

**Evaluatie sanering zinkverontreiniging
Zevenhuizen 44-47 te Franeker**

opdrachtgever
datum
auteur
projectleider
projectnummer
status

familie De Bruin-Frederiks
22 juni 2018
de heer S.J. Veenstra
de heer R. Vedder
55112318
definitief



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens en verontreinigingssituatie	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Voorgaand onderzoek en verontreinigingssituatie	2
3	Saneringsdoelstelling en -variant	3
3.1	Saneringsdoelstelling	3
3.2	Saneringsvariant en motivatie	3
4	Uitvoering van de sanering	4
4.1	Veiligheids- en gezondheidsmaatregelen	4
4.2	Vorbereiding	4
4.3	Uitvoering van de saneringswerkzaamheden	4
4.4	Af- en aanvoer materialen	4
5	Milieukundige begeleiding	5
5.1	Algemeen	5
5.2	Processturing	5
5.3	Verificatie	5
6	Conclusie en nazorg	6
6.1	Conclusie	6
6.2	Nazorg	6

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Situering saneringslocatie
- Bijlage 2 Overzicht saneringslocatie en situering ontgraving
- Bijlage 3 Overzicht afvoer
- Bijlage 4 Analysecertificaat en getoetste analyseresultaten

1 Inleiding

In opdracht van familie De Bruin-Frederiks heeft MUG Ingenieursbureau de uitvoering van de sanering van een bodemverontreiniging met zink ter plaatse van het perceel Zevenhuizen 44-47 te Franeker milieukundig begeleid.

Achtergrondinformatie en aanleiding

Tijdens het voorgaande onderzoek (Verkennd bodemonderzoek Zevenhuizen 44-47 te Franeker, MUG Ingenieursbureau, projectnummer 51132717, 5 december 2017) is ter plaatse van boring 01 (0,00-0,50 m-mv) een sterke verhoging met zink gemeten. De sterke verhoging ter plaatse van boring 01 betreft een lokale spot. Uitgaande van een maximaal verontreinigde oppervlakte van 40 m² en een laagdikte van 0,5 m, is er maximaal 20 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig. Hiermee is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (minder dan 25 m³ sterk verontreinigde grond). In verband met de toekomstige ontwikkeling van de onderzoekslocatie (woningbouw), dient de verontreiniging te worden verwijderd.

Doelstelling

Het doel van de onderhavige evaluatie is het beschrijven van de saneringsmaatregelen en deze toetsen aan de in het plan van aanpak gestelde doelstelling. De onderhavige evaluatie dient ter afronding van de sanering ingediend te worden bij het bevoegd gezag (gemeente Franeker).

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de saneringslocatie en de verontreinigingssituatie met betrekking tot het aanwezige asbest. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de saneringsdoelstelling en de saneringsvariant besproken. De uitvoering van de saneringsmaatregelen inclusief de veiligheids- en gezondheidsmaatregelen komen aan bod in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is het milieukundig toezicht omschreven en in hoofdstuk 6 de conclusie en de nazorg.

2 Locatiegegevens en verontreinigingssituatie

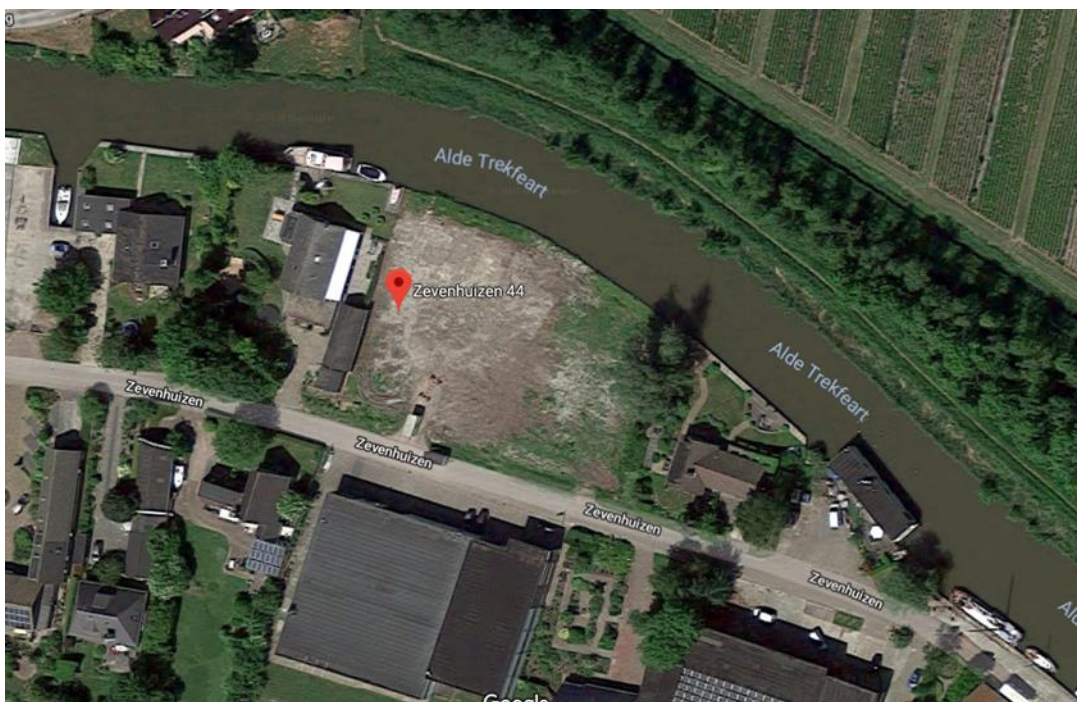
2.1 Locatiegegevens

De saneringslocatie betreft de bovengrond ter plaatse van boring 01 op het perceel Zevenhuizen 44-47 te Franeker. De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Franeker, sectie C met nummer 2434. De kadastrale gegevens zijn opgenomen als bijlage 3. De oppervlakte van de saneringslocatie betreft circa 40 m². In bijlage 1 is de situering van de saneringslocatie weergegeven en in bijlage 2 een overzicht van de saneringslocatie.

2.2 Voorgaand onderzoek en verontreinigingssituatie

Naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning is er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (MUG Ingenieursbureau, projectnummer 51132717, 5 december 2017).

Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van boring 01 (0,5 m-mv) in de bovengrond een sterke verhoging met zink is aangetoond. De sterke verhoging ter plaatse van boring 01 betreft een lokale spot. Uitgaande van een maximaal verontreinigde oppervlakte van 40 m² en een laagdikte van 0,5 m, is er maximaal 20 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig. Hiermee is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervan is pas sprake als er meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is. De locatie is formeel gezien niet verdacht op de aanwezigheid van asbest.



Figuur 1. Ligging onderzoekslocatie (bron: Google Maps)

3 Saneringsdoelstelling en -variant

3.1 Saneringsdoelstelling

Het doel van de sanering is het verwijderen en afvoeren van de sterk verontreinigde grond. Hiertoe zal de bodem tot 0,5 m-mv ontgraven en verwijderd worden. Hierbij geldt als terugsaneerwaarde klasse wonen.

3.2 Saneringsvariant en motivatie

De sanering vindt plaats om de locatie geschikt te maken voor een woonbestemming.

Bij de sanering wordt de sterk verontreinigde grond ontgraven, verwijderd en vervolgens afgevoerd naar een erkende verwerker. De ontgraving wordt na het uitkeuren van de wanden en de ondergrond aangevuld met grond elders van het terrein.

4 Uitvoering van de sanering

4.1 Veiligheids- en gezondheidsmaatregelen

De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd onder veiligheidsklasse 1T. Voorafgaand aan de werkzaamheden is een V&G-plan opgesteld en is een kick-offmeeting gehouden.

4.2 Voorbereiding

De uitvoering van de sanering is tijdig gemeld bij het bevoegd gezag (gemeente Waadhoeke).

Voorafgaand aan de daadwerkelijke saneringswerkzaamheden is de saneringslocatie afgezet met lint en de benodigde bebordingen, zodat de saneringslocatie niet te betreden was door derden. Hierbij is de verontreinigde zone duidelijk aangegeven. Tussen de 'schone' zone en de verontreinigde zone is een decontaminatie-unit geplaatst, zodat de verontreinigde zone via deze unit te betreden en te verlaten was. Verder is door het gebruik van rijplaten een plaats gecreëerd waar het gebruikte materieel gereinigd kon worden voordat dit de verontreinigde zone verliet.

4.3 Uitvoering van de saneringswerkzaamheden

De sanering is op 6 april 2018 door Koninklijke Sjouke Dijkstra uitgevoerd. Dit is een aannemer die ervaring heeft met werken met sterk verontreinigde grond (gecertificeerd voor BRL SIKB 7000, protocol 7001). De grond binnen de ontgravingscontour is direct opgeladen in een vrachtwagen.

In bijlage 2 is de situering van de ontgraving weergegeven.

4.4 Af- en aanvoer materialen

In totaal is er 31,36 ton verontreinigde grond onder afvalstroomnummer 02C398002352 afgevoerd naar de erkende verwerker DBG te Drachten.

In bijlage 3 is een overzicht van de afvoer opgenomen.

In verband met de beoogde nieuwbouw op de locatie is de ontgraving niet aangevuld. In een later stadium, tijdens de herinrichting van de locatie, zal de ontgraving aangevuld worden met omliggende (gebiedseigen) grond.

5 Milieukundige begeleiding

5.1 Algemeen

De saneringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden onder milieukundig toezicht van MUG Ingenieursbureau. MUG Ingenieursbureau heeft ervaring met het begeleiden van bodemsaneringen (gecertificeerd voor BRL SIKB 6000, protocol 6001).

5.2 Processturing

De milieukundig begeleider heeft de ontgravingsgrenzen aan de hand van de in het plan van aanpak weergegeven ontgravingstekening en op visuele basis vastgesteld. Alle saneringswerkzaamheden hebben onder milieukundige begeleiding plaatsgevonden.

5.3 Verificatie

Na ontgraving van de verontreiniging zijn de bodem (P1) en de wanden (W2 en W3) bemonsterd en geanalyseerd op het gehalte aan zink.

In bijlage 4 zijn het analysecertificaat en de getoetste analyseresultaten weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat geen van de controlemonsters verontreinigd is met zink.

6 Conclusie en nazorg

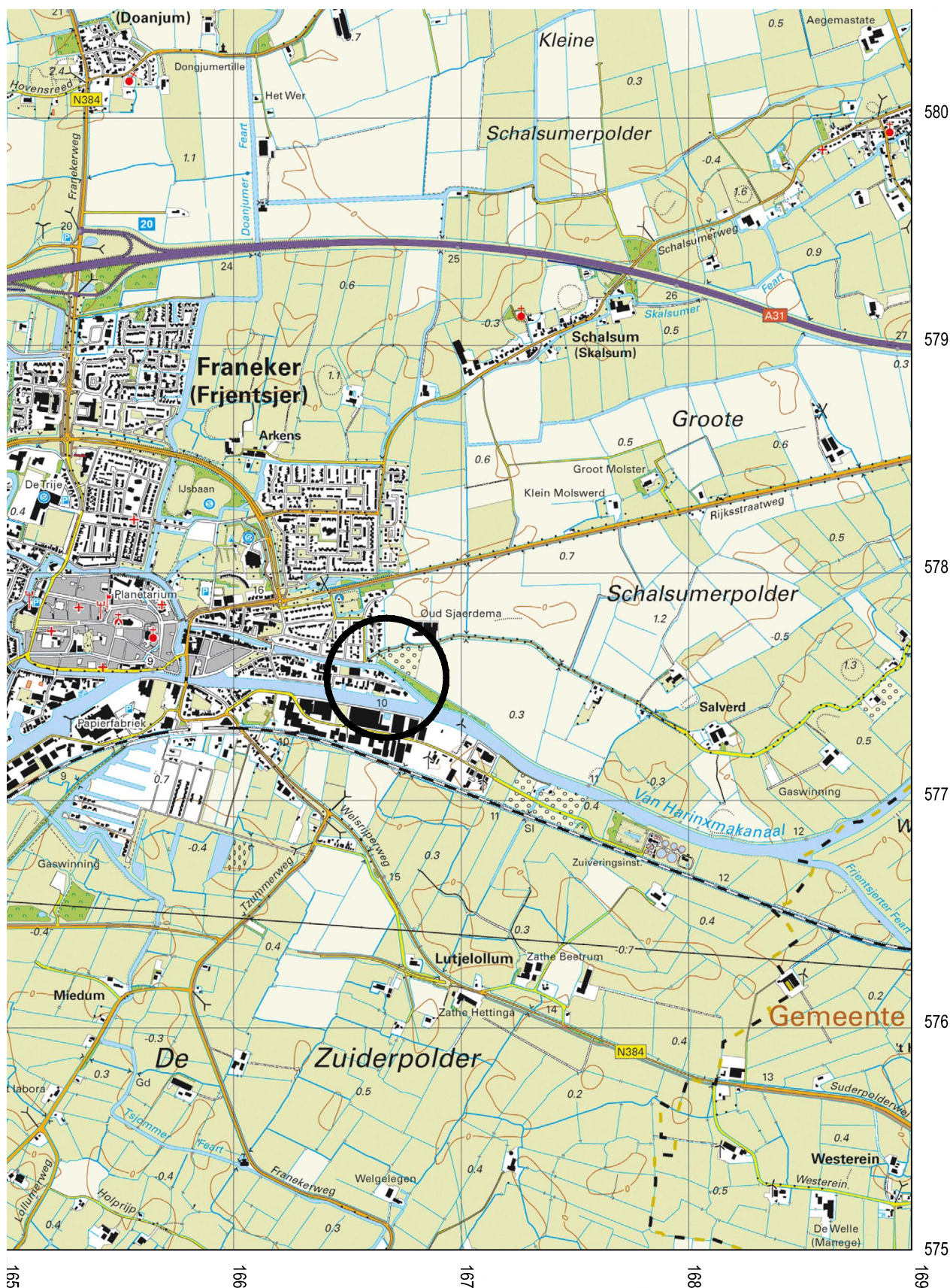
6.1 Conclusie

Uit de resultaten van de controlebemonstering blijkt dat met de ontgraving voldaan is aan de doelstelling die in het plan van aanpak gesteld was (terugsaneren naar klasse wonen of schoner).

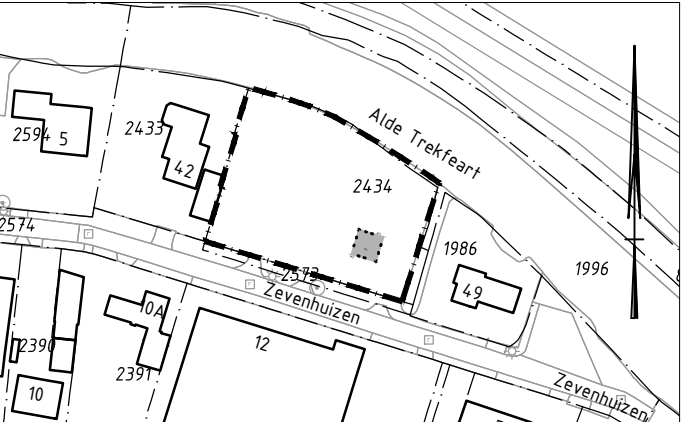
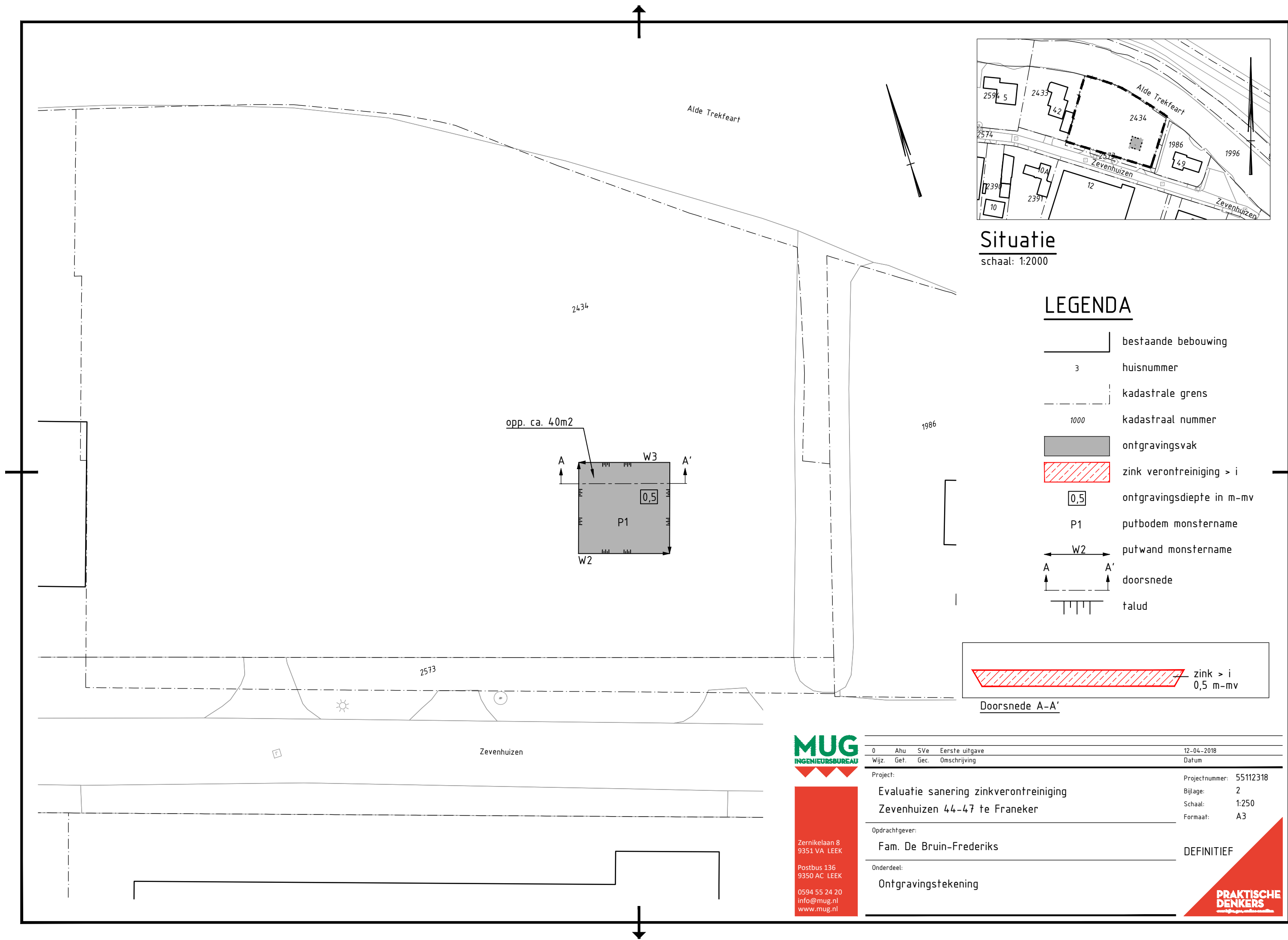
6.2 Nazorg

Aangezien er geen verontreiniging op de locatie is achtergebleven, is nazorg niet van toepassing.

Bijlage 1 Situering saneringslocatie



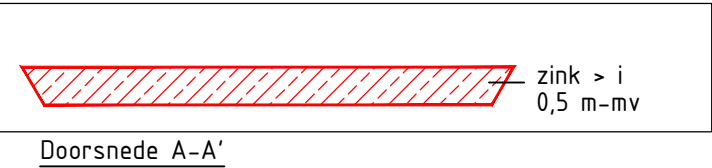
**Bijlage 2 Overzicht saneringslocatie en
situering ontgraving**



Situatie
schaal: 1:2000

LEGENDA

- bestaande bebouwing
- huisnummer
- kadastrale grens
- kadastraal nummer
- ontgravingsvak
- zink verontreiniging > i
- ontgravingsdiepte in m-mv
- putbodem monsternamen
- putwand monsternamen
- doorsnede
- talud



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

0	Ahu	SVe	Eerste uitgave	12-04-2018
Wijz.	Gef.	Gec.	Omschrijving	Datum
Project:				Projectnummer: 55112318
Evaluatie sanering zinkverontreiniging				Bijlage: 2
Zevenhuizen 44-47 te Franeker				Schaal: 1:250
Opdrachtgever:				Formaat: A3
Fam. De Bruin-Frederiks				DEFINITIEF
Onderdeel:				
Ontgravingstekening				

PRAKTISCHE
DENKERS

Bijlage 3 Overzicht afvoer

Contract op vrachtniveau

Pagina: 1

Over de periode 02-04-2018 t/m 07-04-2018

Administratie

DBG Drachten

Contract: 02C398002352 KSD, Zevenhuizen 44-47 Franeker - boring 1

Bon	Datum	Kenteken	AMvB-stroom	Artikel	Ingekomen	Uitgegaan	
W00000006209	06-04-2018	BX-RF-36	02C398002352	100300	Verontreinigde grond	31.360 Kg	0 Kg
					Subtotaal	31.360 Kg	0 Kg
					Totaal overzicht	31.360 Kg	0 Kg

**Bijlage 4 Analysecertificaat en getoetste
analyseresultaten**

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer S. Veenstra
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 55112318-Zevenhuizen 44/47 Franeker
Ons kenmerk : Project 755717
Validatieref. : 755717_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LWJI-IZIE-CBPK-YOCC
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 april 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 755717
 Project omschrijving : 55112318-Zevenhuizen 44/47 Franeker
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5642039 = P1-(1,0)
 5642040 = W2-(0-0,5)
 5642041 = W3-(0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/04/2018	06/04/2018	06/04/2018
Ontvangstdatum opdracht :	06/04/2018	06/04/2018	06/04/2018
Startdatum :	06/04/2018	06/04/2018	06/04/2018
Monstercode :	5642039	5642040	5642041
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,7	77,9	79,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,5	15,6	9,6

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	49	66	66
-------------	----------	----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 755717
Project omschrijving : 55112318-Zevenhuizen 44/47 Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5642039	P1-(1,0)	P1	0.5-0.7	2727686AA
5642040	W2-(0-0,5)	W2	0-0.5	2727666AA
5642041	W3-(0-0,5)	W3	0-0.5	2727685AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 755717
Project omschrijving : 55112318-Zevenhuizen 44/47 Franeker
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Project	55112318-Zevenhuizen 44/47 Franeker							
Certificaten	755717							
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 9 april 2018 09:34			

Monsterreferentie 5642039								
Monsteromschrijving P1-(1,0)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.5	25					
Droogrest								
droge stof	%	81.7	81.7	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	49	62	-	140	200	720	
Toetsoordeel monster 5642039:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie 5642040								
Monsteromschrijving W2-(0-0,5)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.9	77.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	66	83	-	140	200	720	
Toetsoordeel monster 5642040: Altijd toepasbaar								

Monsterreferentie		5642041						
Monsteromschrijving		W3-(0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.6	25					
Droogrest								
droge stof	%	79.1	79.1	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	66	99	-	140	200	720	
Toetsoordeel monster 5642041:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)							