



Tauw

Actualisatie bodeminformatie Skyzone, Hoofddorp

25 september 2019



Verantwoording

Titel	Actualisatie bodeminformatie Skyzone, Hoofddorp
Opdrachtgever	GEM A4 Zone West C.V,
Projectleider	Erik Boscher MA
Auteur(s)	Roos Heistek
Tweede lezer	Erik Boscher
Projectnummer	1272313
Aantal pagina's	9
Datum	25 september 2019
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Zekeringstraat 43g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
T +31 20 60 63 222
E info.amsterdam@tauw.com



Inhoud

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	4
2.1	Inleiding	4
2.2	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	4
2.3	Terreinverkenning	8
2.4	Veiligheidsklassen	8
3	Conclusies en aanbevelingen	9

Bijlage 1 Regionale ligging

Bijlage 2 Onderzoeklocatie

Bijlage 3 Foto's terreinverkenning

1 Inleiding

In opdracht van GEM A4 Zone West C.V. heeft Tauw een actualiserend vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725. De aanleiding van dit onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling tot een bedrijfengebied. Voor onder andere het verkrijgen van een omgevingsvergunning is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de actuele bodemkwaliteit. In veel gevallen is de bodemkwaliteit in het verleden reeds onderzocht (door diverse partijen). Doordat deze bodemonderzoeken zijn 'verouderd' (ouder dan 5 jaar), dient vastgesteld te worden of de bodemkwaliteit in de tussentijdse periode gewijzigd kan zijn door de gepleegde activiteiten op de locatie.

Door de historische activiteiten op de verschillende kavels in beeld te brengen, de (oude) bodemkwaliteitsgegevens en de activiteiten tussen het onderzoek en nu, kan mogelijk fysiek onderzoek achterwege worden gelaten. Een dergelijk vooronderzoek dient in dat geval echter wel volledig te worden uitgevoerd volgens NEN 5725.

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Het vooronderzoek is een actualisatie van de eerdere, volgens bijlage A uit de NEN 5725¹, uitgevoerde vooronderzoeken.

De volgende informatiebronnen zijn geraadpleegd:

- Opdrachtgever (rapportages en tekening)
- Archief Tauw (voor zover het openbare onderzoeken of onderzoeken van de huidige opdrachtgever betreft)
- Online kaart bodeminformatie van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
- Terreinverkenning

De onderzoekslocatie betreft het projectgebied Skyzone binnen het Schiphol Trade Park (STP). STP is een bedrijventerrein dat wordt ontwikkeld ter plaatse van een agrarisch gebied in Hoofddorp. De regionale ligging van de locaties is opgenomen in bijlage 1. In bijlage 2 is een situatiekaart opgenomen.

2.2 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

In tabellen 2.1 en 2.2 zijn de bekende reeds uitgevoerde bodemonderzoeken aangegeven, alsmede op welke van de huidige locatie zij betrekking hebben. In de daaropvolgende paragrafen worden de rapportages per locatie kort besproken.

¹ NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

Tabel 2.1 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

	Titel	Auteur	Kenmerk	Datum
1*	Milieuhygiënisch onderzoek 'A4 zone west (fase 1.0)' te Hoofddorp	Terrascan	T.12.6610	Sep 2012
2*	Milieuhygiënisch onderzoek 'A4 zone west (fase 1.1)' te Hoofddorp	Terrascan	T.12.6897	Mei 2014
3*	Milieuhygiënisch onderzoek 'A4 zone west (fase 1.0)' te Hoofddorp	Terrascan	T.13.7075	Mei 2014
4	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Rijnlanderweg 920, 922 en 924 te Hoofddorp	Tauw	R001-1230591JFK-Ihl-V02-NL	5 januari 2016
5*	Onderzoek ten behoeve van opstellen bodemkwaliteitskaart PFOS en PFOA STP	Tauw	R001-1261481RMH-sal-V02-NL	7 December 2018
6*	Actualiserend vooronderzoek depots en puinpaden Skyzone te Schiphol Trade Park	Tauw	R001-1272059EWC-V01-aao-NL	Concept
7	Actualiserend vooronderzoek 2018, Schiphol Trade Park	Tauw	R002-1263956RMH-V01-aao-NL	6 juni 2018
8	Verkennd onderzoek nabij Rijnlanderweg 906**	Grondslag	19315	21 juni 2012
9	Verkennd onderzoek***	Consulmij	K.99.0283.RF	1 januari 2000

* Rapporten worden hieronder nader toegelicht

** Op basis van samenvatting door Omgevingsdienst, rapport zelf is niet ingezien

*** Alleen samenvatting beschikbaar. Het rapport behandelt waarschijnlijk locaties 2/3 of 5. Aangezien uit de samenvatting niet met zekerheid is op te maken welk puinpad is onderzocht, is het rapport verder niet meegenomen in het vooronderzoek. In het rapport is aangegeven dat ter plaatse van het landbouwpad geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen en in de bodem aan de onder de puinverharding geen bodemvreemde materialen zijn aangetroffen.

1) Milieuhygiënisch onderzoek 'A4 zone west (fase 1.1)' te Hoofddorp

Bodem (onverdacht): In de bodem zijn alleen achtergrondwaarde overschrijdingen met PCB's en OCB's aangetoond. grond is maximaal indicatief beoordeeld als niet toepasbaar. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. De grond wordt indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar. In het grondwater zijn streefwaarde overschrijdingen met barium, molybdeen, benzeen, zink, naftaleen en xylenen aangetoond.

Waterbodem: In het slib en vaste waterbodem zijn maximaal lichte verontreinigingen met DDE aangetoond. De vaste waterbodem en slib zijn maximaal indicatief beoordeeld als klasse industrie.

Dammen: De grond is maximaal licht verontreinigd met PAK en wordt indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar. Er is geen puin in de dammen aangetroffen. Er heeft derhalve geen asbestonderzoek plaatsgevonden.

2) Milieuhygiënisch onderzoek 'A4 zone west (fase 1.1)' te Hoofddorp (Deellocatie F6)

Bodem (onverdacht): In de bodem zijn alleen achtergrondwaarde overschrijdingen met OCB's aangetoond. De bovengrond is maximaal indicatief beoordeeld als klasse industrie. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. De grond wordt indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar. In het grondwater zijn streefwaarde overschrijdingen met barium, molybdeen, nikkel, zink, naftaleen en dichlooretheen aangetoond.

Landbouwpaden: landbouwpad 03 is verhard met puin/puinhoudende grond. Het puin komt in aanmerking voor hergebruik. Het betreft een indicatieve toetsing omdat de emissie van de anorganische parameters niet zijn bepaald. Er is geen asbest aangetoond. De bodem is maximaal licht verontreinigd. De bodem is indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar. Landbouwpad 04 is verhard met betonplaten en/of beton. Landbouwpad 04 is niet onderzocht.

Gedempte sloot: In de bodem zijn geen verontreinigingen aangetoond en is indicatief beoordeeld als vrij toepasbaar.

Waterbodem: In het slib en vaste waterbodem zijn maximaal lichte verontreinigingen met DDE aangetoond. De vaste waterbodem en slib zijn maximaal indicatief beoordeeld als klasse industrie.

Dammen: In de maaiveldinspectie conform protocol 2018 is op het maaiveld van de dam geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De monsternamen zijn uitgevoerd middels 2 inspectiegaten per dam. Alleen in dam 13 is een asbestgehalte van 74 mg/kg d.s. aangetoond. De dam is niet onderzocht door middel van nader asbestonderzoek. Alleen dam 13 is maximaal licht verontreinigd. In de overige dammen zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Dam 14 bestaat voornamelijk uit puin en indicatief beoordeeld dat hergebruik mogelijk is. Emissie van de anorganische parameters zijn niet bepaald. Het onderzoek naar asbest bij dam 14 is uitgevoerd door middel van boringen in plaats van proefgaten zoals NEN 5897 voorschrijft. De resultaten moeten daarom als indicatief worden beschouwd.

Dam 14 is onlangs in verband met de herontwikkeling van het gebied ontgraven. Tijdens de ontgraving bleken meerdere asbestplaatjes aangetroffen te zijn. De dam wordt momenteel nader onderzocht (R001-1272059EWC-V01-aao-NL).

3) Milieuhygiënisch onderzoek 'A4 zone west (fase 1.0)' te Hoofddorp

Bodem (onverdacht): In de mengmonsters van de bovengrond zijn maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen met OCB's aangetoond. De grond wordt maximaal indicatief beoordeeld als Niet toepasbaar. De ondergrond is maximaal licht verontreinigd met molybdeen en is maximaal indicatief beoordeeld als klasse wonen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, zink, nikkel, xylenen, naftaleen (verhoogde rapportage grens), monochlooretheen, tetrachlooretheen en dichlooretheen. In verband met het aantreffen van lichte puinbijmengingen is de locatie (deels) onderzocht op asbest. Tijdens het verkennend asbestonderzoek is geen asbest aangetoond.

Gedempte sloot: in de demping zijn geen puinbijmengingen aangetroffen. Derhalve heeft er geen asbest onderzoek plaatsgevonden. De bodem is maximaal licht verontreinigd met PAK en is indicatief beoordeeld als klasse industrie.

Landbouwpaden: Op landbouwpad 4 zijn geen verontreinigingen aangetoond. De bodem is indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar. De bodem was zintuigelijk schoon. Het puin bij landbouwpad 5 komt in aanmerking voor hergebruik. Het puin is indicatief beoordeeld. De bodem is maximaal licht verontreinigd met molybdeen en is indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar. Op het maaiveld en in de bodem zijn diverse asbestfragmenten/vezels aangetoond. Het betreft hechtgebonden chrysotiel. Het gehalte ligt echter onder de $< 0,1$ mg/kg d.s. Het puin bij landbouwpad 6 komt in aanmerking voor hergebruik. Het puin is indicatief beoordeeld. In de puinhoudende grond zijn lichte verontreinigingen met kobalt, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. De grond is indicatief beoordeeld als klasse industrie. In het puin is geen asbest aangetroffen. De bodem is niet onderzocht op asbest. In de bodem van landbouwpad 7 is maximaal een achtergrondwaarde overschrijding met PAK aangetoond en is indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar. In de puinhoudende grond van de ondergrond zijn sterke verontreinigingen met barium, koper en zink en een matige verontreiniging met lood aangetoond en is indicatief beoordeeld als niet toepasbaar. Tijdens de afperking is de verontreiniging geschat op een volume van 3 m^3 . Bij het verkennend asbest onderzoek is één asbest fragment (hechtgebonden chrysotiel) aangetoond. In de bodem is tevens verder geen asbest aangetoond.

Waterbodem: In het slib en vaste waterbodem zijn maximaal lichte verontreinigingen met OCB's en minerale olie aangetoond. De vaste waterbodem en slib zijn maximaal indicatief beoordeeld als klasse niet toepasbaar en klasse industrie.

Dammen: De puinhoudende bodem van dammen 19 en 21 is maximaal licht verontreinigd en is indicatief beoordeeld als klasse industrie. Er is geen asbest aangetoond. Bij dam 20 zijn in de koolhoudende ondergrond een matige verontreiniging met zink aangetoond en is indicatief beoordeeld als klasse industrie. Er is geen asbest aangetoond. In de bodem bij dam 22 en 23 zijn geen verontreinigingen aangetoond. Tevens is er een nader asbest onderzoek uitgevoerd bij dam 13 (T.12.6897). In de puinhoudende grond is een asbestgehalte van $4,1 \text{ mg/kg}$ d.s. aangetoond.

Woonperceel 958: De bodem is maximaal licht verontreinigd met zink en is indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met barium, molybdeen, nikkel en zink. Ter plaatse van RE-R02-VO is asbest plaatmateriaal (hechtgebonden chrysotiel) 4-8 mm aangetoond. Het indicatieve gehalte is $3,05 \text{ mg/kg}$ d.s.

De verontreiniging met PAK in de grond is in voorgaand onderzoek (T.7.4931, 05.10.2017) afgeperkt en heeft een volume van 5 m^3 .

5) Onderzoek ten behoeve van opstellen bodemkwaliteitskaart PFOS en PFOA STP

Op grond van het onderzoek wordt geconcludeerd dat er, met name in de bovengrond, sprake is van een lichte diffuse, relatief homogeen verdeelde, verontreiniging met PFOS en PFOA aanwezig is in het gebied. Het overgrote deel van de geanalyseerde monsters valt in de klasse Niet ingedeeld - natuur/landbouw.

6) Actualiserend vooronderzoek depots en puinpaden Skyzone te Schiphol Trade Park

Recentelijk is door een aannemer een start gemaakt met het ontgraven van de dam 14. Hierbij heeft de aannemer in het puin asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het materiaal is in depot gezet. Hier omheen is een hek geplaatst. Door zowel de aannemer die de graafwerkzaamheden heeft uitgevoerd, als de veldwerker die de terreinverkenning heeft uitgevoerd, is in het depot asbestverdacht materiaal waargenomen. Op de voormalige plaats van de dam zijn geen restanten van de dam meer aanwezig. Oostelijke van de dam is in oost-westrichting een nieuwe watergang gegraven. Rondom de dam is aan het maaiveld zichtbaar dat er puinhoudende grond aanwezig is. Deze maakt geen deel van het puinpad van locatie 2/3, alhoewel dit wel in het verlengde daarvan ligt. Waarschijnlijk maakt dit deel uit van landbouwpad 03. Het materiaal moet gezien de waarnemingen van de aannemer en de terreinverkenning door Tauw als asbestverdacht worden beschouwd en wijken derhalve af van de bevindingen van Terrascan. De omvang van het depot gelegen binnen de hekken wordt geschat op circa 10 m³. Het depot wordt in september 2019 nader onderzocht.

2.3 Terreinverkenning

Op 30 augustus 2019 is, voorafgaand aan het veldwerk, een locatie-inspectie uitgevoerd. Deze inspectie had als doel het identificeren van eventuele verdachte activiteiten en deellocaties.

Tijdens de locatie-inspectie zijn de volgende bevindingen gedaan:

- Huidig gebruik van de locatie beschrijven
- Visueel is geen asbest op het maaiveld waargenomen (met uitzondering van dam 14)
- Meerdere sloten liggen momenteel droog
- Er zijn geen puntbronnen bij de sloten aangetroffen
- De aanwezige duikers zijn mogelijk asbesthoudend.

In bijlage 3 zijn foto's van de terreininspectie en de veldwerkzaamheden opgenomen.

2.4 Veiligheidsklassen

Voor werkzaamheden in de bodem, waar sprake is van verontreinigingen, kan middels een berekening de voorlopige veiligheidsklasse worden bepaald. Op het overgrote deel van Skyzone gelden geen veiligheidsklassen. Wel dienen de werkzaamheden onder de basis hygiëne uitgevoerd te worden. Uitzonderingen hierop zijn landbouwpad 6, 7 en dam 21. Hier geldt een klasse Rood nv op basis van PCB's ter plaatse van landbouwpad 7 en dam 21. Voor werkzaamheden in landbouwpad 6 geldt een klasse Oranje nv op basis van PCB's.

Het vaststellen van de definitieve veiligheidsklassen is de verantwoordelijkheid van de aannemer en dient in een V&G-plan te worden vastgelegd. In het kader van het vaststellen van de definitieve veiligheidsklasse kan nader onderzoek noodzakelijk zijn.

De veiligheidsklassen in dit rapport zijn gebaseerd op de CROW-publicatie 400 tweede druk. De veiligheidsklassen zijn gebaseerd op de SRC-waarden zoals deze golden op 23 september 2019.

3 Conclusies en aanbevelingen

In dit vooronderzoek volgens de NEN 5725 is de informatie over de bodemkwaliteit geactualiseerd. In de eerste plaats zijn alle locaties waar in het verleden verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden in beeld gebracht binnen de grenzen van de onderzoeksdeellocaties. Van al deze locaties is beoordeeld of de verdachte activiteiten in voldoende mate zijn onderzocht of dat verkennend, aanvullend of nader onderzoek nodig is.

Vervolgens is beoordeeld of de bodemgegevens uit de uitgevoerde onderzoeken voldoende zijn of dat aanvullend of nader onderzoek noodzakelijk is voor het vaststellen van de bodemkwaliteit.

De verdachte locaties op verontreinigingen zijn dammen, puinpaden en cementbuizen bij watergangen. Deze zijn echter in het voorgaand onderzoek allemaal voldoende onderzocht. In de watergangen zijn diverse cementbuizen aanwezig. Geadviseerd wordt om bij eventuele ontgravingen voorzichtig te zijn om te voorkomen dat hierbij asbesthoudende buizen beschadigen.

De locatie is onverdacht op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen, anders dan de vastgestelde achtergrondwaarden. De bodem van de landbouwpercelen is maximaal licht verontreinigd. Aanvullend onderzoek op de reeds onderzochte landbouwpercelen wordt niet nodig geacht.

In de voorgaande onderzoeken is de waterbodem voldoende onderzocht. Echter, deze zijn allen verjaard en derhalve wordt aanbevolen om de waterbodem opnieuw te laten onderzoeken. Tevens is in de voorgaande rapporten de waterbodem niet op PFAS onderzocht. Indien de waterbodem (vaste waterbodem en slib) wordt afgevoerd wordt aanbevolen om de waterbodem ook op PFAS te laten onderzoeken.



Tauw

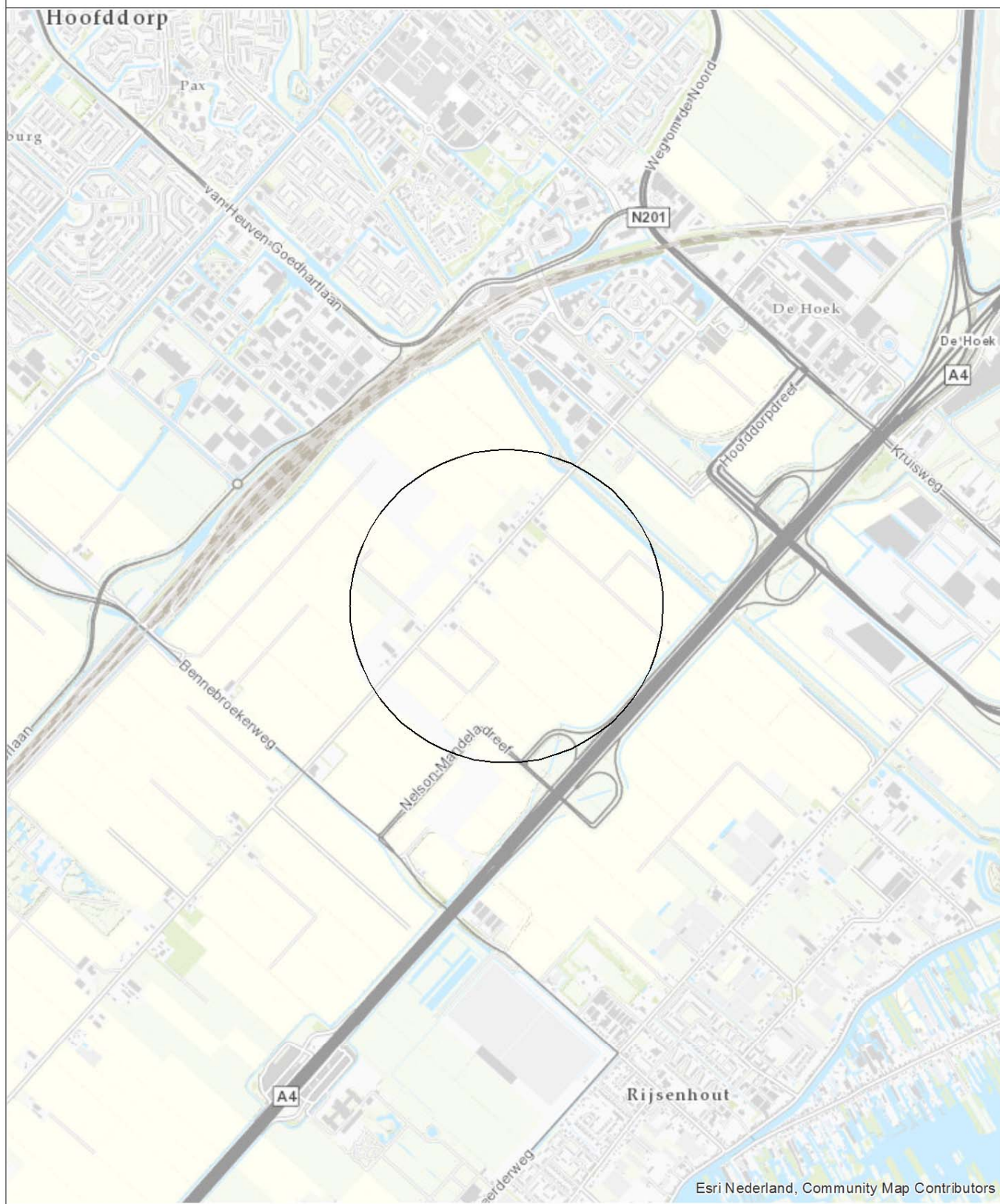
Kenmerk

R001-1272313RMH-V02-vvv-NL

Bijlage 1

Regionale ligging

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



0 300 600 900 1.200 m

Opdrachtgever	SADC	Schaal	1:25000	Status	Definitief
Project	STP actualisatie bodeminformatie Skyzone	Formaat	A4	Projectnummer	1272313
Onderdeel	Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 5-9-2019		Tekeningnummer	1
		Get.: TDA			
		Geoc. #			

Postbus 153
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 99 66



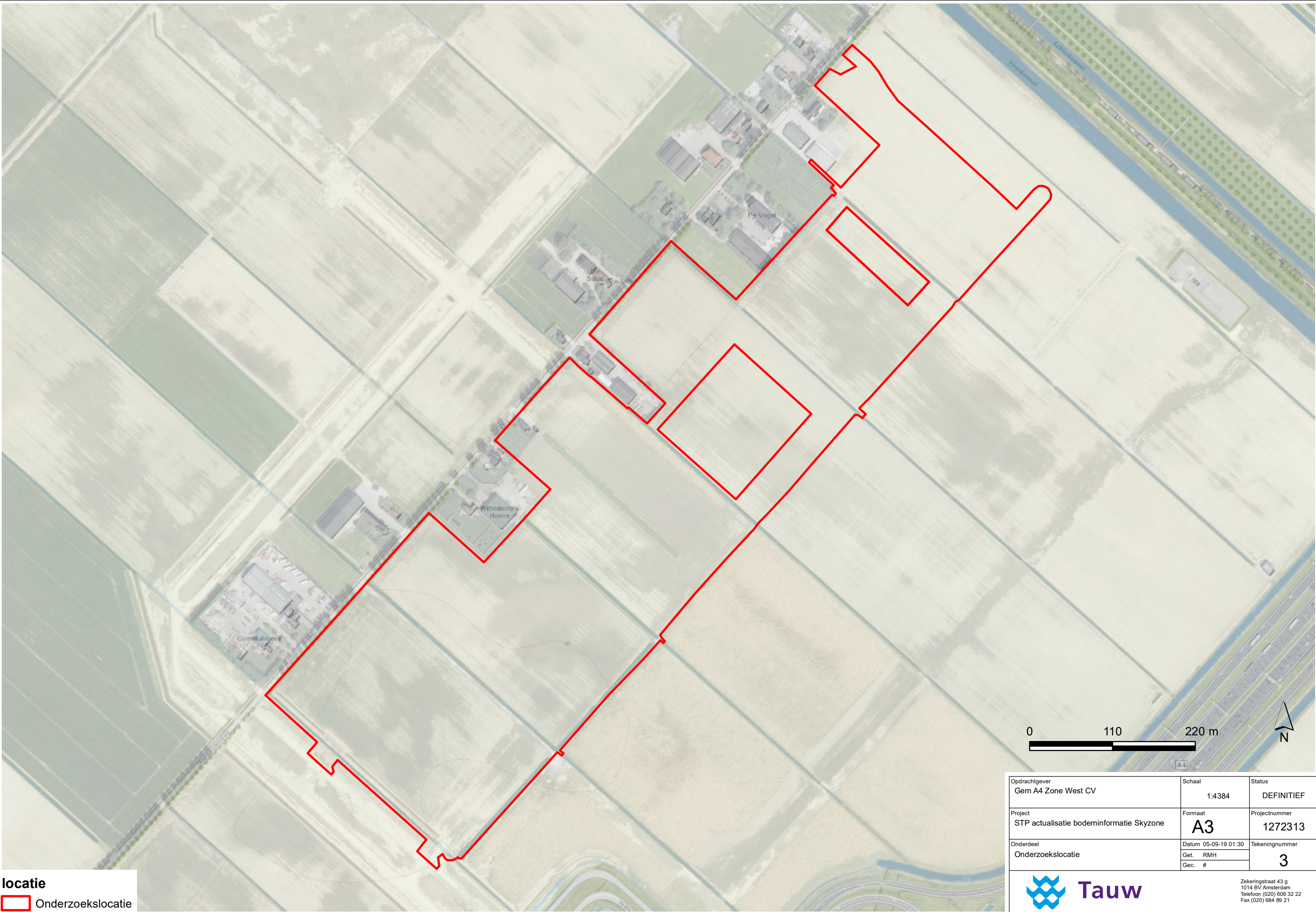
Tauw

Kenmerk

R001-1272313RMH-V02-vvv-NL

Bijlage 2

Onderzoeklocatie

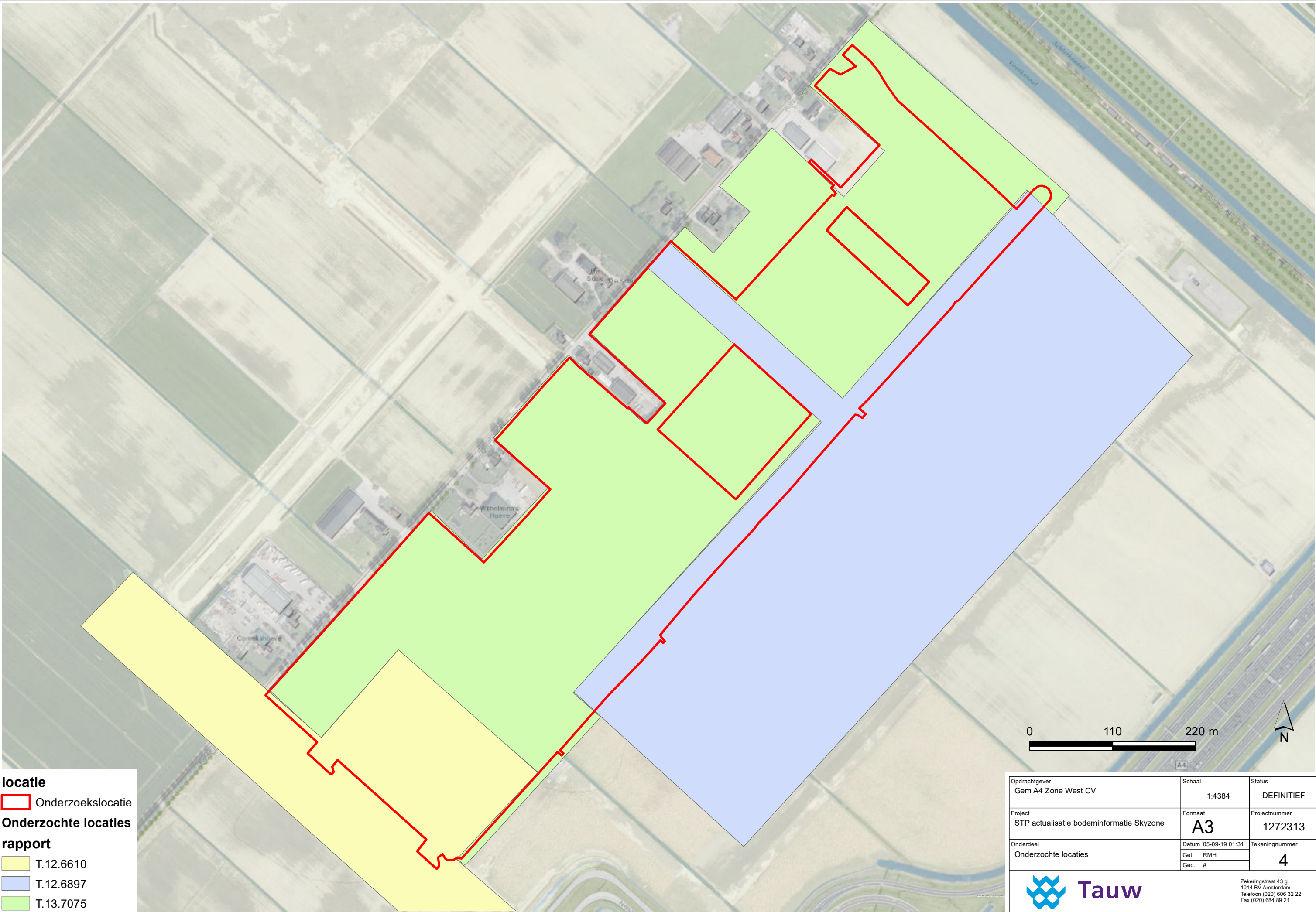


locatie
 Onderzoekslocatie

Opdrachtgever Gem A4 Zone West CV	Schaal 1:4384	Status DEFINITIEF
Project STP actualisatie bodeminformatie Skyzone	Formaat A3	Projectnummer 1272313
Onderdeel Onderzoekslocatie	Datum 05-09-19 01:30	Tekeningnummer 3
	Get. RMH	
	Gec. #	



Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 684 89 21



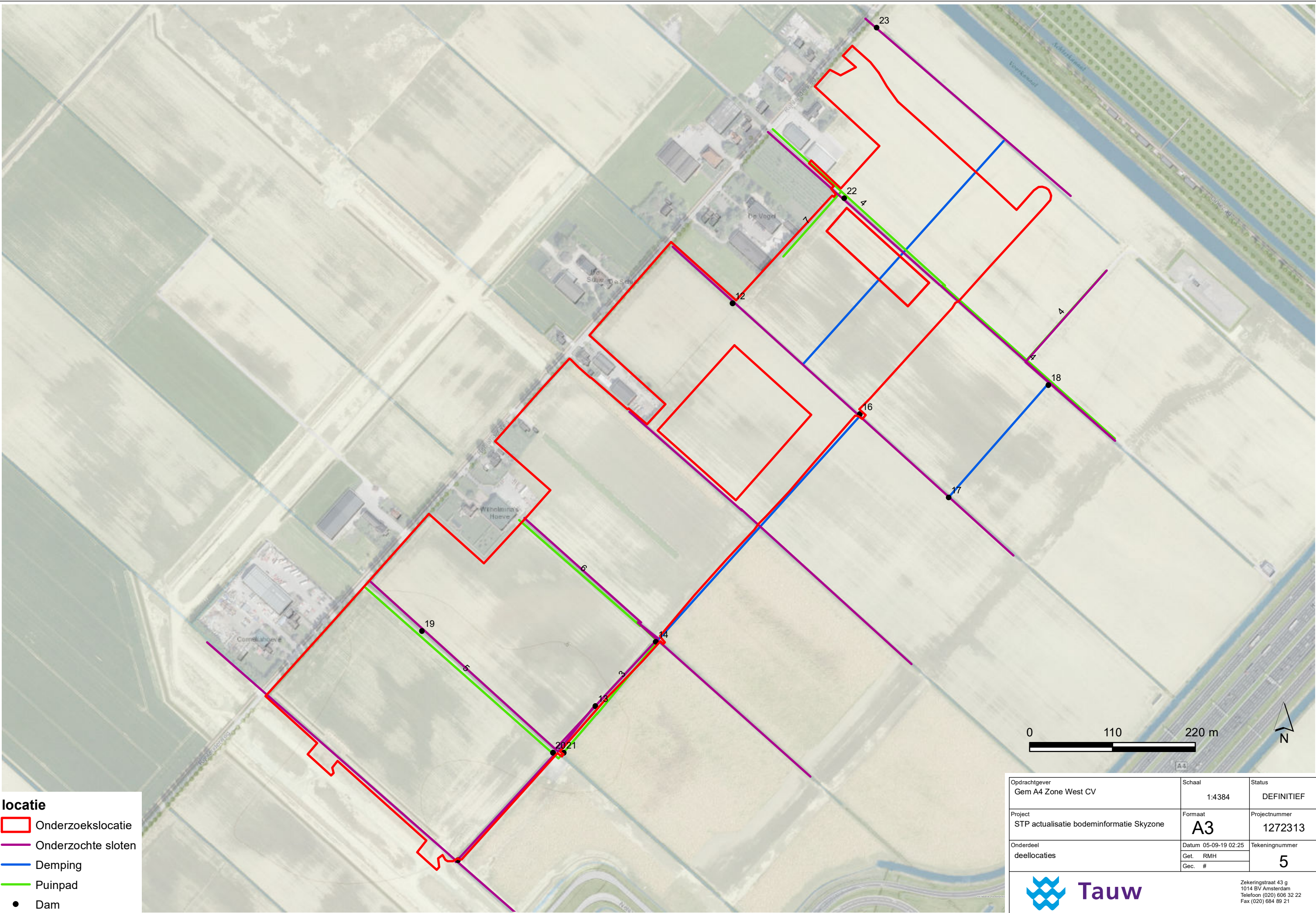
locatie

Onderzoekslocatie

Onderzochte locaties rapport

	T.12.6610
	T.12.6897
	T.13.7075

Opdrachtgever Gem A4 Zone West CV	Schaal 1:4384	Status DEFINITIEF
Project STP actualisatie bodeminformatie Skyzone	Formaat A3	Projectnummer 1272313
Onderdeel Onderzochte locaties	Datum 05-09-19 01:31 Get. RMH Gec. #	Tekeningnummer 4
 Tauw Zekeringstraat 43 g 1014 BV Amsterdam Telefoon (020) 606 32 22 Fax (020) 684 89 21		



locatie

- Onderzoekslocatie
- Onderzochte sloten
- Demping
- Puinpad
- Dam

Opdrachtgever Gem A4 Zone West CV	Schaal 1:4384	Status DEFINITIEF
Project STP actualisatie bodeminformatie Skyzone	Formaat A3	Projectnummer 1272313
Onderdeel deellocaties	Datum 05-09-19 02:25	Tekeningnummer 5
	Get. RMH	
	Gec. #	
 Tauw Zekeringstraat 43 g 1014 BV Amsterdam Telefoon (020) 606 32 22 Fax (020) 684 89 21		



Tauw

Kenmerk

R001-1272313RMH-V02-vvv-NL

Bijlage 3

Foto's terreinverkenning

Foto's terreinverkenning



Foto 1: sloot tussen 14 en 16



Foto 2: sloot tussen 21 en 20



Foto 3: sloot tussen 18 en 22



Foto 4: sloot tussen 18 en 22 (4)



Foto 5: sloot tussen 18 en 22 (3)



Foto 6: sloot tussen 18 en 22 (2)

Foto's terreinverkenning



Foto 7: sloot tussen 17 en 16



Foto 8: sloot tussen 16 en 12



Foto 9: sloot tussen 14 en 16 3



Foto 10: sloot tussen 14 en 16 3



Foto 11: sloot tussen 14 en 16 2



Foto 12: sloot tussen 13 en 20

Foto's terreinverkenning



Foto 13: sloot tussen 13 en 14



Foto 14: sloot tussen 12 en rijnlanderweg



Foto 15: sloot tussen 12 en 16



Foto 16: Sloot 24



Foto 17: sloot 14 richting boederij



Foto 18: sloot 4



Foto 19: grond dam 17



Foto 20: duiker-bodem dam 14



Foto 21: duiker dam 18



Foto 22: duiker dam 18 2



Foto 23: duiker dam 17



Foto 24: duiker dam 12



Foto 25: duiker dam 6



Foto 26: duiker bij 25



Foto 27: duiker 1904



Foto 28: duiker 1302



Foto 29: duiker 25



Foto 30: duiker 24

Foto's terreinverkenning



Foto 31: duiker 24 (2)



Foto 32: duiker 21



Foto 33: duiker 13



Foto 34: duiker 2 dam 14



Foto 35: dam 14



Foto 36: dam 14 richting 13

Foto's terreinverkenning



Foto 37: Dam 14 hoop grond met asbestplaatjes



Foto 38: dam 14 asbestplaatjes hoop grond



Foto 39: dam 6