

Evaluatierapport

Bodemsanering zware metalen (koper, lood en zink) in grond verontreiniging

Zwijnsbergen 31 te Elst (Utrecht)



Projectnummer: 23012.eva

Datum: 22 maart 2023

Boluwa Eco Systems BV
Postbus 11
8180 AA Heerde

T 0578 - 691 218
E info@boluwa.nl
I www.boluwa.nl

KVK 06067840
BTW NL 801784803.B01
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



Evaluatierapport

Bodemsanering zware metalen (koper, lood en zink) in grond verontreiniging



Zwijnsbergen 31 te Elst (Utrecht)

Opdrachtgever: De heer D.J. Hovestad
Zwijnsbergen 33
3921 DV ELST

Projectnummer: 23012.eva

Datum: 22 maart 2023

Status: versie 1

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



Inhoud

1 Inleiding	4
2 Basisgegevens	5
2.1 Locatie gegevens	5
2.2 Rapporten vooronderzoek	5
3 Uitgangspunten sanering	6
3.1 Aanleiding, doelstelling en aanpak sanering	6
3.2 bodemopbouw en grondwaterstanden	6
3.3 Verontreinigingssituatie	7
4 Saneringsoperatie in hoofdlijnen	8
4.1 aanbesteding sanering	8
4.2 Uitvoerende partijen	8
4.3 Vergunningen en vergunningverleners	8
4.4 Arbeidshygiëne en veiligheid	9
4.5 Uitvoeringsperiode en fasering	9
4.6 Registratie gegevens	9
4.7 Afwijkingen en afspraken tijdens de sanering	9
5 Uitvoeringsfase sanering	10
5.1 Inrichten werkterrein	10
5.2 Grondwerk	10
5.2.1 Uitvoeringswijze en controlemetingen	10
5.2.2 Grondbalans en grondstromen	10
5.3 Arbeidshygiëne en veiligheid	11
5.4 Vergunningen	11
5.5 Restverontreiniging na uitvoeringsfase	12
6 Saneringsresultaat en conclusies	13
6.1 Toetsing saneringsresultaat	13
6.2 Toetsing gebruiksbeperkingen	13
6.3 Toetsing en uitwerking zorgplan restverontreiniging	13
7 Verklaring	14

Bijlagen:

1. Saneringslocatie op topografische kaart
2. Kadastrale kaart
3. Revisietekening bodemsanering (ontgravingsgrenzen en –diepte)
4. Tekening monsterpunten
5. Analyse certificaat bodem-, wandmonsters
6. Begeleidingsbrieven / weegbonnen
7. Kritische werkzaamheden



1 Inleiding

Het doel van dit rapport is drieledig:

- een beschrijving te geven van de uitgevoerde sanering.
- het saneringsresultaat te toetsen aan de saneringsdoelstelling, zoals beschreven in het Plan van Aanpak.
- de eindsituatie na sanering éénduidig vast te leggen.

In de hoofdstukken 2, 3 en 4 worden de basisgegevens, de uitgangspunten en de hoofdlijnen van de sanering aangegeven. De daadwerkelijk uitgevoerde saneringsmaatregelen zijn omschreven in hoofdstuk 5 (uitvoeringsfase). In hoofdstuk 6 is tenslotte het saneringsresultaat vastgelegd.

In de bijlagen zijn de tekeningen en de basisgegevens zoals de resultaten van de controlemetingen en de analysecertificaten opgenomen.

Naast de gegevens die in dit evaluatierapport met bijbehorende bijlagen zijn opgenomen, zijn nog meer gegevens van de sanering beschikbaar zoals een projectlogboek. Deze aanvullende gegevens zijn om praktische redenen niet in dit evaluatierapport opgenomen (te omvangrijk), maar worden bewaard in het projectdossier van de sanering.



2 Basisgegevens

2.1 Locatie gegevens

Locatie adres	: Zwijnsbergen 31 te Elst (Utrecht)
Grondeigenaar	: Erven H. Lodder
Gemeente	: Rhenen
Kadastrale gegevens	: Gemeente Rhenen; sectie H; nummer 5195 (ged).
X-Y coördinaten	: X = 163.818 Y = 443.765

2.2 Rapporten vooronderzoek

Met betrekking tot deze locatie is het volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Zwijnsbergen 31 te Elst, Lycens BV, projectnummer 2022-0590, 6 september 2022;
- Nader bodemonderzoek Zwijnsbergen 31 te Elst, Lycens BV, projectnummer 2022-0590, 26 oktober 2022.



3 Uitgangspunten sanering

3.1 Aanleiding, doelstelling en aanpak sanering

De aanleiding van de uitgevoerde sanering zijn de aangetroffen verontreinigingen met koper, lood en zink op het perceel.

Doelstelling van de sanering is het terrein milieuhygiënisch geschikt te maken voor het huidig/toekomstig gebruik wonen met tuin.

In het plan van aanpak is uitgegaan van de volgende voorwaarden en uitgangspunten van de sanering:

1. De bodemopbouw en de verontreinigingssituatie is zoals is aangegeven in de volgende rapportages:
 - Verkennend bodemonderzoek Zwijnsbergen 31 te Elst, Lycens BV, projectnummer 2022-0590, 6 september 2022;
 - Nader bodemonderzoek Zwijnsbergen 31 te Elst, Lycens BV, projectnummer 2022-0590, 26 oktober 2022.
2. Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) is bevoegd gezag;
3. Als terugsaneerwaarde voor de zware metalen (koper, lood en zink) in de vaste bodem wordt de kwaliteitsklasse wonen aangehouden;
4. Op het te saneren gedeelte van het perceel bevindt zich geen bebouwing;
5. Ten behoeve van de sanering zal geen grondwater worden onttrokken;
6. Het saneringsresultaat wordt getoetst door analyse van grondmonsters op koper, lood en zink;
7. Alle werkzaamheden vinden plaats onder milieukundige begeleiding (BRL-SIKB 6000) en worden uitgevoerd door een erkende (BRL-SIKB 7000) aannemer;
8. Eisen die voortkomen uit eventuele andere vergunningen;
9. Voorafgaand aan de bodemsanering zullen de benodigde vergunningen, ontheffingen, meldingen en toestemmingen aangevraagd moeten worden.

3.2. bodemopbouw en grondwaterstanden

De onderstaande (hydro)geologische beschrijving is afkomstig uit de Basis Registratie Ondergrond (BRO).

Ter plaatse van de saneringslocatie bestaat de bodem tot ca. 15 m-mv uit het eerste watervoerende pakket. Dit pakket bestaat voornamelijk uit midden en fijn zand. Tot ca. 29 m-mv is vervolgens een complexe eenheid aanwezig bestaande uit gestuwde afzettingen. Tot dieper dan 50-m-mv is vervolgens een watervoerend pakket aanwezig bestaande uit voornamelijk midden en grof zand.



De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in zuidwestelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringvrije zone.

Het freatisch grondwater bevindt dieper dan 5,50 m-mv.

3.3 Verontreinigingssituatie

Grond

Rondom boring 16 is de bodem sterk [$>$ interventiewaarde] verontreinigd met koper, lood en zink:

- oppervlak van ca. 35 m²
- laagdikte van 0,50 m-mv;
- omvang ca. 17,50 m³.

Hoogst aangetroffen concentraties:

Stof:	Boring	Gehalte (mg/kg ds) (gssd)	Diepte (m-mv)
Koper	16-1	1.765 ***	0,00 - 0,50
Lood	16-1	5.192 ***	0,00 - 0,50
Zink	16-1	8.750 ***	0,00 - 0,50

*** = overschrijding interventiewaarde.

Bovengenoemde houdt in dat er ca. 17,5 m³ sterk met koper, lood en zink verontreinigde grond verwerkt moet worden.

De diepte van de ontgraving wordt geschat op circa 0,50 m-mv.

Voor de verontreiniging met koper, lood en zink geldt kwaliteitsklasse wonen als terugsaneerwaarde.

Grondwater

n.v.t.





4 Saneringsoperatie in hoofdlijnen

4.1 aanbesteding sanering

Het werk is aanbesteed door middel van een onderhandse aanbesteding.

4.2 Uitvoerende partijen

- Opdrachtgever** : De heer D.J. Hovestad
Zwijnsbergen 33
3921 DV ELST (UTRECHT)
- Aannemer** : G.A.H. de Klomp BV
contactpersoon dhr. H. Hardeman
Griftweg 1
6745 XC DE KLOMP
- Milieukundige processturing** : Boluwa Eco Systems BV
contactpersoon dhr. ing. G. van Dijk
Postbus 11
8180 AA HEERDE
erkende werknemer: dhr. ing. G. van Dijk
- Milieukundige verificatie** : Boluwa Eco Systems BV
contactpersoon dhr. ing. G. van Dijk
Postbus 11
8180 AA HEERDE
erkende werknemer: dhr. ing. G. van Dijk

4.3 Vergunningen en vergunningverleners

Vergunning/beschikking:	Bevoegd gezag:	Aanvraag door:
Beschikking plan van aanpak	Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU)	Boluwa Eco Systems BV
Sloopvergunning	Gemeente Elst (Utrecht)	n.v.t.
Grondwater onttrekkingsvergunning	n.v.t.	n.v.t.
Grondwater lozingsvergunning	n.v.t.	n.v.t.



4.4 Arbeidshygiëne en veiligheid

Voor de maatregelen voor wat betreft arbeidshygiëne en veiligheid wordt verwezen naar het V&G plan opgesteld door G.A.H. de Klomp BV.

Op de saneringslocatie ter plaatse van een gedeelte van het perceel zijn verontreinigingen met zware metalen (koper, lood en zink) aangetroffen.

Op grond van de systematiek volgens beleidsregel 4.2-2 worden de werkzaamheden ingedeeld onder de veiligheidsklasse “rood niet vluchtig”.

De benodigde maatregelen vanuit arbeidshygiënisch- en veiligheidsoogpunt zijn uitgevoerd.

4.5 Uitvoeringsperiode en fasering

In onderstaand overzicht is de uitvoeringsperiode van de diverse saneringswerkzaamheden aangegeven:

Werkzaamheden	Datum aanvang	Datum afronding
Vorbereidende werkzaamheden	09-03-2023	09-03-2023
Ontgraving	09-03-2023	09-03-2023
Afvoeren grond	09-03-2023	09-03-2023

4.6 Registratie gegevens

De volgende documenten zijn niet opgenomen in dit evaluatierapport:

- V&G plan.
- Project logboek

4.7 Afwijkingen en afspraken tijdens de sanering

In aanvulling op het plan van aanpak heeft ter plaatse van de zuidelijke gelegen voormalige kavelweg separaat verificatie plaatsgevonden.

Verder geen afwijkingen.



5 Uitvoeringsfase sanering

5.1 Inrichten werkterrein

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden zijn op het werkterrein de volgende werkzaamheden uitgevoerd.

- inrichten werkterrein
- afzetten saneringslocatie

5.2 Grondwerk

5.2.1 Uitvoeringswijze en controlemetingen

De verontreinigde grond (0,00 – 0,50 m-mv) is ontgraven op basis van de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van monsternamen.

De vrijkomende verontreinigde grond is direct afgevoerd.

Na de ontgravingswerkzaamheden zijn eindmonsters genomen door G. van Dijk van de putbodem en putwanden van de ontgraving.

De ontgravingscontouren en ontgravingsdiepte zijn op de revisietekening in bijlage 3 opgenomen. De resultaten en de toetsing van de controlemetingen (eindmonsters van putbodem/putwanden) zijn opgenomen in bijlage 5.

5.2.2 Grondbalans en grondstromen

De hoeveelheden ontgraven en de wijze van verwerking zijn in onderstaande overzichten aangegeven.

Grondbalans

Ontgraven grond				Aangevoerde grond				
Partij nr.	Soort materiaal	Hoeveelheid gepland (m ³)		Hoeveelheid gerealiseerd (m ³)		Partij nr.	Soort materiaal	Hoeveelheid (m ³)
		teruggeplaatst	Afgevoerd	teruggeplaatst	afgevoerd			
1	grond verontreinigd met koper, lood en zink	-	17,50	-	ca. 18,50	1		-
Totaal		-	17,50	-	ca. 18,50			-



Afgevoerde grond

Partij nr.	Soort materiaal	Hoeveelheid (ton)	Bestemming	Afvalstroomnummer
1	grond	29,88	Attero, Wilp	05WQ80111259
2				
3				
Totaal		29,88		

Aangevoerde grond

Partij nr.	Soort materiaal	Hoeveelheid (ton)	Herkomst	Certificaat van herkomst
1	-	-	n.v.t.	n.v.t.
2				
Totaal		-		

5.3 Arbeidshygiëne en veiligheid

De aannemer heeft de risico's geïnventariseerd en heeft deze tezamen met de benodigde maatregelen opgenomen in het saneringsdraaiboek.

Op grond van de aanwezigheid van zware metalen (koper, lood en zink) in de grond zijn de werkzaamheden ingedeeld in de veiligheidsklasse "rood niet vluchtig".

Gedurende de uitvoering zijn de in het plan voorgeschreven maatregelen naar behoren nageleefd. Op- en aanmerkingen van de directie, specifieke voorvallen en andere relevante gegevens zijn door de milieukundig begeleider/R-DLP in het projectlogboek opgenomen.

Ten aanzien van de arbeidshygiëne en veiligheid mag worden geconcludeerd dat de aannemer voldoende maatregelen heeft getroffen om risico's voor de gezondheid en veiligheid van de medewerkers te voorkomen.

5.4 Vergunningen

Alle werkzaamheden en controlemetingen zijn uitgevoerd volgens de vergunningsvoorwaarden.



5.5 Restverontreiniging na uitvoeringsfase

Uit de analyseresultaten van de controlemonsters van de putbodem van de ontgravingen van de verontreinigingen met zware metalen (koper, lood en zink) op de locatie blijkt dat de terugsaneerwaarde op de locatie (kwaliteitsklasse wonen) is bereikt.

Er is derhalve geen sprake van een restverontreiniging op het perceel.

Analyseresultaten grond:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
Bodem 01	0,50 - 0,60	-	-	Altijd toepasbaar
Wand 01	0,00 - 0,50	lood (0,03) zink (0,21)	-	Klasse wonen
Wand 02	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
Wand 03	0,20 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar

(zie bijlage 5)

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

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.
Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.



6 Saneringsresultaat en conclusies

6.1 Toetsing saneringsresultaat

Uit de analyseresultaten van het controlemonster van de putbodem van de ontgraving van de verontreiniging met zware metalen (koper, lood en zink) op het perceel blijkt dat de terugsaneerwaarde (kwaliteitsklasse wonen) is bereikt.

6.2 Toetsing gebruiksbeperkingen

Er zijn geen gebruiksbeperkingen voor de locatie. De met zware metalen (koper, lood en zink) verontreinigde deellocatie is voldoende gesaneerd en derhalve voor het beoogde gebruik (wonen) geschikt.

6.3 Toetsing en uitwerking zorgplan restverontreiniging

Er is op de locatie geen sprake van een restverontreiniging, op de locatie is derhalve geen nazorg(plan) noodzakelijk.



7 Verklaring

Ik verklaar dat zowel de milieukundige processturing als de milieukundige verificatie onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 6000, protocol 6001 (milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden).

Uitvoerenden:

Milieukundige processturing:

Ing. G. van Dijk

Milieukundige verificatie:

Ing. G. van Dijk



Bijlagen






Bijlage 1 Saneringslocatie op topografische kaart

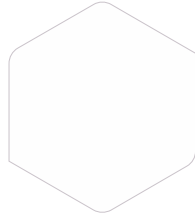


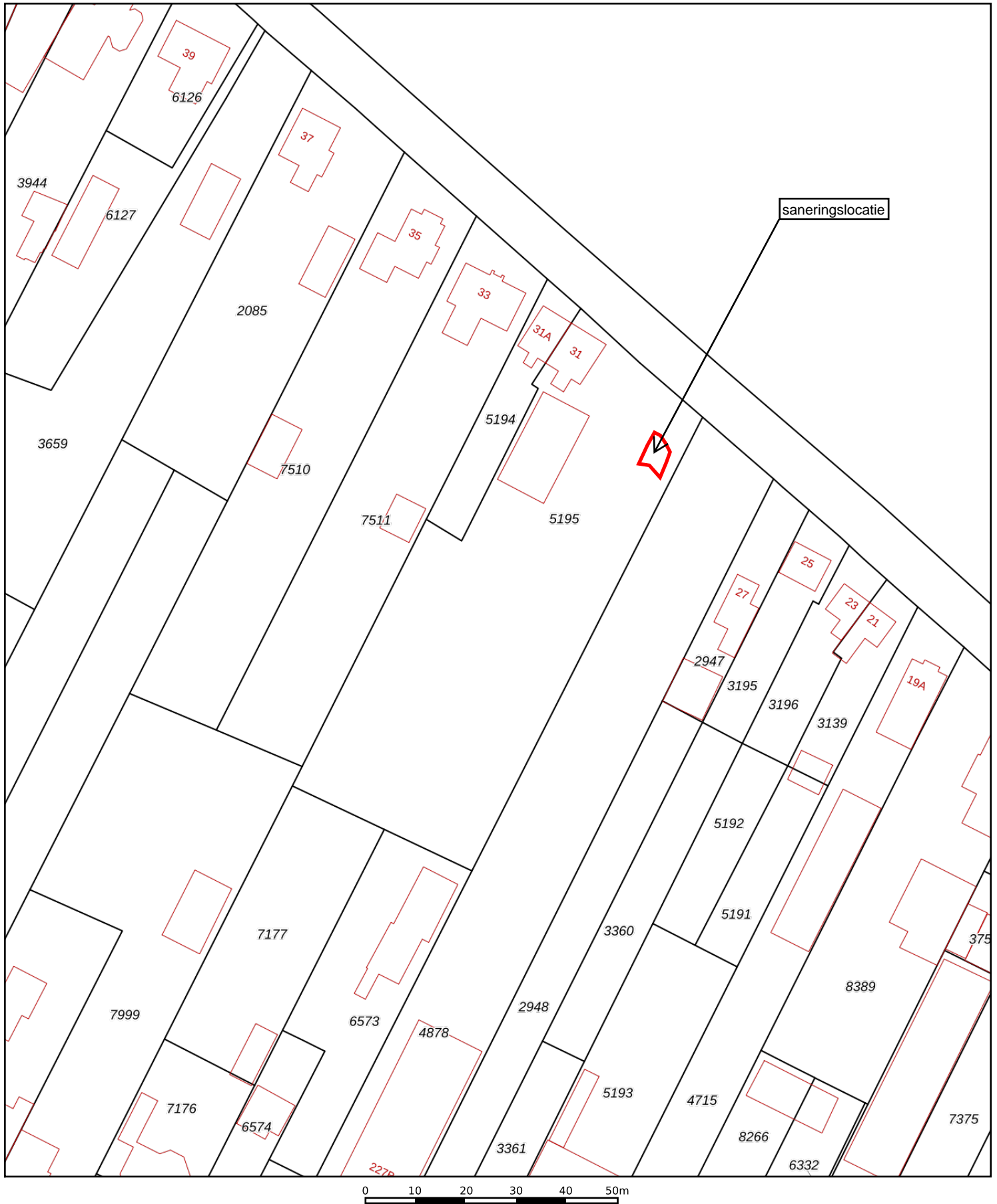



Bijlage 1: Saneringslocatie	
Gemeente Rhenen	
Zwijnsbergen 31 te Elst (Utrecht)	
Sectie: H. nr.: 2591 (ged).	Projectnr.: 23012
	Schaal: 1 : 25000



Bijlage 2: Kadastrale kaart





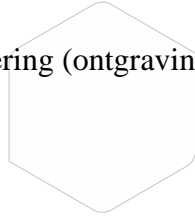
<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p>	<p>Schaal 1: 1000</p> <p>Kadastrale gemeente Rhenen</p> <p>Sectie H</p> <p>Perceel 5195</p>	
---	--	---	---

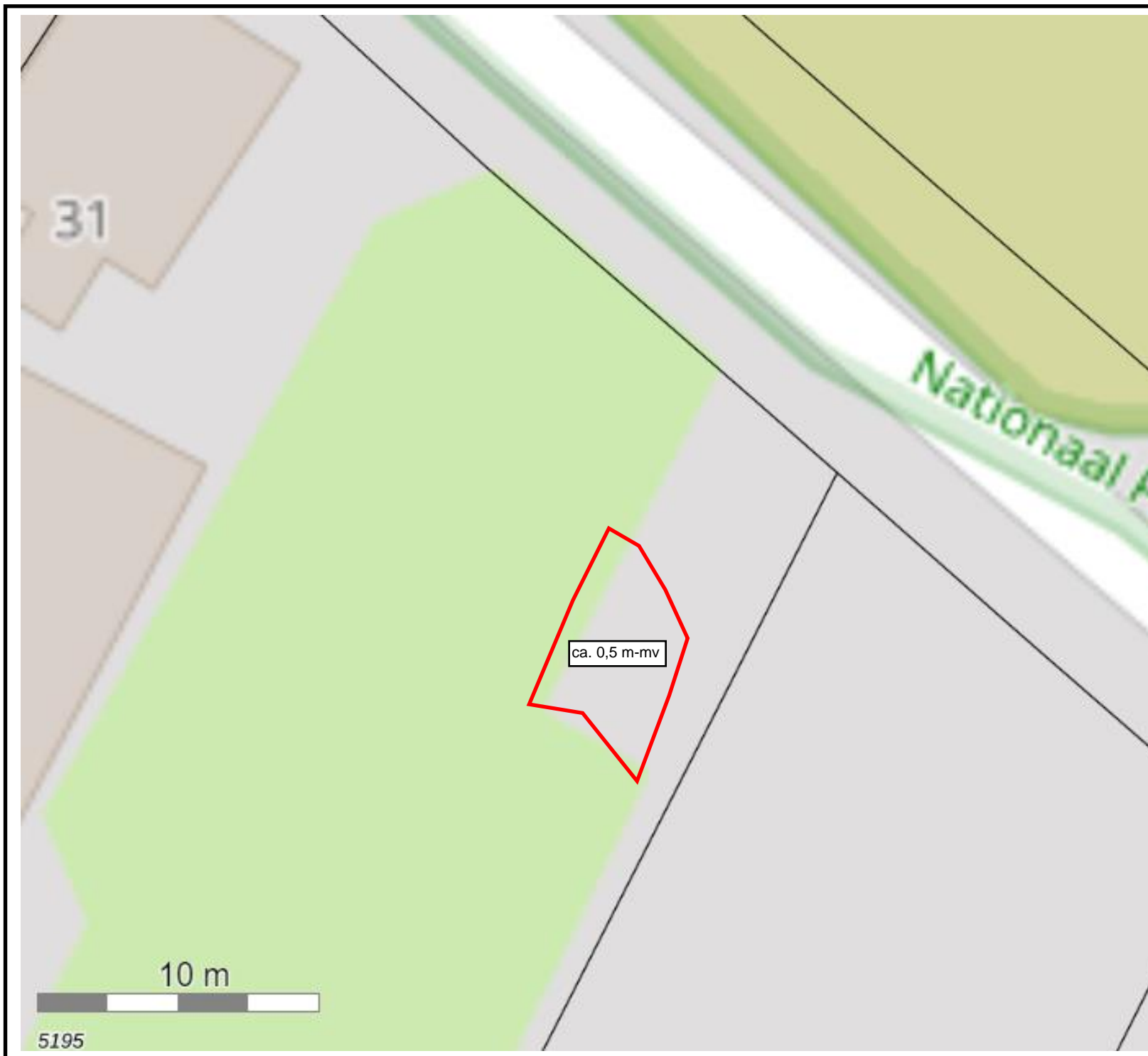
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 19 januari 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Bijlage 3: Revisietekening bodemsanering (ontgravingsgrenzen en –diepte)





Situering ontgraving

Zwijnsbergen 31 te Elst (UT)



Legenda

- Terreingrens
- Contourlijn ontgraving
- ca. 0,50 m-mv Diepte ontgraving



Opdrachtgever

De heer D.J. Hovestad

Projectnummer

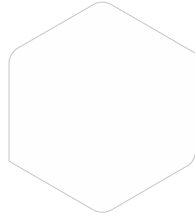
23012

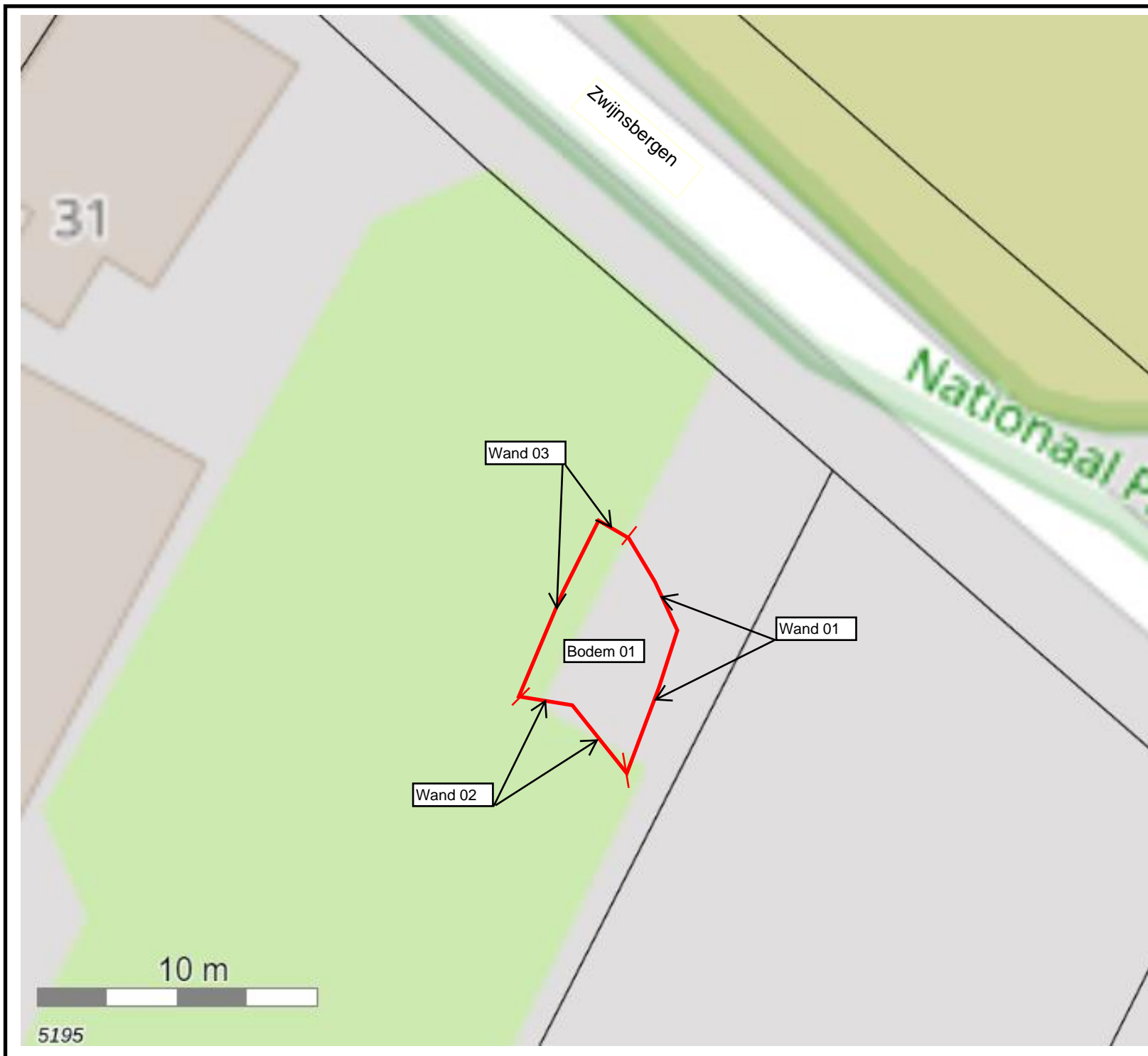
Datum

09 maart 2023



Bijlage 4: Tekening monsterpunten





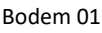
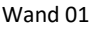


Situering monsterpunten

Zwijnsbergen 31 te Elst (UT)



Legenda

-  Terreingrens
-  Contourlijn ontgraving
-  Bodem 01 Bodemmonster + nummer
-  Wand 01 Wandmonster + nummer



Opdrachtgever
De heer D.J. Hovestad

Projectnummer
23012

Datum
09 maart 2023



Bijlage 5: Analyse certificaat bodem-, wandmonsters





Boluwa Eco Systems B.V.
T.a.v. Gerrit van Dijk
Zwarteweg 1
8181 PD HEERDE

Analyscertificaat

Datum: 15-Mar-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023036177/1
Uw project/verslagnummer	23012
Uw projectnaam	Zwijnsbergen 31 Elst (UT)
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Mar-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23012	Certificaatnummer/Versie	2023036177/1
Uw projectnaam	Zwijnsbergen 31 Elst (UT)	Startdatum analyse	09-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Mar-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	15-Mar-2023/13:52
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	95.0	89.6	89.0	89.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2.9	2.2	2.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	97	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.8	3.2	3.2
Metalen					
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	13	7.0	8.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	99	21	30
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	70	33	43

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Bodem 01	Grond (AS3000)	13517456
2	Wand 01	Grond (AS3000)	13517457
3	Wand 02	Grond (AS3000)	13517458
4	Wand 03	Grond (AS3000)	13517459

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023036177/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13517456	Bodem 01				
0539963952	Bodem 01	50	60	09-Mar-2023	1
13517457	Wand 01				
0539963950	Wand 01	0	50	09-Mar-2023	1
13517458	Wand 02				
0539963947	Wand 02	0	50	09-Mar-2023	1
13517459	Wand 03				
0539963940	Wand 03	0	50	09-Mar-2023	1

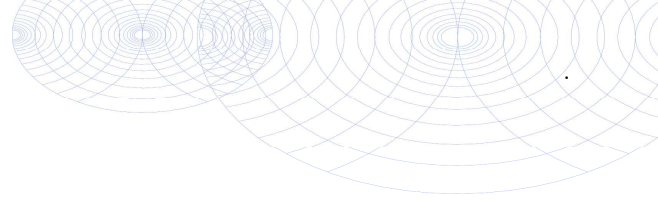


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023036177/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

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

Grondmonster		Bodem 01			Wand 01			Wand 02		
Certificaatcode		2023036177			2023036177			2023036177		
Boring(en)		Bodem 01			Wand 01			Wand 02		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,60			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,70			2,90			2,20		
Lutum	% ds	2,00			2,80			3,20		
Datum van toetsing		16-3-2023			16-3-2023			16-3-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	13	25	-0,1	7,0	13,8	-0,17
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	70	156	0,03	33	73	-0,11
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	99	151	0,21	21	32	-0,04
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99			97			98		
Droge stof	% m/m	95,0			89,6			89,0		
Lutum	%	<2,0			2,8			3,2		
Organische stof (humus)	%	<0,7			2,9			2,2		

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

Grondmonster		Wand 03		
Certificaatcode		2023036177		
Boring(en)		Wand 03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,50		
Lutum	% ds	3,20		
Datum van toetsing		16-3-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Koper	mg/kg ds	8,7	17,0	-0,15
Zink	mg/kg ds	43	95	-0,08
Lood	mg/kg ds	30	46	-0,01
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97		
Droge stof	% m/m	89,3	89,3	
Lutum	%	3,2		
Organische stof (humus)	%	2,5		

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8.88 : > Interventiewaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -



Bijlage 6: Begeleidingsbrieven / weegbonnen



De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier)

2 BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

1 (primaire) ontdoener 2 ontvanger 3 handelaar 4 bemiddelaar

afzender yl Hardeman de Womp BV
 straat + nr Griftweg 1
 postc. + woonpl. 6745 XD de Womp
 VIHB-nummer 51102 WSK

2
 factuuradres yl de Womp
 postbus of straat + nr Griftweg 1
 postc. + woonpl. 6745 XD de Womp

3^a
 ontdoener Regenta
 straat + nr 2 Wijn S. Bergen 33
 postc. + woonpl. 3921 DV eist

4^a
 uitbesteed vervoerder G.E. Van Dam
 straat + nr moedst
 postc. + woonpl. 3911 UK Rhemen
 VIHB-nummer UT524982 UHIB

5
 getransporteerd door: 1 afzender 2 ontdoener 3 ontvanger 4 inzamelaar 5 vervoerder 6 uitbesteed vervoerder (vak 4a)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder G.E. VAN DAM
 straat + nr moedst
 postc. + woonpl. 3911 UK Rhemen

3^b
 locatie van herkomst
 straat + nr 2 Wijn S. Bergen 31
 postc. + woonpl. 3921 DV eist
 datum aanvang transport 9-3-23

4^b
 locatie van bestemming attero Wip
 straat + nr Stuinerweg 12
 postc. + woonpl. 7384 SB Wip (yl)
 datum ontvangst transport

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/verpakking	eural code	geschatte verw. hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
-------------------	--	-------------------	------------	----------------------------------	--------------------------

<u>01</u>	<u>yl Hardeman de Womp BV, aangeorganiseerd vuil</u>			<u>1705 kg</u>	<u>1705 kg</u>
-----------	--	--	--	----------------	----------------

01
01
9-7-2023

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. In de vracht is verzekering niet begrepen

handtekening afzender <u>yl Hardeman</u>	handtekening ontdoener <u>Regenta</u>	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief <u>[Signature]</u>	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief <u>[Signature]</u>
---	--	---	--

AR 12769837

Weegbon origineel



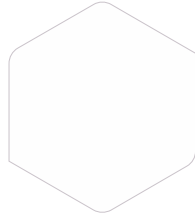
Attero Locatie: Attero Wilp - Grondreiner Nat
Registratienr: 05WQ80111259
Magazijn: GRN_ANORGANISCH
Kenteken: BVTP71
Ontdoener: Adm. belas. Regenta
Product: Grond, anorganisch
verontreinigd-nat
Bonnummer: 5399939
Brutogewicht: 50.360 KG 09.03.2023 13:25:20
Tarragewicht: 20.480 KG 09.03.2023 13:34:03
Nettogewicht: 29.880 KG
Klantref:

Attero BV

Op alle transacties zijn onze Algemene voorwaarden van toepassing.



Bijlage 7: Kritische werkzaamheden



KRITISCHE WERKZAAMHEDEN

PROJECT: ZWIJNSBERGEN 31 ELST - 23012

Werkzaamheden

De bodemsanering wordt uitgevoerd d.m.v. verwijdering door open ontgraving van de verontreinigde grond met conventionele technieken. Deze wordt selectief ontgraven op basis van de beschikbare analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen. Vanuit het plan van aanpak worden onderstaande hoeveelheden aangehouden:

Saneringsgebied	Verontreiniging	Hoeveelheid [m ³]	Hoeveelheid [ton]
Gebied conform bestekstekeningen	koper, lood en zink	17,5	33

Uit te voeren werkzaamheden:

Werkzaamheden/ activiteiten/ taken	Uitvoering door	Kritisch (KVP aanwezig)	Kritisch (MKB aanwezig)
Inrichten werkterrein - Afzetting verontreinigde zone - Werkterrein voorzien van veiligheidssignalering - Opstellen deco-unit (grens verontreinigde zone en schone zone) - Aanvoer en uitleggen rijplaten - Schaftgelegenheid - Grondwaterbemaling	aannemer	Nee	Nee
Ontgraven verontreinigde grond	aannemer	Ja	Ja
Afvoeren verontreinigde grond	aannemer	Ja	Ja
Uitkeuren ontgraving	Boluwa Eco Systems BV	Ja	Ja
Aanvullen schone grond	aannemer	Nee	Nee
opruimen	aannemer	Nee	Nee
Opstellen evaluatie rapport	Boluwa Eco Systems BV	-	Nee

Datum: 23-02-2023

Paraaf:

