders dan op tek.	-
Bijzonderheden locatie	Geen
Bijmengingen aangetroffen	-
Veiligheids klasse	Basispakket

Monsterneming

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja Nee
Motivatie afwijkingen	
Aantal verrichte boringen	19
Grondwaterstand (m-mv)	2,60 m-mv
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. mv.)	-
Filterlengte peilbuizen	-
Traject filtergrind	-
Traject bentoniet	-
Werkwater gebruikt	Nee
Ec grondwater	-
Verloren casing gebruikt	ja / nee
Monsternamen materiaal	Guts ø 3 cm / edelman ø 7 cm / edelman ø 10 cm / anders, nl.
Monsterverpakking	Potten
Monstertransport	Gekoeld
Monstercodering	B08.1 t/m B08.19
Soort onderzoek	NTA 5755
Soort analyses	nikkel, zink
Aangeleverd aan	Synlab
Levertijd	24 uur – 5 werkdagen

checklist

Monsternemingsplan	x
Monsternemingsformulier	x
locatie aangegeven op plattegrond	x
boorstaten volledig	x
monsters volledig	x
begeleidingsformulier lab ingevuld	x
Bemonstering volgens BRL SIKB 2000	x

Kwalitering monsternemingsformulier t.a.v. monsternemingsplan

Monsternemer verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer(s)	F.H. de Vries		18-07-2019
Monsternemer(s)	A de Graaf		18-07-2019
Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		18-07-2019

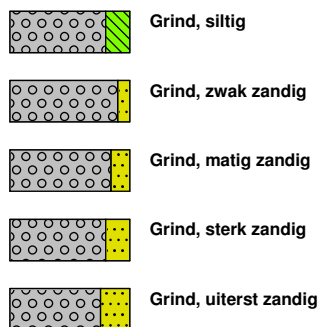


Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

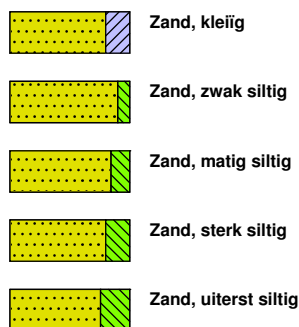


Legenda (conform NEN 5104)

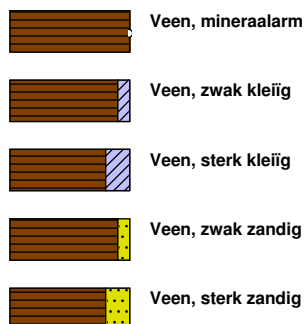
grind



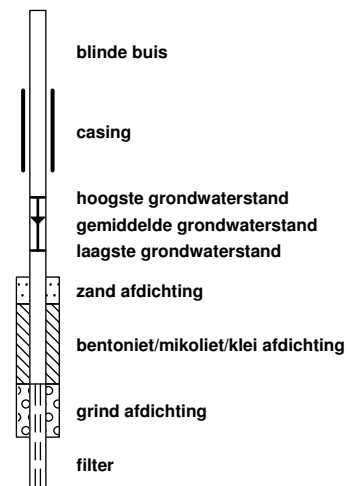
zand



veen



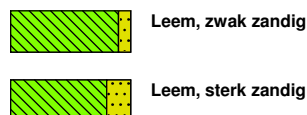
peilbuis



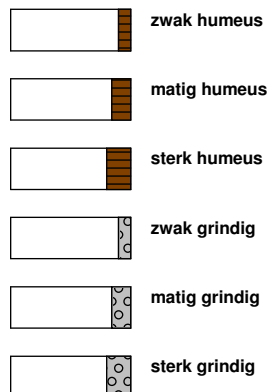
klei



leem



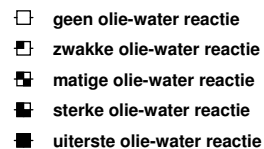
overige toevoegingen



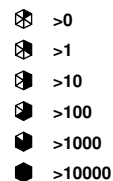
geur



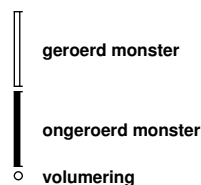
olie



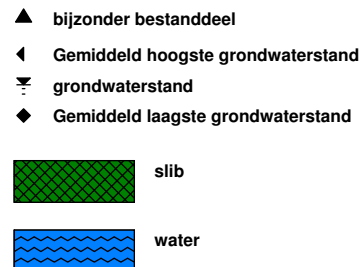
p.i.d.-waarde



monsters

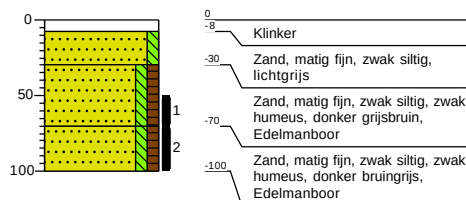


overig



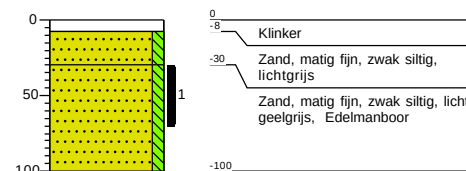
Boring: B08.1

Datum: 17-6-2019



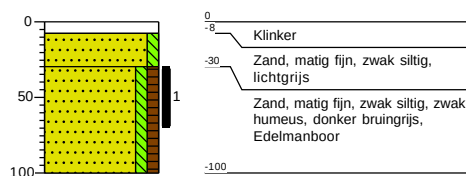
Boring: B08.2

Datum: 17-6-2019



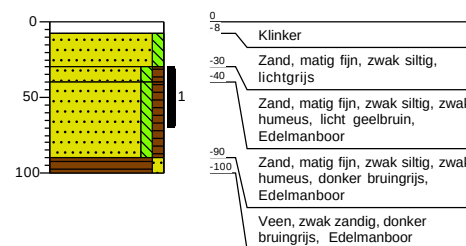
Boring: B08.3

Datum: 17-6-2019



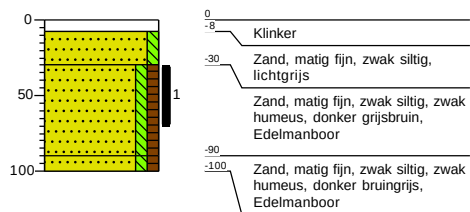
Boring: B08.4

Datum: 17-6-2019



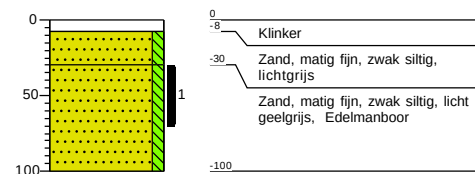
Boring: B08.5

Datum: 5-7-2019



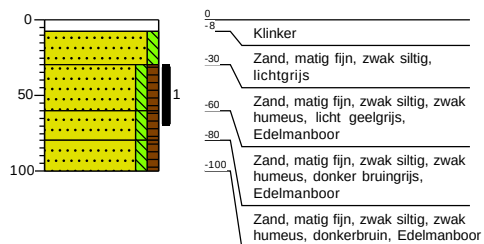
Boring: B08.6

Datum: 17-6-2019



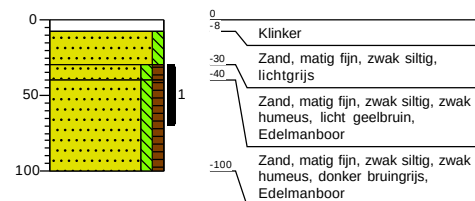
Boring: B08.7

Datum: 17-6-2019



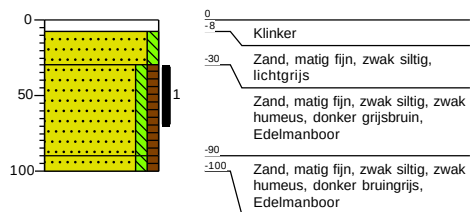
Boring: B08.8

Datum: 26-6-2019



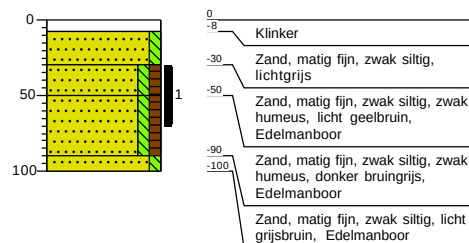
Boring: B08.9

Datum: 5-7-2019



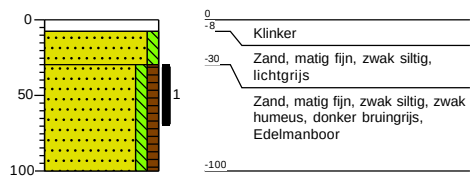
Boring: B08.10

Datum: 17-6-2019



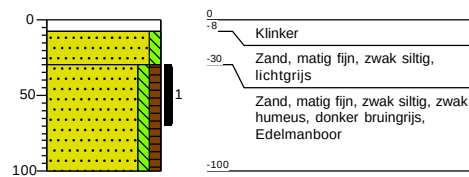
Boring: B08.11

Datum: 17-6-2019



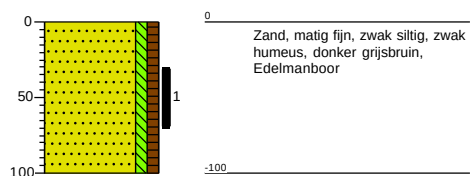
Boring: B08.12

Datum: 17-6-2019



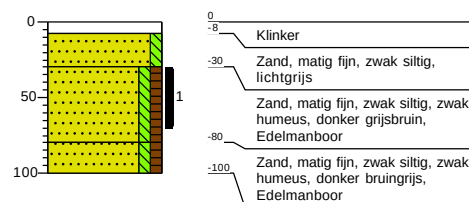
Boring: B08.13

Datum: 17-6-2019



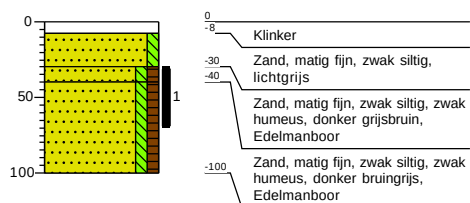
Boring: B08.14

Datum: 17-6-2019



Boring: B08.15

Datum: 17-6-2019



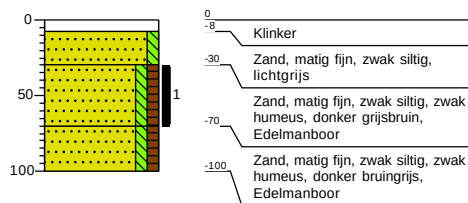
Boring: B08.16

Datum: 18-7-2019



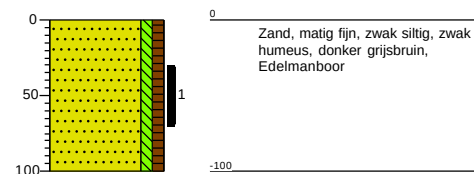
Boring: B08.17

Datum: 17-6-2019



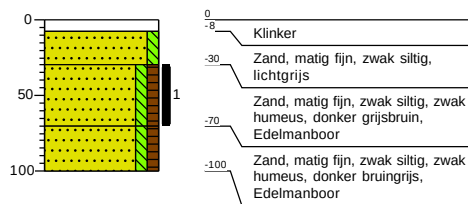
Boring: B08.18

Datum: 18-7-2019



Boring: B08.19

Datum: 17-6-2019





Bijlage 5: Toegepaste methoden / normen veldwerk en laboratoriumonderzoek





Toegepaste methode bij veldwerk en laboratoriumonderzoek

1 Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen is gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen kan men met de Edelmanboren van diverse diameters grondmonsters nemen. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, de riversideboor en de gutsboor.

2 Boringen onder de grondwaterspiegel (niet bij dit onderzoek)

Bij het boren onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor gebruikt waarmee de grond omhoog is gehaald.

3 Het plaatsen van een waarnemingsfilter (niet bij dit onderzoek)

Voor het nemen van een grondwatermonster is een zware metalen vrij PVC waarnemingsfilter in het boorgat geplaatst met een diameter van 32 mm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel [het filter] van 1m en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Om het geperforeerde deel wordt een nylon filterkous aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0.5 - 1.0 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Het filter is direct na plaatsing schoongepompt waarbij een hoeveelheid van driemaal de boorgatinhoud wordt weggepompt.

4 Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond zijn (per halve meter) grondmonsters in glazen monsterpotten gedaan. Van deze monsters zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld.

De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte en 5 weken bewaard voor eventuele aanvullende analyse.

5 Het nemen van grondwatermonsters (niet bij dit onderzoek)

Voordat het watermonster is genomen, is het waarnemingsfilter doorgepompt. Bij het doorpompen is gebruik gemaakt van een slangenpomp met een polyetheen slang. De glazen monsterflessen worden voorbehandeld en direct na bemonstering gekoeld [4 °C] en vervoerd naar het laboratorium.



Normen veldwerk en analyse

De uitvoering van het veldwerk is afgeleid van de hieronder genoemde normen.

NPR 5741: Bodem – Boorsystemen en bemonsteringstoestellen voor grond, sediment en grondwater, november 2003;

NEN 5742: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, september 2001;

NEN 5744: Bodem – Monsterneming van grondwater, maart 2011;

NEN 5766: Bodem – Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van grondwater in de verzadigde zone, augustus 2003;

NEN 5743: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, augustus 1995;

Analyse van grond- en grondwatermonsters worden op verschillende elementen en verbindingen bemonsterd volgens de Voorlopige praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek [VPR] en NEN normen bij de AS 3000 erkende laboratorium van Synlab Analytics & Services BV te Rotterdam.



Bijlage 6: Analyseresultaten + toetsing



Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Postweg 20 De Glind
Uw projectnummer : 19006
SYNLAB rapportnummer : 13052688, versienummer: 1

Rotterdam, 23-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19006. 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 4 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 Postweg 20 De Glind
Projectnummer 19006
Rapportnummer 13052688 - 1

Orderdatum 17-06-2019
Startdatum 17-06-2019
Rapportagedatum 23-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B08.1 (70-100) B08.1					
002	Grond (AS3000)	B08.2 (30-70) B08.2					
003	Grond (AS3000)	B08.3 (30-70) B08.3					
004	Grond (AS3000)	B08.4 (30-70) B08.4					
005	Grond (AS3000)	B08.13 (30-70) B08.13					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.1	93.8	85.9	89.0	83.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	20	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	<0.5	3.5	2.7	4.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	3.1	5.4	1.2	4.8
METALEN							
nikkel	mg/kgds	S	<3	9.9	<3	81	<3
zink	mg/kgds	S	<20	28	<20	600	49

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

Paraaf :



Projectnaam Postweg 20 De Glind
Projectnummer 19006
Rapportnummer 13052688 - 1

Orderdatum 17-06-2019
Startdatum 17-06-2019
Rapportagedatum 23-06-2019

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 Postweg 20 De Glind
Projectnummer 19006
Rapportnummer 13052688 - 1

Orderdatum 17-06-2019
Startdatum 17-06-2019
Rapportagedatum 23-06-2019

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
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7837083	17-06-2019	17-06-2019	ALC201
002	Y7837075	17-06-2019	17-06-2019	ALC201
003	Y7837092	17-06-2019	17-06-2019	ALC201
004	Y7837086	17-06-2019	17-06-2019	ALC201
005	Y7837495	17-06-2019	17-06-2019	ALC201

Paraaf :



Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Postweg 20 De Glind
Uw projectnummer : 19006
SYNLAB rapportnummer : 13060353, versienummer: 1

Rotterdam, 29-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19006. 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 4 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 Postweg 20 De Glind
Projectnummer 19006
Rapportnummer 13060353 - 1

Orderdatum 27-06-2019
Startdatum 27-06-2019
Rapportagedatum 29-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	B08.8 B08.8	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.1
METALEN			
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	34

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

Paraaf :

Projectnaam Postweg 20 De Glind
Projectnummer 19006
Rapportnummer 13060353 - 1

Orderdatum 27-06-2019
Startdatum 27-06-2019
Rapportagedatum 29-06-2019

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.

Projectnaam Postweg 20 De Glind
Projectnummer 19006
Rapportnummer 13060353 - 1

Orderdatum 27-06-2019
Startdatum 27-06-2019
Rapportagedatum 29-06-2019

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
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7837071	27-06-2019	26-06-2019	ALC201

Paraaf :

Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Postweg 20 De Glind
Uw projectnummer : 19006
SYNLAB rapportnummer : 13065249, versienummer: 1

Rotterdam, 09-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19006. 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 4 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

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Postweg 20 De Glind
Projectnummer 19006
Rapportnummer 13065249 - 1

Orderdatum 05-07-2019
Startdatum 05-07-2019
Rapportagedatum 09-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	B08.5 B08.5	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	89.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6
METALEN			
nikkel	mg/kgds	S	160
zink	mg/kgds	S	1100

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

Paraaf :



Projectnaam Postweg 20 De Glind
Projectnummer 19006
Rapportnummer 13065249 - 1

Orderdatum 05-07-2019
Startdatum 05-07-2019
Rapportagedatum 09-07-2019

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.

Paraaf :



Projectnaam Postweg 20 De Glind
Projectnummer 19006
Rapportnummer 13065249 - 1

Orderdatum 05-07-2019
Startdatum 05-07-2019
Rapportagedatum 09-07-2019

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
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7837072	05-07-2019	05-07-2019	ALC201

Paraaf :

Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Postweg 20 De Glind
Uw projectnummer : 19006
SYNLAB rapportnummer : 13065253, versienummer: 1

Rotterdam, 09-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19006. 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 4 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

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Postweg 20 De Glind
Projectnummer 19006
Rapportnummer 13065253 - 1

Orderdatum 05-07-2019
Startdatum 05-07-2019
Rapportagedatum 09-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	B08.9 B08.9	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	89.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
METALEN			
nikkel	mg/kgds	S	170
zink	mg/kgds	S	1500

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

Paraaf :



Projectnaam Postweg 20 De Glind
Projectnummer 19006
Rapportnummer 13065253 - 1

Orderdatum 05-07-2019
Startdatum 05-07-2019
Rapportagedatum 09-07-2019

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.

Projectnaam Postweg 20 De Glind
Projectnummer 19006
Rapportnummer 13065253 - 1

Orderdatum 05-07-2019
Startdatum 05-07-2019
Rapportagedatum 09-07-2019

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
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7837099	05-07-2019	05-07-2019	ALC201

Paraaf :

Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Postweg 20 De Glind
Uw projectnummer : 19006
SYNLAB rapportnummer : 13071542, versienummer: 1

Rotterdam, 17-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19006. 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 4 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 Postweg 20 De Glind
Projectnummer 19006
Rapportnummer 13071542 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 17-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	B08.12 B08.12			
002	Grond (AS3000)	B08.14 B08.14			
003	Grond (AS3000)	B08.17 B08.17			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	89.7	91.0	87.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.7	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2	5.5	5.3
METALEN					
nikkel	mg/kgds	S	170	170	71
zink	mg/kgds	S	1100	990	580

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

Paraaf :



Projectnaam Postweg 20 De Glind
Projectnummer 19006
Rapportnummer 13071542 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 17-07-2019

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. |

Paraaf :



Projectnaam Postweg 20 De Glind
Projectnummer 19006
Rapportnummer 13071542 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 17-07-2019

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
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7837100	16-07-2019	17-06-2019	ALC201
002	Y7837497	16-07-2019	17-06-2019	ALC201
003	Y7837492	16-07-2019	17-06-2019	ALC201

Paraaf :

Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Postweg 20 De Glind
Uw projectnummer : 19006
SYNLAB rapportnummer : 13073322, versienummer: 1

Rotterdam, 19-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19006. 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 4 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

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Postweg 20 De Glind
Projectnummer 19006
Rapportnummer 13073322 - 1

Orderdatum 18-07-2019
Startdatum 18-07-2019
Rapportagedatum 19-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	B08.16 B08.16		
002	Grond (AS3000)	B08.18 B08.18		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	90.3	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	2.6
METALEN				
nikkel	mg/kgds	S	6.6	<3
zink	mg/kgds	S	<20	51

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

Paraaf :



Projectnaam Postweg 20 De Glind
Projectnummer 19006
Rapportnummer 13073322 - 1

Orderdatum 18-07-2019
Startdatum 18-07-2019
Rapportagedatum 19-07-2019

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.

Paraaf :



Projectnaam Postweg 20 De Glind
Projectnummer 19006
Rapportnummer 13073322 - 1

Orderdatum 18-07-2019
Startdatum 18-07-2019
Rapportagedatum 19-07-2019

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
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7837466	18-07-2019	17-06-2019	ALC201
002	Y7837490	18-07-2019	17-06-2019	ALC201

Paraaf :



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

Grondmonster		B08.1 (70-100)			B08.2 (30-70)			B08.3 (30-70)		
Certificaatcode		13052688			13052688			13052688		
Boring(en)		B08.1			B08.2			B08.3		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,00			0,30 - 0,70			0,30 - 0,70		
Humus	% ds	3,30			0,50			3,50		
Lutum	% ds	3,00			3,10			5,40		
Datum van toetsing		27-6-2019			27-6-2019			27-6-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	9,9	26,5	-0,13	<3	<5	-0,46
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	28	63	-0,13	<20	<27	-0,19
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	83,1	83,0 ⁽⁶⁾		93,8	94,0 ⁽⁶⁾		85,9	86,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,0			3,1			5,4		
Organische stof (humus)	%	3,3			<0,5			3,5		

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

Grondmonster		B08.4 (30-70)			B08.5			B08.8		
Certificaatcode		13052688			13065249			13060353		
Boring(en)		B08.4			B08.5			B08.8		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,70			0,30 - 0,70			0,30 - 0,70		
Humus	% ds	2,70			1,10			3,60		
Lutum	% ds	1,20			1,60			6,10		
Datum van toetsing		27-6-2019			12-7-2019			5-7-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Nikkel	mg/kg ds	81	236	3,09	160	467	6,65	<3	<5	-0,46
Zink	mg/kg ds	600	1399	2,17	1100	2610	4,26	34	65	-0,13
OVERIG										
Artefacten	g	20			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	89,0	89,0 ⁽⁶⁾		89,1	89,0 ⁽⁶⁾		85,7	86,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,2			1,6			6,1		
Organische stof (humus)	%	2,7			1,1			3,6		

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

Grondmonster		B08.9	B08.12	B08.13 (30-70)
Certificaatcode		13065253	13071542	13052688
Boring(en)		B08.9	B08.12	B08.13
Traject (m -mv)		0,30 - 0,70	0,30 - 0,70	0,30 - 0,70
Humus	% ds	1,00	0,50	4,30
Lutum	% ds	1,00	5,20	4,80
Datum van toetsing		12-7-2019	26-7-2019	27-6-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Nikkel	mg/kg ds	170	496	7,09
Zink	mg/kg ds	1500	3559	5,89
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	89,6	90,0 ⁽⁶⁾	83,0
Lutum	%	<1	5,2	4,8
Organische stof (humus)	%	1,0	<0,5	4,3

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B08.14	B08.16	B08.17
Certificaatcode		13071542	13073322	13071542
Boring(en)		B08.14	B08.16	B08.17
Traject (m -mv)		0,30 - 0,70	0,30 - 0,50	0,30 - 0,70
Humus	% ds	0,70	0,50	0,80
Lutum	% ds	5,50	4,50	5,30
Datum van toetsing		26-7-2019	26-7-2019	26-7-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Nikkel	mg/kg ds	170	384	5,37
Zink	mg/kg ds	990	1994	3,2
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	91,0	91,0 ⁽⁶⁾	87,5
Lutum	%	5,5	4,5	5,3
Organische stof (humus)	%	0,7	<0,5	0,8

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B08.18		
Certificaatcode		13073322		
Boring(en)		B08.18		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,70		
Humus	% ds	3,80		
Lutum	% ds	2,60		
Datum van toetsing		26-7-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45
Zink	mg/kg ds	51	112	-0,05
OVERIG				
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
Droge stof	% w/w	82,1	82,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,6		
Organische stof (humus)	%	3,8		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 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 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720