

Provincie

4 APR 2017



Provincie Fryslân
Afdeling Vastgoed
T.a.v. mevrouw A.A. ter Haar
Postbus 20120
8900 HM LEEUWARDEN

MUG Ingenieursbureau b.v.
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
tel. (0594) 55 24 20
fax (0594) 55 24 99
info@mug.nl
www.mug.nl

Een Dijkstra-onderneming

datum 3 april 2017
projectnummer 51502217
onderwerp geruilde percelen Stinswei 2 te Garyp

Hierbij ontvangt u zonder begeleidend schrijven:

- ☐ Op uw verzoek van
- ☐ Ter goedkeuring/advies
- ☐ Met het verzoek om commentaar/advies
- ☐ Ter informatie
- ☒ Volgens afspraak
- ☐ Ter behandeling/ondertekening
- ☐ Met dank voor het gebruik
- ☐ Besprekingsverslag nummer
- ☐ Tekening(en)
- ☐ Voor vergadering/bespreking op
- ☒ De rapportage 'Vooronderzoek en aanvullend asbest- en bodemonderzoek 'geruilde percelen Stinswei 2' te Garyp' in drievoud
- ☐

Met vriendelijke groet,
MUG Ingenieursbureau b.v.

P.O. 
A.J. Kooistra
Projecttechnicus Milieu

contactpersoon Johan Kooistra
e-mail jkooistra@mug.nl
bijlage(n) 3

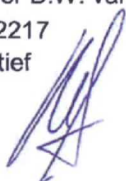
tel. (0594) 55 24 19
mobiel (06) 20 54 93 11

pl.
typ. at

**Vooronderzoek en aanvullend
asbest- en bodemonderzoek
'geruilde percelen Stinswei 2'
te Garyp**

opdrachtgever
datum
auteur
projectleider
projectnummer
status

Provincie Fryslân
23 maart 2017
de heer A.J. Kooistra
de heer B.W. van der Vlugt
51502217
definitief



BRL SIKB 2000

**Protocol
2001
2018**



Eerland
Certification

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Achtergronden	2
2.1	Algemene gegevens, locatiegegevens en topografische ligging	2
3	Onderzoeksopzet	4
3.1	Motivering vooronderzoek	4
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	4
3.3	Onverdachte en verdachte deellocaties	4
4	Onderzoeksresultaten	9
4.1	Historische informatie	9
4.2	Locatie-inspectie en foto's van de percelen en verdachte deellocaties	12
4.3	Verdere veldwaarnemingen	15
4.4	Uitgevoerde veld en laboratoriumwerkzaamheden	20
4.5	Resultaten laboratoriumonderzoek	21
5	Interpretatie van de onderzoeksresultaten	23
6	Samenvatting, conclusie en aanbeveling	29

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situatietekening
Bijlage 2	Overzichtstekeningen
Bijlage 3	Historisch kaartmateriaal
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Toetsingsresultaten grond
Bijlage 7	Foto's

1 Inleiding

In opdracht van provincie Fryslân heeft MUG Ingenieursbureau een vooronderzoek verricht ter plaatse van meerdere deelgebieden rondom Garyp. Dit project is bij de opdrachtgever bekend als 'geruilde percelen Stinswei 2'. Naar aanleiding van de verkregen onderzoeksresultaten is een aanvullend asbest- en bodemonderzoek verricht ter uitkartering van een verontreiniging met asbest en PCB's(som) in de bodem. Zowel de resultaten van het vooronderzoek als het aanvullend asbest- en bodemonderzoek zijn verwerkt in deze rapportage.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het vooronderzoek wordt gevormd door de mogelijke grondruil van de onderzochte percelen. Het doel van het vooronderzoek is nagaan of de percelen verdacht zijn ten aanzien van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging en het eventueel vaststellen van de vervolgstategie voor de uit te voeren onderzoeken.

De aanleiding tot de uitvoering van het aanvullend asbest- en bodemonderzoek wordt gevormd door de resultaten van het vooronderzoek waarbij in toegangsdam D03 een sterk verhoogde asbestconcentratie en een sterk verhoogd gehalte aan PCB's(som) in de bodem is aangetroffen. Doel van dit onderzoek is door middel van een geringe onderzoeksinspanning indicatief de omvang van de verontreinigingen met asbest en PCB's(som) in kaart te brengen.

Kwaliteit en certificering

MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of opdrachtgever van het bodemonderzoek.

MUG Ingenieursbureau heeft het vooronderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

MUG Ingenieursbureau is in het bezit van het procescertificaat voor BRL SIKB 2000 en staat geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediair). MUG Ingenieursbureau is verder gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek'. De werkzaamheden van het aanvullend asbest- en bodemonderzoek zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2018.

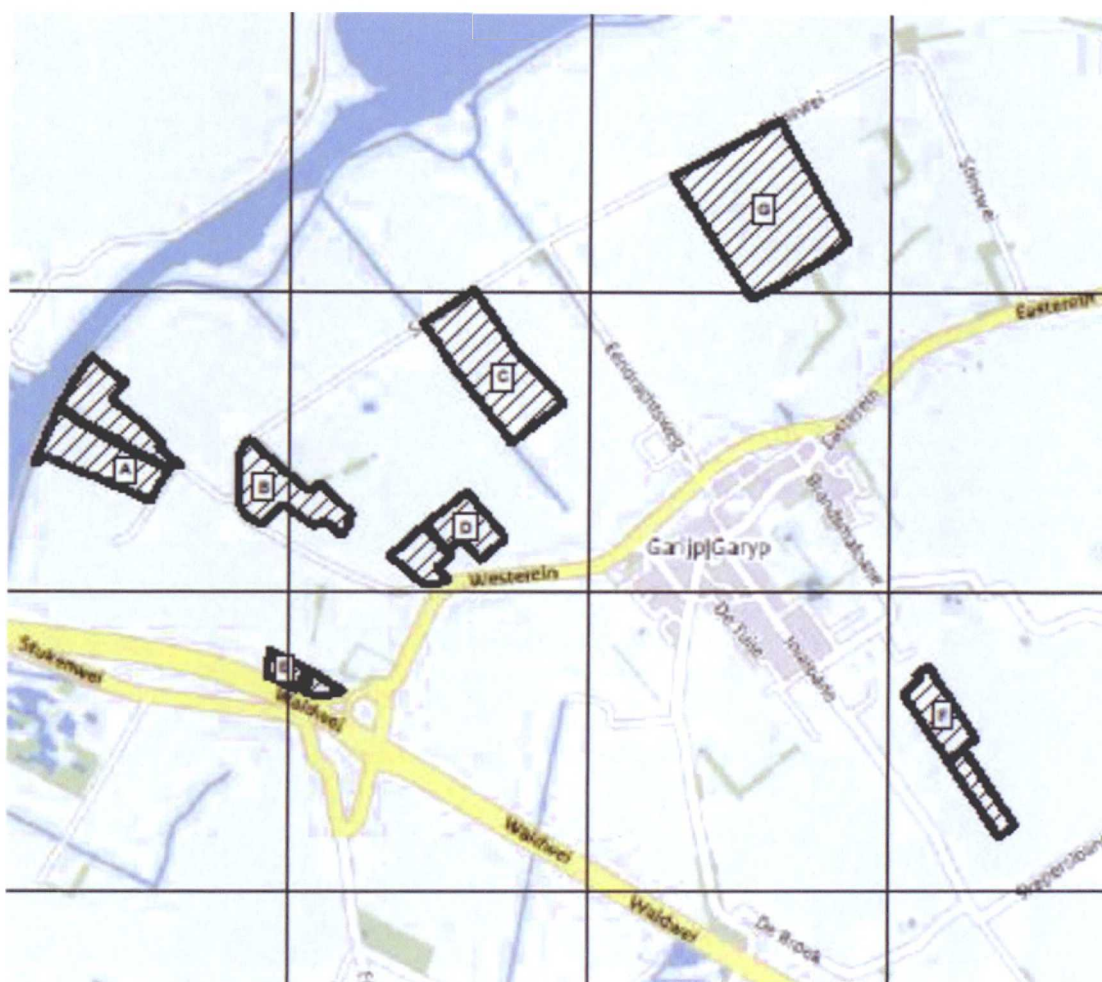
In deze rapportage is verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

2 Achtergronden

2.1 Algemene gegevens, locatiegegevens en topografische ligging

Het vooronderzoek heeft zich gericht op meerdere agrarische percelen die zijn verspreid over zeven deelgebieden (geruilde percelen Stinswei 2), binnen de gemeente Tytsjerksteradiel. Deelgebied A is gelegen tussen de Stinswei en het Prinses Margrietkanaal. De deelgebieden B, C en G zijn gelegen tussen de Stinswei en de nieuwe provinciale rondweg Garyp (N913). Deellocatie D ligt tussen de nieuwe provinciale rondweg Garyp (N913) en Westerein. Deelgebied E ligt ten noordoosten van de Waldwei (N31) en deelgebied F zuidoostelijk van Garyp. Alle locaties maken deel uit van een aaneengesloten agrarisch (buiten)gebied en bestaan uit weiland of maïsland.

In figuur 2.1 is de topografische ligging van de percelen weergegeven.



Figuur 2.1 Topografische situering deellocaties

De kadastrale gegevens en de eigendomssituatie zijn door de opdrachtgever aangeleverd en weergegeven in de navolgende tabel 2.1.

Tabel 2.1 Kadastrale gegevens

Kadastrale gegevens	Oppervlakte (ha/ca/are)	Eigendom
BGM02H 03461G0000	02.08.74	WIJMENG, dhr. T.J.
BGM02H 03459G0000	01.37.33	WIJMENG, dhr. T.J.
BGM02H 02833G0000	01.08.25	BOER, dhr. K.A. DE
BGM02H 00561G0000	01.79.80	WIJMENG, dhr. T.J.
BGM02H 00559G0000	02.11.60	WIJMENG, dhr. T.J.
BGM02H 00558G0000	02.64.20	WIJMENG, dhr. T.J.
BGM02H 00436G0000	01.08.70	BOER, dhr. K.A. DE
BGM02H 00434G0000	01.15.20	BOER, dhr. K.A. DE
BGM02H 00432G0000	01.52.60	BOER, dhr. K.A. DE
BGM02H 01452G0000	01.49.50	HOEKSTRA, dhr. B.
BGM02H 01451G0000	01.89.60	HOEKSTRA, dhr. B.
BGM02H 01329G0000	01.63.20	HOEKSTRA, dhr. B.
BGM02H 03051G0000	00.53.34	BOER, dhr. K.A. DE
BGM02H 03049G0000	00.95.00	BOER, dhr. K.A. DE
BGM02H 01806G0000	00.39.80	HOEKSTRA, dhr. B.
BGM02H 00435G0000	00.79.10	BOER, dhr. K.A. DE
BGM02H 00654G0000	03.31.40	PROVINCIE FRYSLAN
BGM02H 00653G0000	04.43.20	PROVINCIE FRYSLAN
BGM02H 03451G0000	01.74.32	PROVINCIE FRYSLAN
BGM02H 03455G0000	01.38.01	PROVINCIE FRYSLAN
BGM02H 03448G0000	01.38.57	PROVINCIE FRYSLAN
BGM02H 03308G0000	01.00.27	VEENSTRA, dhr. W.
BGM02H 03305G0000	01.02.78	VEENSTRA, dhr. W.
BGM02H 00453G0000	01.41.50	VEENSTRA, dhr. W.
BGM02H 00455G0000	02.02.30	VEENSTRA, dhr. W.
BGM02H 00423G0000	02.07.20	VEENSTRA, dhr. W.
BGM02H 00652G0000	02.42.40	VEENSTRA, dhr. W.
BGM02H 00651G0000	02.62.30	VEENSTRA, dhr. W.
ODG00F 00043G0000	01.32.80	SIBMA, dhr. P.C.
BGM02H 02832G0000	02.44.10	SIBMA, dhr. P.C.
BGM02H 02655G0000	00.32.60	SIBMA, dhr. P.C.
BGM02H 02653G0000	02.12.30	SIBMA, dhr. P.C.
BGM02H 03343S0000	01.51.10	PROVINCIE FRYSLAN
BGM02H 03342S0000	01.18.95	PROVINCIE FRYSLAN
BGM02H 02059S0000	01.75.10	PROVINCIE FRYSLAN
BGM02H 03335S0000	00.98.09	PROVINCIE FRYSLAN
BGM02H 03339S0000	01.65.18	PROVINCIE FRYSLAN

Bijlage 1 bevat een kaart met daarop de topografische ligging van de verschillende deelgebieden. Bijlage 2 bevat overzichtstekeningen waarbij ieder deelgebied separaat op een tekening is weergegeven. In bijlage 3 is per deelgebied een kaart opgenomen waarop verschillende uitsneden van historische kaarten zijn opgenomen.

3 Onderzoekopzet

3.1 Motivering vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5725, NNI januari 2009. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het voormalige, huidige en toekomstige bodemgebruik van de onderzoekslocatie en haar directe omgeving, alsmede informatie over de bodemgesteldheid en geohydrologie en de financieel-juridische situatie.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van dit vooronderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is afkomstig van/uit:

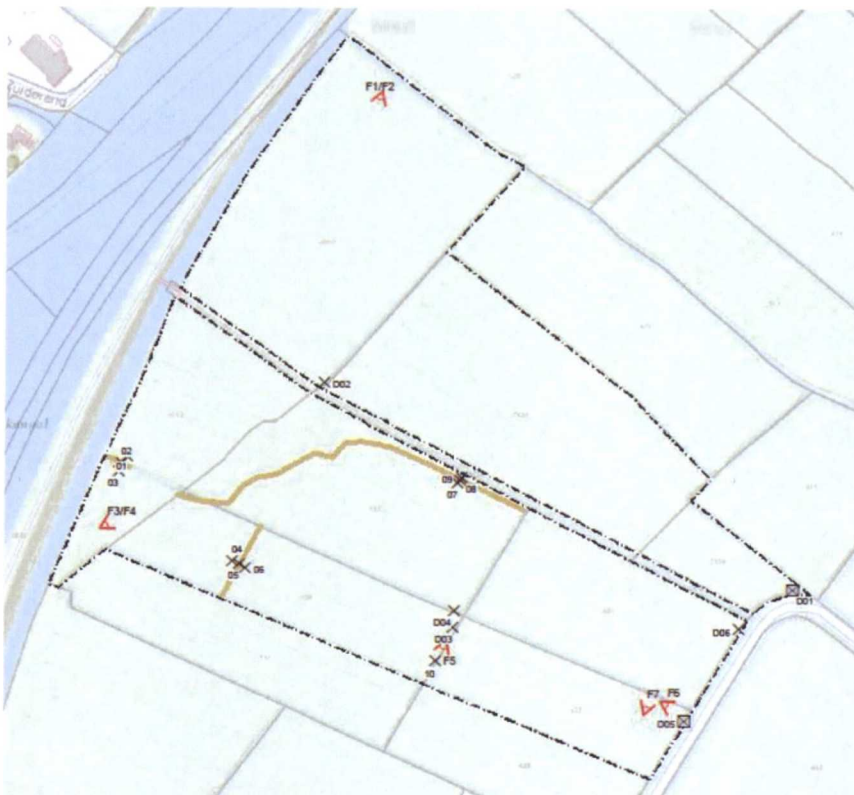
- het gemeentelijke bodemarchief van Tytsjerksteradiel;
- het gemeentelijke tankenbestand/BOOT-archief van Tytsjerksteradiel;
- het gemeentelijke Hinderwet-/Wet milieubeheerarchief van Tytsjerksteradiel;
- provinciaal bodeminformatiesysteem Nazca-i;
- de landelijke website met bodeminformatie (<http://www.bodemloket.nl>);
- de opdrachtgever;
- historische kaarten uit 1925, 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000 en 2010;
- luchtfoto uit 2016;
- topografische situatie (<http://www.google.nl/maps>);
- een uitgevoerd locatiebezoek.

Wij merken op dat de kadastrale gegevens zijn aangeleverd door de opdrachtgever.

3.3 Onverdachte en verdachte deellocaties

Op basis van historische informatie is bekend dat er meerdere toegangsdammen en slootdempingen aanwezig zijn. Verder zijn plaatselijk voormalige of nog bestaande toegangspaden aanwezig. Het is niet bekend waarmee de slootdempingen gedempt zijn en waarmee de toegangsdammen verhard zijn. Verder is geen informatie beschikbaar over de (voormalige) samenstelling van de verhardingen ter plaatse van de (voormalige) toegangspaden. De overige terreindelen zijn op basis van historische informatie onverdacht. Aan de hand van historische informatie is er een locatie-inspectie uitgevoerd.

In de navolgende figuren 3.1 t/m 3.7 is per deelgebied een uitsnede van een kaart opgenomen met daarop de locaties van de toegangsdammen, slootdempingen en indien aanwezig de (voormalige) toegangspaden.



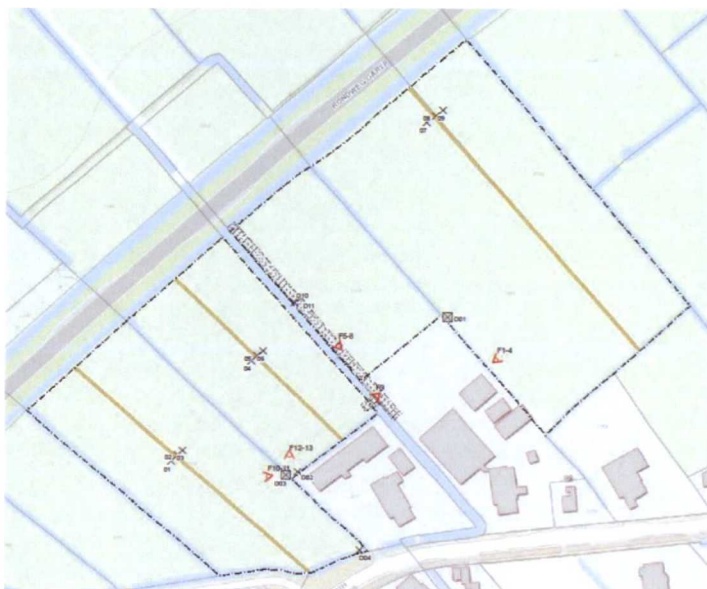
Figuur 3.1 Verdachte deellocaties met toegangsdammen en slootdempingen van deelgebied A



Figuur 3.2 Verdachte deellocaties met toegangsdammen en slootdempingen van deelgebied B



Figuur 3.3 Verdachte deellocaties met toegangsdammen, slootdempingen en voormalig toegangspad van deelgebied C



Figuur 3.4 Verdachte deellocaties met toegangsdammen, slootdempingen en toegangspad van deelgebied D



Figuur 3.5 Verdachte deellocaties met toegangsdammen en slootdempingen van deelgebied E



Figuur 3.6 Verdachte deellocaties met toegangsdammen en slootdempingen van deelgebied F



Figuur 3.7 Verdachte deellocaties met toegangsdammen en slootdempingen van deelgebied G

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Historische informatie

Na bestudering van historisch kaartmateriaal en het bodeminformatiesysteem Nazca-i blijkt dat de percelen, voor zover dit bekend is, altijd in gebruik zijn geweest voor agrarische doeleinden. Ter plaatse van elke deellocatie zijn één of meerdere slootdempingen aanwezig. Het provinciaal bodeminformatiesysteem geeft niet alle dempingen weer. De dempingen die wel zijn onderzocht maar niet in Nazca-i zijn weergegeven zijn achterhaald door het bestudering van historische kaarten. Verder zijn ter plaatse van alle deellocaties meerdere toegangsdammen aanwezig. Ter plaatse van de deellocaties C en G zijn voormalige toegangspaden aanwezig. Ter plaatse van deellocatie D is nog een bestaand toegangspad aanwezig. Van het destijds toegepaste dempingsmateriaal van de dempingen zijn geen gegevens bekend. Verder is niet bekend of de toegangsdammen en voormalige toegangspaden zijn verhard en zijn geen gegevens bekend van de samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal.

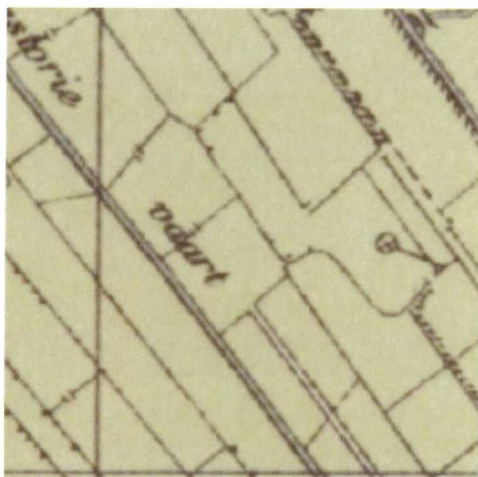
In de navolgende figuren 4.1 t/m 4.7 is van iedere locatie een historisch kaart uit 1960 opgenomen. Hierop zijn de meeste voormalige kavelsloten en de voormalige toegangspaden zichtbaar.



Figuur 4.1 Historische kaart van de situatie in 1960 van deelgebied A



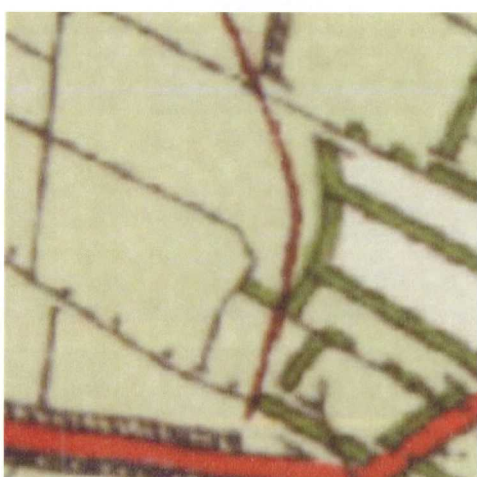
Figuur 4.2 Historische kaart van de situatie in 1960 van deelgebied B



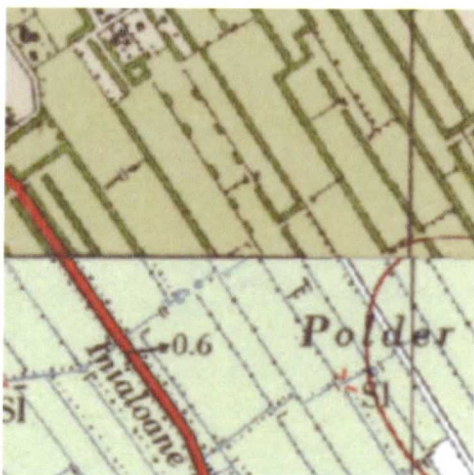
Figuur 4.3 Historische kaart van de situatie in 1960 van deelgebied C



Figuur 4.4 Historische kaart van de situatie in 1960 van deelgebied D



Figuur 4.5 Historische kaart van de situatie in 1960 van deelgebied E



Figuur 4.6 Historische kaart van de situatie in 1960 van deelgebied F



Figuur 4.7 Historische kaart van de situatie in 1960 van deelgebied G

Ter plaatse van de percelen is geen sprake van voormalige bebouwing en/of uitgevoerde bedrijfsactiviteiten anders dan het agrarisch gebruik. Verder zijn er geen aanwijzingen voor calamiteiten die eventueel plaatsgevonden hebben. Ter plaatse van de deellocaties A en E, is voor zover bekend niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

Ter plaatse van deellocatie B zijn in het verleden een historisch onderzoek en een aantal verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten van het historisch onderzoek duiden op enkele verdachte deellocaties (toegangsdammen en slootdempingen). De resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken duiden niet op een noemenswaardige vorm van bodemverontreiniging.

Ter plaatse van deellocatie C zijn in het verleden eveneens enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. Ook hiervoor geldt dat de resultaten niet duiden op een noemenswaardige vorm van bodemverontreiniging.

Ter plaatse van deellocatie D is een deel van het deelgebied in het verleden verkennend onderzocht. Uit de resultaten blijkt dat er geen sprake is van een noemenswaardige vorm van bodemverontreiniging. Verder blijkt dat op de zuidelijk van dit deelgebied gelegen locaties Westerein 20 en 22 eveneens bodemonderzoeken zijn verricht. Uit de resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van het perceel Westerein 22, blijkt dat plaatselijk sprake is van een verontreiniging met minerale olie. In een later stadium is hier een bodemsanering uitgevoerd. Het bevoegd gezag heeft ingestemd met de resultaten van deze sanering. De verontreiniging bevond zich destijds geheel op dit perceel en was niet perceel

overschrijdend. Ter plaatse van de locatie Westerein 22 was geen sprake van een noemenswaardige vorm van bodemverontreiniging.

Een deel van deellocatie F is in het verleden verkennend onderzocht. Hierbij zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

Ter plaatse van deellocatie G zijn in het verleden een historisch onderzoek en een aantal verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten van het historisch onderzoek duiden op enkele verdachte deellocaties (toegangsdammen en slootdempingen). De resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken duiden niet op een noemenswaardige vorm van bodemverontreiniging.

Rondom de desbetreffende deellocaties zijn vele bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit de resultaten van deze onderzoeken blijkt niet dat er sprake is van perceel overschrijdende bodemverontreinigingen. Voor de specifieke gegevens van de uitgevoerde bodemonderzoeken verwijzen wij naar bodeminformatiesysteem Nazca-i.

Wij verwachten niet dat eventuele activiteiten op de omliggende percelen van invloed zijn geweest op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocaties.

4.2 Locatie-inspectie en foto's van de percelen en verdachte deellocaties

De locatie-inspectie heeft plaatsgevonden om enerzijds de verzamelde informatie te verifiëren en anderzijds eventuele problemen of onduidelijkheden in de uitvoering van de oriënterende onderzoeksfase tot een minimum te beperken. De locatie-inspectie heeft zich op de volgende zaken gericht:

- controleren van verzamelde gegevens die op basis van het archiefonderzoek zijn gevonden;
- vaststellen of er aanwijzingen zijn die de potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteit bevestigen;
- verifiëren van potentieel aanwezige dempingen of ophogingen. Per slootdemping is een drietal boringen in de vorm van een dwarsraai haaks op het tracé van de demping verricht. De boringen zijn in ieder geval doorgezet tot in de originele bodem (indien dit technisch mogelijk is);
- verifiëren van de potentieel aanwezige toegangsdammen. Hiertoe is per toegangsdam een boring verricht of een inspectiegat gegraven + een boring verricht tot minimaal 1,0 m-mv maar veelal tot in de originele ongeroerde ondergrond;
- vaststellen/verifiëren van de aanwezige bebouwing en de aard van de verhardingen (indien dit van toepassing is);
- vaststellen/verifiëren van de onbebouwde terreindelen en welke verhardingen aanwezig zijn. Indien het van toepassing is, is bij puinpaden aangegeven of er sprake is van verhardingslagen (> 50% bodemvreemd materiaal) of grond met puinbijmenging. In dat geval is de samenstelling indicatief beoordeeld/geschat (bijv. met behulp van een spade of stootijzer), waarbij eveneens de diepte, lengte en breedte van de verhardingslaag is bepaald. Bij de samenstelling is met name gelet op asbest en PAK (sintels);
- bepalen of er sprake is van de aanwezigheid van asbest op het maaiveld;
- digitaal op foto vastleggen van de verschillende deellocaties.

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. Van de onderzoekslocatie zijn foto's genomen. Deze foto's zijn weergegeven in bijlage 7. Navolgend is per deellocatie een overzichtsfoto van (een deel van) iedere deellocatie opgenomen.



Deellocatie A



Deellocatie B



Deellocatie C



Deellocatie D



Deellocatie E



Deellocatie F

*Deellocatie G*

4.3 Verdere veldwaarnemingen

Uit de resultaten van de locatie-inspectie en de uitgevoerde proefboringen/inspectiegaten blijkt dat er in totaal sprake is van 51 toegangsdammen en 22 slootdempingen. Verder is er sprake van twee voormalige en één bestaand toegangspad.

Ter plaatse van de toegangsdammen zijn plaatselijk bijmengingen in de bodem aanwezig. Het betreft voornamelijk bijmengingen met puin, beton, bakstenen, klinkers, dakpannen en in mindere mate grind en plastic. Deze bijmengingen zijn in lichte (0-5%) tot plaatselijk sterke (15-50%) mate aanwezig. Ter plaatse van toegangsdam D03 van deellocatie E is in de bodemlaag 0,3-0,6 een sterke hoeveelheid asbestverdacht materiaal en een matige hoeveelheid puin aangetroffen (5-15%). In de omringden inspectiegaten zijn geen asbestverdachte materialen maar wel puinresten aangetroffen.

Zeer plaatselijk is geen sprake van bodem maar van volledige veranderingsslagen (veelal menggranulaat in dammen grenzend aan de Stinswei met > 50% bodemvreemd materiaal). Plaatselijk wordt dit materiaal van de ondergrond gescheiden door een worteldoek.

In het opgeboorde materiaal ter plaatse van de slootdempingen zijn zeer plaatselijk slibresten of oude sliblagen aanwezig. Zeer plaatselijk is sprake van dempingsmateriaal met lichte hoeveelheden baksteenpuin. Uit de verrichte boringen ter plaatse van de (voormalige) toegangspaden zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Indien sprake was van een betonverharding zijn de boringen scheef onder het beton verricht. Hiermee is voldoende inzicht verkregen in de aanwezigheid van onderliggend verhardingsmateriaal.

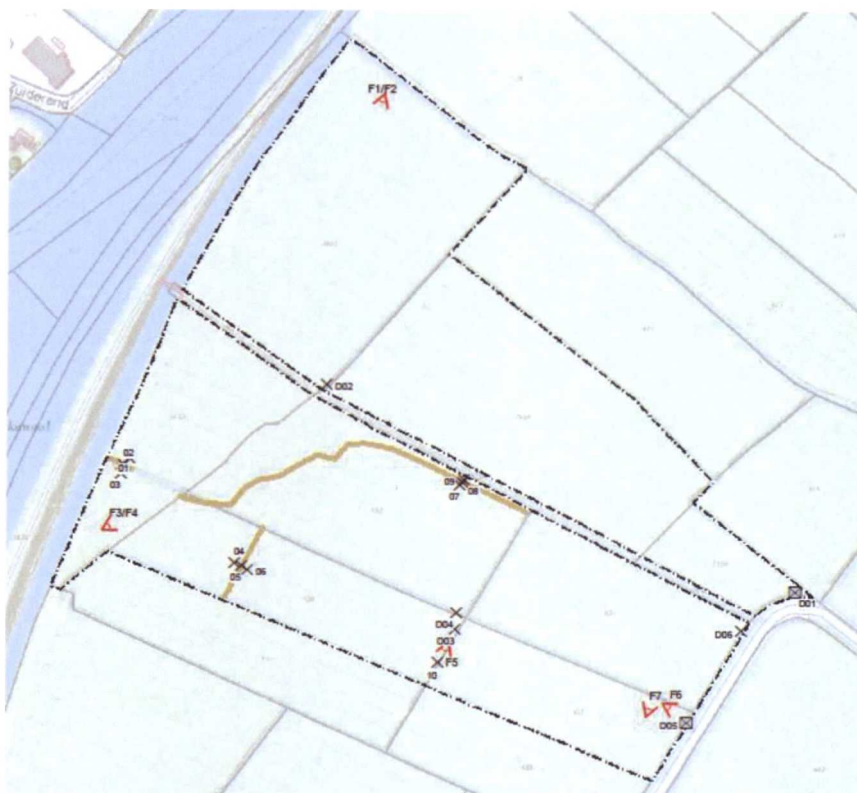
Met uitzondering van het aangetroffen materiaal ter plaatse van dam E D03 zijn zowel op het maaiveld als in het ontgraven/opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Een gedetailleerde beschrijving van de boorprofielen van de verrichte inspectiegaten en boringen ter plaatse van de toegangsdammen, slootdempingen en (voormalige) toegangspaden is opgenomen in bijlage 4. Alle waargenomen bijmengingen en bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De globale ligging van de toegangsdammen, de slootdempingen, uitgevoerde proefboringen en inspectiegaten zijn weergegeven in de figuren 4.8 t/m 4.14.

Tabel 4.1 Lijst met bijmengingen/bijzonderheden

Boring	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
<i>Deellocatie A</i>		
A dam 01	0,00 - 0,30	Sterk puinhoudend, baksteen en beton
A dam 02	0,00 - 0,30	Baksteen en beton
A dam 05	0,00 - 0,25	Volledig puin, dakpannen, baksteen, klinkers
<i>Deellocatie B</i>		
B dam 01	0,20 - 0,50	Zwak puinhoudend, geroerd, sporen metselpuin
B dam 05	0,50 - 1,10	Veraard veen
<i>Deellocatie C</i>		
C dam 01	0,00 - 0,60	Sporen puin
C dam 03	0,00 - 0,80	Sporen puin
C dam 04	0,00 - 1,50	Geroerd, stukje plastic, puinsporen
C dam 05	0,00 - 0,70	Sporen puin
C dam 06	0,00 - 0,50	Zwak puinhoudend
<i>Deellocatie D</i>		
D 02	0,50 - 1,00	Resten slib
D 06	0,80 - 1,30	Greppel
D dam 02	0,00 - 0,30	Sporen puin
D dam 03	0,00 - 0,30	Sporen puin
D dam 04	0,00 - 0,40	Zwak puinhoudend
<i>Deellocatie E</i>		
E 01	0,70 - 0,75	Matig slibhoudend, beperkt sliblaagje
E dam 03	0,30 - 0,60	Matig puinhoudend, baksteen
E dam 03-01	0,00 - 0,60	Zwak puinhoudend
E dam 03-06	0,00 - 0,60	Resten puin
E dam 03-08	0,30 - 0,50	Sterk asbesthoudend, zwak puinhoudend
<i>Deellocatie F</i>		
F dam 01	0,05 - 1,00	Sporen puin
F dam 02	0,05 - 0,70	Zwak puinhoudend
F dam 06	0,00 - 1,30	Pakje touw
<i>Deellocatie G</i>		
G dam 01	0,00 - 0,40	Gebroken puin
G dam 02	0,00 - 0,50	Licht baksteenhoudend
G dam 03	0,00 - 0,50	Licht baksteenhoudend
G dam 04	0,00 - 0,50	Licht baksteenhoudend
G dam 05	0,00 - 0,50	Licht baksteenhoudend
G dam 11	0,00 - 0,80	Matig houthoudend
G dam 12	0,00 - 0,05	Licht baksteenhoudend
G dam 13	0,00 - 0,40	Gebroken puin
G dam 14	0,00 - 0,40	Gebroken puin
G dam 15	0,00 - 0,40	Gebroken puin

Licht = 0-5%
Matig = 5-15%
Sterk = 15-50%



Figuur 4.8 Locaties met proefboringen en inspectiegaten deellocatie A



Figuur 4.9 Locaties met proefboringen en inspectiegaten deellocatie B



Figuur 4.10 Locaties met proefboringen en inspectiegaten deelloccatie C



Figuur 4.11 Locaties met proefboringen en inspectiegaten deelloccatie D



Figuur 4.12 Locaties met proefboringen en inspectiegaten deellocatie E



Figuur 4.13 Locaties met proefboringen en inspectiegaten deellocatie F



Figuur 4.14 Locaties met proefboringen en inspectiegaten deellocatie G

In bijlage 2 is per deelgebied een overzichtstekening opgenomen. Hierop is de situering van de toegangsdammen, slootdempingen, proefboringen en inspectiegaten eveneens opgenomen.

4.4 Uitgevoerde veld en laboratoriumwerkzaamheden

Tijdens de eerste verkennend onderzoeksfase zijn op basis van het vooronderzoek en de locatie-inspectie ter plaatse van de slootdempingen in totaal 56 boringen tot circa 1,5 m-mv verricht. Ter plaatse van de (voormalige) toegangspaden zijn in totaal elf boringen verricht tot circa 1,0 m-mv. Verder zijn ter plaatse van de toegangsdammen 24 inspectiegaten en 27 boringen verricht die allen zijn doorgezet tot gemiddeld 1,2 m-mv. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters en een materiaalmonster ingezet voor analyse. Deze grondmonsters en het onderzochte plaatmateriaalmonster zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Onderzochte grondmonsters en het materiaalmonsters (1^e fase)

Analysemonster	Traject (m -mv)	Matrix	Deelmonsters	Analysepakket
B 02 (0,9-1,1)	0,90 - 1,10	Grond	B 02 (0,90 - 1,10)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
C dam 04 (0,2-0,7)	0,20 - 0,70	Grond	C dam 04 (0,20 - 0,70)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
D 02 (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	Grond	D 02 (0,50 - 1,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
E dam 03 (0,3-0,6)	0,30 - 0,60	Grond	E dam 03 (0,30 - 0,60)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
E dam 03 (0,3-0,6) asb	0,30 - 0,60	Grond	E dam 03 (0,30 - 0,60)	AS3000 : Asbest grond NEN5707 < 15kg
E dam 03 avm	0,30 - 0,60	Plaatmat.	E dam 03 (0,30 - 0,60)	Asbest in vaste materialen (cfr. NEN 5896)

Naar aanleiding van de aangetoonde verontreinigingen met asbest en PCB's ter plaatse van dam D05 (bodemiaag 0,3-0,6 m-mv) is op 16 maart 2017, door gekwalificeerd medewerker van MUG Ingenieursbureau voor de protocollen 2001 en 2018 de heer P. Lindeboom, een aanvullende asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd. In het kader van veiligheid is een deco-unit op de locatie geïnstalleerd.

Vervolgens zijn rondom het eerder verrichte inspectiegat D05 in totaal zeven inspectiegaten verricht (D03-01 t/m D03-07) tot een gemiddelde diepte van 0,6 m-mv. Dit ter afperking in horizontale richting van zowel de verontreiniging met asbest als PCB's. Van deze inspectiegaten zijn in het veld twee mengmonsters samengesteld voor afperking van de verontreiniging met asbest en zijn vier separate grondmonsters geselecteerd voor afperking van de verontreiniging met PCB's. De samenstelling van de mengmonster is weergegeven in tabel 4.3. In het kader van de verticale afperking zijn van de zintuiglijk niet verontreinigde ondergrond grondmonsters geselecteerd voor analyse op asbest en PCB's. De samengestelde/geselecteerde grondmonsters van het aanvullend bodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3 Onderzochte grondmonsters aanvullend asbest- en bodemonderzoek

Analysemonster	Traject (m-mv)	Matrix	Deelmonsters	Analysepakket
E dam 03-08 (0,5-0,7)	0,50 - 0,70	Grond	E dam 03-08 (0,50 - 0,70)	AS3000 : Asbest grond NEN5707 < 15kg
MM Asb. 01	0,00 - 0,50	Grond	E dam 03-01 t/m E dam 03-03	AS3000 : Asbest grond NEN5707 < 15kg
MM Asb. 02	0,00 - 0,50	Grond	E dam 03-04 t/m E dam 03-07	AS3000 : Asbest grond NEN5707 < 15kg
E dam 03-08 (0,6-1,0)	0,60 - 1,00	Grond	E dam 03-08 (0,6-1,0)	AS3000: Organische stof (gloeiverlies) en PCB (7)
E dam 03-01 (0,3-0,6)	0,30 - 0,60	Grond	E dam 03-01 (0,3-0,6)	AS3000: Organische stof (gloeiverlies) en PCB (7)
E dam 03-04 (0,3-0,5)	0,30 - 0,50	Grond	E dam 03-04 (0,3-0,5)	AS3000: Organische stof (gloeiverlies) en PCB (7)
E dam 03-05 (0,3-0,6)	0,30 - 0,60	Grond	E dam 03-05 (0,3-0,6)	AS3000: Organische stof (gloeiverlies) en PCB (7)
E dam 03-07 (0,3-0,5)	0,30 - 0,50	Grond	E dam 03-07 (0,3-0,5)	AS3000: Organische stof (gloeiverlies) en PCB (7)

4.5 Resultaten laboratoriumonderzoek

De resultaten van de onderzochte grondmonsters die zijn onderzocht op het standaardpakket, zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. Hierbij is gebruik gemaakt van de toets- en validatieservice (BoToVa). De resultaten van deze grondmonsters zijn weergegeven in tabel 4.4. Hierbij zijn alleen de overschrijdingen van de achtergrond- en/of interventiewaarden opgenomen.

Tabel 4.4 Resultaten grondmonsters analyse op standaardpakket

Analysemonster	Traject (m-mv)	> AW (+index)	> I (+index)
B 02 (0,9-1,1)	0,90 - 1,10	-	-
C dam 04 (0,2-0,7)	0,20 - 0,70	-	-
D 02 (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	-	-
E dam 03 (0,3-0,6)	0,30 - 0,60	Minerale olie C10 - C40 (0,01)	PCB (som 7) (2,33)
> AW: > Achtergrondwaarde			
> I: > Interventiewaarde			
Index: (GSSD - AW) / (I - AW)			

Uit tabel 4.4 blijkt dat het separaat onderzochte grondmonster van dam E dam 03 (0,3-0,6) een sterk verhoogd gehalte aan PCB's bevat (boven de interventiewaarde). De overige onderzochte grondmonsters bevatten geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden.

De getoetste analyse resultaten van afperkende grondmonsters die zijn onderzocht op PCB's zijn weergegeven in tabel 4.5.

Tabel 4.5 Resultaten afperkende grondmonsters verontreiniging met PCB's

Analysemonster	Traject (m-mv)	> AW (+index)	> I (+index)
E dam 03-01 (0,3-0,6)	0,30 - 0,60	-	-
E dam 03-04 (0,3-0,5)	0,30 - 0,50	-	-
E dam 03-05 (0,3-0,6)	0,30 - 0,60	-	-
E dam 03-07 (0,3-0,5)	0,30 - 0,50	-	-
E dam 03-08 (0,5-0,9)	0,50 - 0,90	-	-

Uit tabel 4.5 blijkt dat in de ter horizontale en verticale afperking onderzochte grondmonsters geen verhoogde gehalten aan PCB's zijn aangetoond (gemeten gehalten beneden de achtergrondwaarden).

Uit de resultaten van het onderzochte plaatmateriaal van dam D03 (deellocatie E) blijkt dat dit materiaal 10-15% chrysotiel, hechtgebonden asbest bevat. De resultaten van het op asbest onderzochte grondmonster van dam D03 (0,3-0,6) is getoetst aan de hergebruiksnorm voor asbest (100 mg/kg ds). Uit de resultaten blijkt dat de grond een gewogen asbestconcentratie van 42000 mg/kg d.s. bevat. Dit gehalte ligt ruim boven de hergebruiksnorm. Alle aangetroffen asbestdelen betreffen vlakke plaat met 10-15%

chrysotiel en 2-5% crocidoliet (hechtgebonden). Uit de resultaten van zowel de ter horizontale afperking onderzochte mengmonsters (MM Asb.01 en MM Asb. 02) en het ter verticale afperking onderzochte grondmonster (E dam 03-08 (0,6-1,0)) is geen asbest aangetoond.

Dit gehalte ligt ruim boven de hergebruiksnorm. De analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 5. De toetsingsresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 6.

5 Interpretatie van de onderzoeksresultaten

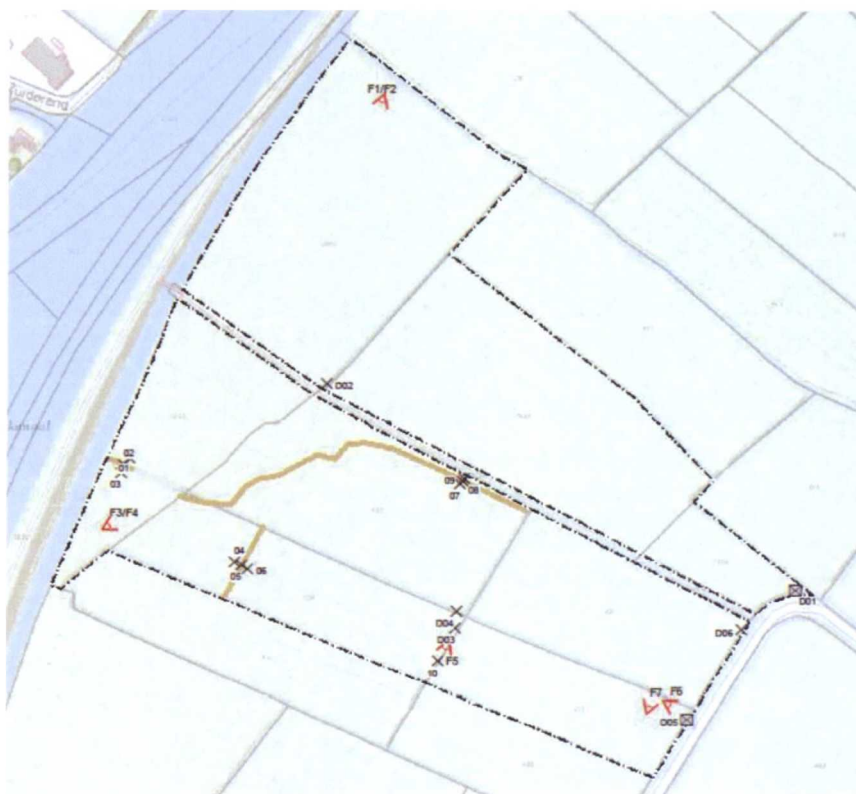
Op basis van de verzamelde gegevens wordt geconcludeerd dat op de locatie activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem op de locatie verontreinigd geraakt kan zijn.

Conform de gegevens in hoofdstuk 4 zijn de volgende verdachte deellocaties onderscheiden.

Tabel 5.1 Overzicht verdachte deellocaties

Omschrijving	Hypothese	Reden (indien verdacht)
Slootdempingen (22 stuks, verspreid over alle deellocaties)	Verdacht	Mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal toegepast (asbest, zware metalen, PAK's, PCB's en minerale olie)
Toegangsdammen (51 stuks, verspreid over alle deellocaties)	Verdacht	Mogelijk opgehoogd/verstevigd met verontreinigd materiaal (asbest, zware metalen, PAK's, PCB's en minerale olie)
Bestaand toegangspad (deellocatie D)	Verdacht	Mogelijk opgehoogd/verstevigd met verontreinigd materiaal (asbest, zware metalen, PAK's, PCB's en minerale olie)
Voormalig toegangspad (deellocatie C en G)	Verdacht	Mogelijk opgehoogd/verstevigd met verontreinigd materiaal (asbest, zware metalen, PAK's, PCB's en minerale olie)

De ligging van de verdachte deellocaties in de onderstaande figuren 5.1 t/m 5.4 weergegeven.



Figuur 5.1 Overzicht verdachte deellocaties en locaties proefboringen en inspectiegaten, deellocatie A



Figuur 5.2 Overzicht verdachte deellocaties en locaties proefboringen en inspectiegaten, deellocatie B



Figuur 5.3 Overzicht verdachte deellocaties en locaties proefboringen en inspectiegaten, deellocatie C



Figuur 5.4 Overzicht verdachte deellocaties en locaties proefboringen en inspectiegaten, deellocatie D



Figuur 5.5 Overzicht verdachte deellocaties en locaties proefboringen en inspectiegaten, deellocatie E



Figuur 5.6 Overzicht verdachte deellocaties en locaties proefboringen en inspectiegaten, deellocatie E



Figuur 5.7 Overzicht verdachte deellocaties en locaties proefboringen en inspectiegaten, deellocatie F



Figuur 5.8 Overzicht verdachte deellocaties en locaties proefboringen en inspectiegaten, deellocatie G

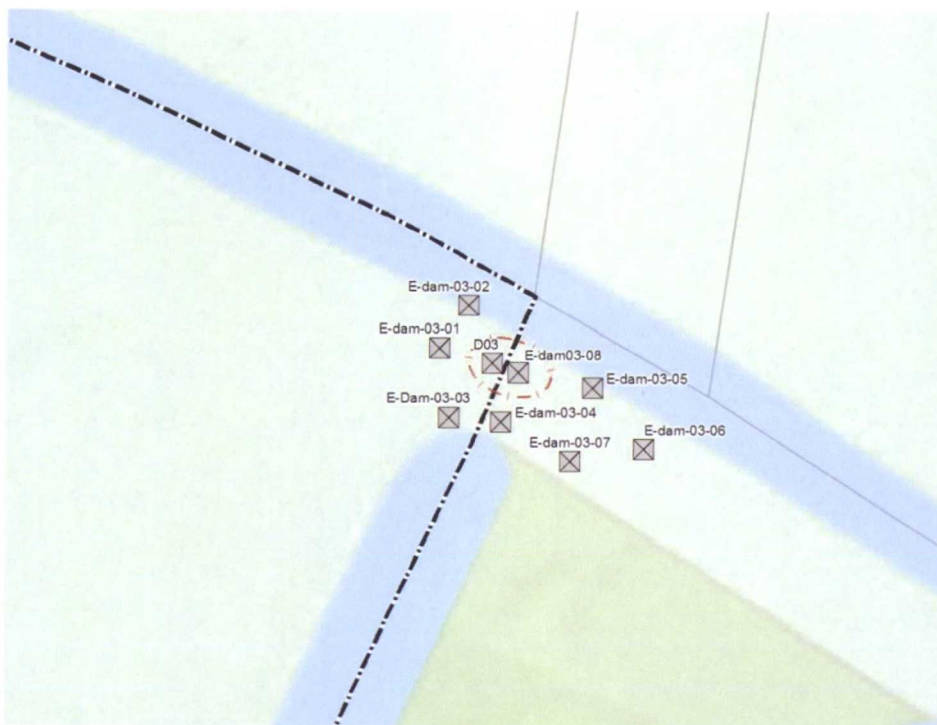
Uit de resultaten van de uitgevoerde boringen en inspectiegaten blijkt dat ter plaatse van de onderzochte slootdempingen, de voormalige kavelpaden en het bestaande kavelpad geen noemenswaardige bijzonderheden zijn aangetroffen.

In de onderzochte toegangsdammen zijn plaatselijk bijmengingen in de bodem aanwezig. Het betreft veelal puin, bakstenen en houtresten. Ter plaatse van dam D03 van deellocatie E is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Van de op basis van zintuiglijke waarnemingen meest verdachte locaties zijn grondmonsters ingezet voor analyse. Tevens is ter plaatse van dam D03 aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal onderzocht.

Uit de resultaten van het laboratoriumonderzoek blijkt dat het aanwezige plaatmateriaal ter plaatse van dam D03 van deellocatie E, 10-15% chrysotiel bevat. Het materiaal is hechtgebonden. In de bodemlaag 0,3-0,6 m-mv is een asbestgehalte van 42000 mg/kg ds aangetoond. Alle aangetroffen asbestdelen betreffen vlakke plaat met 10-15% chrysotiel en 2-5% crocidoliet (hechtgebonden). Door middel van een aanvullende onderzoeksinspanning is de verontreiniging in horizontale en verticale richting voldoende afgeperkt. Hieruit blijkt dat de verontreiniging van beperkte omvang is en zich beperkt tot de betreffende dam (D03). Omdat het gemeten gehalte de hergebruiksnorm ruim overschrijdt, is er sprake van asbestweg. Wij schatten de omvang van deze verontreiniging op enkele kuubs. De geschatte omvang is door middel van een contourlijn aangegeven op de in bijlage 2 bijgevoegde overzichtstekening van deellocatie E en in figuur 5.9.

Verder bevat de bodemlaag 0,3-0,6 m-mv van dam D03 (deellocatie E) een sterk verhoogd gehalte aan PCB's (boven de interventiewaarde). Uit de resultaten van het uitgevoerde aanvullend bodemonderzoek blijkt dat de verontreiniging zowel in horizontale als verticale richting in voldoende mate is afgeperkt. Ook deze verontreiniging is van beperkt omvang en beperkt zich tot de dam D03. Het betreft vermoedelijk een historisch verontreiniging (ontstaan vóór 1993). De omvang van de verontreiniging komt overeen met de omvang van de verontreiniging met asbest in dezelfde dam (enkele kuubs).

De overige onderzoeksresultaten duiden niet op een noemenswaardige vorm van bodemverontreiniging.



Figuur 5.5 Omvang verontreiniging met asbest en PCB's ter plaatse van dam D05 (deellocatie E)

6 Samenvatting, conclusie en aanbeveling

Algemeen

In opdracht van provincie Fryslân heeft MUG Ingenieursbureau een vooronderzoek verricht ter plaatse van meerdere deelgebieden rondom Garyp. Dit project is bij de opdrachtgever bekend als 'geruilde percelen Stinswei 2'. Naar aanleiding van de verkregen onderzoeksresultaten is een aanvullend asbest- en bodemonderzoek verricht ter uitkartering van een verontreiniging met asbest en PCB's(som) in de bodem. Zowel de resultaten van het vooronderzoek als het aanvullend asbest- en bodemonderzoek zijn verwerkt in deze rapportage.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het vooronderzoek wordt gevormd door de mogelijke grondruil van de onderzochte percelen. Het doel van het vooronderzoek is nagaan of de percelen verdacht zijn ten aanzien van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging en het eventueel vaststellen van de vervolgstategie voor de uit te voeren onderzoeken.

De aanleiding tot de uitvoering van het aanvullend asbest- en bodemonderzoek wordt gevormd door de resultaten van het vooronderzoek waarbij in toegangsdam D03 een sterk verhoogde asbestconcentratie en een sterk verhoogd gehalte aan PCB's(som) in de bodem is aangetroffen. Doel van dit onderzoek is door middel van een geringe onderzoeksinspanning indicatief de omvang van de verontreinigingen met asbest en PCB's(som) in kaart te brengen.

Onderzoeksresultaten

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben geen bedrijfsactiviteiten en/of calamiteiten plaatsgevonden.

Uit de resultaten van het vooronderzoek en het uitgevoerde aanvullend asbest- en bodemonderzoek blijkt dat er sprake is van een verontreiniging met asbest en PCB's in de bovengrond van dam D05 van deellocatie E. Het gemeten asbestgehalte overschrijdt de hergebruiksnorm waardoor is aangetoond dat er sprake is van een asbestweg. Wij schatten de omvang van deze verontreiniging op enkele kuubs. De verontreiniging met PCB's is van een vergelijkbare omvang.

De overige onderzoeksresultaten duiden niet op een noemenswaardige vorm van bodemverontreiniging.

Conclusie en aanbeveling

De onderzoeksresultaten vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt mogelijk een belemmering voor de voorgenomen grondruil van de onderzoekslocatie. Ter plaatse van dam D05 is sprake van een verontreiniging met asbest boven de hergebruiksnorm.

Een toegangsdam is bedoeld voor verkeer (o.a. landbouwvoertuigen, voetgangers) en valt daarmee onder de definitie van 'weg' als bedoeld in artikel 1 van het Besluit asbestwegen milieubeheer. Inspectie Leefomgeving en Transport (IL&T) is voor deze verontreiniging het bevoegde gezag. Volgens artikel 2 van het Besluit Asbestwegen milieubeheer geven de resultaten aanleiding tot vervolgacties. De verontreiniging dient bij IL&T gemeld te worden, waarna maatregelen genomen dienen te worden om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Er zijn hierbij twee opties:

1. geheel verwijderen van de verontreiniging met asbest;
2. het aanbrengen van een duurzame afdeklaag.

Op basis van de locatiespecifieke omstandigheden en de voorgenomen grondruil adviseren wij om de verontreiniging met asbest volledig te verwijderen. Wij adviseren om deze werkzaamheden onder toezicht van een milieukundig begeleider te laten plaatsvinden. De saneringswerkzaamheden dienen onder asbestcondities te worden uitgevoerd. Gelijktijdig met het verwijderen van de verontreiniging met asbest wordt de verontreiniging met PCB's ontgraven. Hiervoor adviseren wij een plan van aanpak op te stellen en in te dienen bij het bevoegd gezag (gemeente Tytsjerksteradiel).

Bijlage 1 Situatietekening

191507

192507

193507

194507

195507

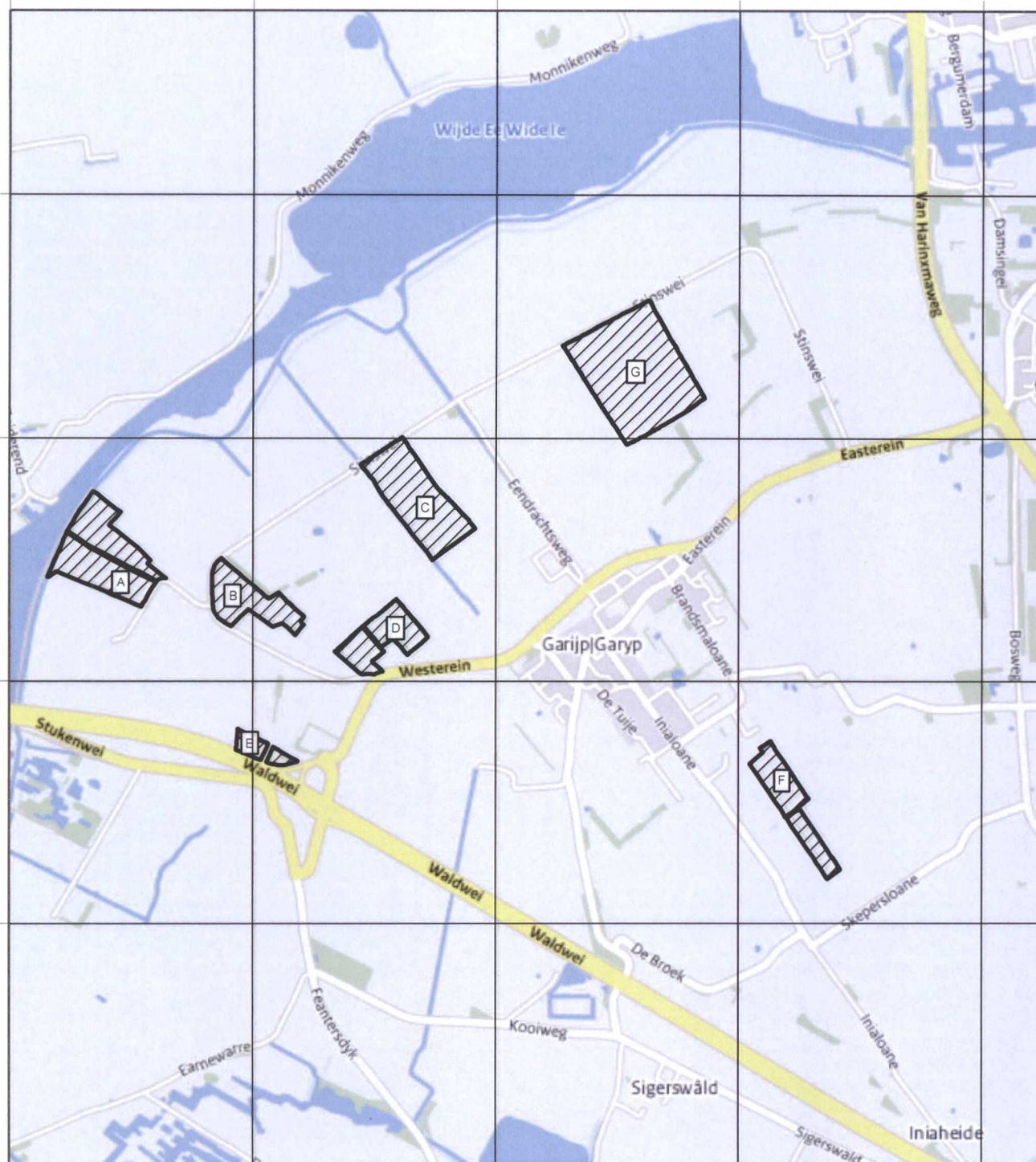
577545

576545

575545

574545

573545



x = 193633
y = 575922



Legenda

 project grens

Service Layer Credits: PDOK, Kadaster, OpenStreetMap

MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie



Project: Diverse geruilde percelen Stinswei 2 Garryp

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Onderdeel: Situering van de onderzoekslocatie

Projectnummer: 51502216

Bijlage: 1

GIS-ontwerp: AHu

Formaat: A4

Datum: 14-3-2017

Gecontroleerd: JKo

Schaal: 1:25000

Status: DEFINITIEF

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55
Fax. (0594) 55

E-mail
info@mug
Interne
www

Bijlage 2 Overzichtstekeningen



Legenda

- × boring tot 1,0 m-mv met nr.
- × boring tot 1,0 m-mv met nr. in dam ("D")
- ⊠ inspectiegat + boring tot ca 1,2 m-mv met nr. in dam ("D")
- ▽ fotolocaties
- ⬮ onderzoeksgrens
- demping

Esri Nederland & Community Maps Contributors
Esri Nederland, Jan-Willem van Aalst - www.imergis.nl
PDOK, Kadaster, OpenStreetMap

0 125 Meters



MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Archeologie
Geo-ICT & Geo-Info



Project: Diverse geruilde percelen Stinswei 2 Garyp

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Onderdeel: Overzicht van deellocatie A

Projectnummer: 51502216

Bijlage: 2

GIS-ontwerp: AHu

Formaat: A3

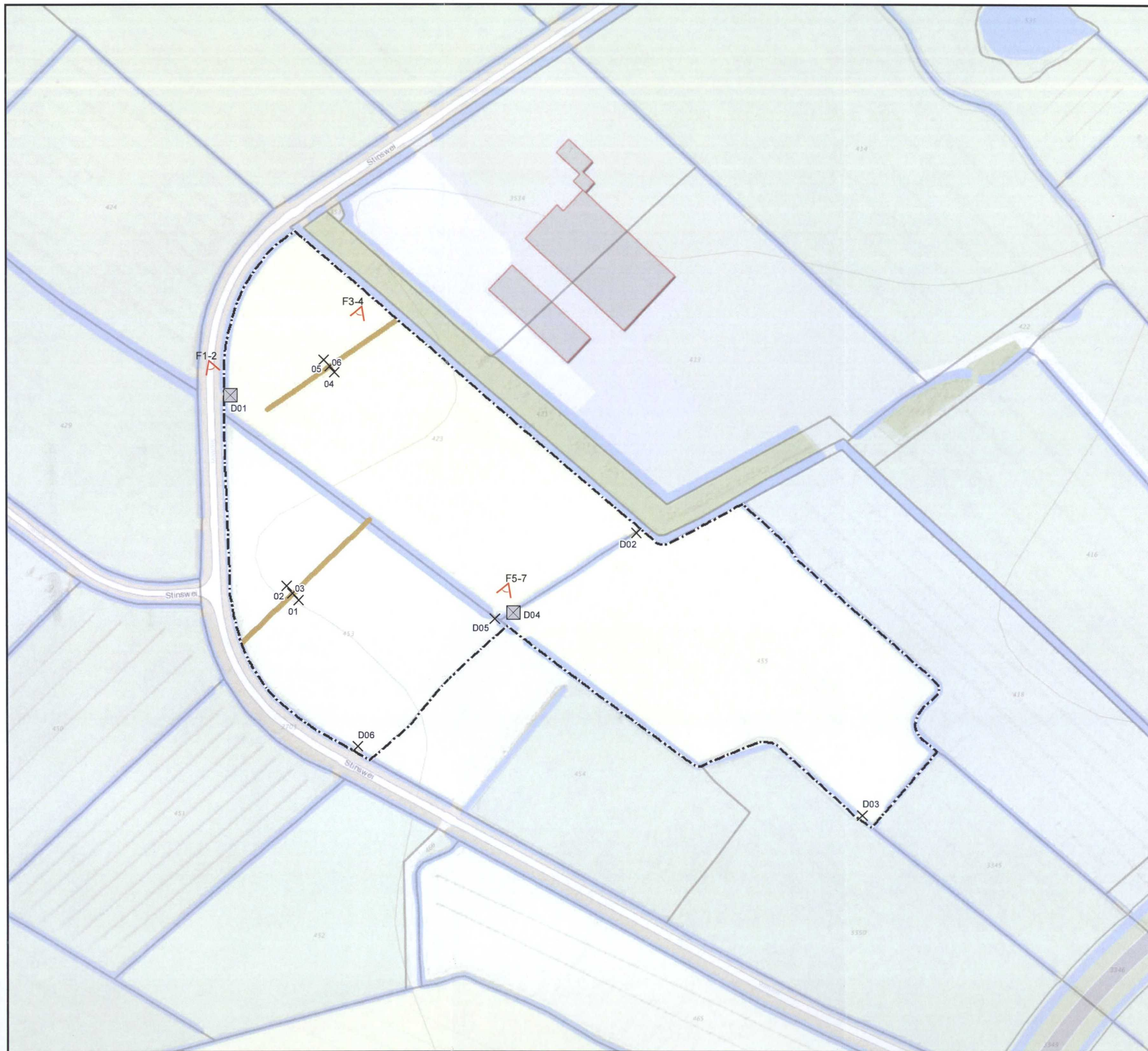
Datum: 16-3-2017

Gecontroleerd: JKO

Schaal: 1:2500

Status: DEFINITIEF

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99
E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl



Legenda

- × boring tot 1,0 m-mv met nr.
- × boring tot 1,0 m-mv met nr. in dam ("D")
- ☒ inspectiegat + boring tot ca 1,0 m-mv met nr. in dam ("D")
- ▽ fotolocaties
- onderzoeksgrens
- demping

Esri Nederland & Community Maps Contributors
Esri Nederland, Jan-Willem van Aalst - www.imeris.nl
PDOK, Kadaster, OpenStreetMap

0 100 Meters



MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Archeologie
Geo-ICT & Geo-Info



Project: Diverse geruilde percelen Stinswei 2 Garyp

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Onderdeel: Overzicht van deellootatie B

Projectnummer: 51502216

Bijlage: 2

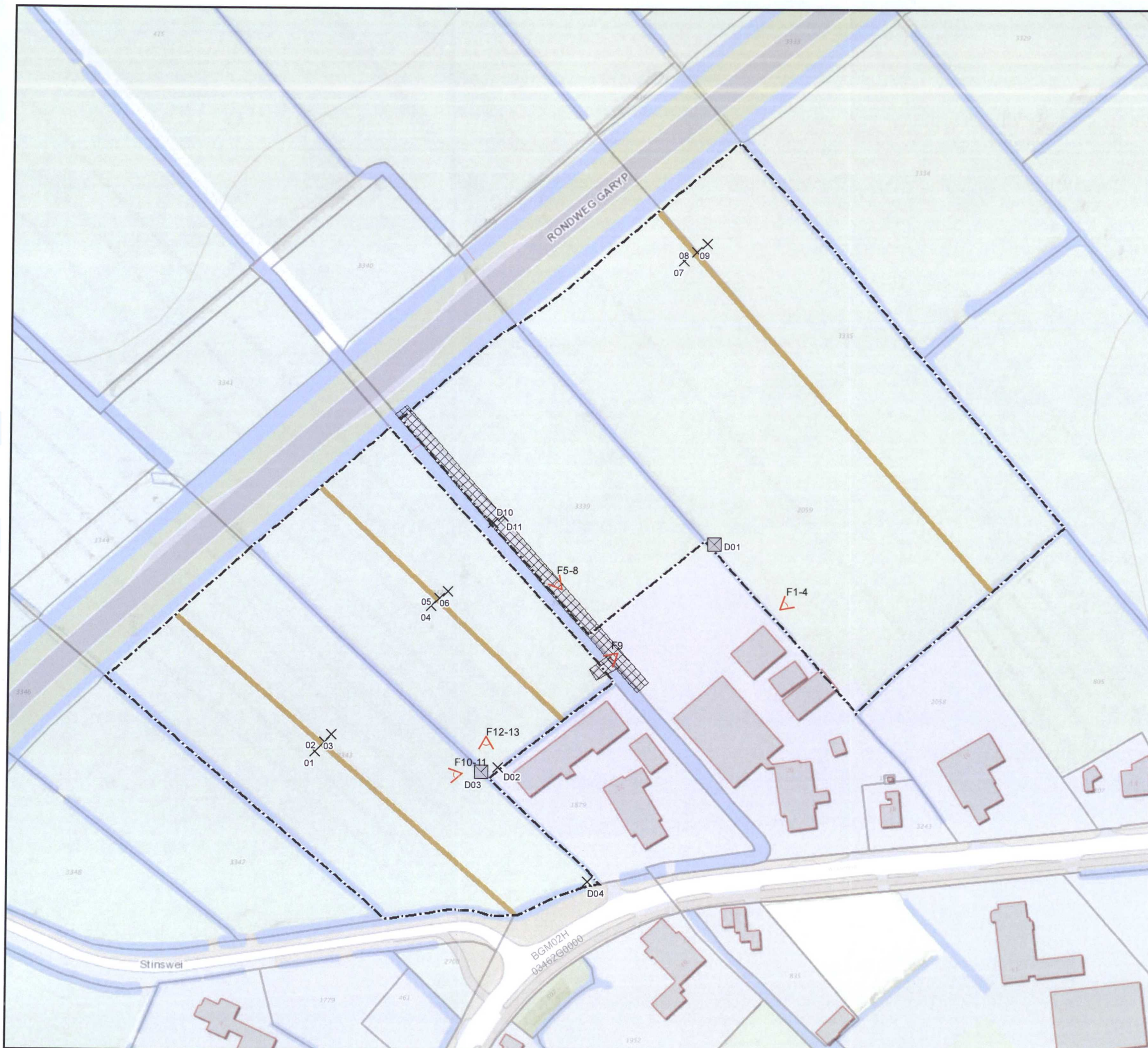
GIS-ontwerp: AHu Formaat: A3 Datum: 16-3-2017

Gecontroleerd: JKO Schaal: 1:2000

Status: DEFINITIEF

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99

E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl



Legenda

- × boring tot 1,0 m-mv met nr.
- × boring tot 1,0 m-mv met nr. in dam ("D")
- inspectiegat + boring tot ca 1,0 m-mv met nr. in dam ("D")
- ▽ fotolocaties
- ▤ toegangspad
- ▤ onderzoeksgrens
- demping

Esri Nederland & Community Maps Contributors
Esri Nederland, Jan-Willem van Aalst - www.imeris.nl
PDOK, Kadaster, OpenStreetMap

0 50 Meters



MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Archeologie
Geo-ICT & Geo-Info



Project: Diverse geruilde percelen Stinswei 2 Garyp

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Onderdeel: Overzicht van deellocatie D

Projectnummer: 51502216

Bijlage: 2

GIS-ontwerp: AHu Formaat: A3

Datum: 16-3-2017

Gecontroleerd: JKO

Schaal: 1:1500

Status: DEFINITIEF

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99
E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl



Detail schaal 1:250



Legenda

- × boring tot 1,0 m-mv met nr. in dam ("D")
- * boring tot 1,0 à 2,0 m-mv met nr.
- ⊠ inspectiegat + boring tot ca 1,0 m-mv met nr. in dam ("D")
- - - interventiewaardecontour asbest in grond
- - - onderzoeksgrens
- demping

Eri Nederland & Community Maps Contributors
Eri Nederland, Jan-Willem van Aalst - www.imeris.nl
PDOK, Kadaster, OpenStreetMap

0 50 Meters



MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Archeologie
Geo-ICT & Geo-Info



Project: Diverse geruilde percelen Stinswei 2 Garyp

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Onderdeel: Overzicht van deellootatie E

Projectnummer: 51502216

Bijlage: 2

GIS-ontwerp: AHu

Formaat: A3

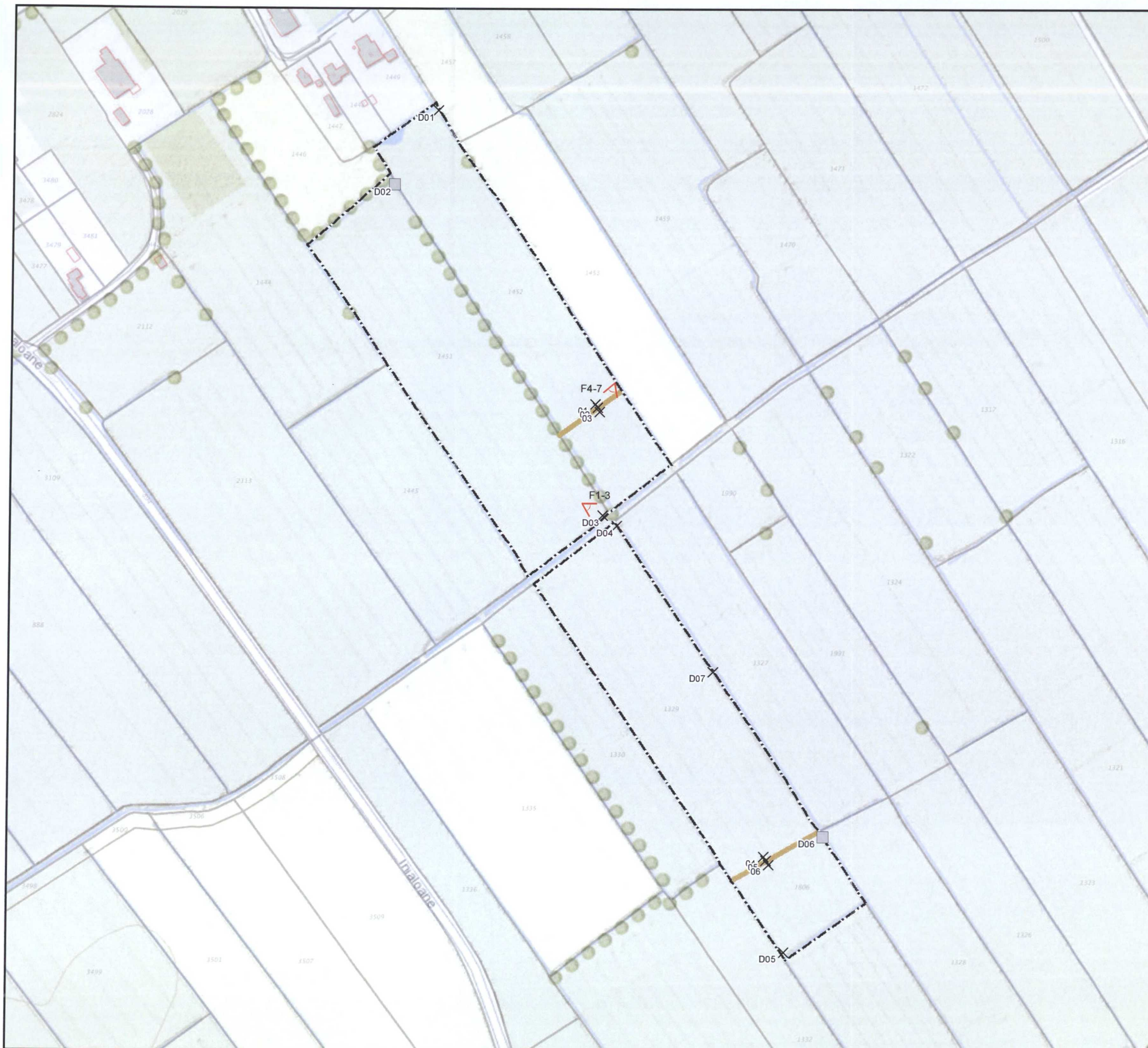
Datum: 23-3-2017

Gecontroleerd: JKO

Schaal: 1:1500

Status: DEFINITIEF

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99
E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl



Legenda

- × boring tot 1,0 m-mv met nr. in dam ("D")
- × boring tot 1,0 m-mv met nr.
- inspectiegat tot ca 1,0 m-mv met nr. in dam ("D")
- ▽ fotolocaties
- onderzoeksgrens
- damping

Esri Nederland & Community Maps Contributors
Esri Nederland, Jan-Willem van Aalst - www.imeris.nl
PDOK, Kadaster, OpenStreetMap

0 125 Meters



MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Archeologie
Geo-ICT & Geo-Info



Project: Diverse geruilde percelen Stinswei 2 Garyp

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Onderdeel: Overzicht van deellocatie F

Projectnummer: 51502216

Bijslage: 2

GIS-ontwerp: AHu

Formaat: A3

Datum: 16-3-2017

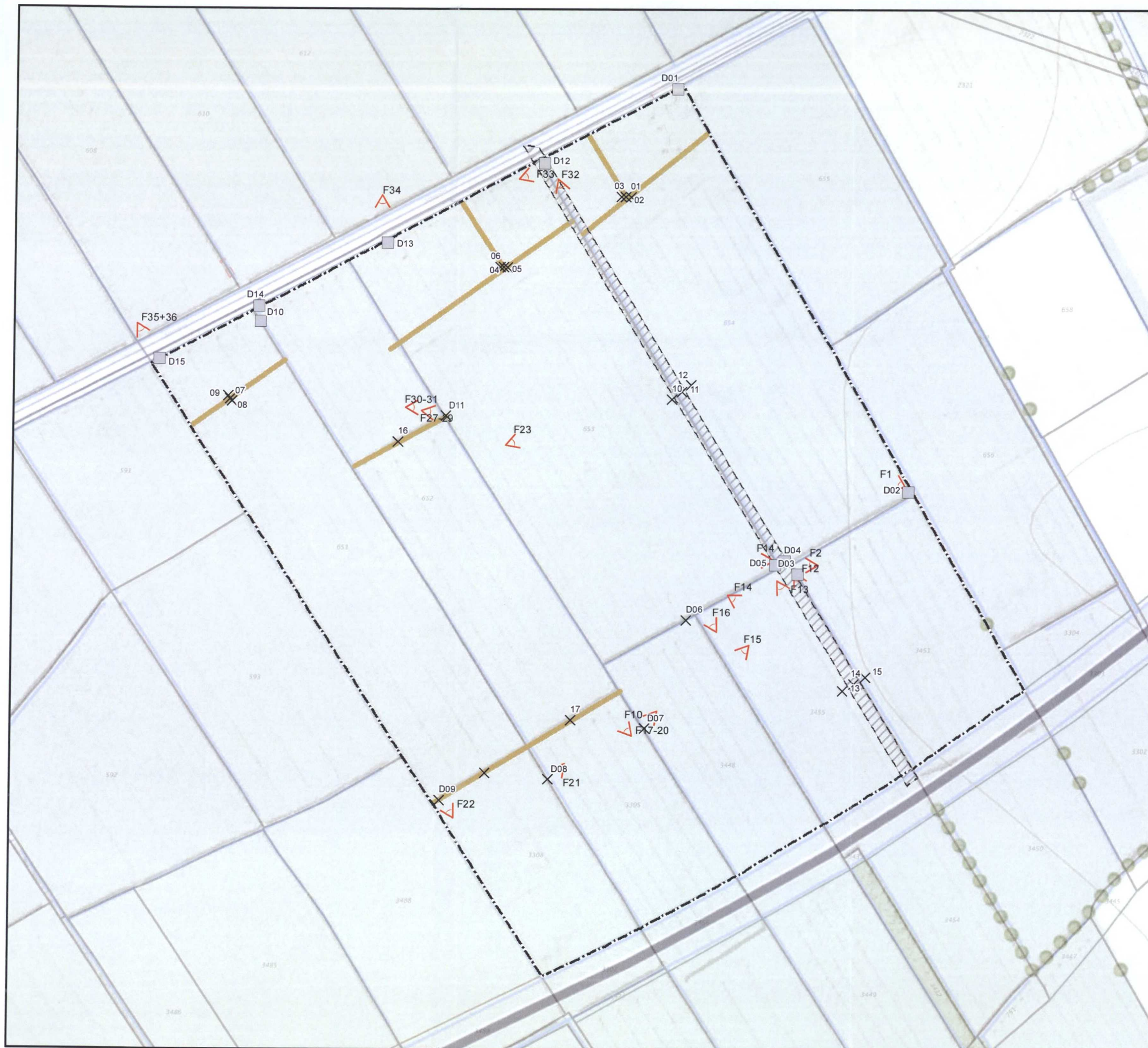
Gecontroleerd: JKO

Schaal: 1:2500

Status: DEFINITIEF

Zernikelaan 8
Postbus 138
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99

E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl



Legenda

- × boring tot 1,0 m-mv met nr.
- × boring tot 1,0 m-mv met nr. in dam ("D")
- inspectiegat tot ca 1,0 m-mv met nr. in dam ("D")
- ▽ fotolocaties
- ▤ voormalig toegangspad
- ▤ onderzoeksgrens
- demping

Esri Nederland & Community Maps Contributors
Esri Nederland, Jan-Willem van Aalst - www.imeris.nl
PDOK, Kadaster, OpenStreetMap

0 125 Meters



MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Archeologie
Geo-ICT & Geo-Info



Project: Diverse geruilde percelen Stinswei 2 Garyp

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Onderdeel: Overzicht van deellocatie G

Projectnummer: 51502216

Bijlage: 2

GIS-ontwerp: AHU

Formaat: A3

Datum: 16-3-2017

Gecontroleerd: JKO

Schaal: 1:2500

Status: DEFINITIEF

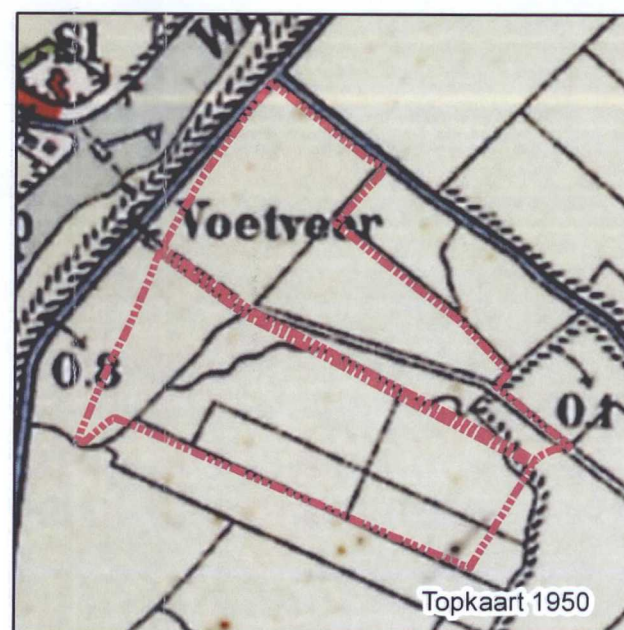
Zernikelaan 8
Postbus 138
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99

E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl

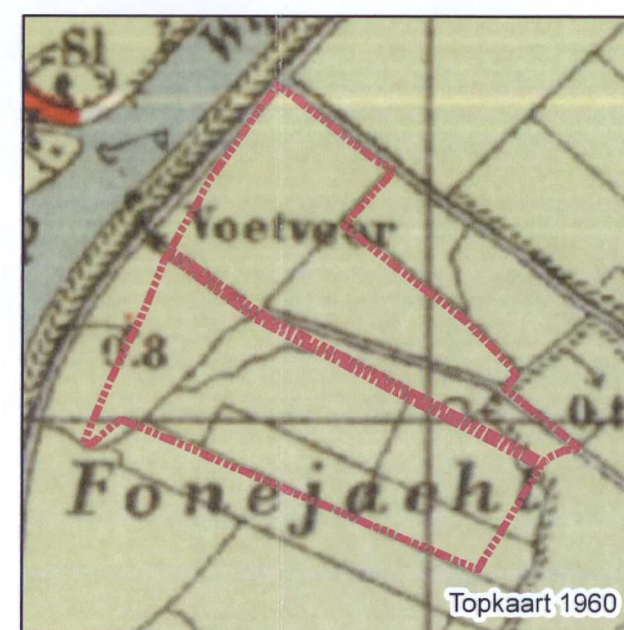
Bijlage 3 Historisch kaartmateriaal



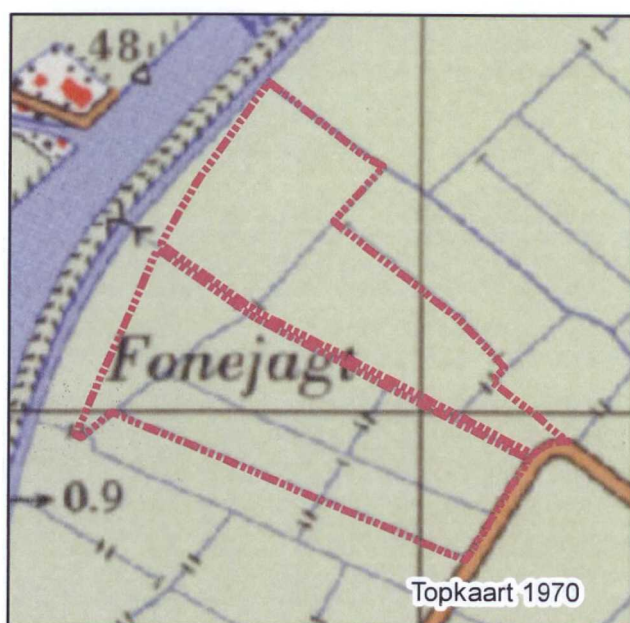
Topkaart 1925



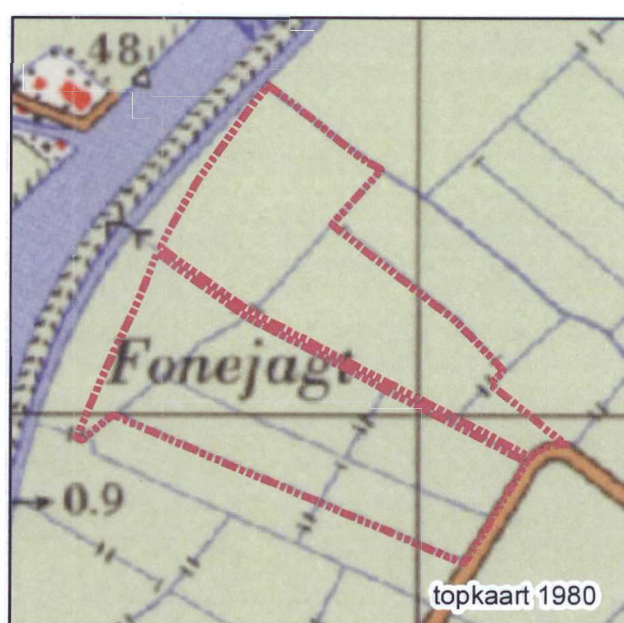
Topkaart 1950



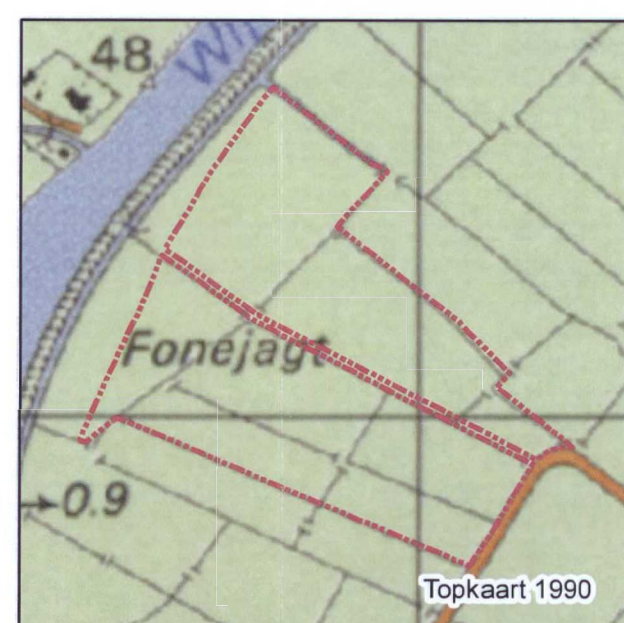
Topkaart 1960



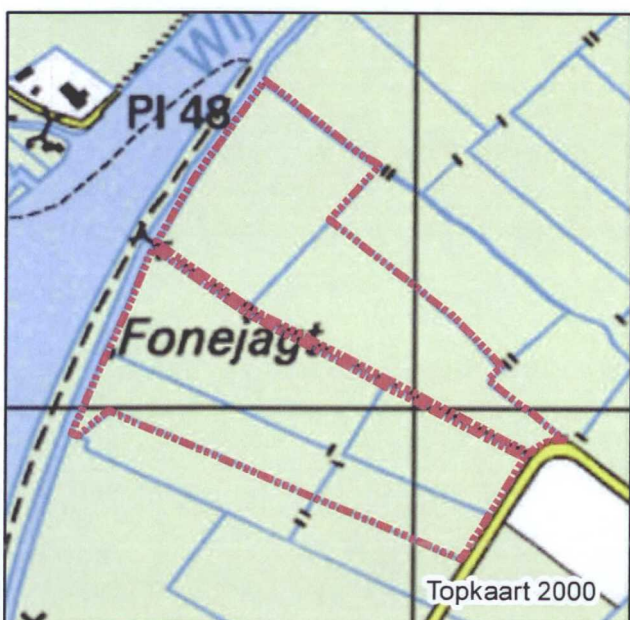
Topkaart 1970



topkaart 1980



Topkaart 1990



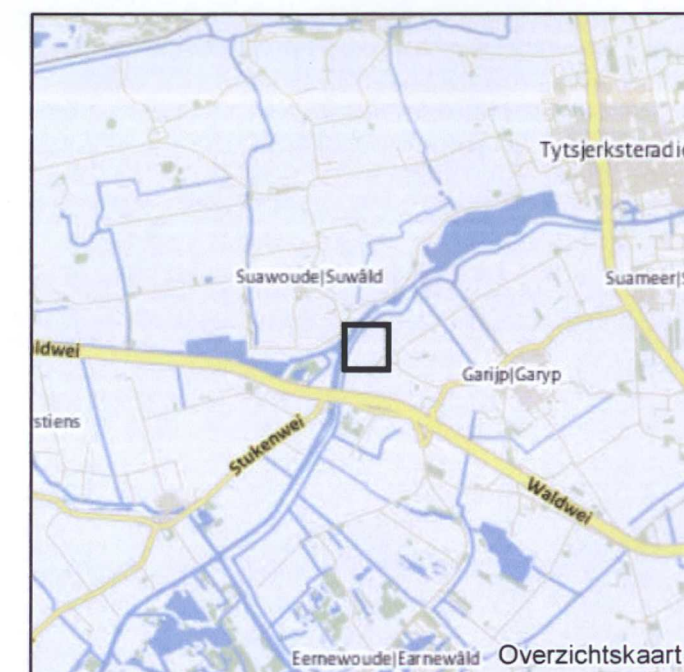
Topkaart 2000



Topkaart 2010



Luchtfoto 2016



Overzichtskaart

Service Layer Credits Gemeentekaart (t/m 1:768.000) Wegenkaart (t/m 1:192.000) TOP50 (t/m 1:48.000) TOP25 (t/m 1:6.000) Gemeentekaart (t/m 1:768.000) TK200 (t/m 1:192.000) TOP50 (t/m 1:48.000) TOP25 (t/m 1:6.000) Gemeentekaart (t/m 1:768.000) TK200 (t/m 1:192.000) TOP50 (t/m 1:48.000) Bornebladen (t/m 1:6.000) PDOK, Kadaster, OpenStreetMap, CycloMedia, Aerodata, Geocart, Esri Nederland

0 45 90 180 270 360 450 Meters



MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie



Project: Diverse geruilde percelen Stinswei 2 Garyp

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Onderdeel: Historische kaartmateriaal percelen

Projectnummer: 51502216_D000A

Bijlage: 2

GIS-ontwerp: AHu

Formaat: A3

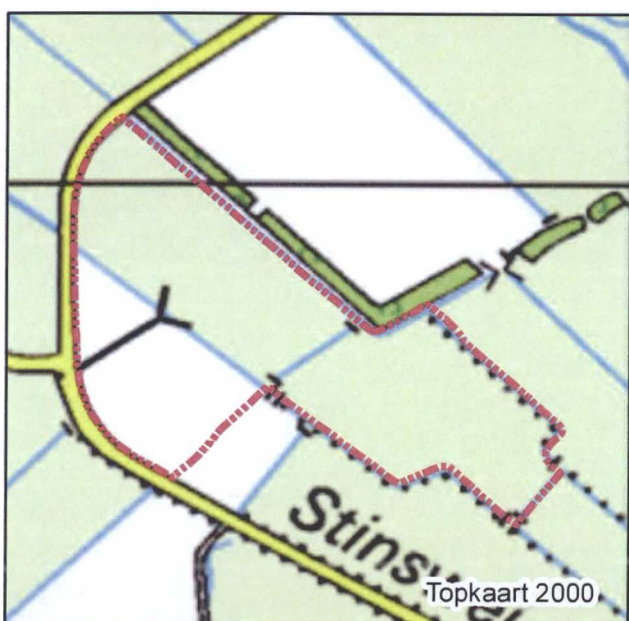
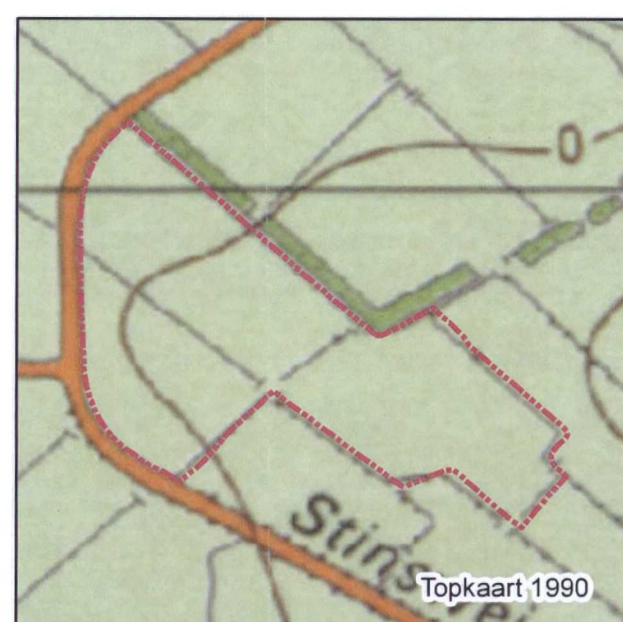
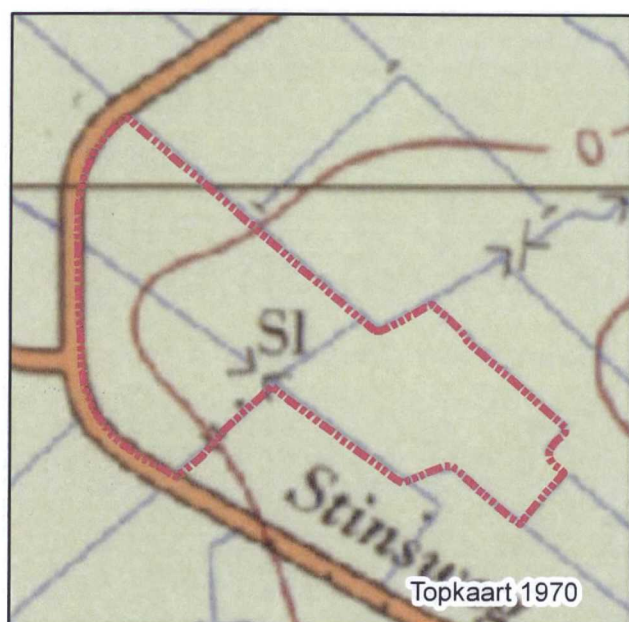
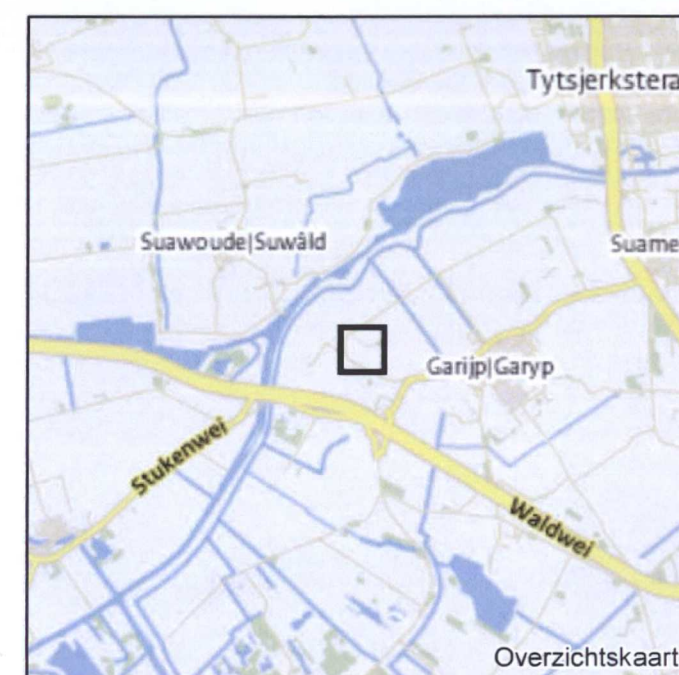
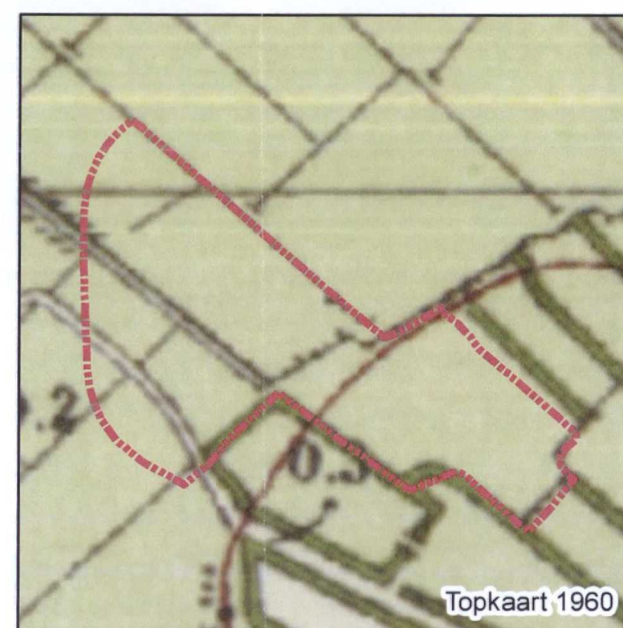
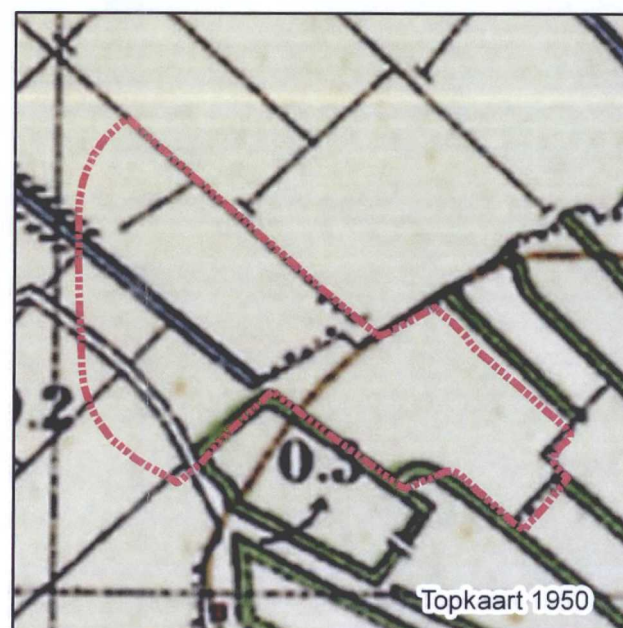
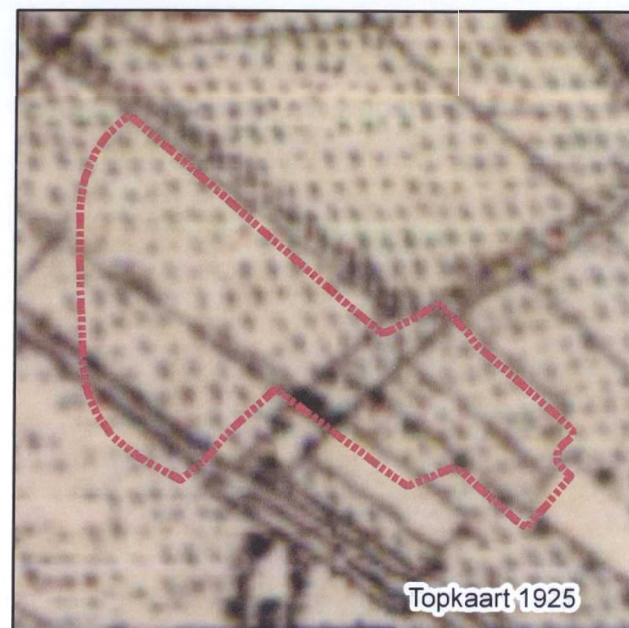
Datum: 15-3-2017

Gecontroleerd: JKO

Schaal: 1:7500

Status: DEFINITIEF

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99
E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl



Service Layer Credits Gemeentekaart (l/m 1:768.000) Wegenkaart (l/m 1:192.000) TOP50 (l/m 1:48.000) TOP25 (l/m 1:6.000) Gemeentekaart (l/m 1:768.000) TK200 (l/m 1:192.000) TOP50 (l/m 1:48.000) TOP25 (l/m 1:6.000) Gemeentekaart (l/m 1:768.000) TK200 (l/m 1:192.000) TOP50 (l/m 1:48.000) Bonnebladen (l/m 1:6.000) PDOK, Kadaster, OpenStreetMap, CycloMedia, Aerodata, Geocart, Esri Nederland

0 35 70 140 210 280 350 Meters



MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie



Project: Diverse geruilde percelen Stinswei 2 Garyp

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Onderdeel: Historische kaartmateriaal percelen

Projectnummer: 51502216_D000B

Bijlage: 2

GIS-ontwerp: AHU

Formaat: A3

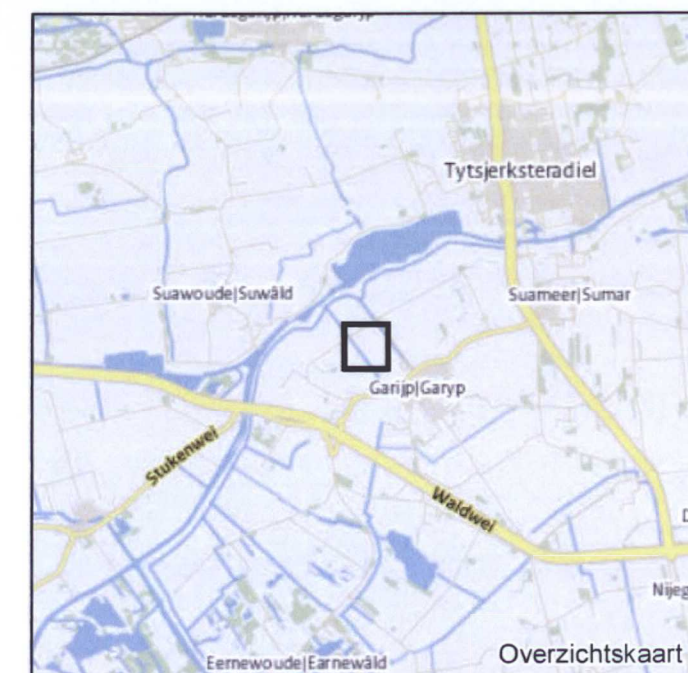
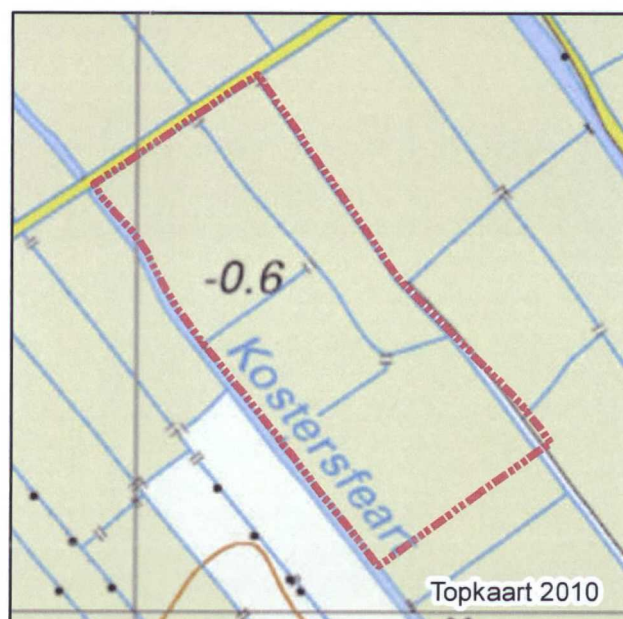
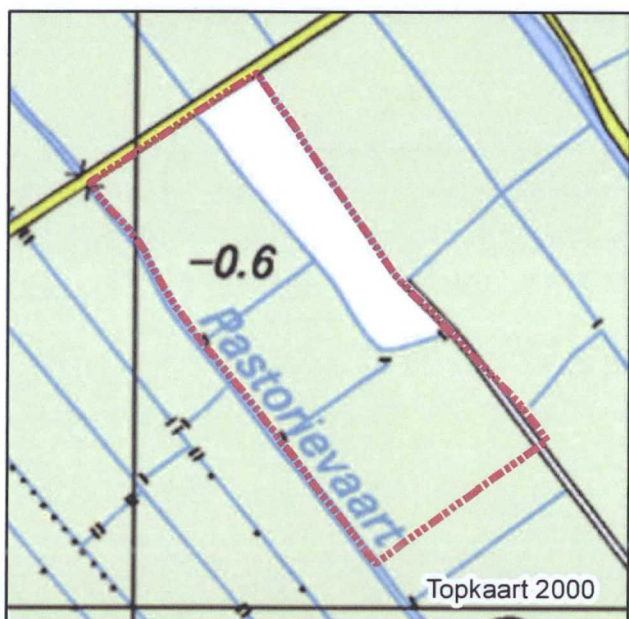
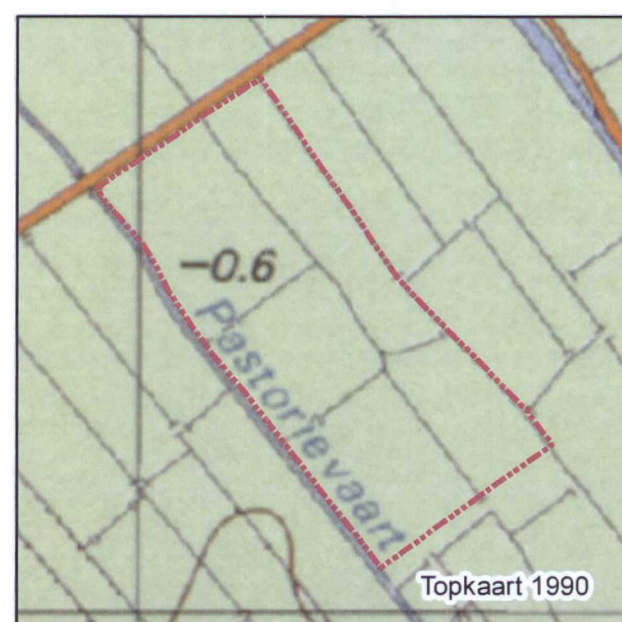
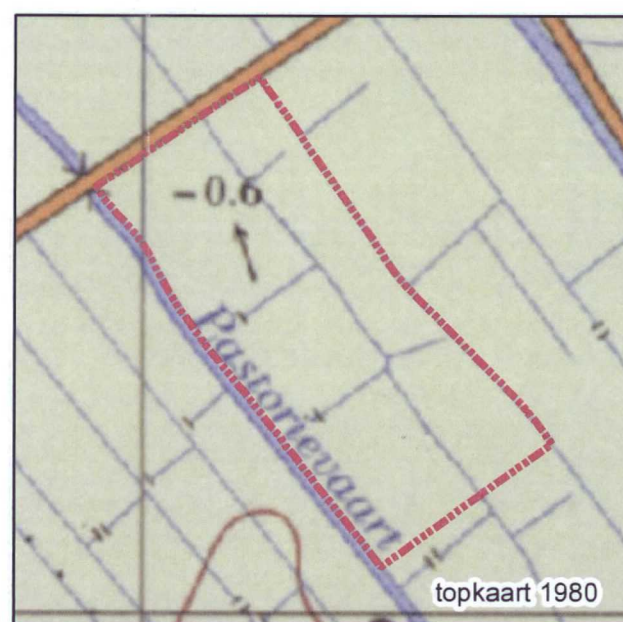
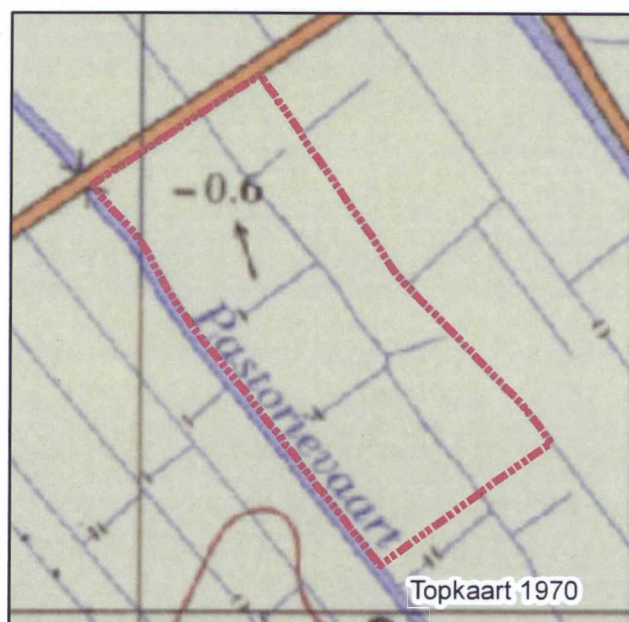
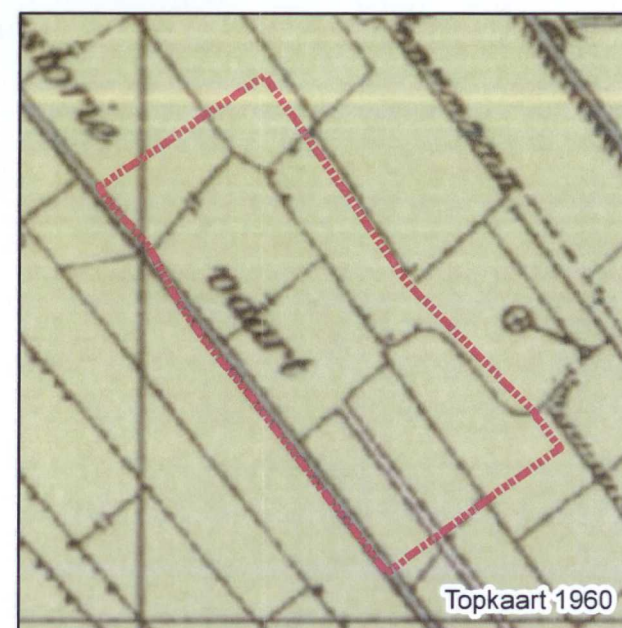
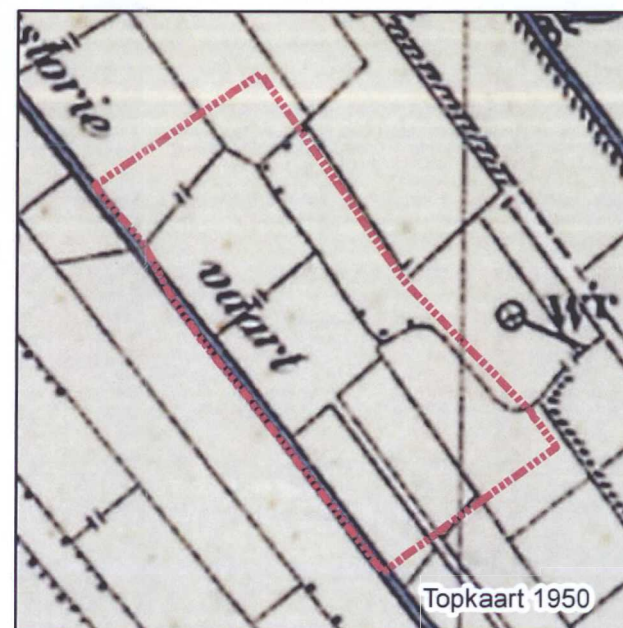
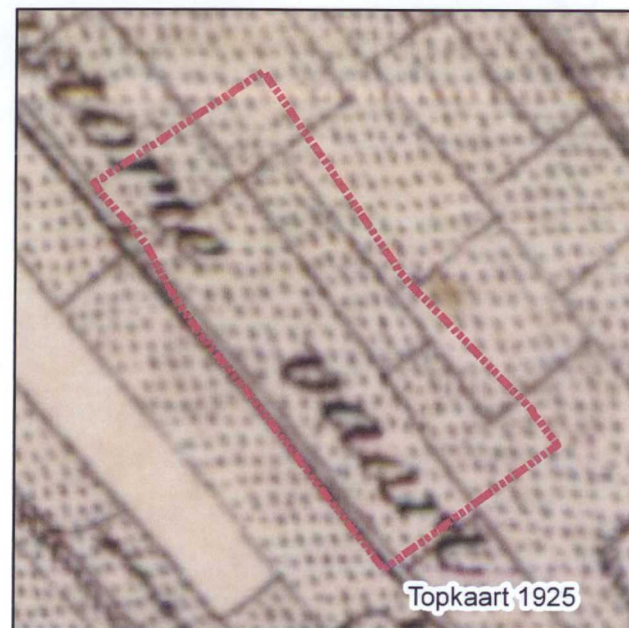
Datum: 15-3-2017

Gecontroleerd: JKO

Schaal: 1:5000

Status: DEFINITIEF

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99
E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl



Service Layer Credits Gemeentekaart (1:176,000) Wegenkaart (1:192,000) TOP50 (1:148,000) TOP25 (1:16,000) Gemeentekaart (1:176,000) TK200 (1:192,000) TOP50 (1:148,000) TOP25 (1:16,000) Gemeentekaart (1:176,000) TK200 (1:192,000) TOP50 (1:148,000) Bonnebladen (1:16,000) PDOK Kadaster, OpenStreetMap, CydoMedia, Aerodata, Geocart, Esri Nederland

0 45 90 180 270 360 450 Meters



MUG Ingenieursbureau
 Infra
 Milieu
 Geo-ICT
 Archeologie
 Geo-informatie

Project: Diverse geruilde percelen Stinswei 2 Garryp

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Onderdeel: Historische kaartmateriaal percelen

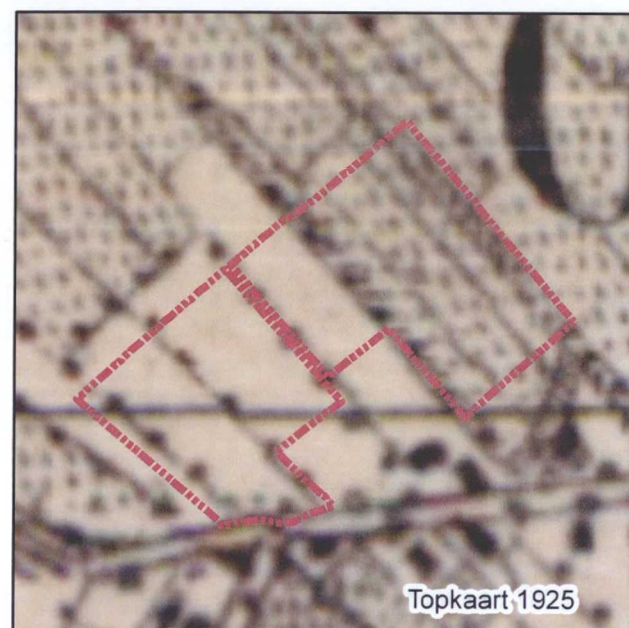
Projectnummer: 51502216_D000C

Bijlage: 2

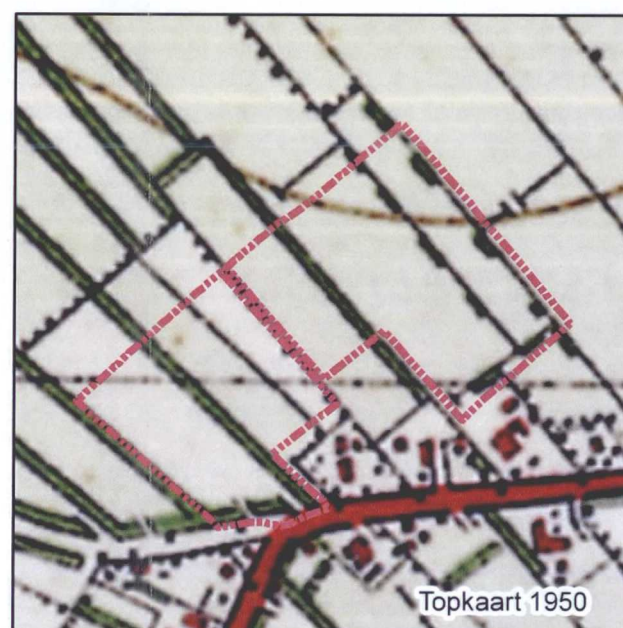
GIS-ontwerp: AHU Formaat: A3 Datum: 15-3-2017

Gecontroleerd: JKO Schaal: 1:7800 Status: DEFINITIEF

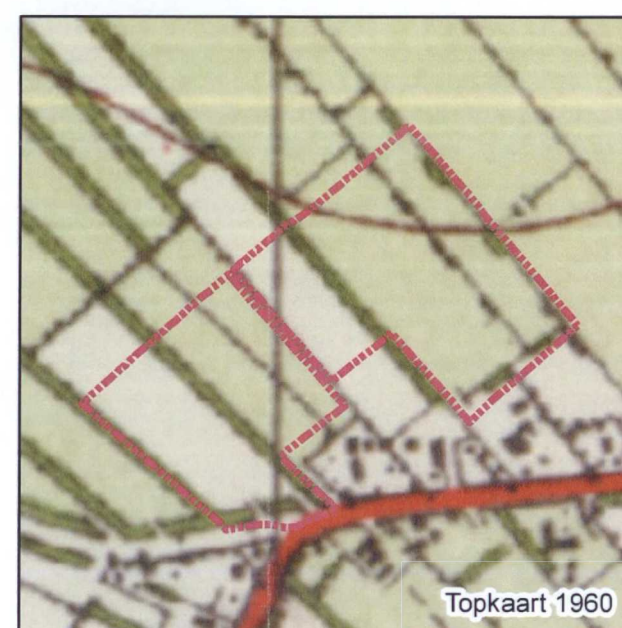
Zemikelaan 6
 Postbus 136
 9350 AC LEEK
 Tel. (0594) 55 24 20
 Fax. (0594) 55 24 99
 E-mail: info@mug.nl
 Internet: www.mug.nl



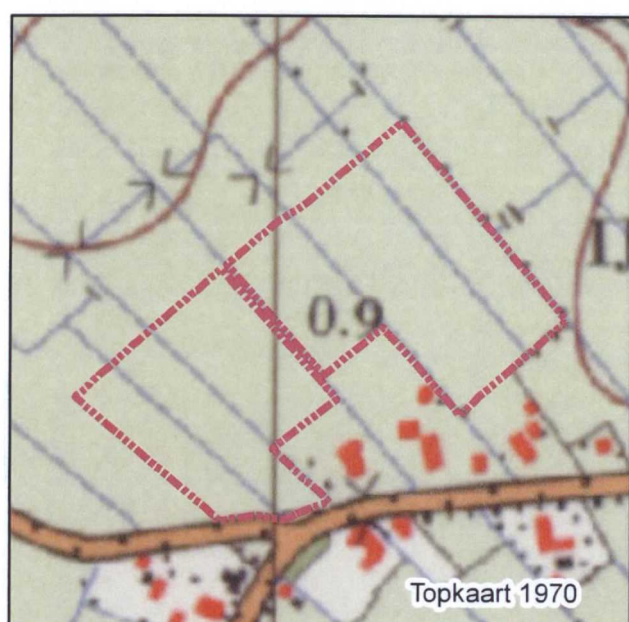
Topkaart 1925



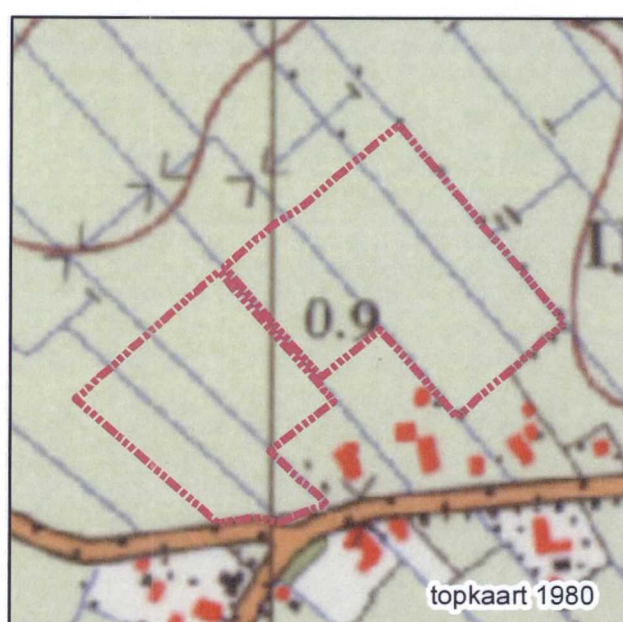
Topkaart 1950



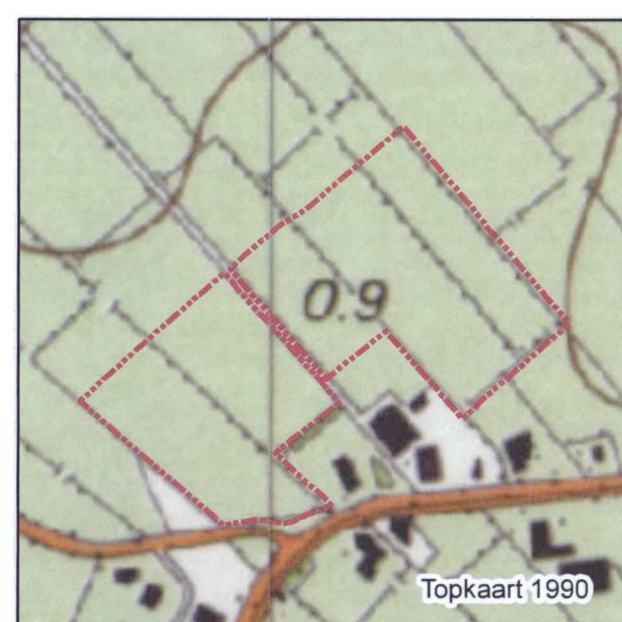
Topkaart 1960



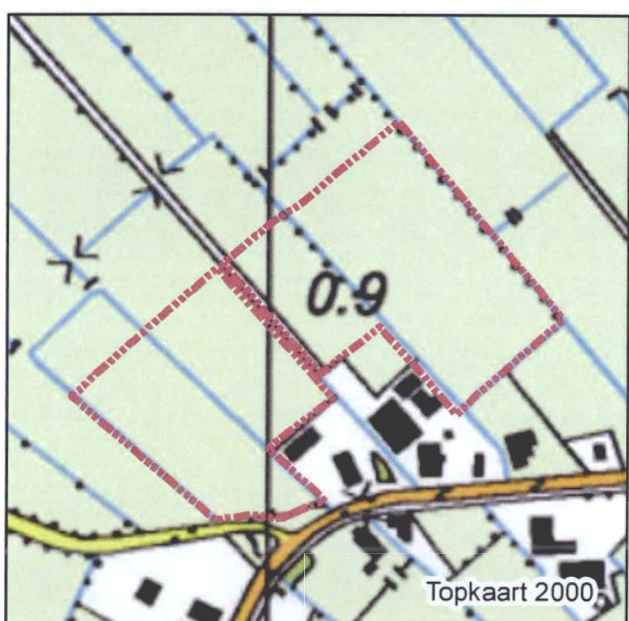
Topkaart 1970



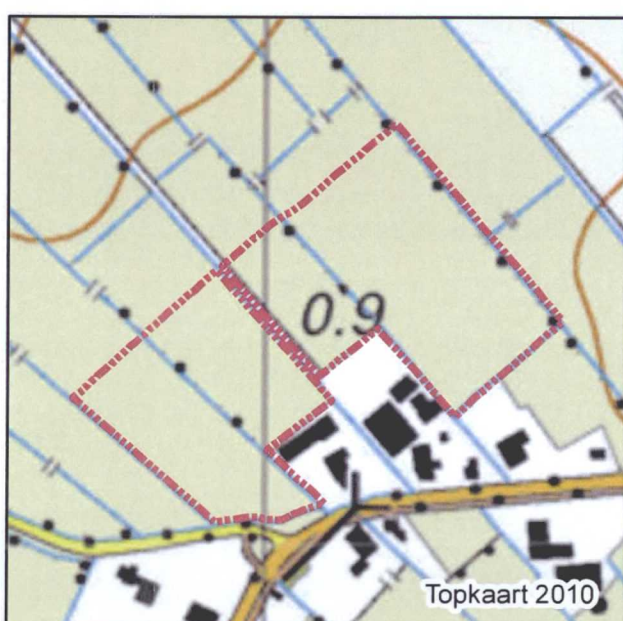
topkaart 1980



Topkaart 1990



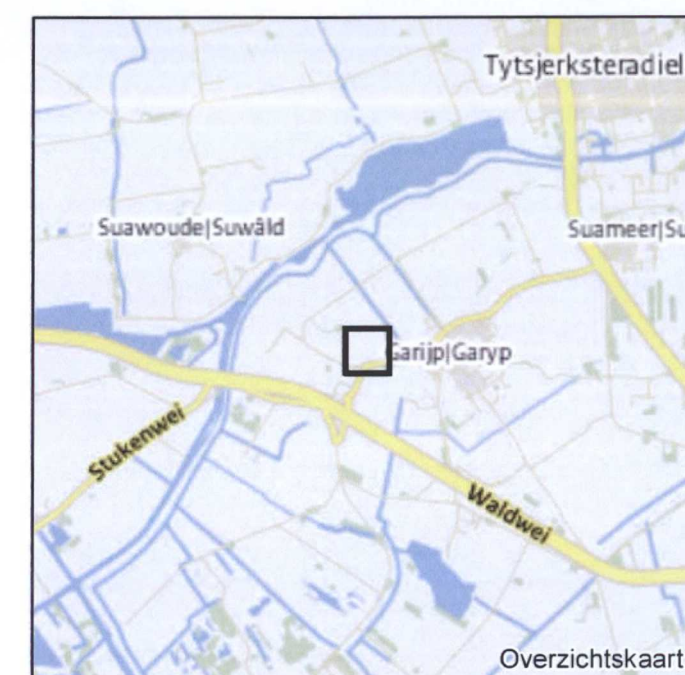
Topkaart 2000



Topkaart 2010



Luchtfoto 2016



Overzichtskaat

Service Layer Credits Gemeentekaart (1:176,800), Wegenkaart (1:192,000), TOP50 (1:148,000), TOP25 (1:16,000), Gemeentekaart (1:176,800), TK200 (1:192,000), TOP50 (1:148,000), TOP25 (1:16,000), Gemeentekaart (1:176,800), TK200 (1:192,000), TOP50 (1:148,000), Bonnebladen (1:16,000), PDOK, Kadaster, OpenStreetMap, CycloMedia, Aerodata, Geocart, Esri Nederland

0 35 70 140 210 280 350 Meters



MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie



Project: Diverse geruilde percelen Stinswei 2 Garyp

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Onderdeel: Historische kaartmateriaal percelen

Projectnummer: 51502216_D000D

Bijlage: 2

GIS-ontwerp: AHU

Formaat: A3

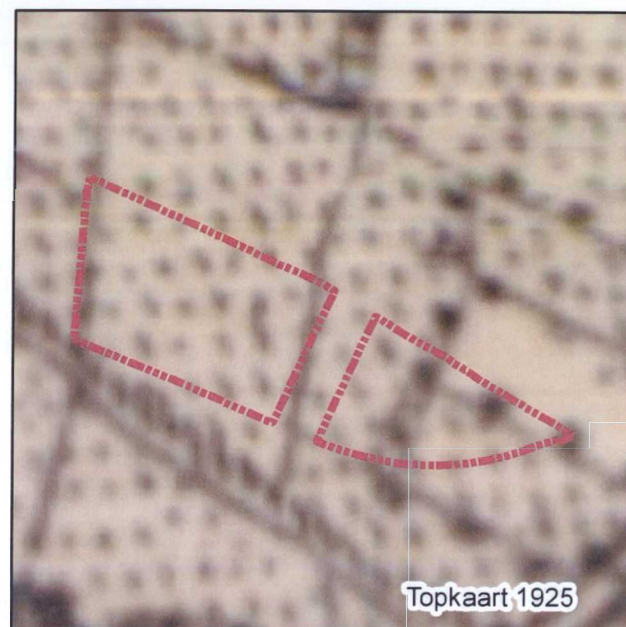
Datum: 15-3-2017

Gecontroleerd: JKO

Schaal: 1:5900

Status: DEFINITIEF

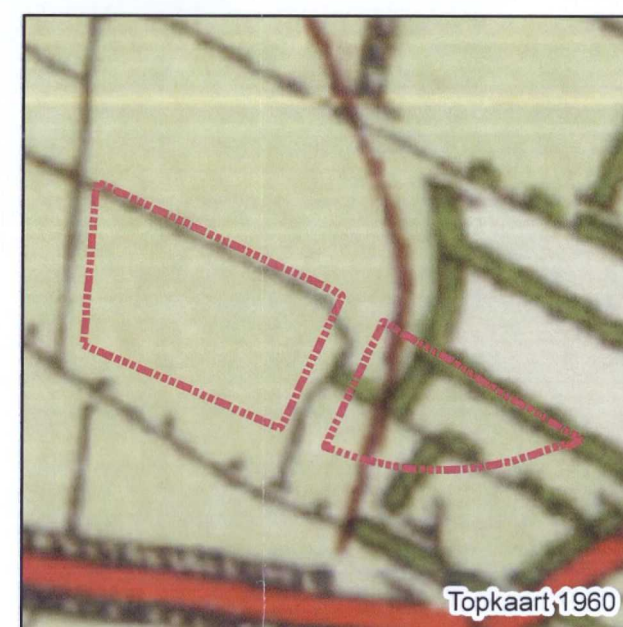
Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99
E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl



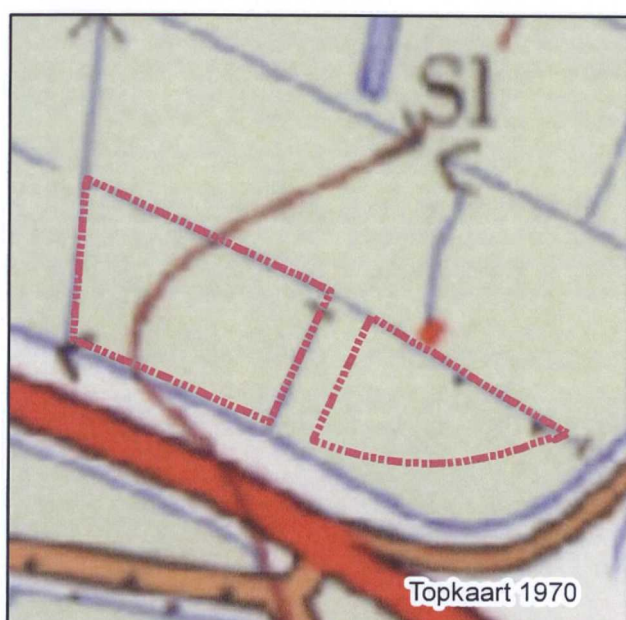
Topkaart 1925



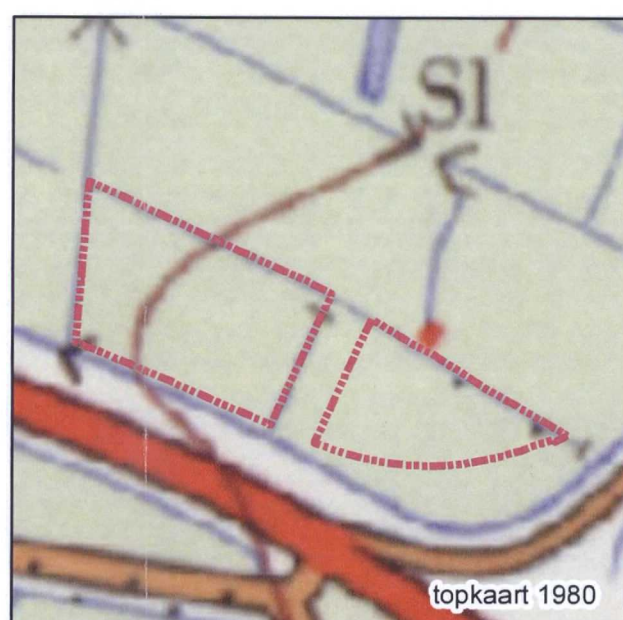
Topkaart 1950



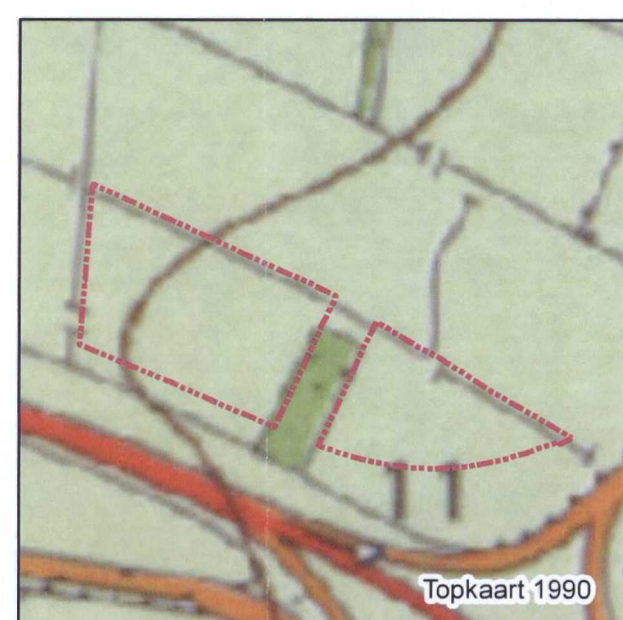
Topkaart 1960



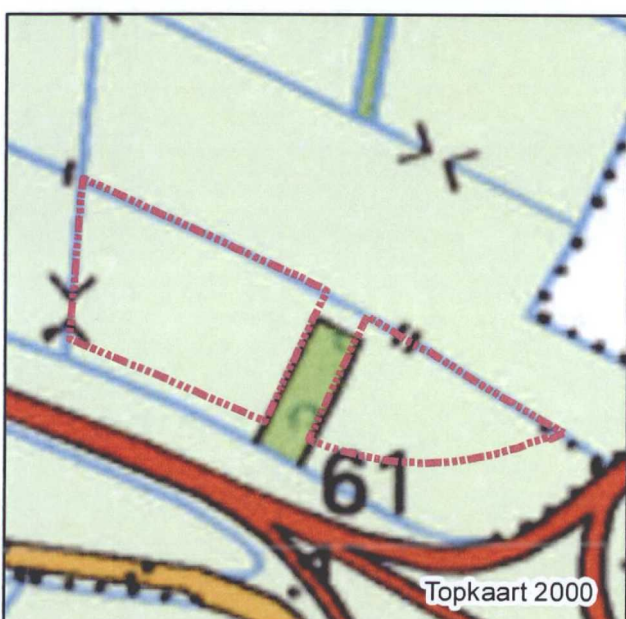
Topkaart 1970



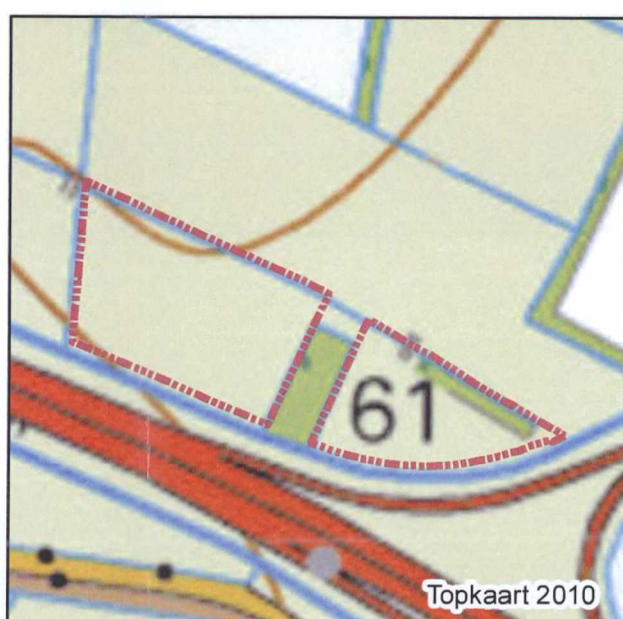
topkaart 1980



Topkaart 1990



Topkaart 2000



Topkaart 2010



Luchtfoto 2016



Overzichtskaart

Service Layer Credits Gemeentekaart (1/1 768.000) Wegenkaart (1/1 192.000) TOP50 (1/1 48.000) TOP25 (1/1 6.000) Gemeentekaart (1/1 768.000) TK200 (1/1 192.000) TOP50 (1/1 48.000) TOP25 (1/1 6.000) Gemeentekaart (1/1 768.000) TK200 (1/1 192.000) TOP50 (1/1 48.000) Bonnebladen (1/1 6.000) PDOK Kadaster, OpenStreetMap, CydoMedia, Aerodata, Geocart, Esri Nederland

0 20 40 80 120 160 200 Meters



MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie



Project: Diverse geruilde percelen Stinswei 2 Garyp

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Onderdeel: Historische kaartmateriaal percelen

Projectnummer: 51502216_D000E

Bijlage: 2

GIS-ontwerp: AHU

Formaat: A3

Datum: 15-3-2017

Gecontroleerd: JKO

Schaal: 1:3900

Status: DEFINITIEF

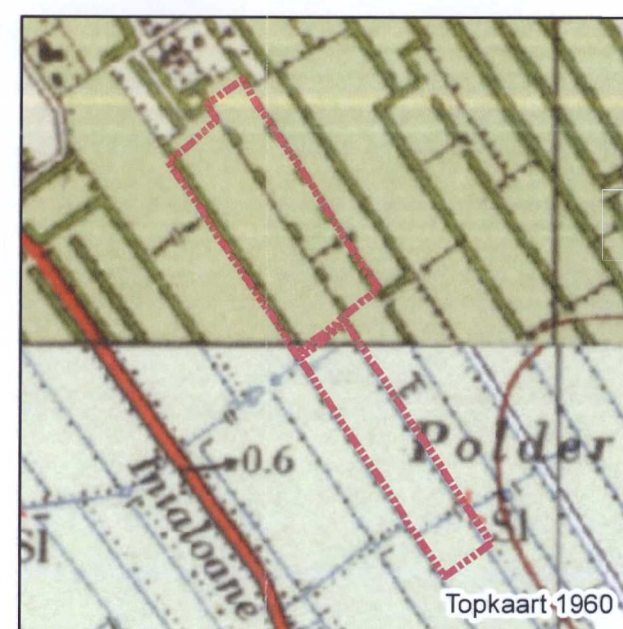
Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99
E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl



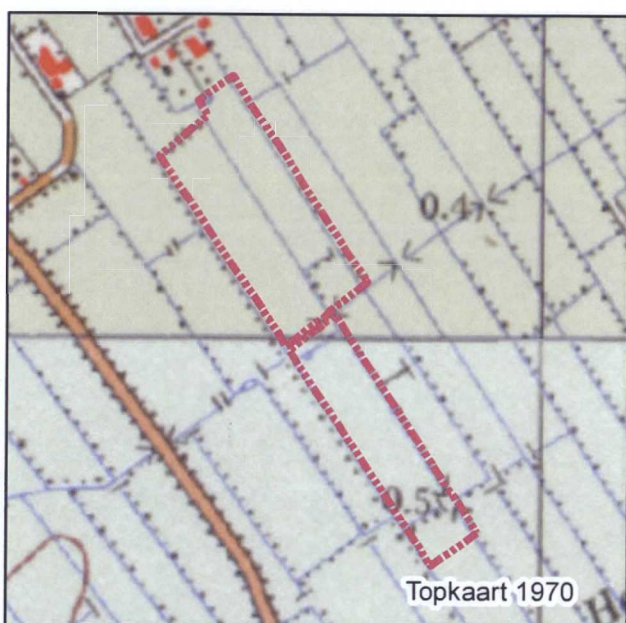
Topkaart 1925



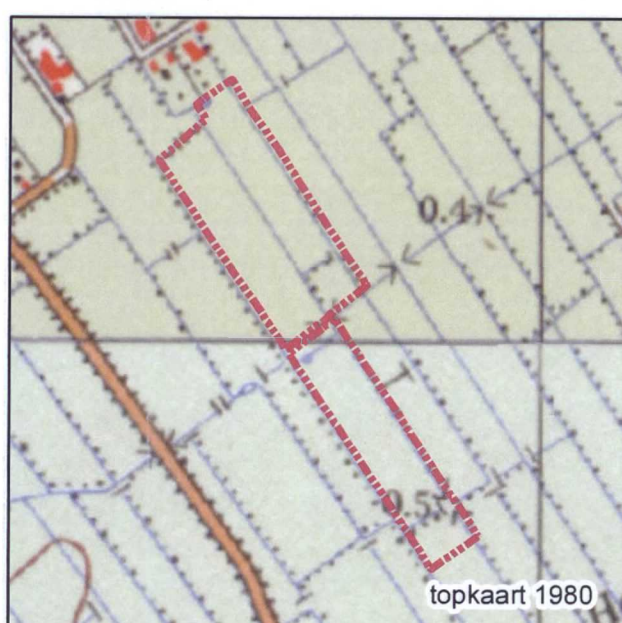
Topkaart 1950



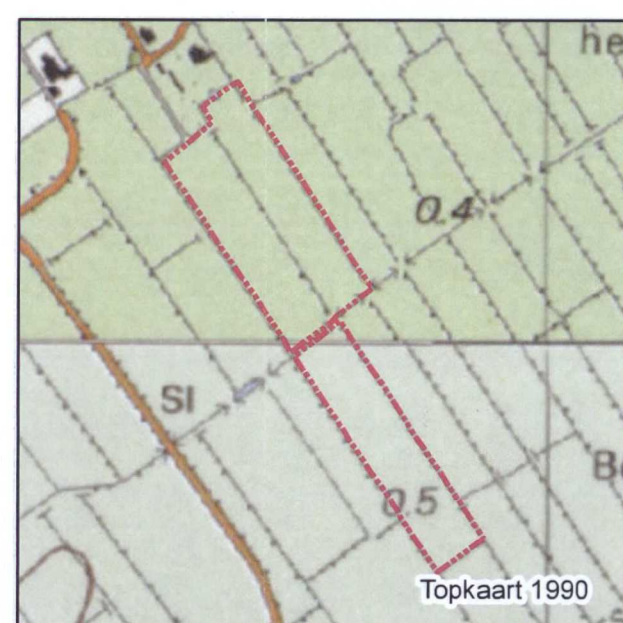
Topkaart 1960



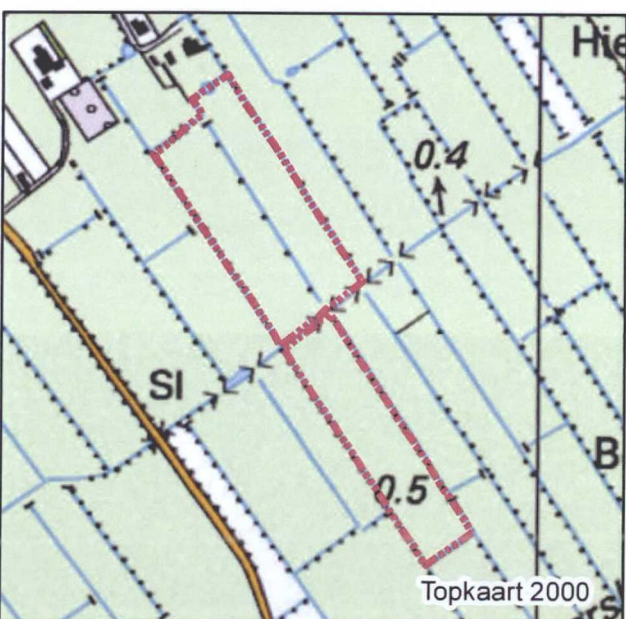
Topkaart 1970



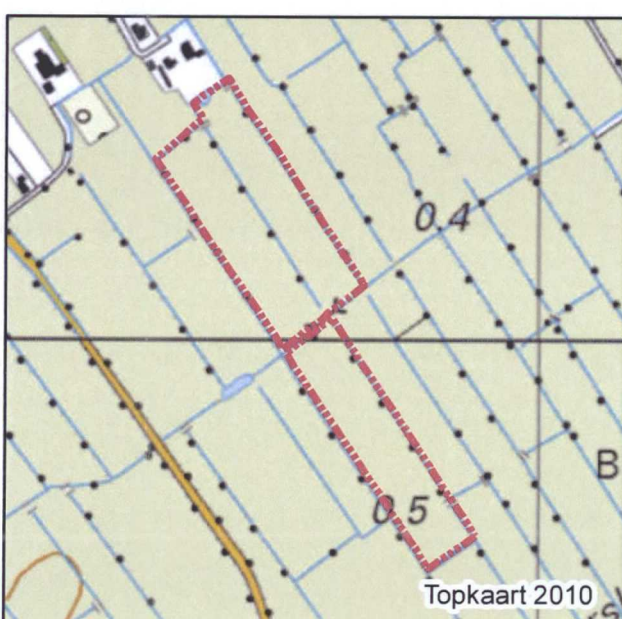
topkaart 1980



Topkaart 1990



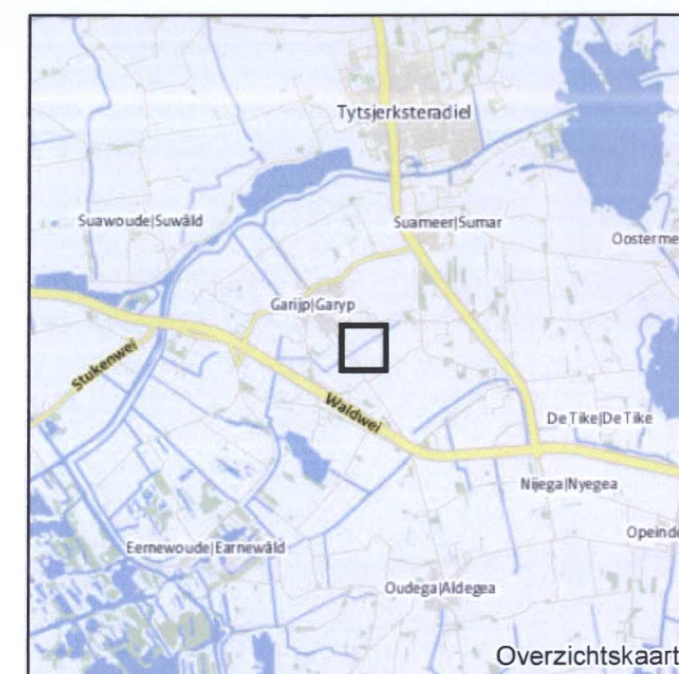
Topkaart 2000



Topkaart 2010



Luchtfoto 2016



Overzichtsk kaart

Service Layer Credits Gemeentekaart (1/m 1.768.000) Wegenkaart (1/m 1.192.000) TOP50 (1/m 1.48.000) TOP25 (1/m 1.6.000) Gemeentekaart (1/m 1.768.000) TK200 (1/m 1.192.000) TOP50 (1/m 1.48.000) TOP25 (1/m 1.6.000) Gemeentekaart (1/m 1.768.000) TK200 (1/m 1.192.000) TOP50 (1/m 1.48.000) Bonnebladen (1/m 1.6.000) PDOK, Kadaster, OpenStreetMap, CycloMedia, Aerodata, Geocart, Esri Nederland

0 55 110 220 330 440 550 Meters



MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie



Project: Diverse geruilde percelen Stinswei 2 Garyp

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Onderdeel: Historische kaartmateriaal percelen

Projectnummer: 51502216_D000F

Bijlage: 2

GIS-ontwerp: AHu

Formaat: A3

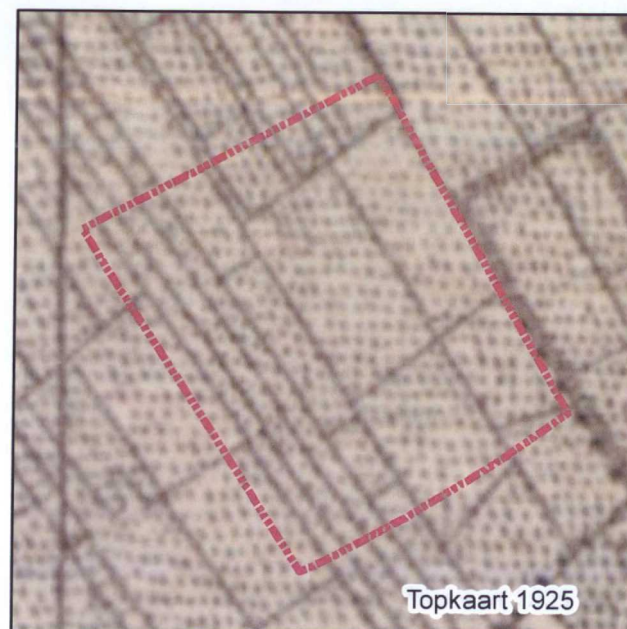
Datum: 15-3-2017

Gecontroleerd: JKO

Schaal: 1:8800

Status: DEFINITIEF

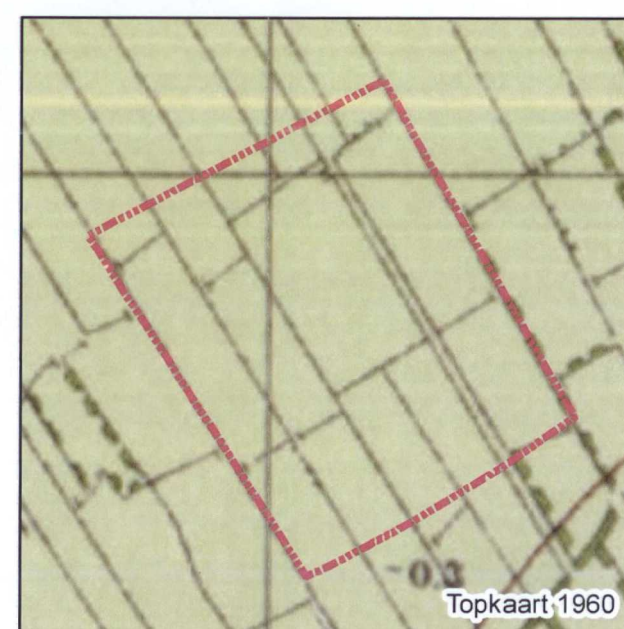
Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99
E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl



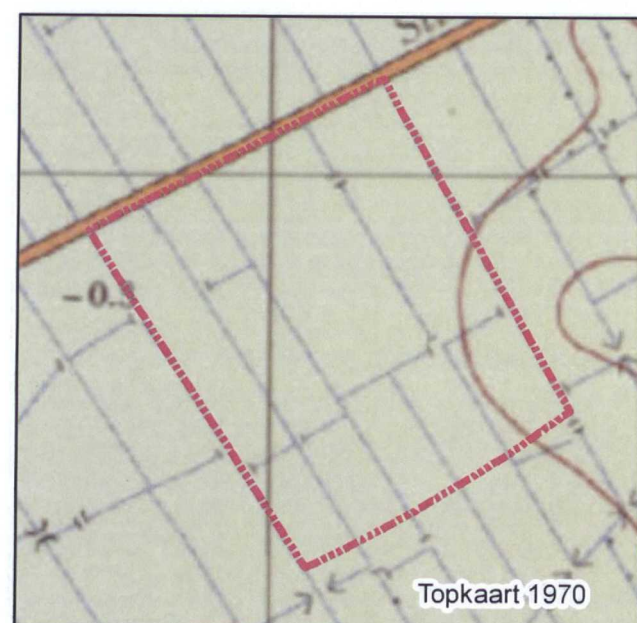
Topkaart 1925



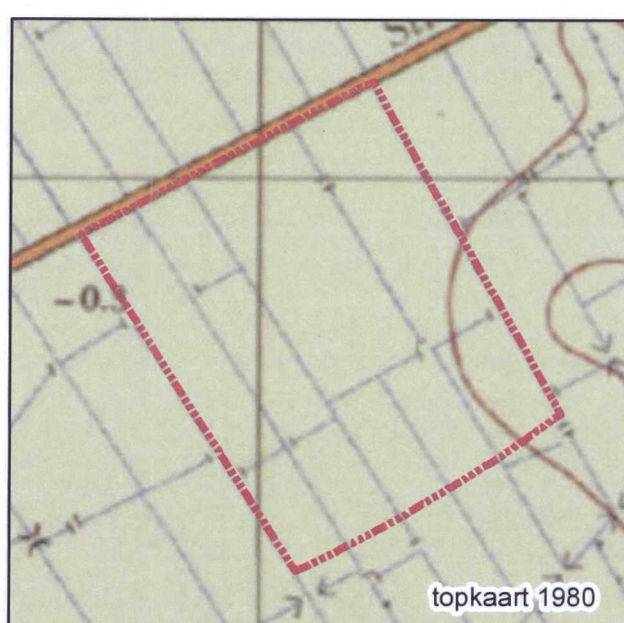
Topkaart 1950



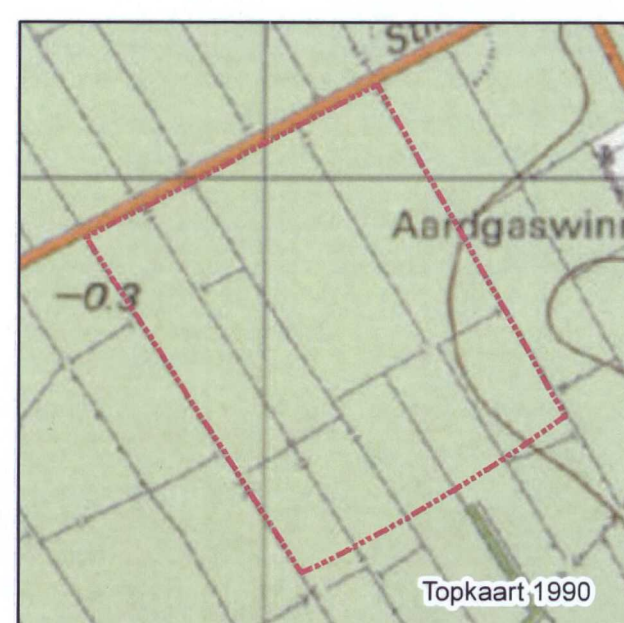
Topkaart 1960



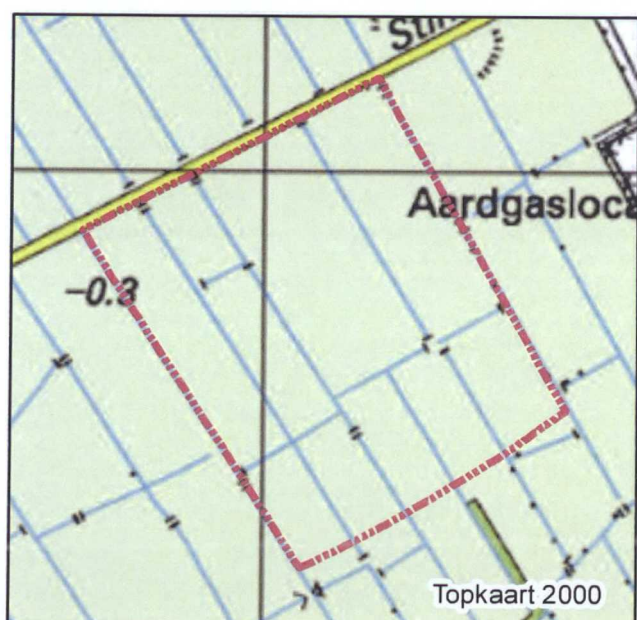
Topkaart 1970



topkaart 1980



Topkaart 1990



Topkaart 2000



Topkaart 2010



Luchtfoto 2016



Overzichtskaart

Service Layer Credits Gemeentekaart (1/m 1 768.000) Wegenkaart (1/m 1 192.000) TOP50 (1/m 1 48.000) TOP25 (1/m 1 6.000) Gemeentekaart (1/m 1 768.000) TK200 (1/m 1 192.000) TOP50 (1/m 1 48.000) TOP25 (1/m 1 6.000) Gemeentekaart (1/m 1 768.000) TK200 (1/m 1 192.000) TOP50 (1/m 1 48.000) Bonnebladen (1/m 1 6.000) PDOK Kadaster, OpenStreetMap, CydoMedia, Aerodata, Geocart, Esri Nederland

0 55 110 220 330 440 550 Meters



MUG Ingenieursbureau
Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

Project: Diverse geruilde percelen Stinswei 2 Garyp

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Onderdeel: Historische kaartmateriaal percelen

Projectnummer: 51502216_D000G

Bijlage: 2

GIS-ontwerp: AHU Formaat: A3 Datum: 15-3-2017

Gecontroleerd: JKO Schaal: 1:9200

Status: DEFINITIEF

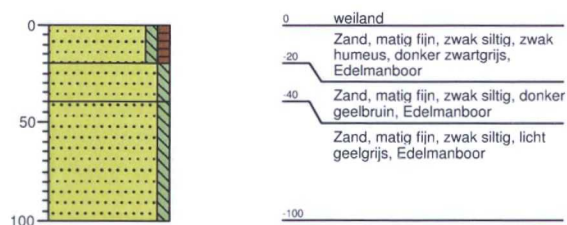
Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99
E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

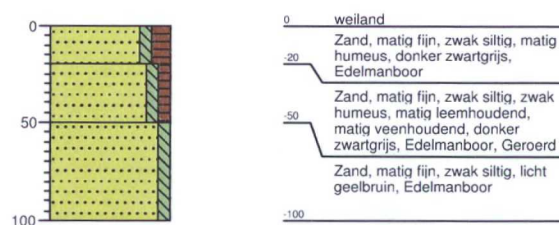
Boring: A 01

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



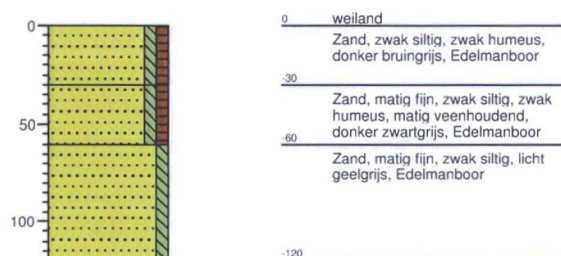
Boring: A 02

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: A 03

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



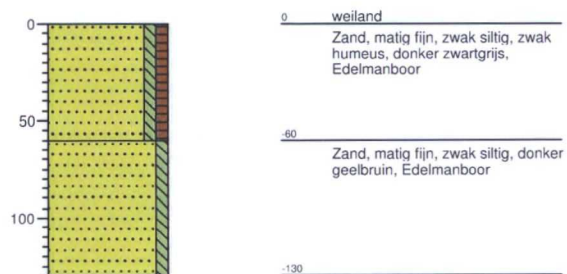
Boring: A 04

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: A 05

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: A 06

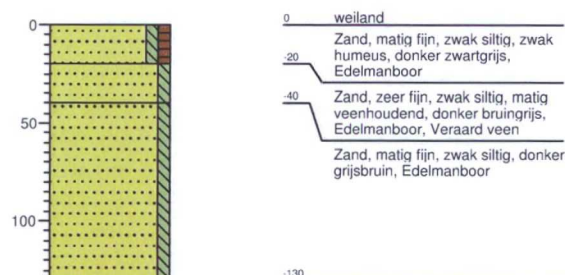
Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Bijlage: Boorprofielen

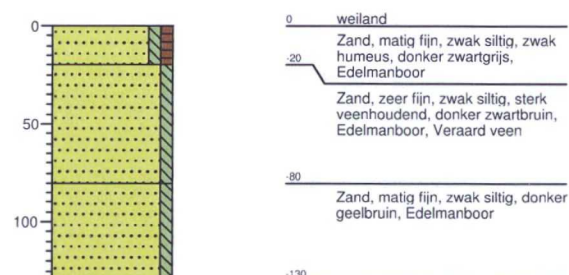
Boring: A 07

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



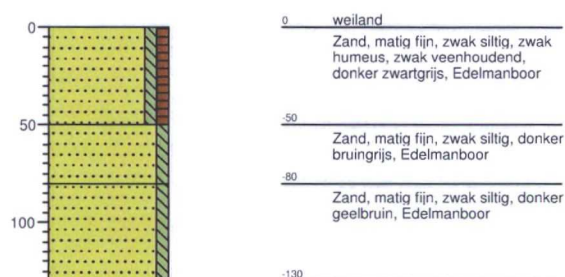
Boring: A 08

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



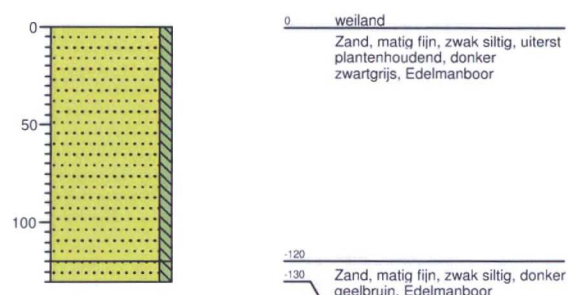
Boring: A 09

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



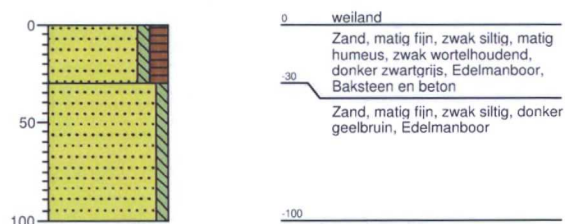
Boring: A 10

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



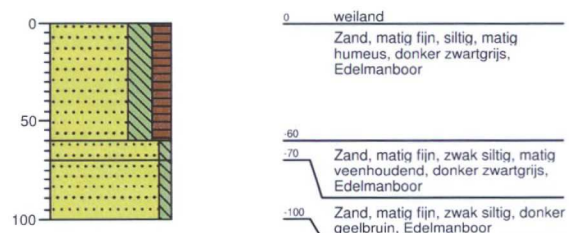
Boring: A dam 02

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: A dam 03

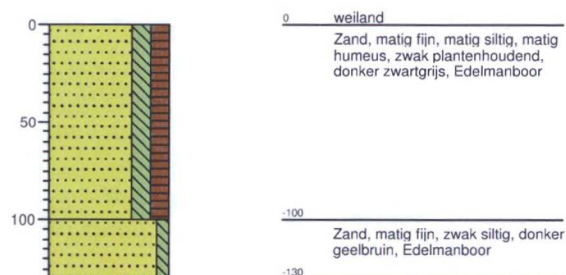
Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Bijlage: Boorprofielen

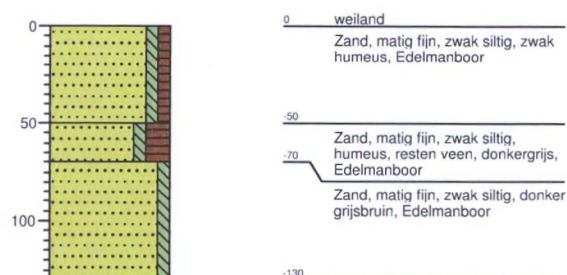
Boring: A dam 04

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



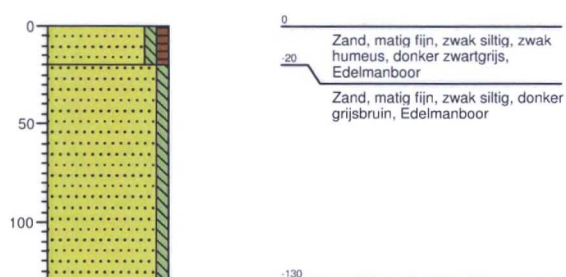
Boring: A dam 06

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



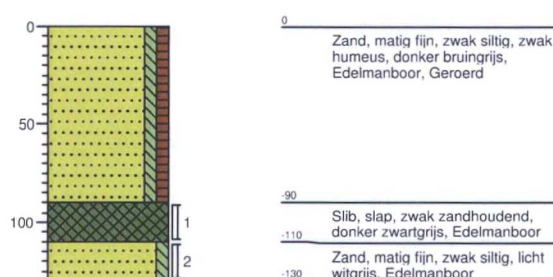
Boring: B 01

Datum: 08-03-2017
Boormeester: B. Rozendaal



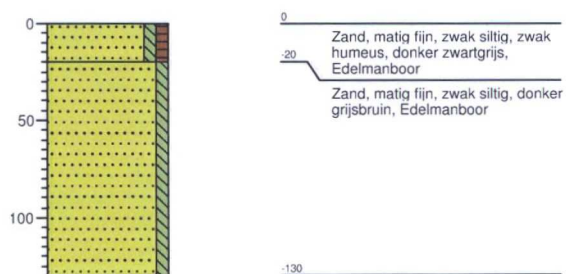
Boring: B 02

Datum: 08-03-2017
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: B 03

Datum: 08-03-2017
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: B 05

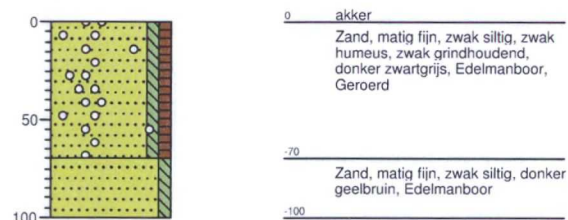
Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Bijlage: Boorprofielen

Boring: B 06

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



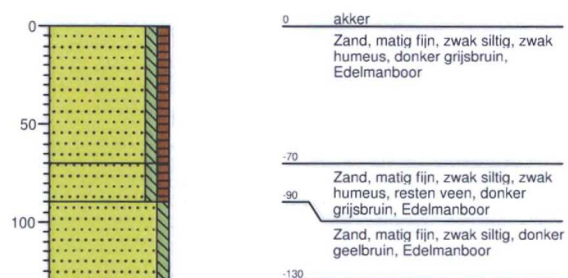
Boring: B 07

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



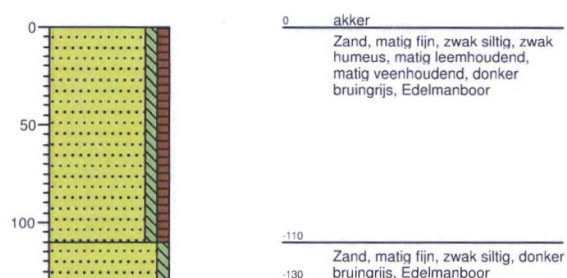
Boring: B dam 02

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



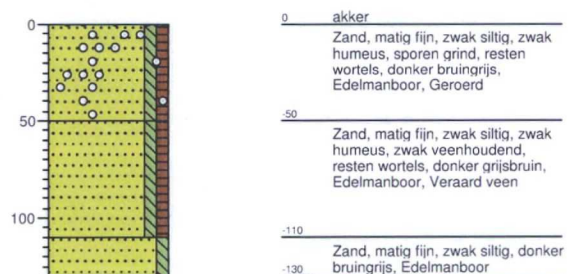
Boring: B dam 03

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



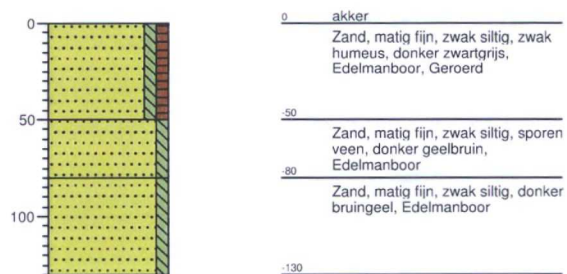
Boring: B dam 05

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: B dam 06

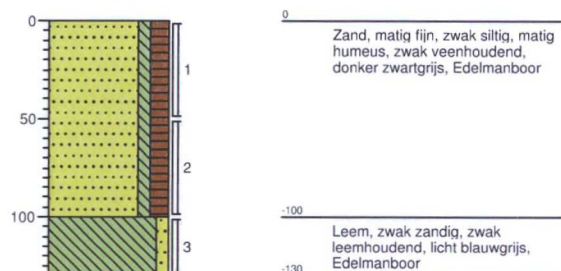
Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Bijlage: Boorprofielen

Boring: C 01

Datum: 08-03-2017
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: C 02

Datum: 08-03-2017
Boormeester: B. Rozendaal



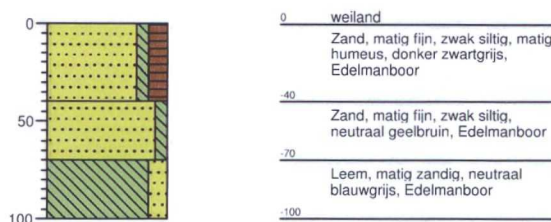
Boring: C 03

Datum: 08-03-2017
Boormeester: B. Rozendaal



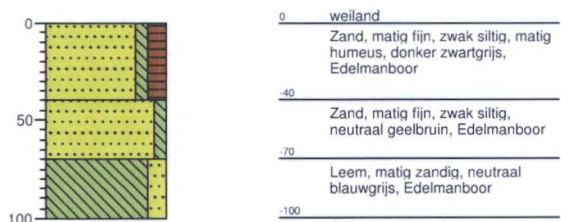
Boring: C 04

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



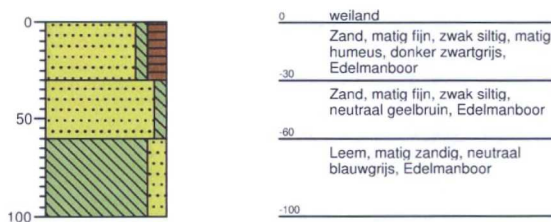
Boring: C 05

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: C 06

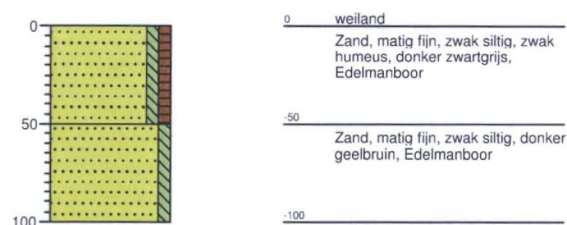
Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Bijlage: Boorprofielen

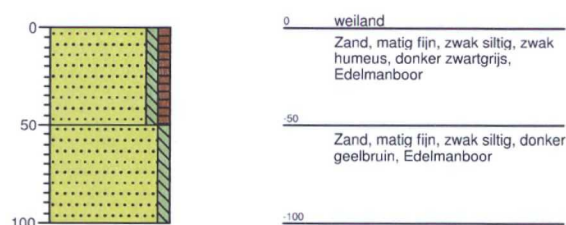
Boring: C 07

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



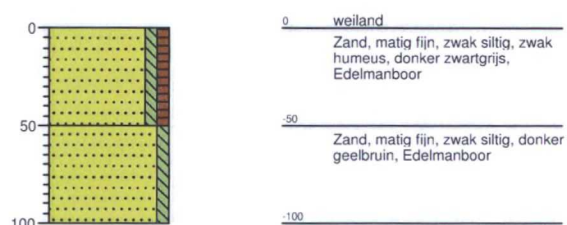
Boring: C 08

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: C 09

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



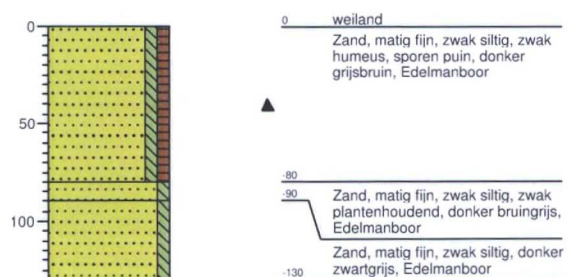
Boring: C dam 02

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



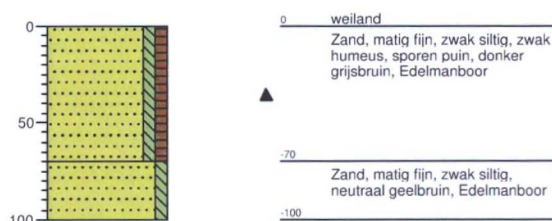
Boring: C dam 03

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: C dam 05

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Bijlage: Boorprofielen

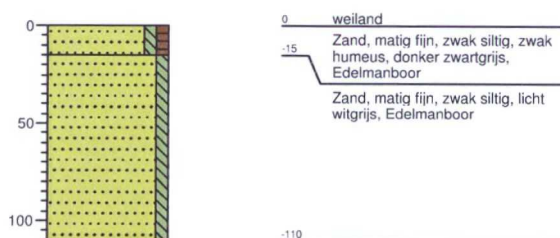
Boring: C dam 06

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



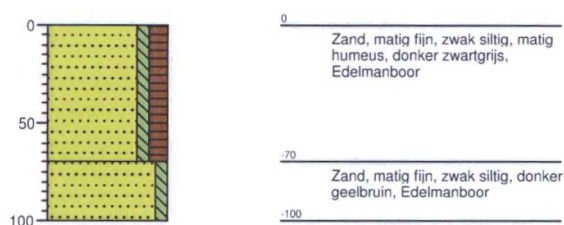
Boring: C dam 07

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



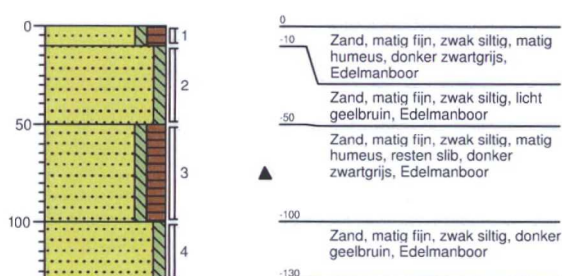
Boring: D 01

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



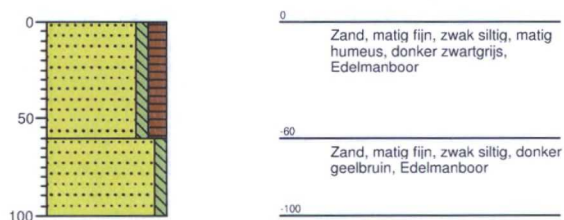
Boring: D 02

Datum: 08-03-2017
Boormeester: B. Rozendaal



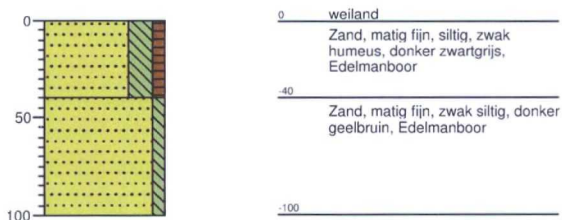
Boring: D 03

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: D 04

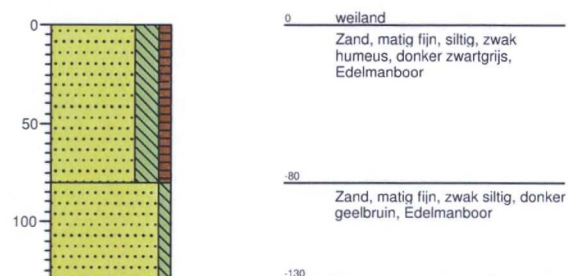
Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Bijlage: Boorprofielen

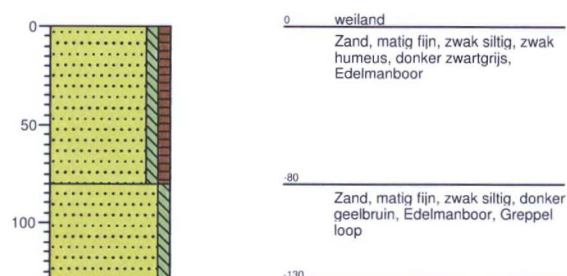
Boring: D 05

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



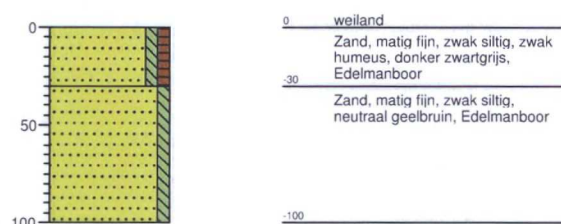
Boring: D 06

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



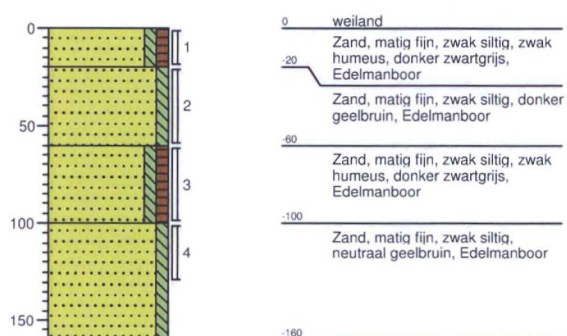
Boring: D 07

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



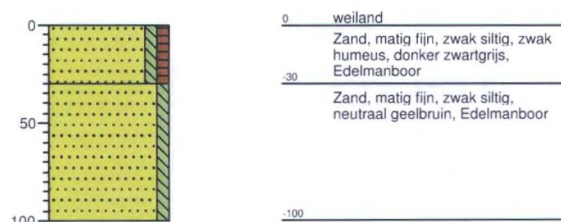
Boring: D 08

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



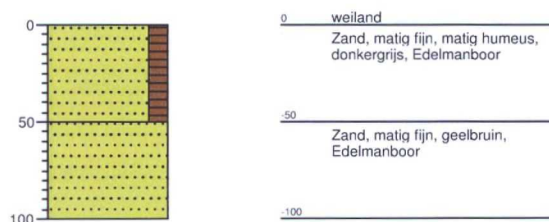
Boring: D 09

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: D 10

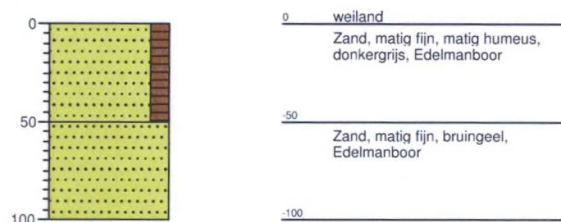
Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Bijlage: Boorprofielen

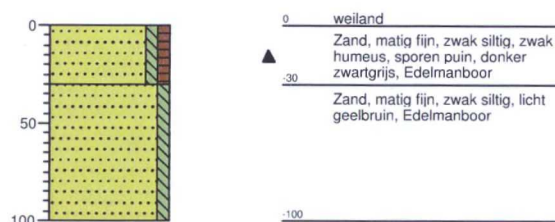
Boring: D 11

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



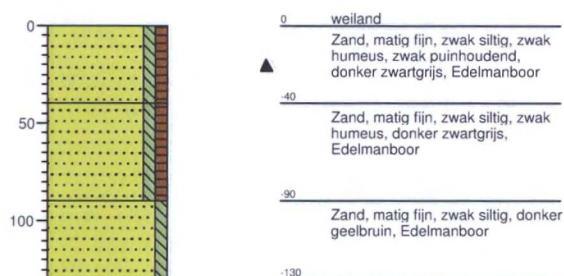
Boring: D dam 02

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



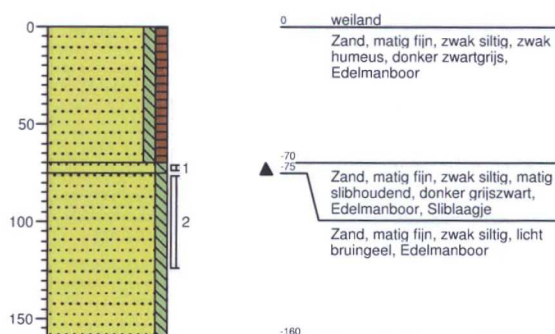
Boring: D dam 04

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



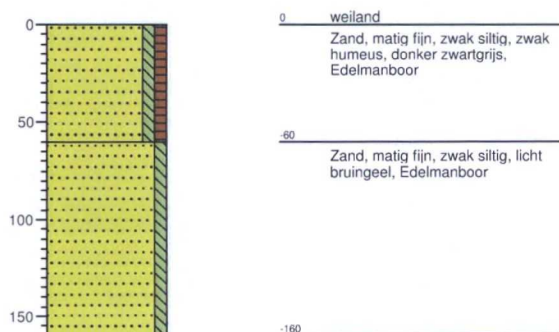
Boring: E 01

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



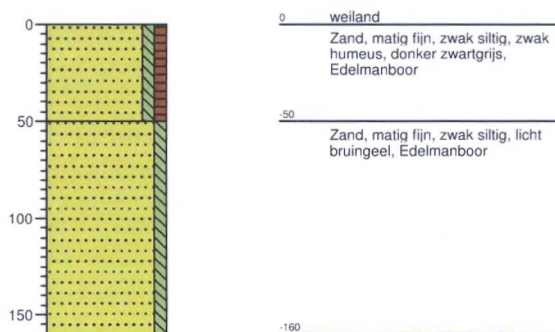
Boring: E 02

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: E 03

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema

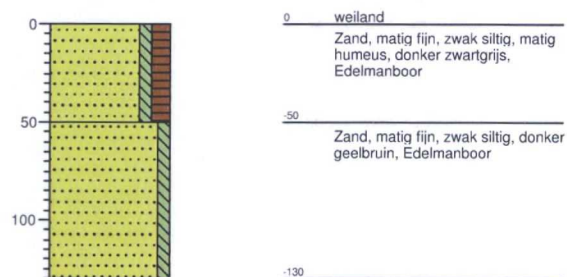


Projectnaam: Geruilde percelen Stinswei 2 Garijp
Projectcode: 51502216
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage: Boorprofielen

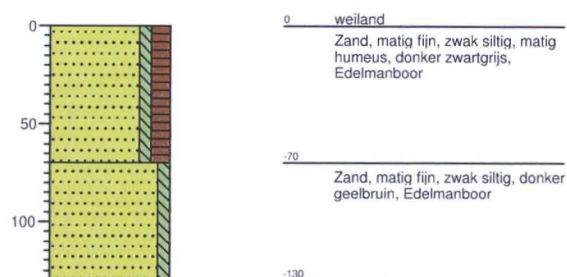
Boring: E 04

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



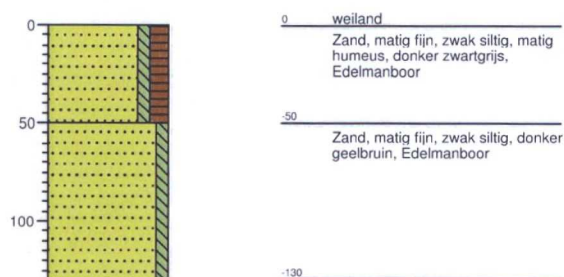
Boring: E 05

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



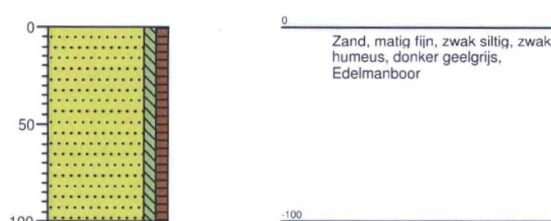
Boring: E 06

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



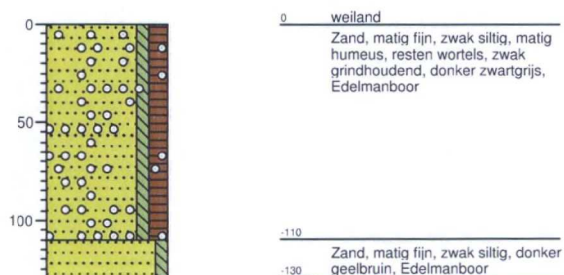
Boring: E dam 01

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



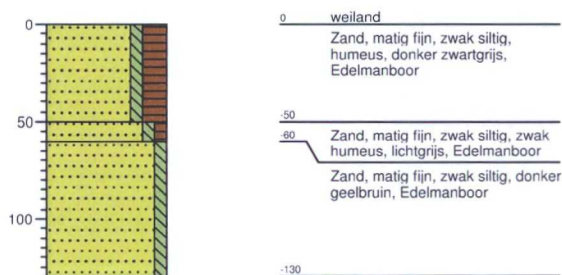
Boring: E dam 05

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: F 01

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema

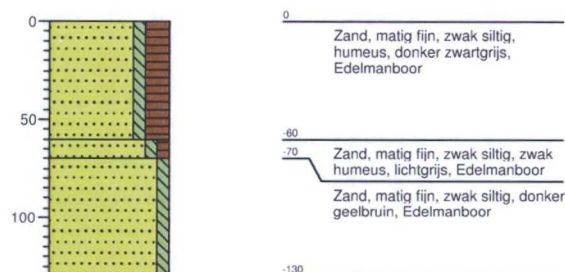


Projectnaam: Geruilde percelen Stinswei 2 Garijp
Projectcode: 51502216
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage: Boorprofielen

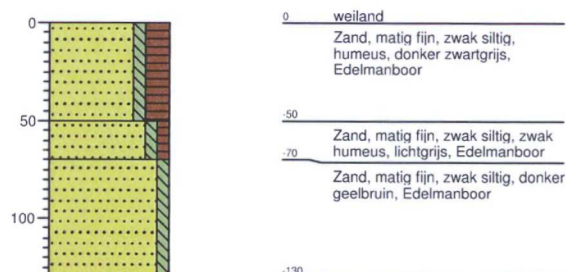
Boring: F 02

Datum: 08-03-2017
Boormeester: B. Rozendaal



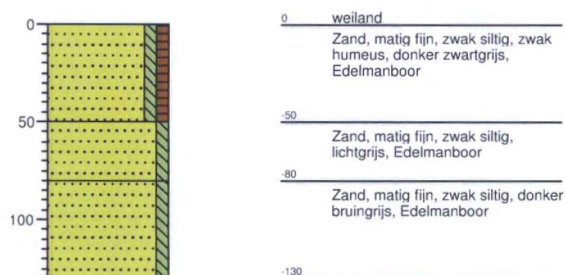
Boring: F 03

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



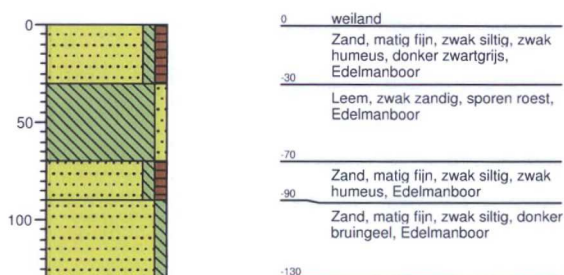
Boring: F 04

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



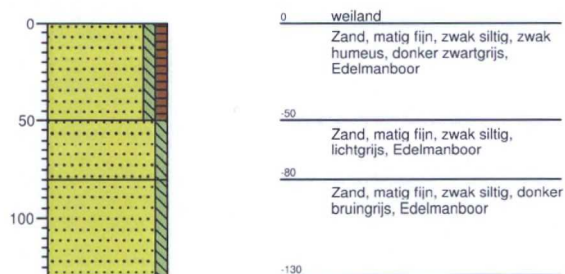
Boring: F 05

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



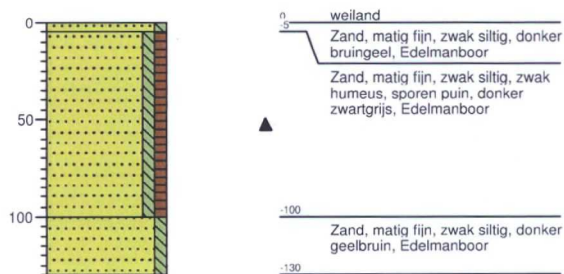
Boring: F 06

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: F dam 01

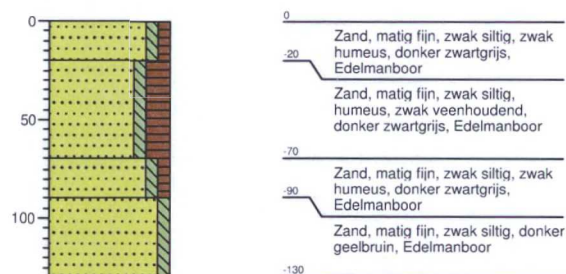
Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Bijlage: Boorprofielen

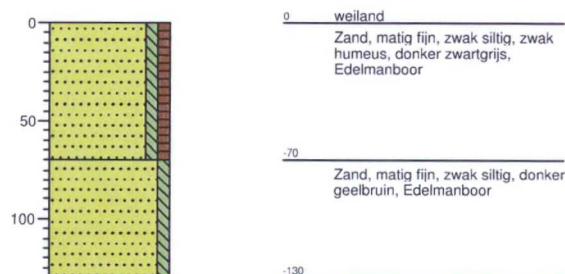
Boring: F dam 03

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: F dam 04

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



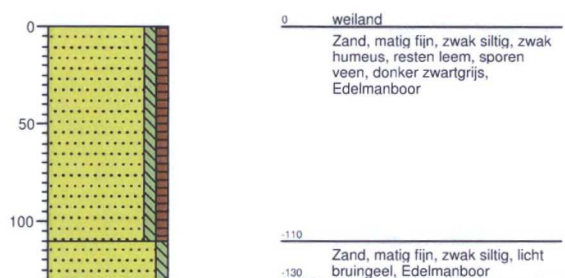
Boring: F dam 05

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



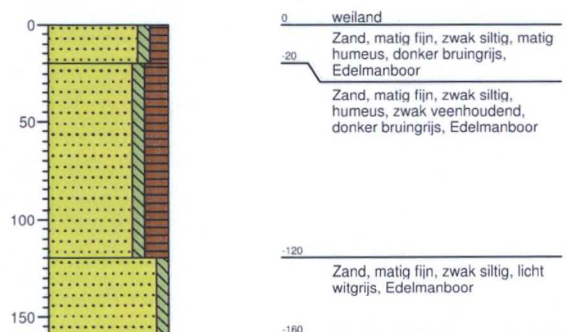
Boring: F dam 07

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



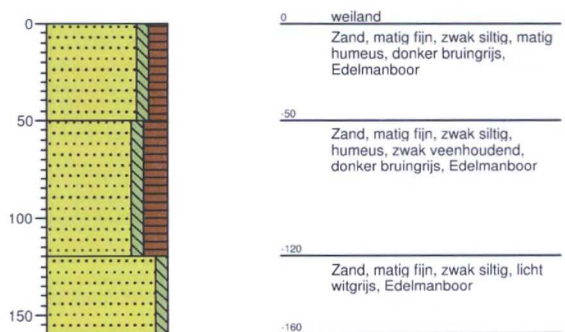
Boring: G 01

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: G 02

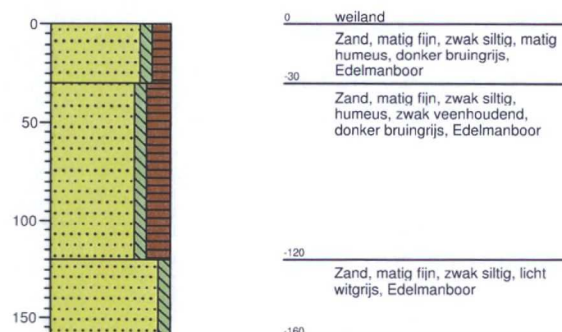
Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Bijlage: Boorprofielen

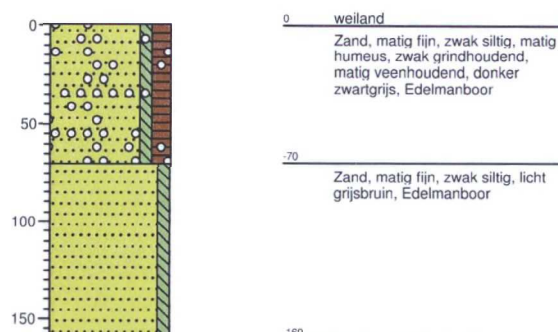
Boring: G 03

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



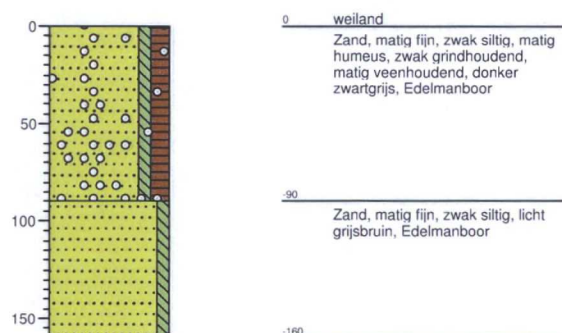
Boring: G 04

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



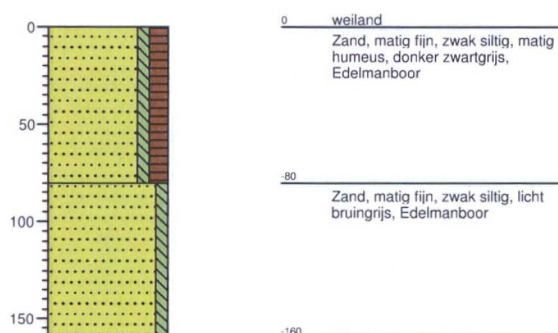
Boring: G 05

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



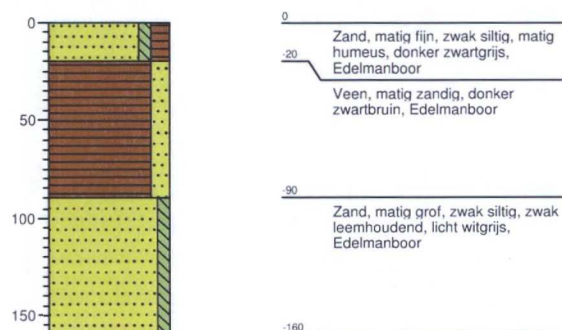
Boring: G 06

Datum: 07-03-2017



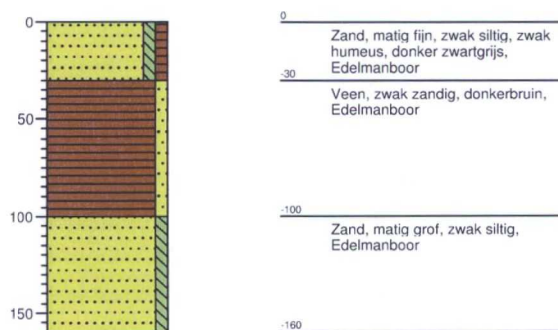
Boring: G 07

Datum: 07-03-2017
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: G 08

Datum: 07-03-2017
Boormeester: B. Rozendaal

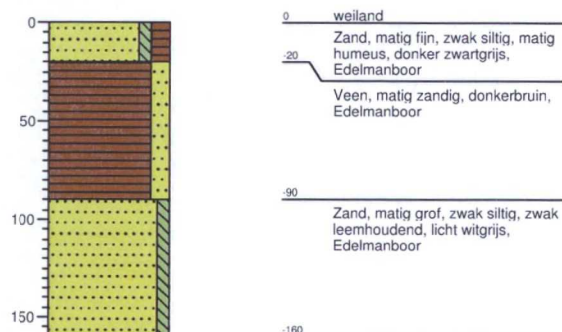


Projectnaam: Geruilde percelen Stinswei 2 Garijp
Projectcode: 51502216
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage: Boorprofielen

Boring: G 09

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: G 10

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



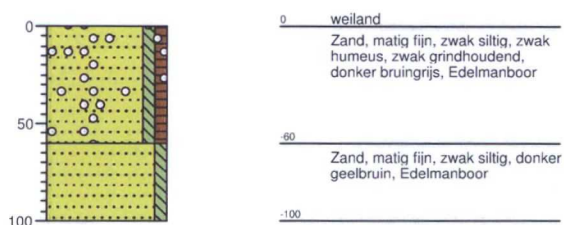
Boring: G 11

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



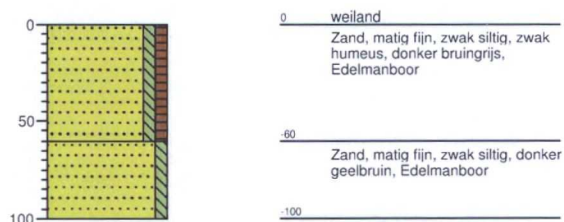
Boring: G 12

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



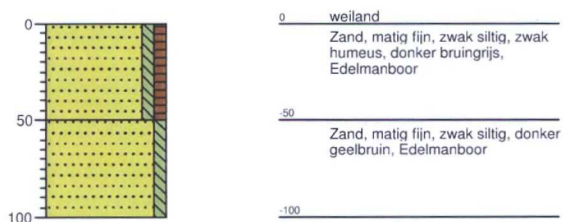
Boring: G 13

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: G 14

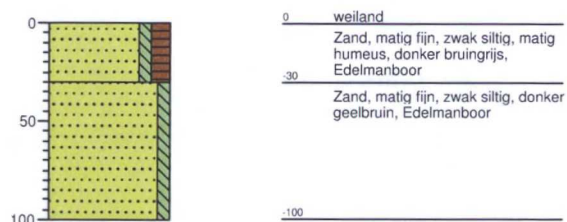
Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Bijlage: Boorprofielen

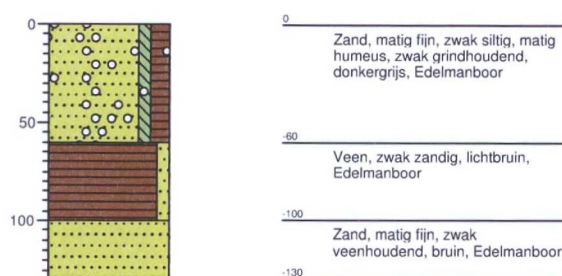
Boring: G 15

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



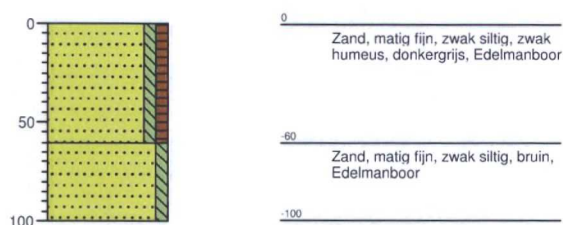
Boring: G 16

Datum: 07-03-2017



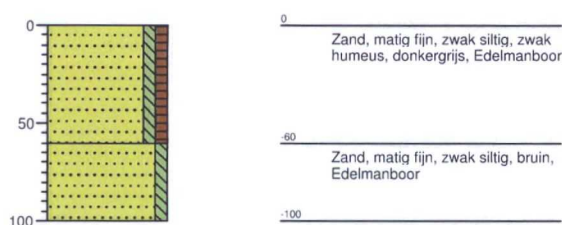
Boring: G 17

Datum: 07-03-2017



Boring: G 18

Datum: 07-03-2017



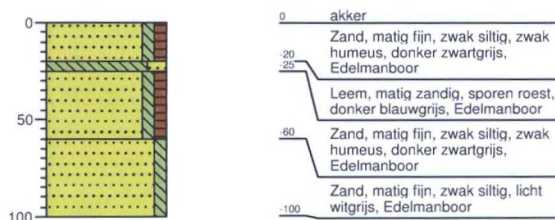
Boring: G dam 06

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: G dam 07

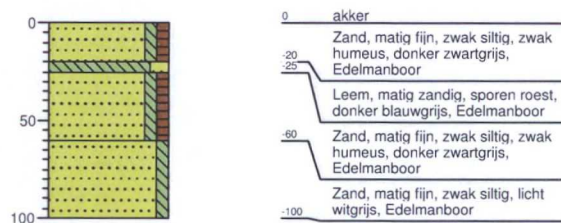
Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Bijlage: Boorprofielen

Boring: G dam 08

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: G dam 09

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



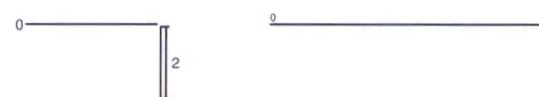
Boring: G dam 11

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



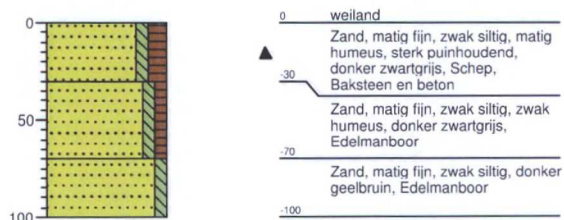
Boring: Mm dam 14/15

Datum: 07-03-2017
Boormeester: B. Rozendaal



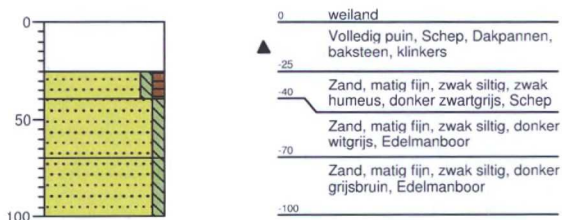
Boring: A dam 01

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: A dam 05

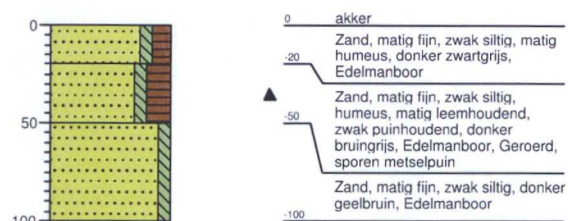
Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Bijlage: Boorprofielen

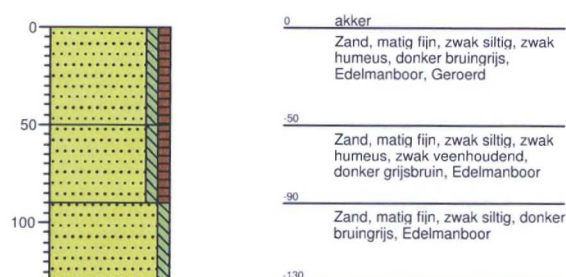
Boring: B dam 01

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: B dam 04

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



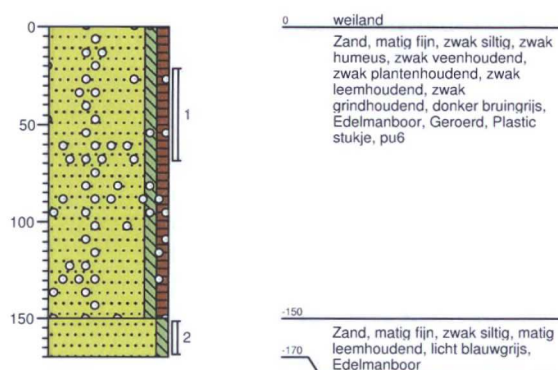
Boring: C dam 01

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



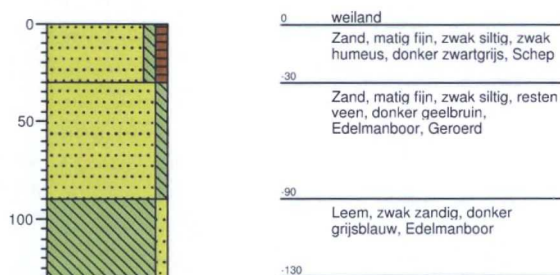
Boring: C dam 04

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



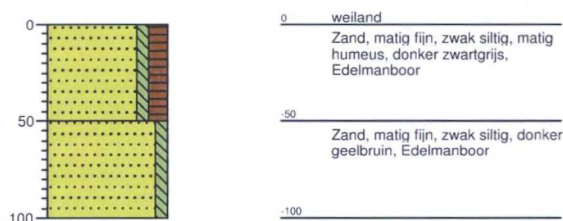
Boring: C dam 08

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: D dam 01

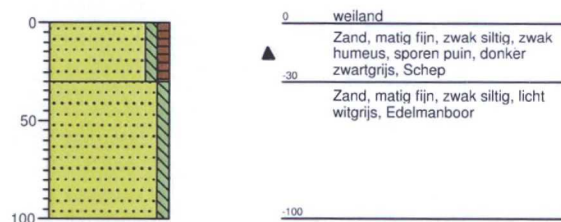
Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Bijlage: Boorprofielen

Boring: D dam 03

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



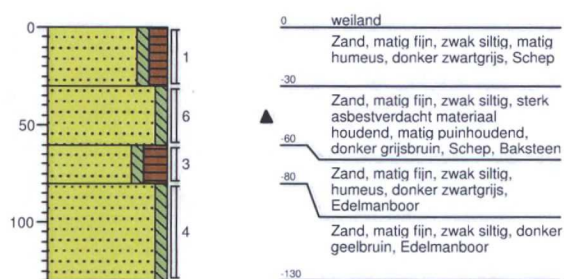
Boring: E dam 02

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: E dam 03

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



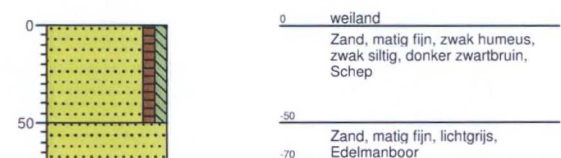
Boring: E dam 03-01

Datum: 16-03-2017
Boormeester: P. Lindeboom



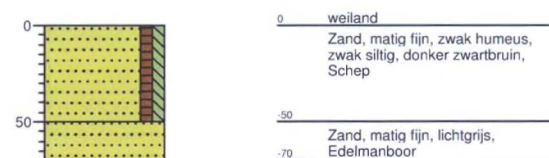
Boring: E dam 03-02

Datum: 16-03-2017
Boormeester: P. Lindeboom



Boring: E dam 03-03

Datum: 16-03-2017
Boormeester: P. Lindeboom



Bijlage: Boorprofielen

Boring: E dam 03-04

Datum: 16-03-2017
Boormeester: P. Lindeboom



Boring: E dam 03-05

Datum: 16-03-2017
Boormeester: P. Lindeboom



Boring: E dam 03-06

Datum: 16-03-2017
Boormeester: P. Lindeboom



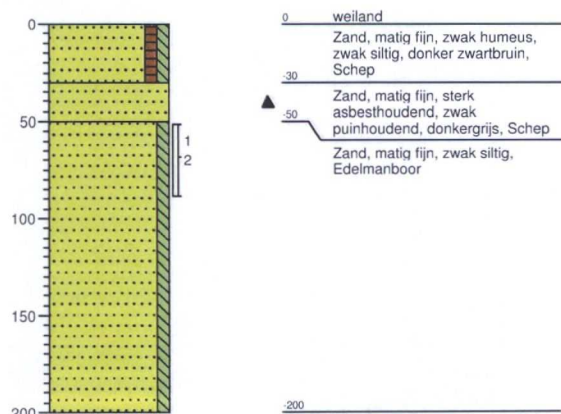
Boring: E dam 03-07

Datum: 16-03-2017
Boormeester: P. Lindeboom



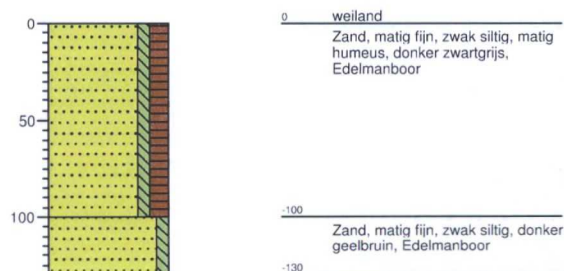
Boring: E dam 03-08

Datum: 16-03-2017
Boormeester: P. Lindeboom



Boring: E dam 04

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema

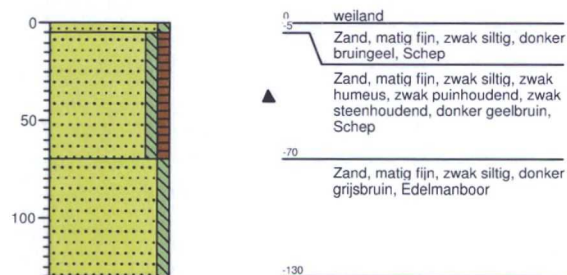


Projectnaam: Geruilde percelen Stinswei 2 Garijp
Projectcode: 51502216
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage: Boorprofielen

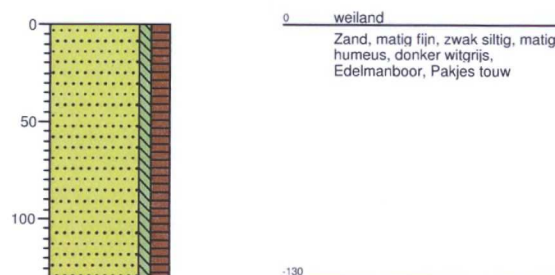
Boring: F dam 02

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



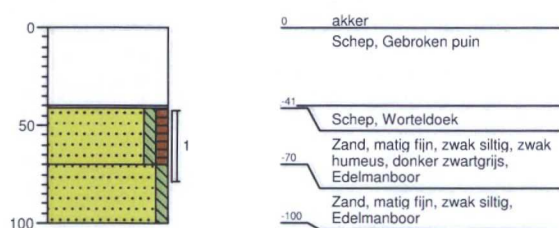
Boring: F dam 06

Datum: 08-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



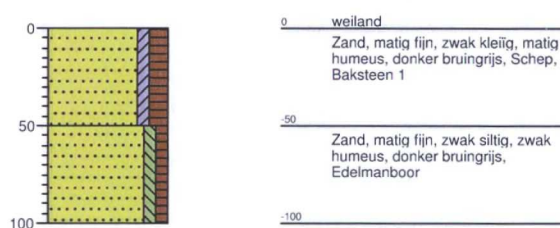
Boring: G dam 01

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: G dam 02

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



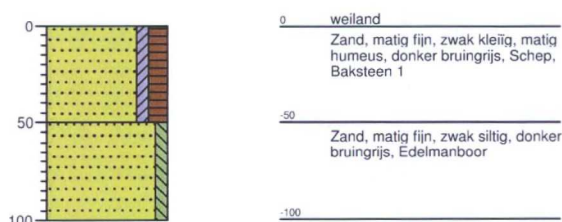
Boring: G dam 03

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Boring: G dam 04

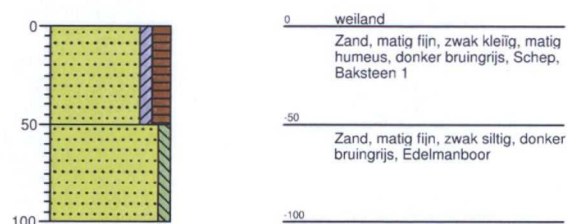
Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



Bijlage: Boorprofielen

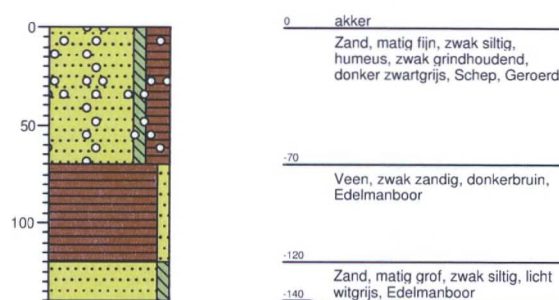
Boring: G dam 05

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



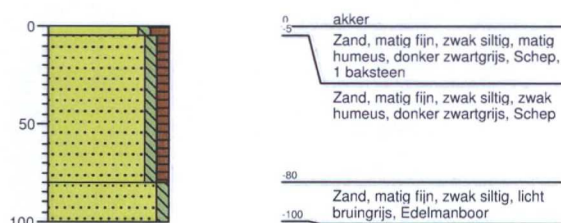
Boring: G dam 10

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



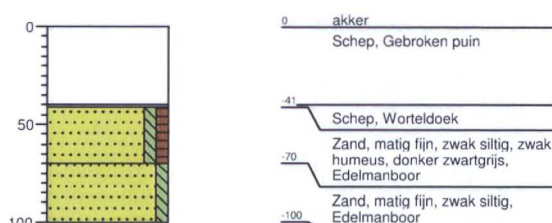
Boring: G dam 12

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



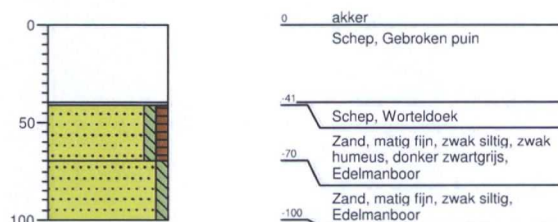
Boring: G dam 13

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



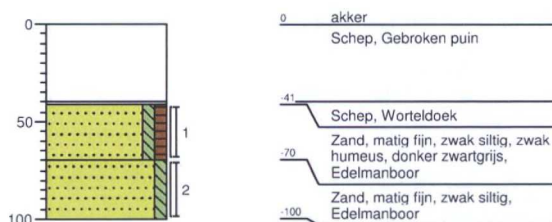
Boring: G dam 14

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema



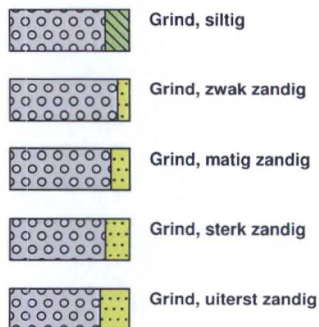
Boring: G dam 15

Datum: 07-03-2017
Boormeester: Otto Roelfzema

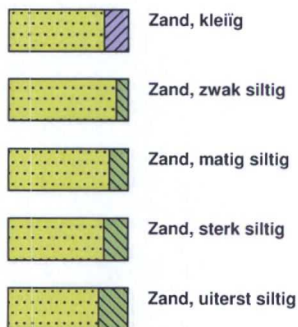


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



peilbuis



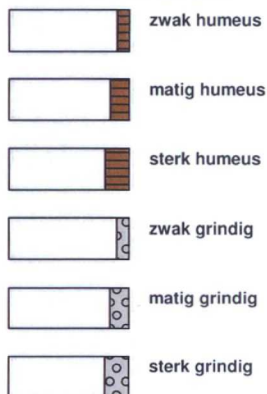
klei



leem



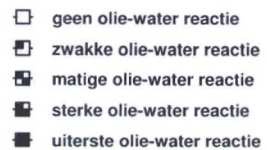
overige toevoegingen



geur



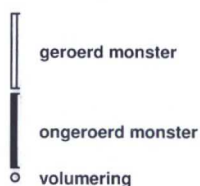
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51502216-Geruilde percelen stinswei 2 Garijp
Ons kenmerk : Project 652046 (gesplitst)
Validatieref. : 652046_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: NIPX-HSXD-ZPBU-KQSX
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 14 maart 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 652046 (gesplitst)
 Project omschrijving : 51502216-Geruilde percelen stinswei 2 Garijp
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 1077165 = E dam 03

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/03/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 08/03/2017
 Startdatum : 08/03/2017
 Monstercode : 1077165
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g < 1
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht) % 81,4
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 3,6
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 2,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 24
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
 S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds < 0,05
 S lood (Pb) mg/kg ds 25
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds < 4
 S zink (Zn) mg/kg ds 44

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 84

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds < 0,05
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)antracene mg/kg ds < 0,05
 S chryseen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds 0,009
 S PCB -101 mg/kg ds 0,11
 S PCB -118 mg/kg ds 0,027
 S PCB -138 mg/kg ds 0,28
 S PCB -153 mg/kg ds 0,24
 S PCB -180 mg/kg ds 0,16
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,83

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 652046 (gesplitst)
Project omschrijving	: 51502216-Geruilde percelen stinswei 2 Garijp
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

1077166 = E dam 03

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	07/03/2017
Ontvangstdatum opdracht	:	08/03/2017
Startdatum	:	08/03/2017
Monstercode	:	1077166
Matrix	:	Grond

Asbestonderzoek

S	Asbestonderzoek	uitgevoerd
---	-----------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 652046 (gesplitst)
 Project omschrijving : 51502216-Geruilde percelen stinswei 2 Garijp
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

1077162 = B 02
 1077163 = C dam 04
 1077164 = D 02

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/03/2017	08/03/2017	08/03/2017
Ontvangstdatum opdracht	08/03/2017	08/03/2017	08/03/2017
Startdatum	08/03/2017	08/03/2017	08/03/2017
Monstercode	1077162	1077163	1077164
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	g	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact		< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	49,4	82,0	83,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,9	5,6	2,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,1	2,6	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,2	< 5,0	10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	27	11	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	21	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58	42	< 35
-------------------------------------	----------	----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,12	0,12	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,11	0,06	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,70	0,48	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: NIPX-HSXD-ZPBU-KQSX

Ref.: 652046_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 652046 (gesplitst)
Project omschrijving	: 51502216-Geruilde percelen stinswei 2 Garijp
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	---

Uw referentie	: E dam 03
Monstercode	: 1077165

Opmerking(en) bij resultaten:	
PCB -138:	- Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

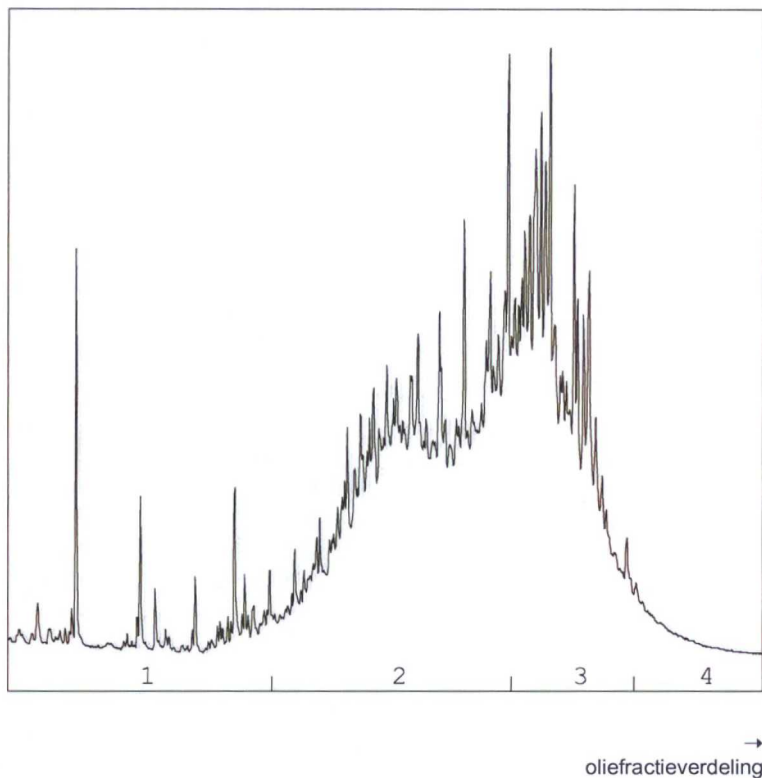
Uw referentie	: E dam 03
Monstercode	: 1077166

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5707 (2003).
----------------------------	---

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1077165
Project omschrijving : 51502216-Geruilde percelen stinswei 2 Garijp
Uw referentie : E dam 03
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	53 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 84 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

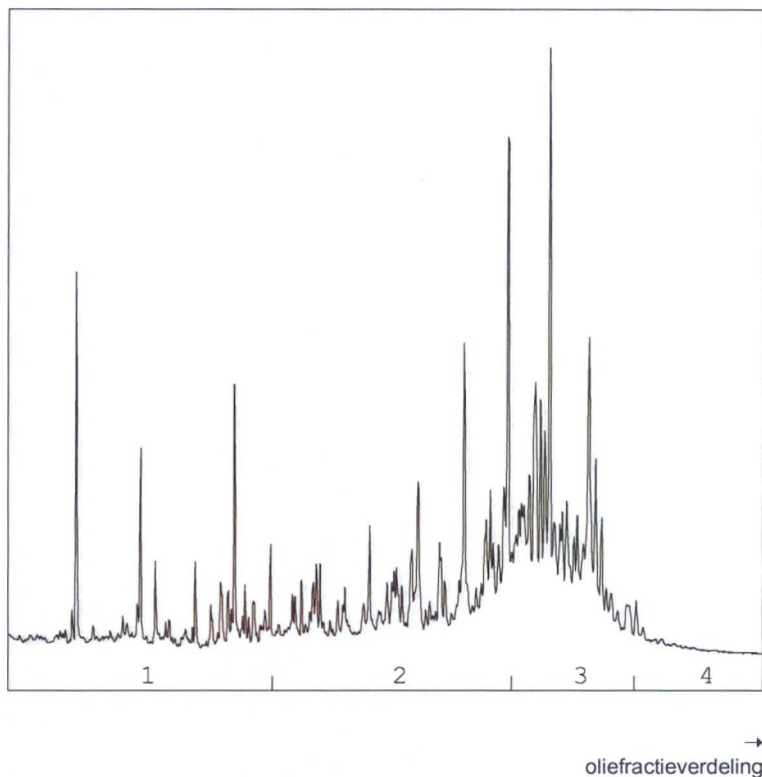
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1077162
Project omschrijving : 51502216-Geruilde percelen stinswei 2 Garijp
Uw referentie : B 02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 58 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

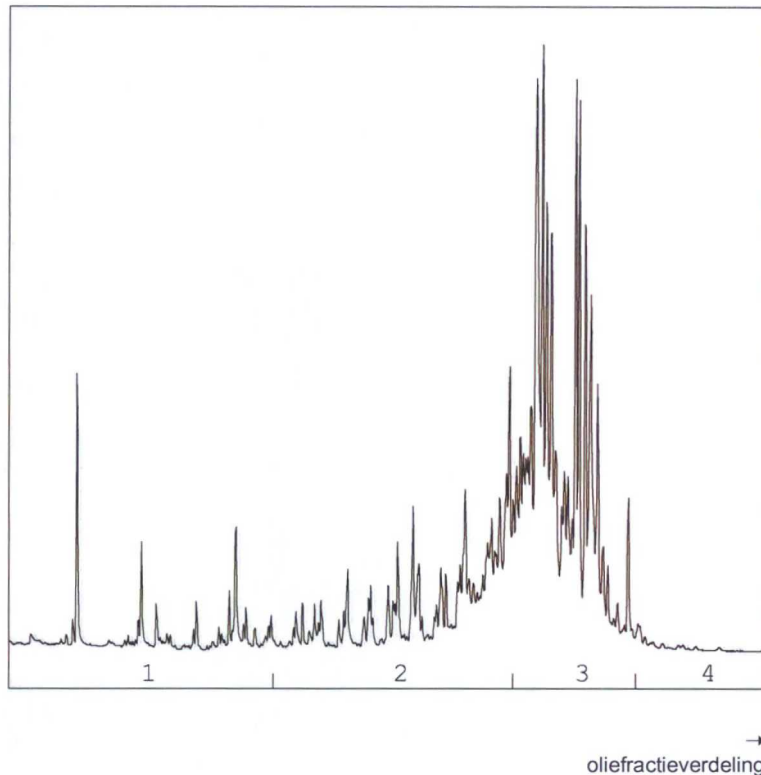
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1077163
Project omschrijving : 51502216-Geruilde percelen stinswei 2 Garijp
Uw referentie : C dam 04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	65 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

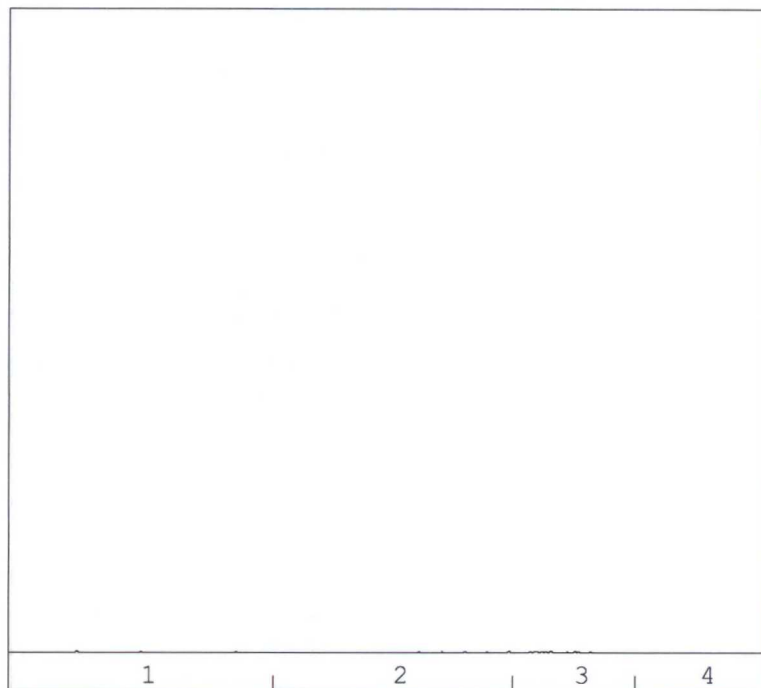
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1077164
Project omschrijving : 51502216-Geruilde percelen stinswei 2 Garijp
Uw referentie : D 02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 652046 (gesplitst)
Project omschrijving : 51502216-Geruilde percelen stinswei 2 Garijp
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
1077165	E dam 03	E dam 03	0.3-0.6	2316285AA
1077166	E dam 03	E dam 03	0.3-0.6	0255352DD
1077162	B 02	B 02	0.9-1.1	2316286AA
1077163	C dam 04	C dam 04	0.2-0.7	2316174AA
1077164	D 02	D 02	0.5-1	2316283AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 652046 (gesplitst)
 Project omschrijving : 51502216-Geruilde percelen stinswei 2 Garijp
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 1077166
 Uw referentie : E dam 03

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 13-03-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 6140 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4838 g
 Percentage droogrest : 78,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	3459,4	72,9	36,9	1,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	70,5	1,5	16,3	23,12	58	160,5
1-2 mm	30,9	0,7	13,7	44,34	63	492,4
2-4 mm	29,5	0,6	29,5	100,00	64	2153,6
4-8 mm	66,4	1,4	66,4	100,00	124	23788,4
8-16 mm	204,8	4,3	204,8	100,00	80	84001,4
>16 mm	882,3	18,6	882,3	100,00	51	309056,7
Totaal	4743,8	100,0	1249,9		440	419653,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	23	14	36	18	12	27	5,1	2,4	9,0
1-2 mm	37	24	54	29	20	41	8,2	4,1	14
2-4 mm	73	54	91	57	45	68	16	9,1	23
4-8 mm	800	600	1000	630	500	750	180	100	250
8-16 mm	2800	2100	3500	2200	1800	2700	620	350	890
>16 mm	10000	7800	13000	8100	6500	9800	2300	1300	3300
Totaal	14000	11000	18000	11000	8900	13000	3100	1800	4400

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.

Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	11000	3100	14000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	11000	3100	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **42000 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 652046 (gesplitst)
Project omschrijving : 51502216-Geruilde percelen stinswei 2 Garijp
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 1077166
Uw referentie : E dam 03

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
>16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 652046 (gesplitst)
Project omschrijving : 51502216-Geruilde percelen stinswei 2 Garijp
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-, waterbodemp- 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.

Nemen steekmonster	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
Asbestonderzoek	: Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

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-, waterbodemp- 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.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.
Contact : de heer A.J. Kooistra
Adres : Postbus 136, 9350AC LEEK

Projectgegevens

Project code : 652046
Project omschrijving : 51502216-Geruilde percelen stinswei 2 Garijp
Validatieref. : 652046_certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode: NIPX-HSXD-ZPBU-KQSX

Datum ontvangst : 08-03-2017
Datum rapportage : 14-03-2017
Aantal monsters : 1
Aantal pagina's : 1

Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)

monstercode	omschrijving	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
1077167	E dam 03	10-15	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

**Disclaimer**

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51502216-Geruilde percelen Stinswei 2 Garijp
Ons kenmerk : Project 654072
Validatieref. : 654072_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VZHN-BXED-YBPR-NVLB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 5 bijlage(n)

Amsterdam, 21 maart 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 654072
Project omschrijving : 51502216-Geruilde percelen Stinswei 2 Garijp
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

1178456 = E dam 03-08 (0,5-0,7)

1178457 = MM Asb. 01

1178458 = MM Asb. 02

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/03/2017	16/03/2017	16/03/2017
Ontvangstdatum opdracht :	16/03/2017	16/03/2017	16/03/2017
Startdatum :	16/03/2017	16/03/2017	16/03/2017
Monstercode :	1178456	1178457	1178458
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 654072
Project omschrijving	: 51502216-Geruilde percelen Stinswei 2 Garijp
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 654072
Project omschrijving : 51502216-Geruilde percelen Stinswei 2 Garijp
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
1178456	E dam 03-08 (0,5-0,7)	E dam 03-0	0.5-0.7	0010542MG
1178457	MM Asb. 01	MM asbest1	0-0.5	0010549MG
1178458	MM Asb. 02	MM asbest2	0-0.5	0010453MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 654072
 Project omschrijving : 51502216-Geruilde percelen Stinswei 2 Garijp
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 1178456
 Uw referentie : E dam 03-08 (0,5-0,7)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 21-03-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 11340 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7734 g
 Percentage droogrest : 68,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7349,9	97,9	47,0	0,64	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	87,5	1,2	17,2	19,66	0	0,0
1-2 mm	25,2	0,3	7,0	27,78	0	0,0
2-4 mm	19,9	0,3	19,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	18,5	0,2	18,5	100,00	0	0,0
8-16 mm	7,8	0,1	7,8	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	7508,8	100,0	117,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,9	<0,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.

Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 654072
 Project omschrijving : 51502216-Geruilde percelen Stinswei 2 Garijp
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 1178457
 Uw referentie : MM Asb. 01

Asbestonderzoek

Initialen analist : C.S.
 Datum geanalyseerd : 21-03-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 14570 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12341 g
 Percentage droogrest : 84,7 m/m %
 Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11354,8	94,3	118,2	1,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	338,9	2,8	58,8	17,35	0	0,0
1-2 mm	92,4	0,8	46,5	50,32	0	0,0
2-4 mm	72,2	0,6	72,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	71,1	0,6	71,1	100,00	0	0,0
8-16 mm	57,4	0,5	57,4	100,00	0	0,0
>16 mm	49,1	0,4	49,1	100,00	0	0,0
Totaal	12035,9	100,0	473,3		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.

Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 654072
 Project omschrijving : 51502216-Geruilde percelen Stinswei 2 Garijp
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 1178458
 Uw referentie : MM Asb. 02

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 21-03-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10770 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8756 g
 Percentage droogrest : 81,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	8187,2	96,9	14,4	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	130,3	1,5	28,6	21,95	0	0,0
1-2 mm	39,0	0,5	13,4	34,36	0	0,0
2-4 mm	35,9	0,4	35,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	22,6	0,3	22,6	100,00	0	0,0
8-16 mm	6,3	0,1	6,3	100,00	0	0,0
>16 mm	25,8	0,3	25,8	100,00	0	0,0
Totaal	8447,1	100,0	147,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.

Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 654072
Project omschrijving	: 51502216-Geruilde percelen Stinswei 2 Garijp
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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51502216-Geruilde percelen Stinswei 2 Garijp
Ons kenmerk : Project 655248
Validatieref. : 655248_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TJOS-NTIR-YVUC-GPAX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 maart 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 655248
 Project omschrijving : 51502216-Geruilde percelen Stinswei 2 Garijp
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

1277027 = E dam 03-01 (0,3-0,6)

1277028 = E dam 03-04 (0,3-0,5)

1277029 = E dam 03-05 (0,3-0,6)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/03/2017	16/03/2017	16/03/2017
Ontvangstdatum opdracht :	22/03/2017	22/03/2017	22/03/2017
Startdatum :	22/03/2017	22/03/2017	22/03/2017
Monstercode :	1277027	1277028	1277029
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof %	80,0	75,2	82,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	6,2	5,4	5,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 655248
 Project omschrijving : 51502216-Geruilde percelen Stinswei 2 Garijp
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

1277030 = E dam 03-07 (0,3-0,5)

1277031 = E dam 03-08 (0,5-0,9)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/03/2017	16/03/2017
Ontvangstdatum opdracht :	22/03/2017	22/03/2017
Startdatum :	22/03/2017	22/03/2017
Monstercode :	1277030	1277031
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	< 1	< 1
S soort artefact	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof %	78,3	82,7
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	8,8	1,8

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 655248
Project omschrijving	: 51502216-Geruilde percelen Stinswei 2 Garijp
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 655248
Project omschrijving : 51502216-Geruilde percelen Stinswei 2 Garijp
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
1277027	E dam 03-01 (0,3-0,6)	E dam 03-0	0.3-0.6	2376969AA
1277028	E dam 03-04 (0,3-0,5)	E dam 03-0	0.3-0.5	2376977AA
1277029	E dam 03-05 (0,3-0,6)	E dam 03-0	0.3-0.6	2376960AA
1277030	E dam 03-07 (0,3-0,5)	E dam 03-0	0.3-0.5	2376964AA
1277031	E dam 03-08 (0,5-0,9)	E dam 03-0	0.5-0.9	2376978AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 655248
Project omschrijving	: 51502216-Geruilde percelen Stinswei 2 Garijp
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.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Bijlage 6 Toetsingsresultaten grond

Monsterreferentie	1077162							
Monsteromschrijving	B 02							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Toetsoordeel monster 1077162:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		1077163						
Monsteromschrijving		C dam 04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82	82.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 50	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.3	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	16	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 30	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	75	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	0.48	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0088	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 1077163:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		1077164						
Monsteromschrijving		D 02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.2	83.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	42	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 1077164:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	1077165						
Monsteromschrijving	E dam 03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	92	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	25	38	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	44	100	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	84	230	1.2 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	-------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 52	mg/kg ds	0.009	0.025				
PCB - 101	mg/kg ds	0.11	0.31				
PCB - 118	mg/kg ds	0.027	0.075				
PCB - 138	mg/kg ds	0.28	0.78				
PCB - 153	mg/kg ds	0.24	0.67				
PCB - 180	mg/kg ds	0.16	0.44				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.83	2.3	2.3 I	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	------------	-------	------	------	---

Toetsoordeel monster 1077165:

Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	51502216-Geruilde percelen Stinswei 2 Garijp		
Certificaten	655248		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		
			Toetsdatum: 23 maart 2017 13:11

Monsterreferentie	1277027						
Monsteromschrijving	E dam 03-01 (0,3-0,6)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.2	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	80	80.0	@
------------	---	----	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0079	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 1277027: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	1277028						
Monsteromschrijving	E dam 03-04 (0,3-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	75.2	75.2	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0091	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 1277028: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	1277029						
Monsteromschrijving	E dam 03-05 (0,3-0,6)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	82.4	82.4	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0088	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 1277029:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	1277030
-------------------	----------------

Monsterschrijving	E dam 03-07 (0,3-0,5)
-------------------	-----------------------

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.8	10
-----------------	------------	-----	-----------

Lutum	% (m/m ds)	25.0	25
-------	------------	------	-----------

Droogrest

droge stof	%	78.3	78.3	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080
----------	----------	---------	------------------

PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080
----------	----------	---------	------------------

PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080
-----------	----------	---------	------------------

PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080
-----------	----------	---------	------------------

PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080
-----------	----------	---------	------------------

PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080
-----------	----------	---------	------------------

PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080
-----------	----------	---------	------------------

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0056	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 1277030:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	1277031
-------------------	----------------

Monsterschrijving	E dam 03-08 (0,5-0,9)
-------------------	-----------------------

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10
-----------------	------------	-----	-----------

Lutum	% (m/m ds)	25.0	25
-------	------------	------	-----------

Droogrest

droge stof	%	82.7	82.7	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
----------	----------	---------	-----------------

PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
----------	----------	---------	-----------------

PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
-----------	----------	---------	-----------------

PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
-----------	----------	---------	-----------------

PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
-----------	----------	---------	-----------------

PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
-----------	----------	---------	-----------------

PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
-----------	----------	---------	-----------------

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 1277031:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
---	----------------------------

-	<= Achtergrondwaarde
---	----------------------

Bijlage 7 Foto's



1



2



3



4





7



8



1



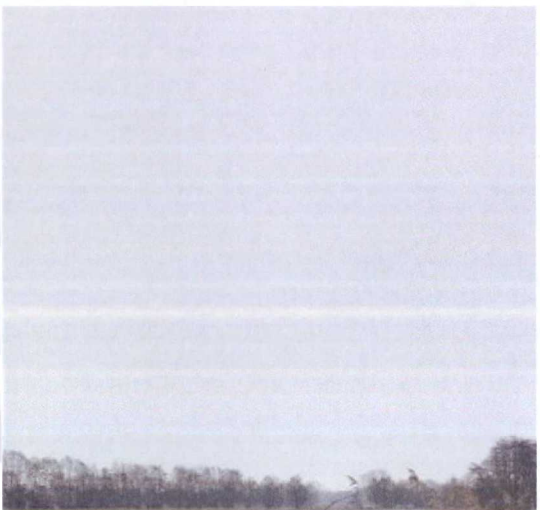
2



3



4







1



2



3



4





7



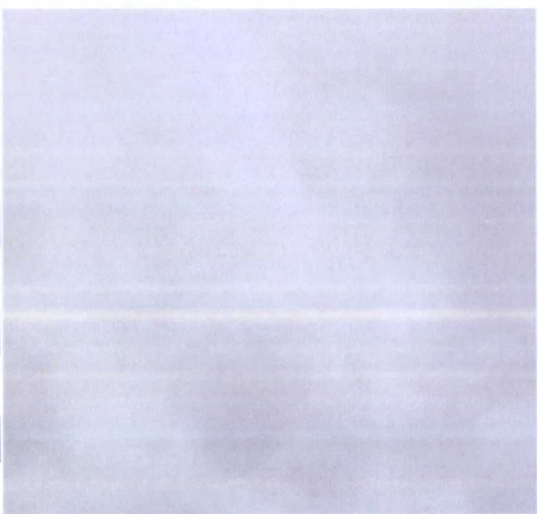
8



9



10





1



2



3



4





7



8



9



10







1



2



3



4





7



8



9



1



2



3



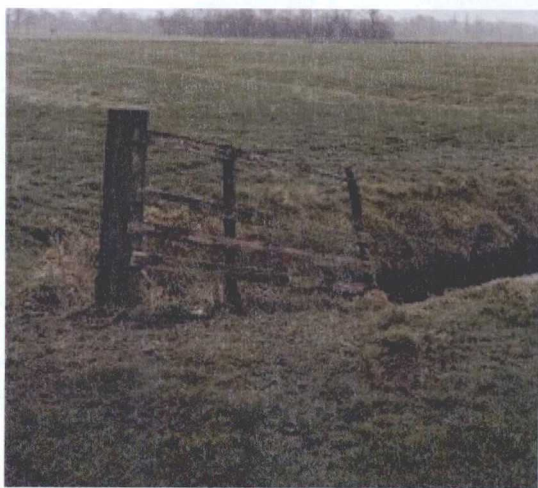
4







1



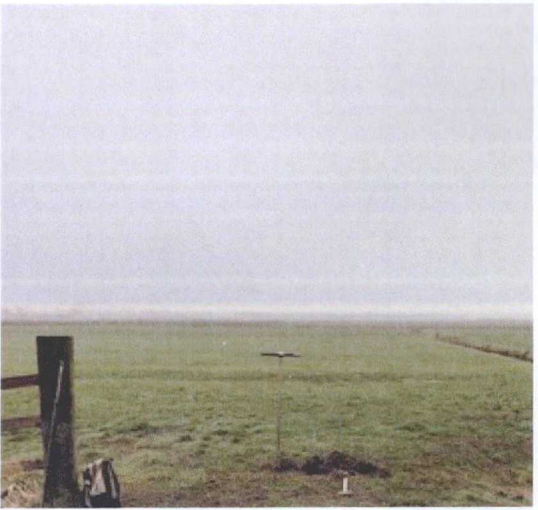
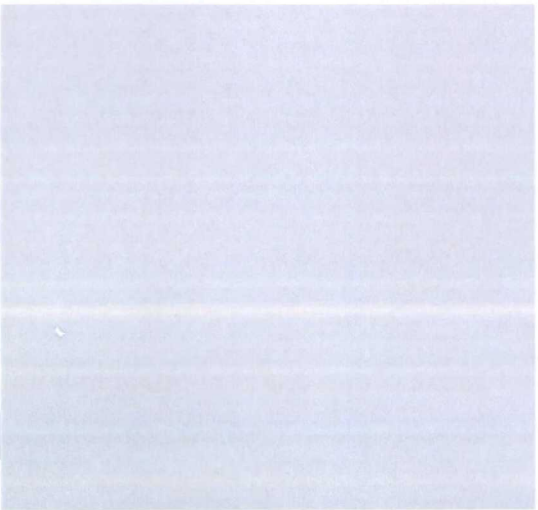
2



3



4





7



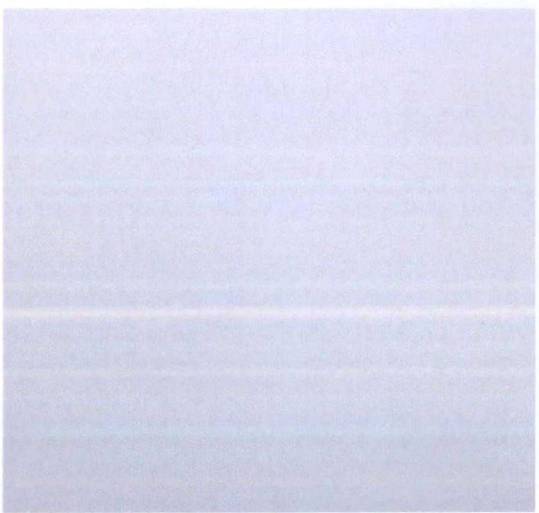
8



9



10





13



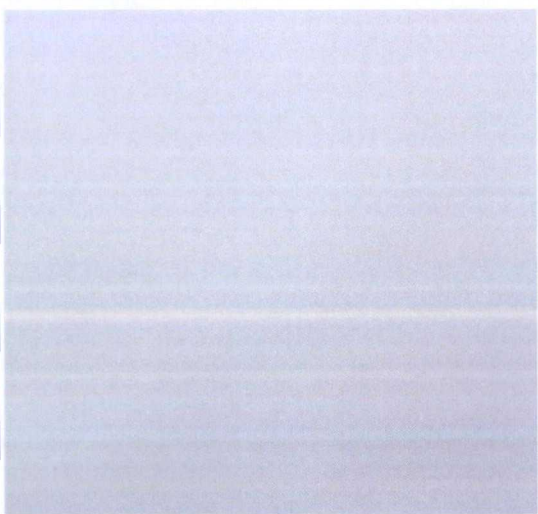
14



15



16

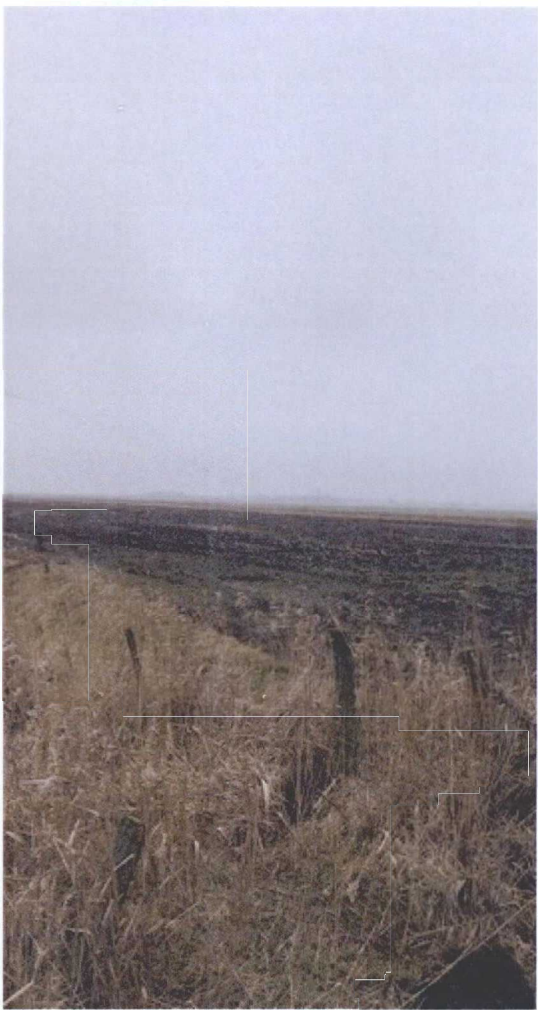




19



20



21



22





28



29



30



31 demping met verhoging





34



35



36