

Historisch vooronderzoek

Ten behoeve van de aanleg van de 12"
aardgastransportleiding Oppenhuizen - Boazum

Historisch vooronderzoek

Ten behoeve van de aanleg van een 12" aardgastransportleiding Oppenhuizen - Boazum

Projectnr. 11191-401454
Documentnr. Antea Group 401454-HO1
Documentnr. Vermilion 1-60-OPH001-6-OT-011
Definitief, revisie 00
16 juni 2015

Opdrachtgever

Vermillion Oil & Gas Netherlands B.V.
P.O. Box 71
8860 AB HARLINGEN

datum vrijgave
16-06-2015

beschrijving revisie
Definitief Historisch technisch rapport

goedkeuring
W. Visser

vrijgave
R.S. Raap

Datum van uitgave: 16-06-2015

Contactgegevens:

Tolhuisweg 57
8443 DV Heerenveen
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Copyright © 2015

Antea Nederland B.V.

Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	1
2	Onderzoeksopzet	2
2.1	Onderzoeksopzet	2
2.2	Terreinbeschrijving	2
3	Resultaten vooronderzoek	4
3.1	Het werkgebied	4
3.1.1	Bodemloket	4
3.1.2	Bodeminformatiesysteem Friesland	4
3.1.3	Archieven gemeenten	4
3.1.4	(Historisch) kaartmateriaal	5
3.1.5	Informatie van de opdrachtgever	5
3.1.6	Terreininspectie	5
3.2	Aangrenzende percelen	5
3.2.1	Bodemloket en bodeminformatiesysteem provincie Friesland	5
3.2.2	Archieven gemeenten	5
3.2.3	Historisch kaartmateriaal	5
3.3	Resumé	6
4	Conclusies en aanbevelingen	7

Bijlagen:

1. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën onderzoek en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek
2. Gegevens loket provincie Friesland
3. Historisch kaartmateriaal, dempingen
4. Gegevens Gemeente Sudwest-Fryslan

1 Inleiding

In opdracht van Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V. heeft Antea Group in april 2015 een historisch vooronderzoek uitgevoerd met betrekking tot het werkgebied van een aan te leggen aardgastransportleiding van Oppenhuizen naar Boazum.

Aanleiding

De aanleiding tot het historisch vooronderzoek is de voorgenomen nieuw aan te leggen aardgastransportleiding.

Doel

Ten behoeve van de aanleg van de aardgastransportleiding is grondverzet en bemaling noodzakelijk. Doel van het historisch vooronderzoek is na gaan of er, tijdens de aanleg van de aardgastransportleiding, maatregelen noodzakelijk zijn naar aanleiding van de aanwezigheid van bodemverontreiniging (het historisch vooronderzoek dient tevens als onderbouwing voor de benodigde vergunningaanvragen).

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het historisch vooronderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport is verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en zijn de bevindingen van het onderzoek beschreven.

2 Onderzoeksopzet

2.1 Onderzoeksopzet

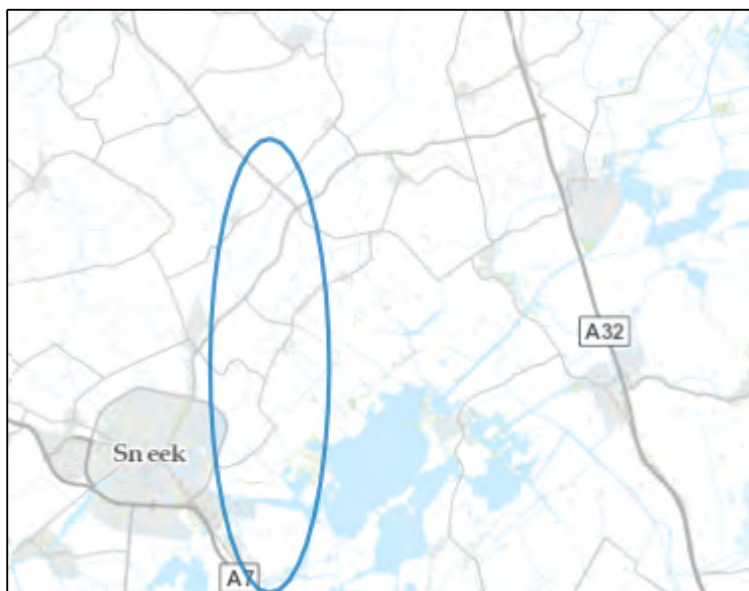
Het vooronderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, januari 2009). Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van het onderzoeksgebied is gekozen voor een beperkt vooronderzoek (bureaustudie). Derhalve is informatie verzameld over het voormalige, het huidige en het toekomstige gebruik van het werkgebied. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in hoofdstuk 3. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- Bodemloket;
- Bodeminformatiesysteem provincie Friesland (Nazcai-i);
- Gemeenten Súd-West Fryslân en Littenseradiel;
- Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal;
- Gegevens van de opdrachtgever;
- Een terreininspectie.

Per onderdeel zijn de relevante informatiebronnen geraadpleegd. Als afbakening van de onderzoekslocatie ten behoeve van het vooronderzoek is gekozen voor het tracé samen met de direct aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter vanaf de grens van het tracé.

2.2 Terreinbeschrijving

Ter plaatse van Oppenhuizen tot de locatie Boazum ten oosten van Boazum, is Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V. voornemens om een aardgastransportleiding aan te leggen. Het werkgebied bevindt zich nabij de stad Sneek. In onderstaande figuur is de situering van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1 Locatie van het nieuwe leidingtracé

De werkzaamheden bestaan uit het leggen van een nieuw te leggen leiding over een lengte van ca. 12.000 meter. Om de leiding te leggen wordt een sleuf met een diepte van circa 1,75 m-mv gegraven.

Om constructie technische- en cultuur technische redenen en ter voorkoming van blijvende structuurschade en toekomstige gewasschade dienen de uit te voeren werkzaamheden in den droge plaats te vinden. In het geval heersende grondwaterstanden binnen de werkdiepte aanwezig zijn moeten bemalingen worden geïnstalleerd.

Het huidige gebruik betreft landbouw. Grotendeels bestaat het tracé uit grasland. Enkele wegen en kanalen worden gekruist, waarbij gestuurde boringen worden toegepast.



Figuur 2 Het leidingtracé

3 Resultaten vooronderzoek

In onderstaande paragrafen zijn de bevindingen van het historisch vooronderzoek samengevat. De achterliggende gegevens zijn opgenomen in bijlage 2 (bodeminformatiesysteem provincie Friesland), bijlage 3 historisch kaartmateriaal (dempingen), bijlage 4 (gemeenten). In tabel 3.1. zijn de gegevens per deellocatie samengevat. Indien van toepassing is aangegeven welke consequenties de resultaten hebben.

3.1 Het werkgebied

3.1.1 Bodemloket

Op het Bodemloket zijn geen extra gegevens geregistreerd ter plaatse van het werkgebied ten opzichte van het bodeminformatiesysteem Friesland.

3.1.2 Bodeminformatiesysteem Friesland

Op het bodeminformatiesysteem van de provincie Friesland (nazca-i) zijn er gegevens geregistreerd ter plaatse van het werkgebied. Het gaat hierbij om:

- Bij bodemonderzoek ter plaatse van mijnbouwlocatie Oppenhuizen (Oranjewoud B.V; 14207-196927, 14-04-2009) zijn geen verontreinigen van betekenis aangetoond. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de tussen- en interventiewaarde.
- Bestemmingswijziging ten oosten van Sneek (Oranjewoud B.V; 16546-133806, 16-6-2003); Het grasland ter grootte van ca. 30 hectare is vanwege een bestemmingswijziging onderzocht of het geschikt is ten behoeve van locatieontwikkeling voor de stad Sneek. Er zijn hierbij geen significant verhoogde waarden aangetroffen waardoor het onverdacht is.
- Nabij Offingaweer heeft een verkennend waterbodemonderzoek plaatsgevonden (Súdwest Fryslân, 220-E243, 16-3-2004). De aangetroffen stoffen zijn algemeen voorkomend te noemen. De waterbodemonderzoek is niet verontreinigd.
- De N354 nabij Dearsum is onderzocht in verband met een reconstructie van de weg (Wiertsema & Partners B.V; VN-42461, 24-7-2007). Bij sommige delen is bijmenging van puin aangetoond. Er zijn hierbij geen bodemverontreinigingen aangetoond. Wel zijn er plaatselijk bijmengingen met puin in de grond aanwezig. De metingen van het puin in het werkgebied blijven onder de streefwaarden en wordt door middel van een gestuurde boring gekruist
- Bij bodemonderzoek ter plaatse van mijnbouwlocatie Boazum (Iwaco BV, 22.3026.0, 31-5-1996) zijn geen verontreinigingen van betekenis aangetoond waardoor er geen aanleiding is voor nader onderzoek. Naast het onderzoek uit 1996 vindt ter plaatse van de locatie een grondwatermonitoring plaats (Royal HaskoningDHV, BC5429, 9-5-2013).
- Er zijn een aantal ongespecificeerde dempingen aanwezig, welke het tracé doorkruisen. Sommige dempingen kruisen het tracé meer dan één keer. In bijlage 3 zijn de dempingen weergegeven.

3.1.3 Archiven gemeenten

In de archiven van de gemeenten zijn er geen aanvullende relevante gegevens aanwezig ter plaatse van het werkgebied. De gegevens die toestuurd zijn, zijn in bijlage 4 toegevoegd.

3.1.4 (Historisch) kaartmateriaal

Op basis van luchtfoto's en historisch kaartmateriaal is gebleken dat er een aantal percelen zijn samengevoegd tot grotere percelen. Hierdoor zijn er een aantal sloten gedempt. Er zijn in totaal 17 ongespecificeerde dempingen aanwezig. Voor de situering van de dempingen wordt verwezen naar bijlage 3. Sommige dempingen doorkruisen het tracé meer dan één keer. Op de historische kaarten en luchtfoto's zijn er verder geen bijzonderheden aanwezig.

3.1.5 Informatie van de opdrachtgever

Er zijn bij de opdrachtgever geen bodemonderzoeksrapporten bekend van het werkgebied.

3.1.6 Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

3.2 Aangrenzende percelen

3.2.1 Bodemloket en bodeminformatiesysteem provincie Friesland

Ter plaatse van aangrenzende percelen zijn er extra gegevens bekend, over bodemvervuiling, in de directe omgeving van het werkgebied. Het gaat hierbij om een deel van de Grienedyk. Ter plaatse is een bodemonderzoek uitgevoerd (Verhoeve Advies & Realisatie B.V; 256094, 25-9-2006). Hieruit is gebleken dat ter plaatse van dit gebied puinhoudende dammen aanwezig zijn. Er zijn ter plaatse van de dammen geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De puinhoudende dammen bevinden zich buiten het huidige werkgebied.

3.2.2 Archieven gemeenten

Door de gemeenten zijn er geen aanvullende relevante gegevens aanwezig ter plaatse van het huidige werkgebied.

3.2.3 Historisch kaartmateriaal

Op de historische kaarten en luchtfoto's zijn er, naast een aantal dempingen, geen bijzonderheden aanwezig ter plaatse van aangrenzende percelen.

3.3 Resumé

In onderstaande tabel zijn de verdachte deellocaties samengevat. De verdachte deellocaties zijn tevens weergegeven op de tekeningen.

Tabel 3.1: Samenvattende resultaten

Verdachte (bedrijfs) activiteiten	Locatie	Status	Vervolg	Toelichting
Werkgebied leidingtracé				
Mijnbouwlocatie	Locatie Oppenhuizen	Potentieel verontreinigd	Voldoende onderzocht Geen aanleiding voor NO	Geen bodemverontreinigingen bekend
Bestemmings Wijziging, locatieontwikkeling	30 hectare grasland ten oosten van Sneek	Niet ernstig	Voldoende onderzocht Geen aanleiding voor NO	Geen bodemverontreinigingen bekend
Verkenkend onderzoek voor waterbodems.	Offingawierster vaart/Zijlroedel	Niet ernstig	Voldoende onderzocht Geen aanleiding voor NO	Geen waterbodem verontreinigingen bekend
Civieltechnisch	Dearsum, N354	Niet ernstig	Voldoende onderzocht Geen aanleiding voor NO	Geen bodemverontreinigingen bekend
Mijnbouwlocatie	Locatie Boazum	Niet ernstig	Voldoende onderzocht Geen aanleiding voor NO	Geen bodemverontreinigingen bekend volgens monitoringsgegevens.
Dempingen	Over het gehele tracé	Ongespecificeerd	Dempingen onderzoek	Voormalige sloten kunnen zijn gedempt met bodemvreemde en/of verontreinigde materialen en zijn daartoe verdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging.
Aangrenzende percelen				
Bestemmings Wijziging, locatieontwikkeling	Sneek, Pottenpolder Grienedyk	Potentieel ernstig	Ja, formeel geeft het aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek	Eventuele verontreinigingen bevinden zich op voldoende afstand van het huidige werkgebied.

4 Conclusies en aanbevelingen

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten en/of bodemverontreinigingen ter plaatse van het werkgebied. Er zijn in totaal 17 ongespecificeerde dempingen aanwezig die het tracé doorkruisen. Deze dempingen zijn verdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Verder is er sprake van onverdacht terrein.

Antea Group
Heerenveen, april 2015

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties.

Betrouwbaarheid/garanties

De voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd zonder fouten en volledig. het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

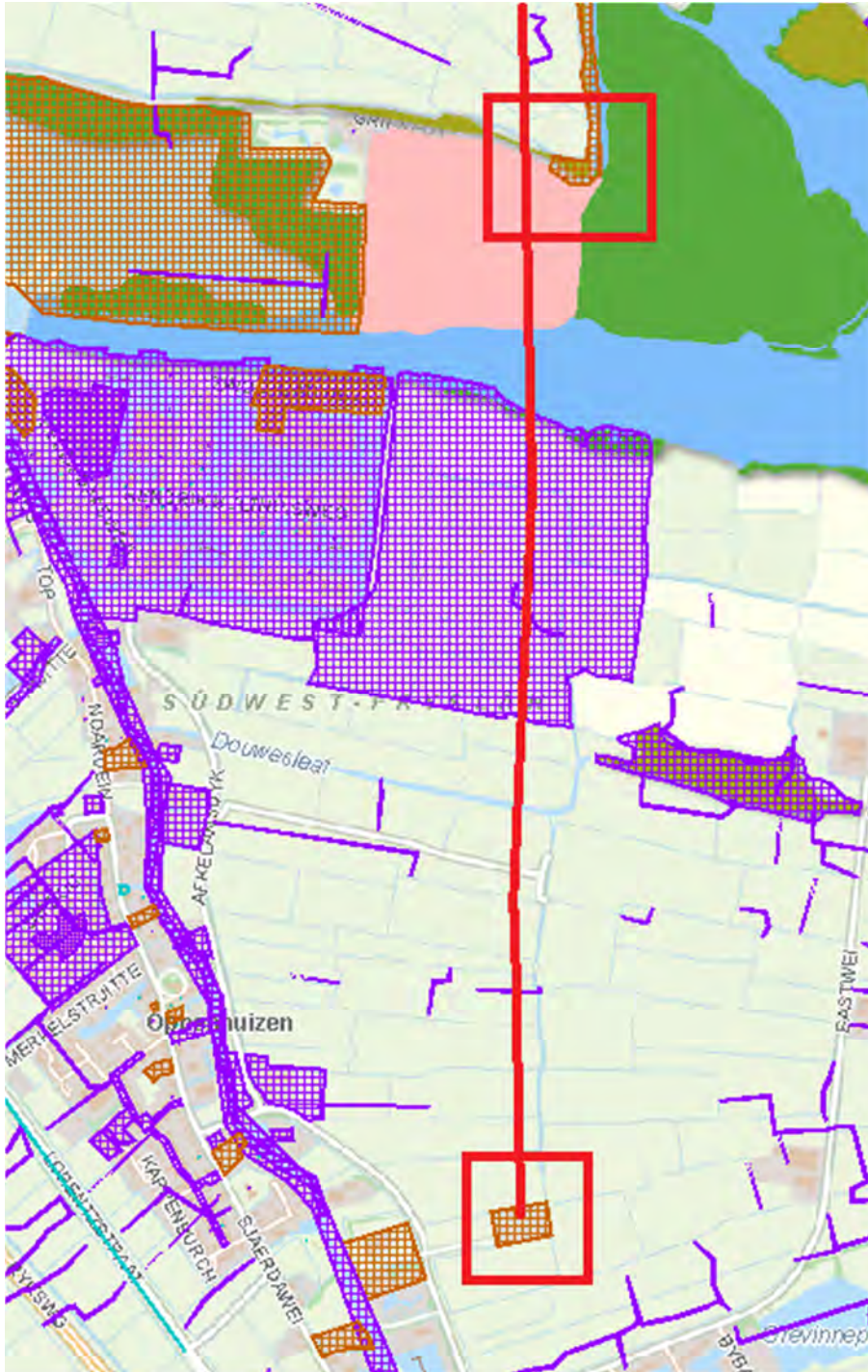
Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

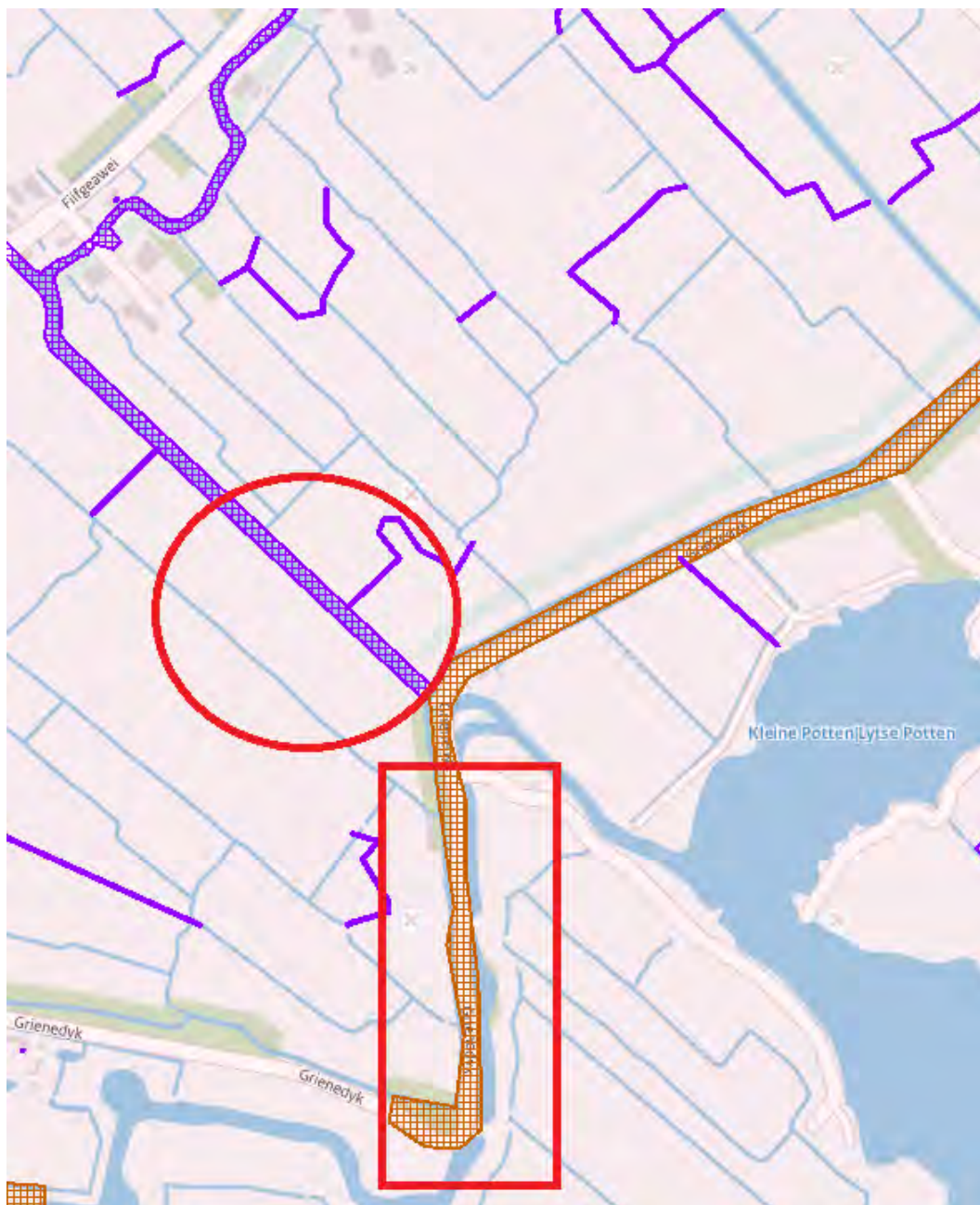
De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

Bijlage 2: Gegevens loket provincie Friesland (nazca-i)



Noord: Aangrenzende bestemmingswijzing Grienedyk (oranje)
Midden: Bestemmingswijziging ca. 30 ha (paars),
Zuid: Mijnbouwlocatie Oppenhuizen (oranje),

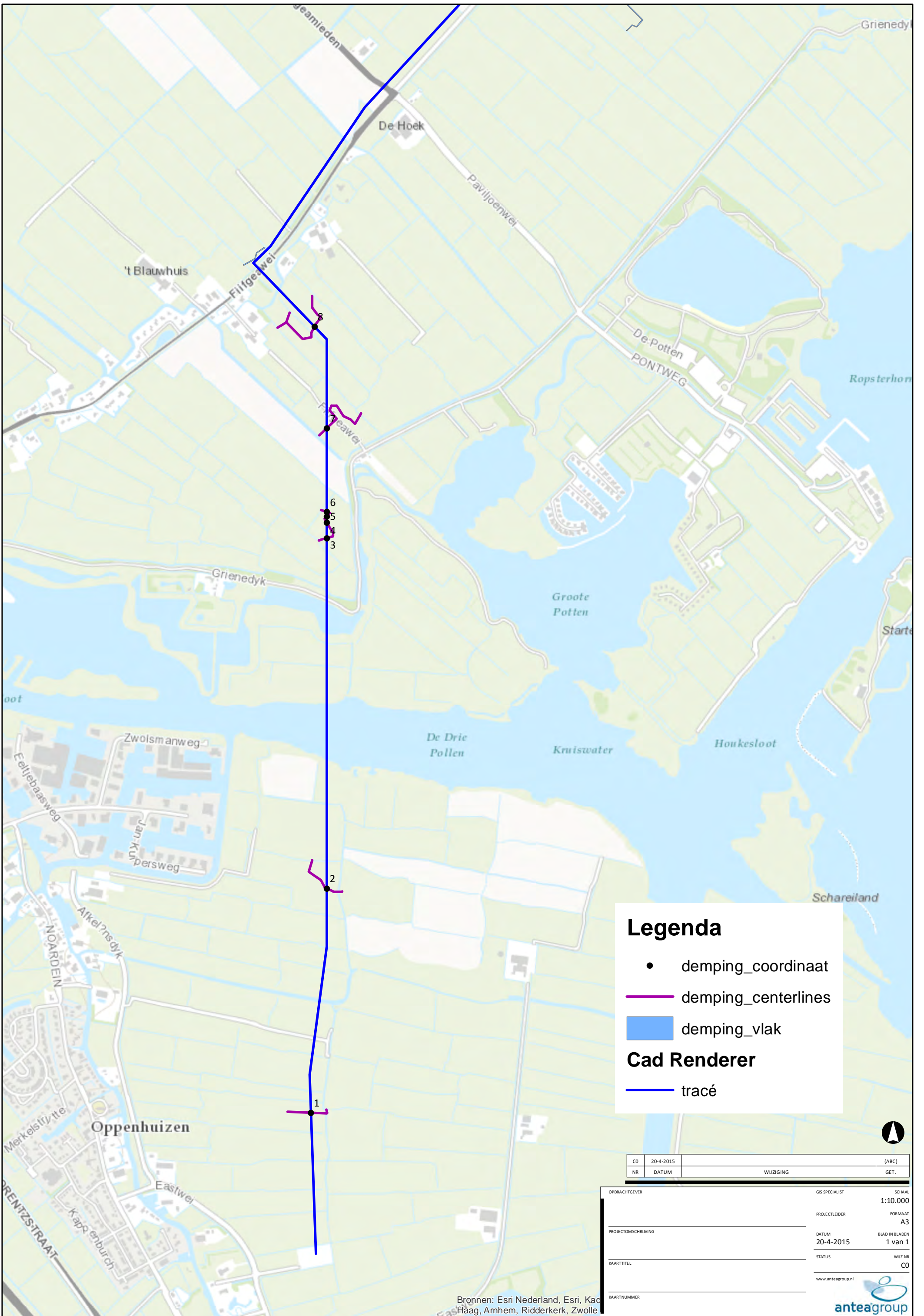


Noord: Offingawierster waterbodemonderzoek
Zuid: Aangrenzende bestemmingswijzing Grienedyk (oranje).



Noord: Mijnbouwlocatie Boazum (oranje)
Zuid: Kruising met de N354 (paars)

Bijlage 3: Historisch kaartmateriaal, dempingen



Legenda

- demping_coordinaat
- demping_centerlines
- demping_vlak

Cad Renderer

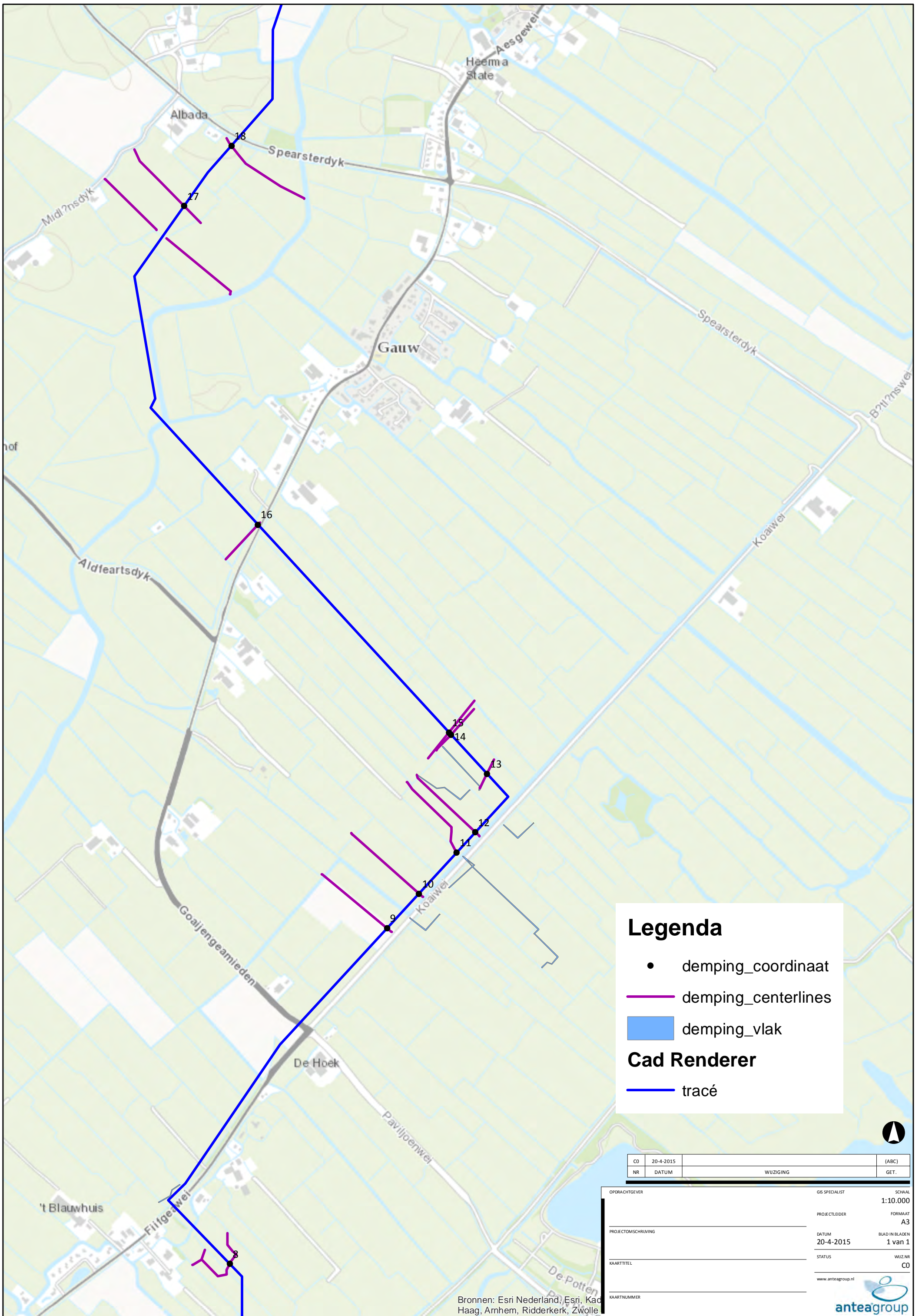
- tracé

CD	20-4-2015		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GS SPECIALIST	SCHAAL	1:10.000
PROJECTLEIDER	PROJECTLEIDER	FORMAAT	A3
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTITEL	STATUS	WIJZ.NR	CO
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl		

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle





Legenda

- demping_coordinaat
- demping_centerlines
- demping_vlak

Cad Renderer

- tracé

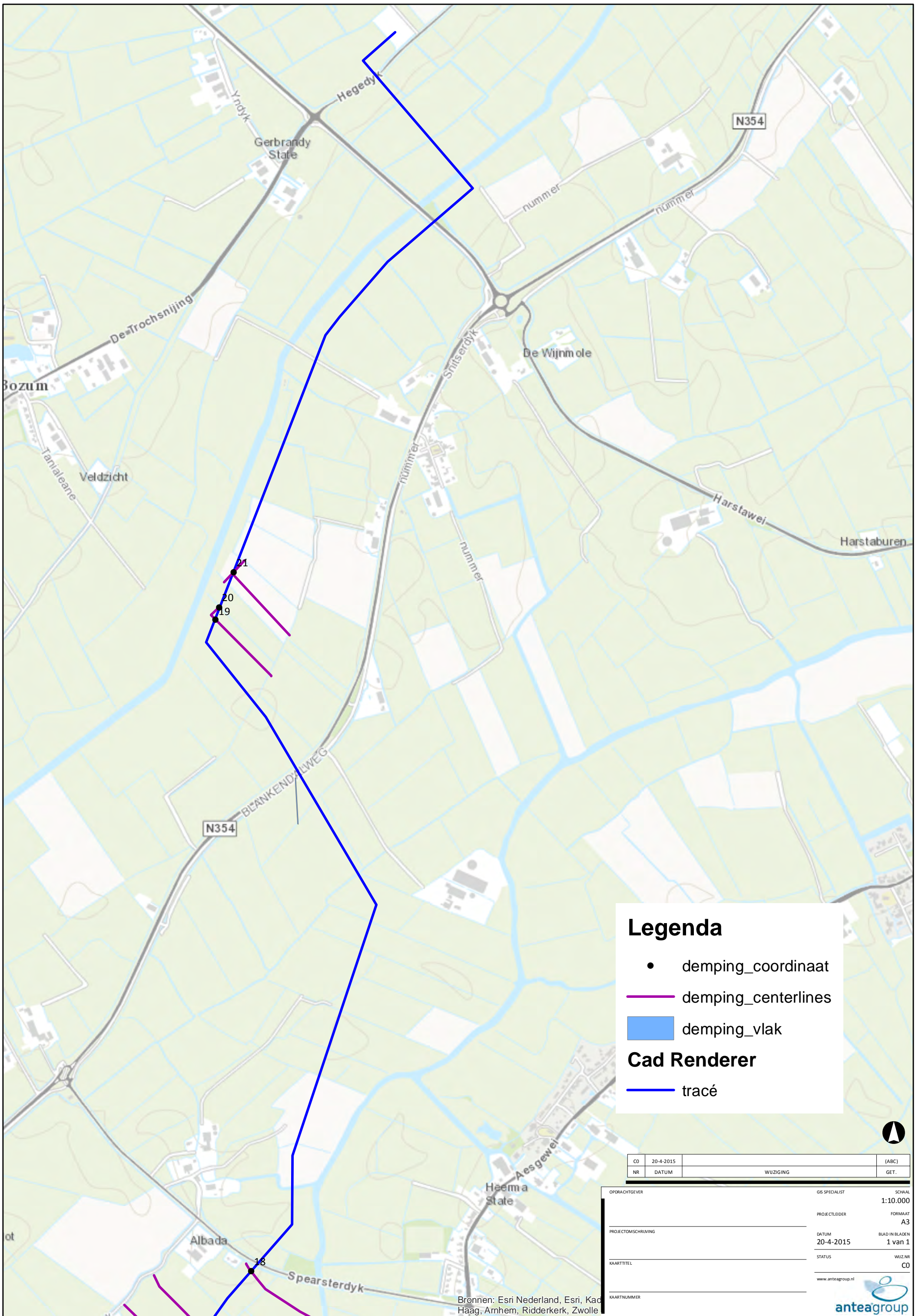


CD	20-4-2015		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GS SPECIALIST	SCHAAL	1:10.000
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT	A3
KAARTITEL	DATUM	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTNUMMER	STATUS	WIJZ.NR	CO
	www.anteagroup.nl		

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle





Legenda

- demping_coordinaat
- demping_centerlines
- demping_vlak

Cad Renderer

- tracé



CD	20-4-2015		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GS SPECIALIST	SCHAAL
PROJECTLEIDER	PROJECTLEIDER	1:10.000
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	FORMAAT
KAARTITEL	20-4-2015	A3
KAARTNUMMER	STATUS	BLAD IN BLADEN
	WIJZ.NR	1 van 1
	CO	

www.anteagroup.nl



Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle

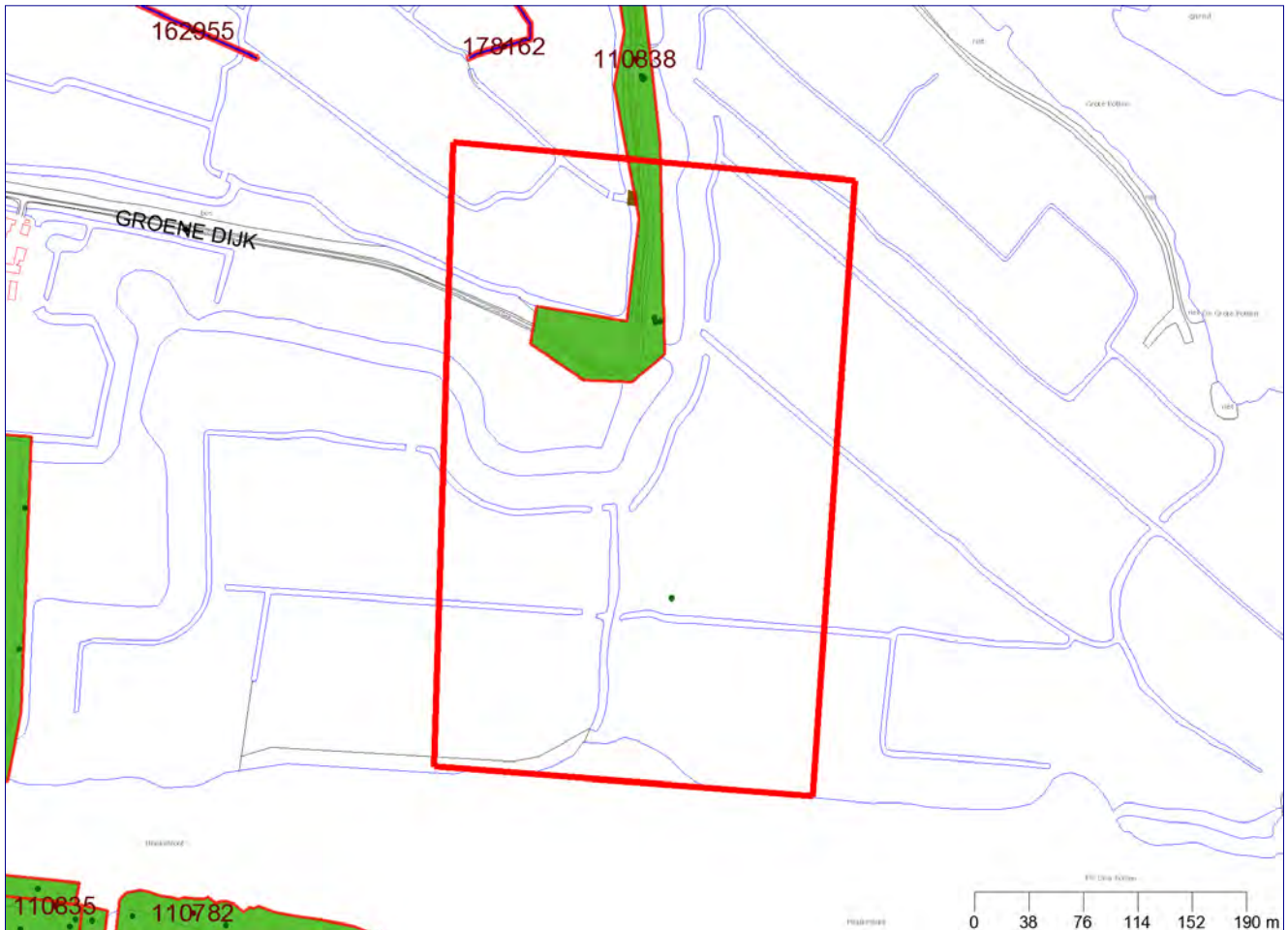
Bijlage 4: Gegevens gemeente Sudwest-Fryslan



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Bodeminformatie

Rapport_noordelijke_leiding



Legenda

	Geselecteerd perceel		Saneringscontour
	Huisnummers		Zorgmaatregel
	Straatnamen		Slootdempingen
	Locatie-ID		Locaties
	Onderzoek		Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks
	Verontreinigingscontour		Boringen

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 176581 Y 559880 meter



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Informatie over geselecteerd gebied

Locaties (overlap met contour)

LOC.ID	Locatie code	Naam	Status EUT	Vervolgactie Wbb
110838	B4009162574	SNEE, Pottenpolder!t		uitvoeren NO

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Loc. ID	Naam+datum onderzoek	Rapportnummer	Onderzoeksbureau
110838	Sanerings evaluatie 26-09-2012	LW289-19	Witteveen+Bos
110838	Verkennd onderzoek NEN 5740: 25-9-2006	256094	Verhoeve Advies & Realisatie BV

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks (binnen de straal van 50 m)

Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

SNEE, Pottenpolder!t

Locatie code	B4009162574
Naam	SNEE, Pottenpolder!t
Straat	
Nummer	
Postcode	
Plaats	SNEEK
Gemeente	Súdwest-Fryslân (1900)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	, NSX
Beoordeling Wbb	Pot. ernstig, niet urgent
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	uitvoeren NO



Onderzoeken bij locatie

Naam	Sanerings evaluatie 26-09-2012
Rapportnummer	LW289-19
Datum rapport	26-09-2012
Onderzoeksbureau	Witteveen+Bos
Conclusie	Sanering door middel van ontgraving. Circa 30 m3 (Dam G2 15 m3 en Dam G6 15 m3)verontreinigde grond is ontgraven en afgevoerd. Circa 30 m3 zand is aangevoerd en verwerkt in de bestaande dam.
Opmerkingen	<p>In het rapport staat vermeld dat Dam 2 en Dam 6 een verontreiniging bevat boven de interventiewaarde, Waar de verontreiniging uit bestond is niet duidelijk. Ook zijn er geen analyse gegevens beschikbaar.</p> <p>Er wordt verwezen naar het rapport R1JPB11K0347 d.d. 17-01-2012.</p>

Naam	Verkennend onderzoek NEN 5740: 25-9-2006
Rapportnummer	256094
Datum rapport	25-09-2006
Onderzoeksbureau	Verhoeve Advies & Realisatie BV
Conclusie	<p>Vervolg</p> <p>Ja, formeel geeft het aanleiding tot het uitvoeren van een NO</p> <p>Analyse</p> <p>Grond: PAK > I; Hg, Zn, PAK, EOX, m.o. > S</p> <p>SL: klasse 2</p>
Opmerkingen	<p>Archief gemeente: snee625, snee, Pottenpolder, 1120-01 1156, 256094, 25-09-2006, Pottenpolder (water)bodem- en asbestonderzoek Grienedyk</p> <p>Zintuigelijk</p> <p>boringen tpv dammen: A1, A2, B1, B2, B3, C1, C2, C3 is in de bg volledig puin. bg C1 en C2 zijn matig puinhoudend. A3 is uiterst puinhoudend. og boring b1 is sterk puinhoudend. Geen asbestverdacht materiaal waargenomen.</p> <p>Prioriteit</p> <p>Potentieel ernstig</p> <p>Opmerking</p> <p>Obv de onderzoeksresultaten wordt aangenomen dat de ter plaatse van de toegangsdammen toegepaste puinverharding geen asbest bevat.</p> <p>Rapport is opgeplitst in twee projecten. Opdrachtgever: Gemeente Sneek; Uitvoerder onderzoek: Verhoeve Milieu; Laboratorium: Alcontrol</p>



Bodeminformatie

rapport_midden_leiding



Legenda

	Geselecteerd perceel		Saneringscontour
	Huisnummers		Zorgmaatregel
	Straatnamen		Slootdempingen
	Locatie-ID		Locaties
	Onderzoek		Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks
	Verontreinigingscontour		Boringen

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 176500 Y 559313 meter



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Informatie over geselecteerd gebied

Locaties (overlap met contour)

LOC.ID	Locatie code	Naam	Status EUT	Vervolgactie Wbb
110782	B4009152978	SNEE, 30 hectare grasland ten oosten van Sneek		voldoende onderzocht
173154	NZ054415654	demping (niet gespecificeerd) Sneek		voldoende onderzocht

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Loc. ID	Naam+datum onderzoek	Rapportnummer	Onderzoeksbureau
110782	Verkennd onderzoek NEN 5740: 16-6-2003	16546-133806	Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks (binnen de straal van 50 m)

Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

SNEE, 30 hectare grasland ten oosten van Sneek

Locatie code	B4009152978
Naam	SNEE, 30 hectare grasland ten oosten van Sneek
Straat	
Nummer	
Postcode	
Plaats	SNEEK
Gemeente	Súdwest-Fryslân (1900)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	, NSX
Beoordeling Wbb	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt	voldoende onderzocht



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

geadviseerd?

Onderzoeken bij locatie

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740: 16-6-2003
Rapportnummer	16546-133806
Datum rapport	16-06-2003
Onderzoeksbureau	Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Conclusie	Vervolg Geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen.
Opmerkingen	Analyse Bovengr: EOX, PAK > S Ondergr: EOX, MO > S Dammen (B171): Hg, Pb, Zn > S Grondwater: Cr, As > S Archief gemeente: snee529, snee, 30 hectare grasland ten oosten van Sneek, 0969-01 927, 16546-133806, 16-06-2003, 30 hectare grasland ten oosten van Sneek Zintuigelijk Zintuigelijk is, verdeeld over de locatie, in de bovengrond en ter plaatse van enkele dammen puin aangetroffen. Prioriteit Hypothese "onverdachte locatie" verworpen. Geen milieuhygenische belemmering voor de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden voor het terrein. Opmerking Eventueel vrijkomende grond conform Bouwstoffenbesluit. Asbest geen onderdeel van dit onderzoek. In overleg met Gemeente Sneek 1 representatieve boorstaat ingevoerd (B001). Opdrachtgever: Gemeente Sneek Onderzoeksbureau: Oranjewoud Onderzoekslab: Alcontrol Aanleiding: uitbreiding industrieterrein.

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Gebruiken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

demping (niet gespecificeerd) Sneek

Locatie code	NZ054415654
Naam	demping (niet gespecificeerd) Sneek
Straat	



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Nummer

Postcode

Plaats SNEEK

Gemeente Súdwest-Fryslân (1900)

Land-/ Waterbodem Landbodem

Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging demping (niet gespecificeerd), NSX 1.9

Beoordeling Wbb

Opgelegde beperkingen Wbb

Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd? voldoende onderzocht

Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
demping (niet gespecificeerd)	1.90	onbekend	1970	Heden	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Bedrijfsnaam

UBI-omschrijving demping (niet gespecificeerd)

UBI-klasse 2

Start activiteit

Einde activiteit

Vermelding uit de bron

Vindplaats Luchtfoto 1970

Dossiernummer 10H_noord

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

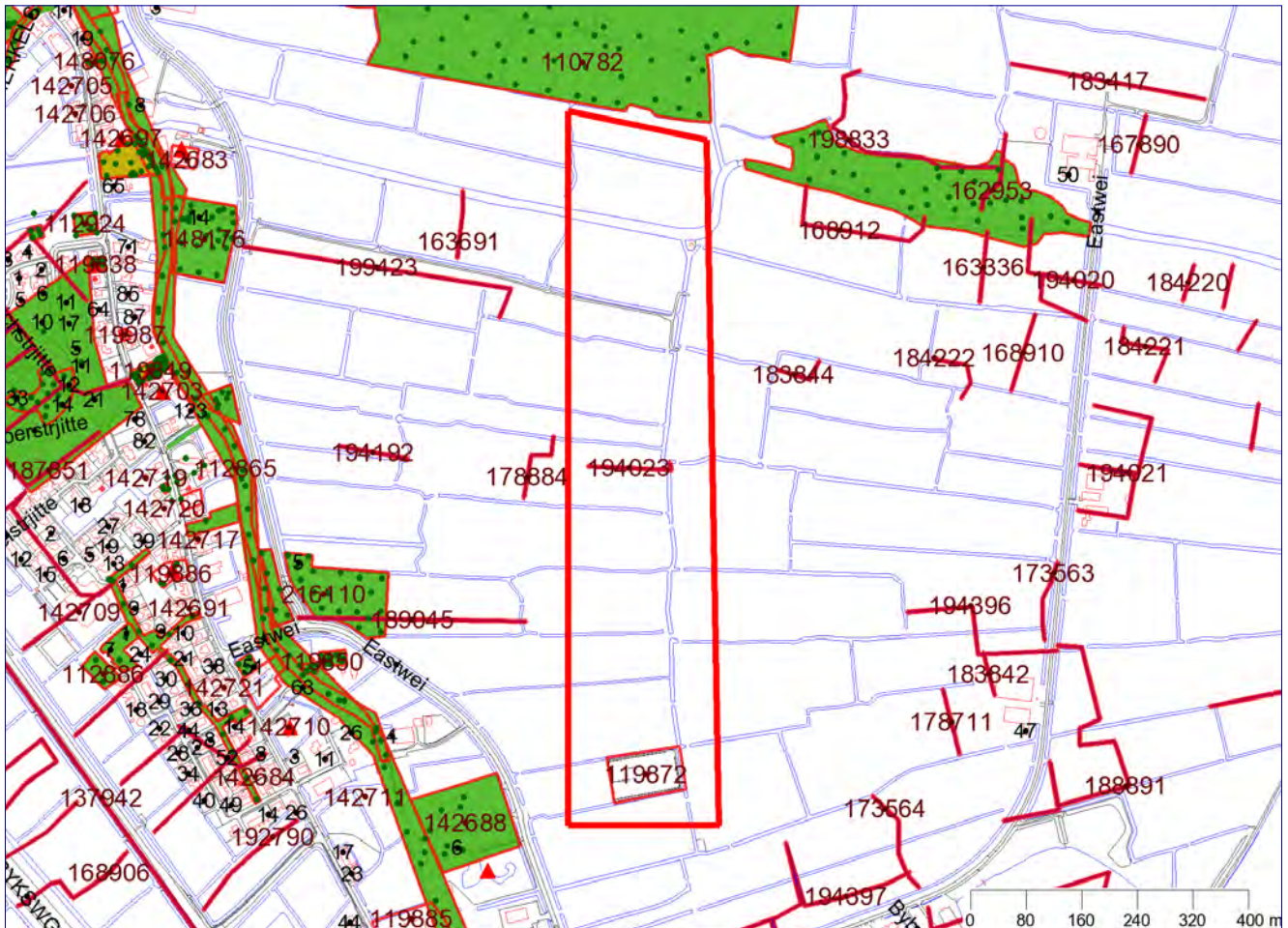
Gegevens niet beschikbaar



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Bodeminformatie

Zuidelijke_leiding



Legenda

	Geselecteerd perceel		Saneringscontour
	Huisnummers		Zorgmaatregel
	Straatnamen		Slootdempingen
	Locatie-ID		Locaties
	Onderzoek		Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks
	Verontreinigingscontour		Boringen

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 176442 Y 558407 meter



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Informatie over geselecteerd gebied

Locaties (overlap met contour)

LOC.ID	Locatie code	Naam	Status EUT	Vervolgactie Wbb
194023	NZ054436523	demping (niet gespecificeerd) Uitwellingerga		voldoende onderzocht
119872	FR068300111	UITW, Eastwei 6	potentieel spoed	uitvoeren NO

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks (binnen de straal van 50 m)

Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

demping (niet gespecificeerd) Uitwellingerga

Locatie code	NZ054436523
Naam	demping (niet gespecificeerd) Uitwellingerga
Straat	
Nummer	
Postcode	
Plaats	UITWELLINGERGA
Gemeente	Súdwest-Fryslân (1900)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	demping (niet gespecificeerd), NSX 1.9
Beoordeling Wbb	
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
demping (niet gespecificeerd)	1.90	onbekend	1970	Heden	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Bedrijfsnaam	
UBI-omschrijving	demping (niet gespecificeerd)
UBI-klasse	2
Start activiteit	
Einde activiteit	
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	Luchtfoto 1970
Dossiernummer	10H_noord

UITW, Eastwei 6

Locatie code	FR068300111
Naam	UITW, Eastwei 6
Straat	Eastwei
Nummer	6
Postcode	8624TG
Plaats	UITWELLINGERGA
Gemeente	Súdwest-Fryslân (1900)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	, NSX
Beoordeling Wbb	potentieel spoed
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	uitvoeren NO

Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Historisch vooronderzoek

**Ten behoeve van de aanleg van de 12”
aardgastransportleiding Boazum - Ried**

Historisch vooronderzoek

Ten behoeve van de aanleg van de 12" aardgastransportleiding Boazum - Ried

Projectnr. 11191-401456
Documentnr. Antea Group 401456-HO1
Documentnr. Vermilion 1-32-BOZ1-6-2T-009
Definitief, revisie 00
16 juni 2015

Opdrachtgever

Vermillion Oil & Gas Netherlands B.V.
P.O. Box 71
8860 AB HARLINGEN

datum vrijgave
16-06-2015

beschrijving revisie
Definitief Historisch vooronderzoek

goedkeuring
W. Visser

vrijgave
R.S. Raap

Datum van uitgave: 16-06-2015

Contactgegevens:

Tolhuisweg 57
8443 DV Heerenveen
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Copyright © 2015

Antea Nederland B.V.

Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

	Blz.	
1	Inleiding	1
2	Onderzoeksopzet	2
2.1	Onderzoeksopzet	2
2.2	Terreinbeschrijving	2
3	Resultaten vooronderzoek	4
3.1	Het werkgebied	4
3.1.1	Bodemloket	4
3.1.2	Bodeminformatiesysteem Friesland	4
3.1.3	Archieven gemeenten	5
3.1.4	(Historisch) kaartmateriaal	5
3.1.5	Informatie van de opdrachtgever	5
3.1.6	Terreininspectie	5
3.2	Aangrenzende percelen	5
3.2.1	Bodemloket en bodeminformatiesysteem provincie Friesland	5
3.2.2	Archieven gemeenten	5
3.2.3	Historisch kaartmateriaal	5
3.3	Resumé	6
4	Conclusies en aanbevelingen	7

Bijlagen:

1. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën onderzoek en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek
2. Gegevens loket provincie Friesland
3. Historisch kaartmateriaal, dempingen

1 Inleiding

In opdracht van Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V. heeft Antea Group in april 2015 een historisch vooronderzoek uitgevoerd met betrekking tot het werkgebied van een aan te leggen aardgastransportleiding van Boazum naar Ried.

Aanleiding

De aanleiding tot het historisch vooronderzoek is de voorgenomen nieuw aan te leggen aardgastransportleiding.

Doel

Ten behoeve van de aanleg van de aardgastransportleiding is grondverzet en bemaling noodzakelijk. Doel van het historisch vooronderzoek is na gaan of er, tijdens de aanleg van de aardgastransportleiding, maatregelen noodzakelijk zijn naar aanleiding van de aanwezigheid van bodemverontreiniging (het historisch vooronderzoek dient tevens als onderbouwing voor de benodigde vergunningaanvragen).

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het historisch vooronderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport is verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en zijn de bevindingen van het onderzoek beschreven.

2 Onderzoeksopzet

2.1 Onderzoeksopzet

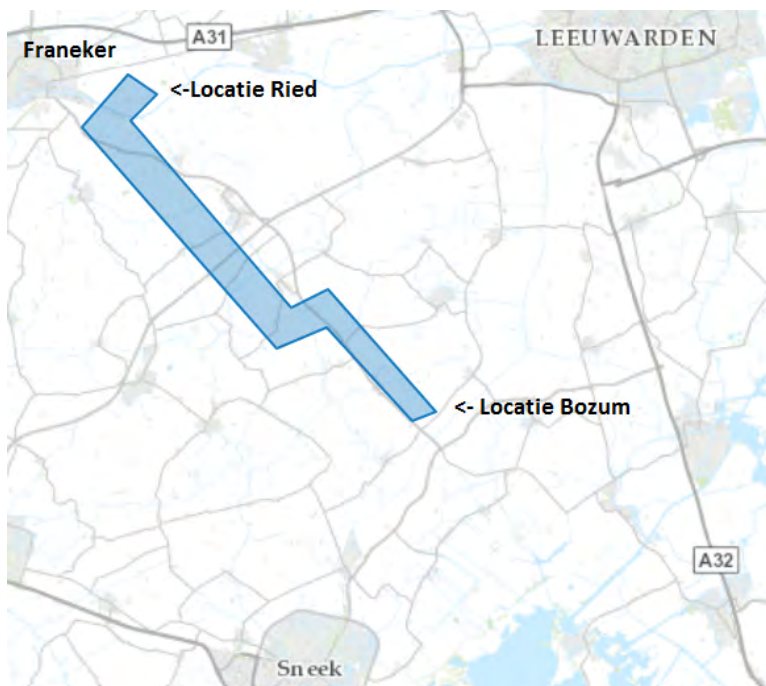
Het vooronderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, januari 2009). Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van het onderzoeksgebied is gekozen voor een beperkt vooronderzoek (bureaustudie). Derhalve is informatie verzameld over het voormalige, het huidige en het toekomstige gebruik van het werkgebied. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in hoofdstuk 3. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- Bodemloket;
- Bodeminformatiesysteem provincie Friesland (Nazcai-i);
- Gemeenten Franekeradeel en Littenseradiel;
- Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal;
- Gegevens van de opdrachtgever;
- Een terreininspectie.

Per onderdeel zijn de relevante informatiebronnen geraadpleegd. Als afbakening van de onderzoekslocatie ten behoeve van het vooronderzoek is gekozen voor het tracé samen met de direct aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter vanaf de grens van het tracé.

2.2 Terreinbeschrijving

Ter plaatse van locatie Boazum tot de locatie Ried ten zuidoosten van Franeker, is Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V. voornemens om een aardgastransportleiding aan te leggen. Het werkgebied bevindt zich tussen de steden Franeker en Sneek. In onderstaande figuur is de situering van de onderzoekslocatie weergegeven.

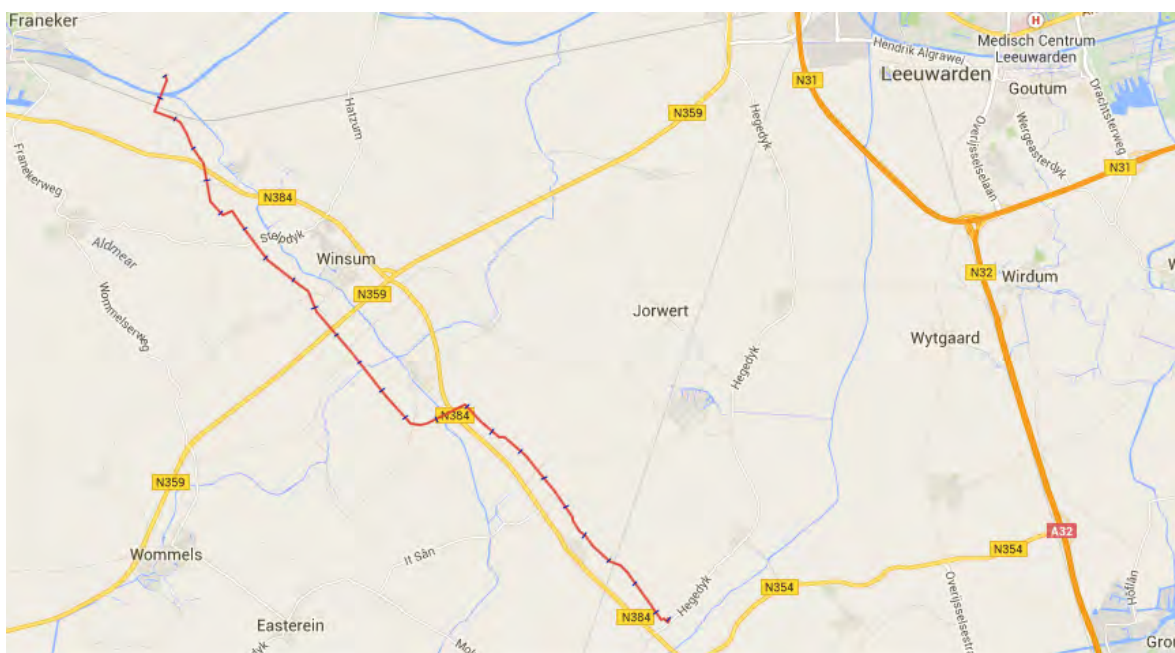


Figuur 1 Locatie van het nieuwe leidingtracé

De werkzaamheden bestaan uit het leggen van een nieuwe aardgastransportleiding over een lengte van ca. 14.000 meter. Om de leiding te leggen wordt een sleuf met een diepte van circa 1,75 m-mv gegraven.

Om constructie technische- en cultuur technische redenen en ter voorkoming van blijvende structuurschade en toekomstige gewasschade dienen de uit te voeren werkzaamheden in den droge plaats te vinden. In het geval heersende grondwaterstanden binnen de werkdiepte aanwezig zijn moeten bemalingen worden geïnstalleerd.

Het huidige gebruik betreft landbouw. Grotendeels bestaat het tracé uit grasland. Enkele wegen en kanalen worden gekruist, waarbij gestuurde boringen worden toegepast. Op figuur 2 is de situering van het leidingtracé weergegeven.



Figuur 2 Het leidingtracé

3 Resultaten vooronderzoek

In onderstaande paragrafen zijn de bevindingen van het historisch vooronderzoek samengevat. De achterliggende gegevens zijn opgenomen in bijlage 2 (bodeminformatiesysteem provincie Friesland), bijlage 3 historisch kaartmateriaal (dempingen), bijlage 4 (gemeenten). In tabel 3.1. zijn de gegevens per deellocatie samengevat. Indien van toepassing is aangegeven welke consequenties de resultaten hebben.

3.1 Het werkgebied

3.1.1 Bodemloket

Op het Bodemloket zijn geen extra gegevens geregistreerd ter plaatse van het werkgebied ten opzichte van het bodeminformatiesysteem Friesland.

3.1.2 Bodeminformatiesysteem Friesland

Op het bodeminformatiesysteem van de provincie Friesland (nazca-i) zijn er gegevens geregistreerd ter plaatse van het werkgebied. Het gaat hierbij om:

- Bij bodemonderzoek ter plaatse van mijnbouwlocatie Boazum (Iwaco BV, 22.3026.0, 31-5-1996) zijn geen verontreinigingen van betekenis aangetoond waardoor er geen aanleiding is voor nader onderzoek. Naast het onderzoek uit 1996 vindt ter plaatse van de locatie Boazum een grondwatermonitoring plaats (Royal HaskoningDHV, BC5429, 9-5-2013). Vanaf 2008 tot en met 2014 zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties aangetoond in het grondwater. De monitoring zal worden voortgezet
- Bij bodemonderzoek ter plaatse van de weg Klaeiterp (CSO-Milfac, 05.RF043, 8-8-2005) zijn geen verontreinigingen van betekenis aangetoond waardoor er geen aanleiding is voor nader onderzoek.
- Bij bodemonderzoek ter plaatse van de weg Jeth (CSO-Milfac, 05.RF043, 8-8-2005) Waren ten tijde van onderzoek naar wegbermen enkele zintuigelijke waarnemingen van puin. Geconcludeerd is dat er geen verontreinigingen van betekenis zijn aangetoond waardoor er geen aanleiding is voor nader onderzoek.
- Bij verkennend waterbodemonderzoek ter plaatse van het kanaal Jaanvaart (Wetterskip Fryslan, 220-E197, 14-3-2001) zijn geen verontreinigingen van betekenis aangetoond waardoor er geen aanleiding is voor nader onderzoek.
- Bij verkennend waterbodemonderzoek (Dosco A03023, 2003) ter plaatse van de kruising van het kanaal Aldmear (nabij Winsum); zijn geen verontreinigingen van betekenis aangetoond waardoor er geen aanleiding is voor nader onderzoek.
- Bij de mijnbouwlocatie van Ried (Iwaco BV, 10.4622.0, 7-11-1994) +(Royal HaskoningDHV, 9T9354, 22-10-2010) zijn geen verontreinigingen van betekenis aangetoond waardoor er geen aanleiding is voor nader onderzoek. Naast bovenstaande onderzoeken vindt ter plaatse van de locatie een grondwatermonitoring plaats (Royal HaskoningDHV, BC5429, 9-5-2013). Vanaf 2009 tot en met 2014 zijn in het grondwater, op de meting van 10-1-2014 na, geen verhoogde concentraties aangetoond in het grondwater. Op voorgenoemde datum waren de waarden van minerale olie en Xylenen licht verhoogd. Daarop is een nieuwe meting op 7-3-2014 uitgevoerd. Hier waren beide waarden onder de streefwaarde.
- Er zijn een aantal ongespecificeerde dempingen aanwezig, welke het tracé doorkruisen. Sommige dempingen kruisen het tracé meer dan één keer. In bijlage 3 zijn de dempingen weergegeven.

3.1.3 Archieven gemeenten

In de archieven van de gemeenten zijn er geen aanvullende relevante gegevens aanwezig ter plaatse van het werkgebied.

3.1.4 (Historisch) kaartmateriaal

Op basis van luchtfoto's en historisch kaartmateriaal is gebleken dat er een aantal percelen zijn samengevoegd tot grotere percelen. Hierdoor zijn er een aantal sloten gedempt. Er zijn in totaal 23 ongespecificeerde dempingen aanwezig. Voor de situering van de dempingen wordt verwezen naar bijlage 3. Sommige dempingen doorkruisen het tracé meer dan één keer. Op de historische kaarten en luchtfoto's zijn er verder geen bijzonderheden aanwezig.

3.1.5 Informatie van de opdrachtgever

De opdrachtgever heeft bij gaswinningslocatie Ried in 2010 een bijzonder inventariserend onderzoek laten uitvoeren (Royal HaskoningDHV, 9T9354, 22-10-2010). Dit onderzoek heeft geen aanleiding gegeven tot nader onderzoek.

Verder zijn bij de opdrachtgever geen bodemonderzoeksrapporten bekend van het werkgebied.

3.1.6 Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

3.2 Aangrenzende percelen

3.2.1 Bodemloket en bodeminformatiesysteem provincie Friesland

Ter plaatse van aangrenzende percelen zijn er geen extra gegevens aanwezig van aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter vanaf de grens van het tracé.

3.2.2 Archieven gemeenten

Bij de gemeenten zijn er geen aanvullende relevante gegevens aanwezig van de aangrenzende percelen.

3.2.3 Historisch kaartmateriaal

Op de historische kaarten en luchtfoto's zijn er, naast een aantal dempingen, geen bijzonderheden aanwezig ter plaatse van aangrenzende percelen.

3.3 Resumé

In onderstaande tabel zijn de verdachte deellocaties samengevat. De verdachte deellocaties zijn tevens weergegeven op de tekeningen.

Verdachte (bedrijfs) activiteiten	Locatie	Status	Vervolg	Toelichting
Werkgebied leidingtracé				
Mijnbouwlocatie	Locatie Boazum	Niet ernstig	Voldoende onderzocht Geen aanleiding voor NO	Geen bodemverontreinigingen van betekenis. De locatie wordt gemonitord en de waarden zijn rondom detectiewaarde of streefwaarde.
Wegkruising	Klaeiterp	Niet ernstig	Voldoende onderzocht Geen aanleiding voor NO	Geen bodemverontreinigingen bekend.
Wegkruising	Jeth	Niet ernstig	Voldoende onderzocht Geen aanleiding voor NO	Geen bodemverontreinigingen bekend.
Kanaalkruising	Jaanvaart	Niet ernstig	Voldoende onderzocht Geen aanleiding voor NO	Geen bodemverontreinigingen van betekenis.
Kanaal kruising	Aldmear (Nabij Stelpdyk 5 Winsum)	Niet ernstig	Voldoende onderzocht Geen aanleiding voor NO	Geen bodemverontreinigingen van betekenis.
Mijnbouwlocatie	Locatie Ried	Niet ernstig	Voldoende onderzocht Geen aanleiding voor NO	Geen bodemverontreinigingen van betekenis. De locatie wordt gemonitord en de waarden zijn rondom detectiewaarde of streefwaarde.
Dempingen	Over het gehele tracé	Ongespecificeerd	Dempingen onderzoek	Voormalige sloten kunnen zijn gedempt met bodemvreemde en/of verontreinigde materialen en zijn daartoe verdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging.
Aangrenzende percelen				
N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Geen vervolg	Geen verdachte activiteiten en/of bekende bodemverontreinigingen aanwezig.

Tabel 3.1: Samenvattende resultaten

4 Conclusies en aanbevelingen

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten en/of bodemverontreiniging ter plaatse van het werkgebied. Er zijn in totaal 23 ongespecificeerde dempingen aanwezig die het tracé doorkruisen. Deze dempingen zijn verdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Verder is er sprake van onverdacht terrein.

Antea Group
Heerenveen, mei 2015

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties.

Betrouwbaarheid/garanties

De voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd zonder fouten en volledig. het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

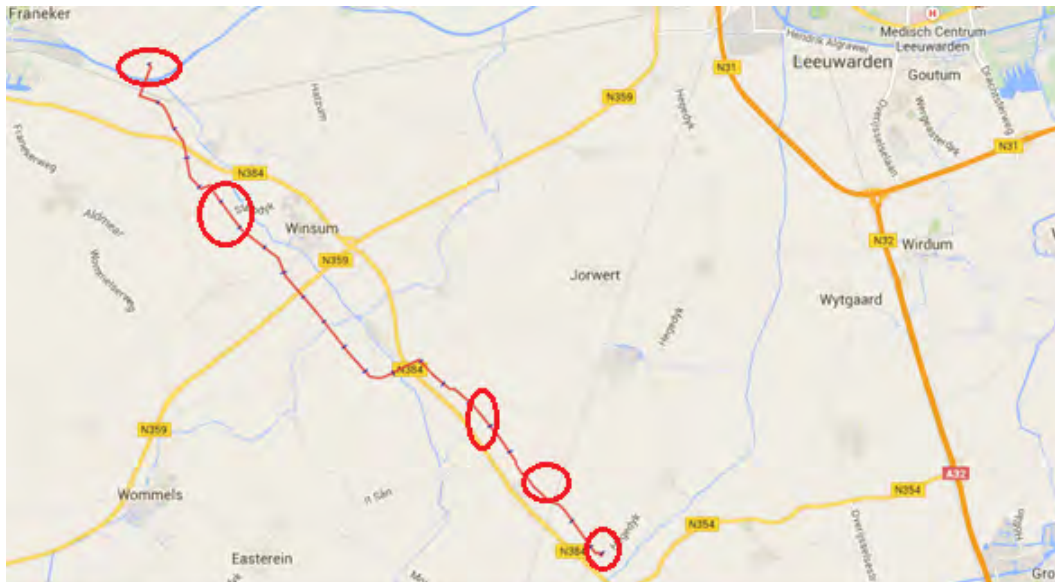
Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

Bijlage 2: Gegevens loket provincie Friesland



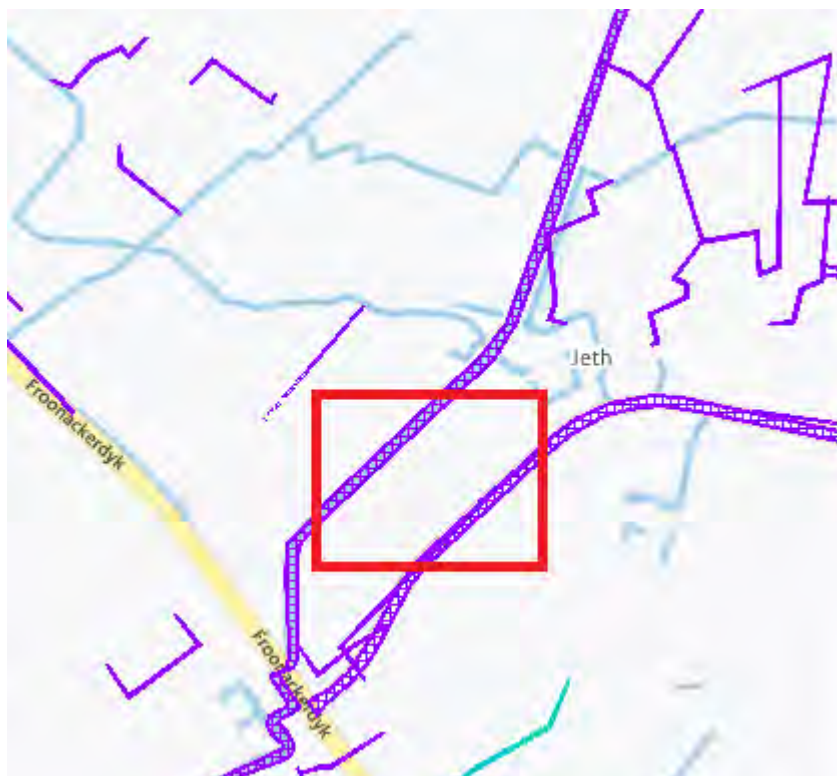
Overzicht verdachte deellocaties. Hieronder volgen de deellocaties van zuid naar noord.

-  Gesaneerd
-  Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
-  Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
-  Historische activiteit bekend

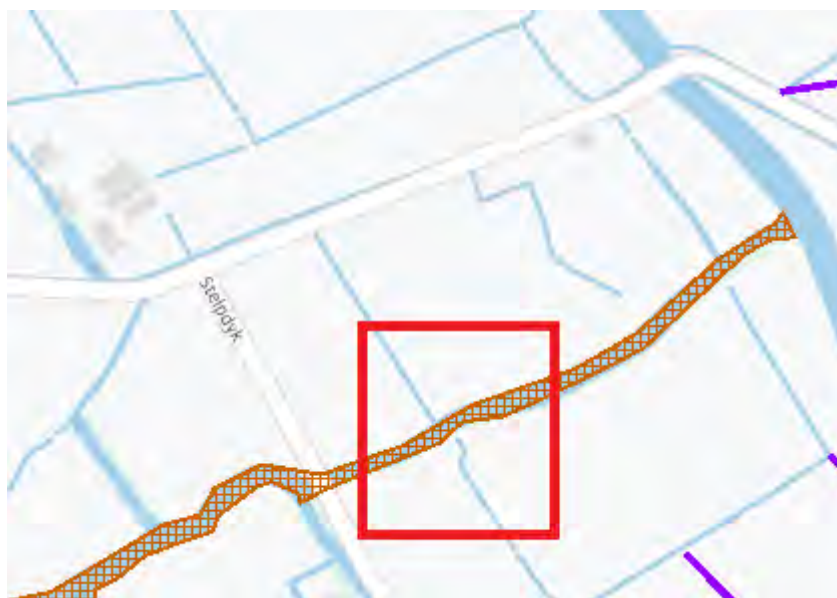
Legenda onderzochte activiteiten.



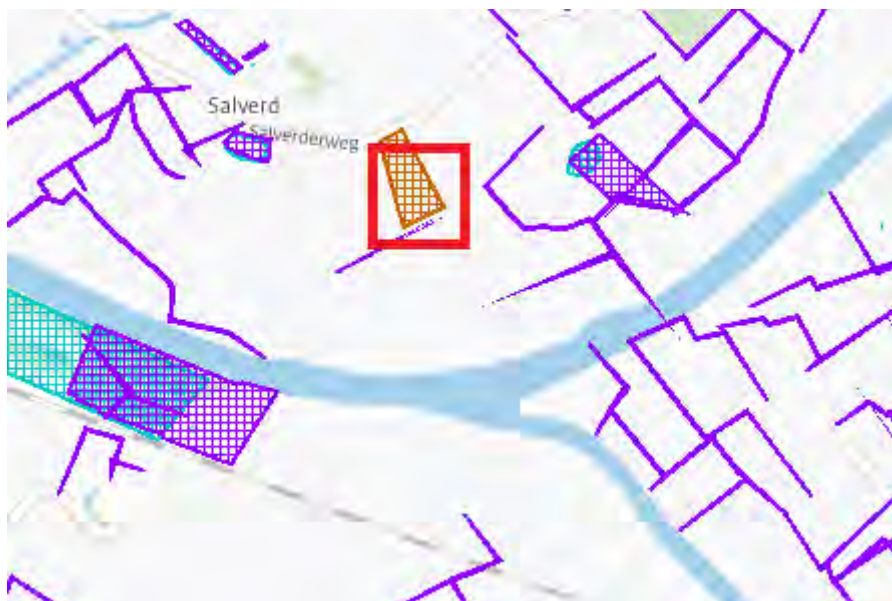
Noord: Klaaiterp bodemonderzoek (paars)
Zuid: Mijnbouwlocatie Boazum (oranje)



Noord: Jaanvaart waterbodemonderzoek (paars)
Zuid: Jeth bodemonderzoek ()



Aldmear waterbodemonderzoek (oranje)



Mijnbouwlocatie Ried (oranje)

Bijlage 3: Historisch kaartmateriaal, dempingen

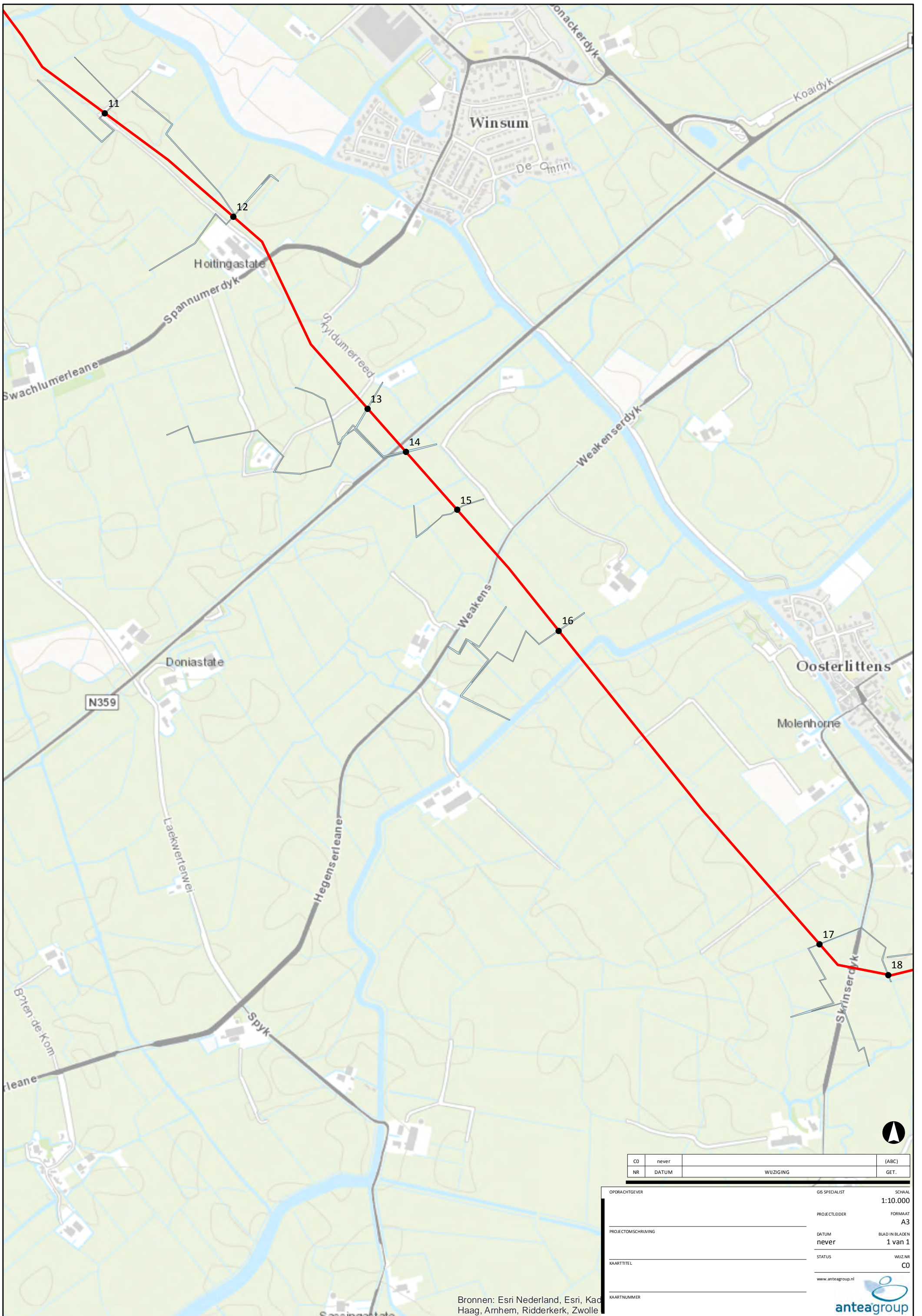


CD	never		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GS SPECIALIST	SCHAAL
		1:10.000
PROJECTLEIDER		FORMAAT
		A3
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN
	never	1 van 1
KAARTITEL	STATUS	WIJZ.NR
		CO
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl	

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle



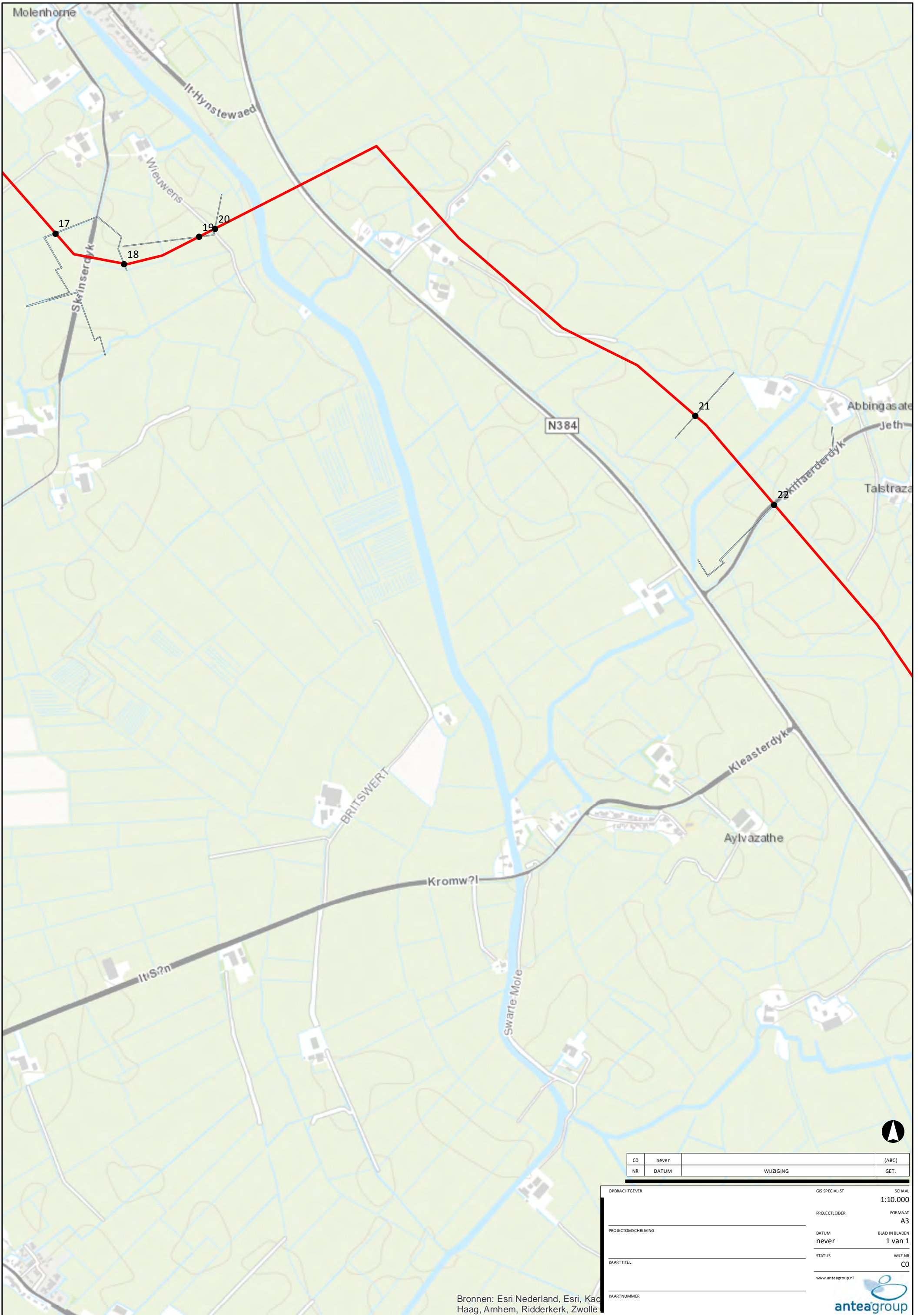


CD	never		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GS SPECIALIST	SCHAAL
		1:10.000
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
		A3
KAARTITEL	DATUM	BLAD IN BLADEN
	never	1 van 1
KAARTNUMMER	STATUS	WIJZ.NR
		CO
	www.anteagroup.nl	

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle





CD	never		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GS SPECIALIST	SCHAAL
		1:10.000
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
		A3
KAARTITEL	DATUM	BLAD IN BLADEN
	never	1 van 1
KAARTNUMMER	STATUS	WIJZ.NR
		CO
	www.anteagroup.nl	

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle





CD	never		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GS SPECIALIST	SCHAAL	1:10.000
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT	A3
KAARTITEL	DATUM	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTNUMMER	STATUS	WIJZ.NR	CO
	www.anteagroup.nl		

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle

