



# Historisch milieukundig vooronderzoek

**Aanleg nieuwe leiding N-508-50, tracés 1 tot en  
met 4 inclusief uitlissing Sappemeer van  
Winschoten tot Groningen**

**Magnitude fase 2**

projectnummer 411437  
definitief revisie 00  
23 januari 2017

# Historisch milieukundig vooronderzoek

Aanleg nieuwe leiding N-508-50, tracés 1 tot en met 4 inclusief uitlissing  
Sappemeer van Winschoten tot Groningen

## Magnitude fase 2

projectnummer 11191-411437  
projectnummer Gasunie P.021215.02  
documentnummer 411437-HMO-01  
definitief revisie 00  
23 januari 2017

## Auteurs

D. van Haeren

## Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie  
Postbus 162  
7400 AD Deventer

datum vrijgave 24-01-2017  
beschrijving revisie 00  
definitief

goedkeuring  
L. van Twisk

vrijgave  
A.J. Brandsma

# Inhoudsopgave

Blz.

|          |                                                |           |
|----------|------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                               | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Onderzoeksopzet en terreinbeschrijving</b>  | <b>2</b>  |
| 2.1      | Onderzoeksopzet                                | 2         |
| 2.2      | Terreinbeschrijving                            | 2         |
| <b>3</b> | <b>Resultaten vooronderzoek</b>                | <b>6</b>  |
| 3.1      | Historische kaarten                            | 6         |
| 3.2      | Terreinbezoek                                  | 6         |
| 3.3      | Bodeminformatie tracé 1                        | 7         |
| 3.3.1    | Landelijk bodeminformatiesysteem (Bodemloket)  | 7         |
| 3.3.2    | Informatie archief gemeentes/omgevingsdienst   | 8         |
| 3.4      | Bodeminformatie uitlissing Sappemeer           | 9         |
| 3.4.1    | Landelijke bodeminformatiesysteem (Bodemloket) | 9         |
| 3.4.2    | Informatie archief gemeentes/omgevingsdienst   | 9         |
| 3.5      | Bodeminformatie tracé 2                        | 10        |
| 3.5.1    | Landelijke bodeminformatiesysteem (Bodemloket) | 10        |
| 3.6      | Bodeminformatie tracé 3                        | 10        |
| 3.6.1    | Landelijke bodeminformatiesysteem (Bodemloket) | 10        |
| 3.6.2    | Informatie archief gemeentes/omgevingsdienst   | 11        |
| 3.7      | Bodeminformatie tracé 4                        | 11        |
| 3.7.1    | Landelijke bodeminformatiesysteem (Bodemloket) | 11        |
| 3.7.2    | Informatie archief gemeentes/omgevingsdienst   | 11        |
| 3.8      | Waterbodemgegevens                             | 12        |
| 3.8.1    | Winschoter Diep                                | 12        |
| 3.8.2    | Overige watergangen                            | 12        |
| 3.8.3    | Waterbodemkwaliteitskaart                      | 12        |
| 3.9      | Bedrijfsactiviteiten                           | 12        |
| 3.10     | Toekomstig gebruik                             | 13        |
| 3.11     | Bodemkwaliteitskaarten                         | 13        |
| 3.12     | Bodemopbouw en geohydrologie                   | 13        |
| 3.13     | Overige gegevens                               | 13        |
| 3.14     | Resumé                                         | 14        |
| <b>4</b> | <b>Conclusies en aanbevelingen</b>             | <b>17</b> |

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

**Bijlage 2 Bodemloket en bodeminformatie gemeente Groningen**

**Bijlage 3 Historische kaarten**

**Bijlage 4 Bodem- en waterbodemkwaliteitskaarten**

**Bijlage 5 Fotobijlage**

**Tekeningen**



# 1 Inleiding

In opdracht van N.V. Nederlandse Gasunie is door Antea Nederland B.V. (hierna te noemen Antea Group) in de periode augustus 2016 tot en met januari 2017 een historisch vooronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de geplande aanleg van een gasleiding in de provincie Groningen. De leiding ligt verdeeld over vijf deeltracés van Groningen tot Winschoten. Onderhavig rapport heeft betrekking op alle deeltracés.

## **Aanleiding**

De aanleiding tot het historisch vooronderzoek is de voorgenomen aanleg van de nieuwe gastransportleiding N-508-50. In het kader van de bestemmingsplanwijziging voor de aanleg van het nieuwe leidingtracé dient een historisch milieukundig onderzoek te worden uitgevoerd.

## **Doel**

Het doel van het historisch vooronderzoek is het verzamelen van revelante informatie met betrekking tot onder andere het voormalige en huidige gebruik, om zodoende potentieel verdachte activiteiten en/of bekende bodemverontreinigingen in beeld te brengen.

## **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 en terreinbeschrijving

### 2.1 Onderzoeksopzet

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009). Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdacht-heid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek. Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Het vooronderzoek bestaat uit de bestudering van de dossiers van de voor het onderzoeksterrein en de direct aangrenzende terreinen verleende vergunningen (milieu) en de dossiers uit het tank- en bodemarchief. Hierbij is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige bodemgebruik, bodemopbouw en geohydrologie.

In dit kader zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodemloket
- Website Bodeminformatie van Provincie Groningen
- Website Bodeminformatie van Gemeente Groningen
- Bodemarchief Omgevingsdienst Groningen
- Bodemarchief gemeentes Hoogezand-Sappemeer, Slochteren, Menterwolde, Oldambt en Groningen
- Bodemkwaliteitskaart provincie Groningen
- Informatie van de opdrachtgever
- Waterbodemkwaliteitsgegevens van Waterschap Hunze en Aa's
- Waterbodemkwaliteitskaart van Waterschap Hunze en Aa's en Waterschap Noorderzijlvest
- Internetsite 'topotijdreis' (historisch kaartmateriaal)
- Een terreininspectie
- Grondwaterkaart van Nederland (TNO)
- Actuele kaart met grondwaterbeschermingsgebieden

De resultaten van het vooronderzoek en de interpretatie ervan worden in de navolgende paragrafen gepresenteerd.

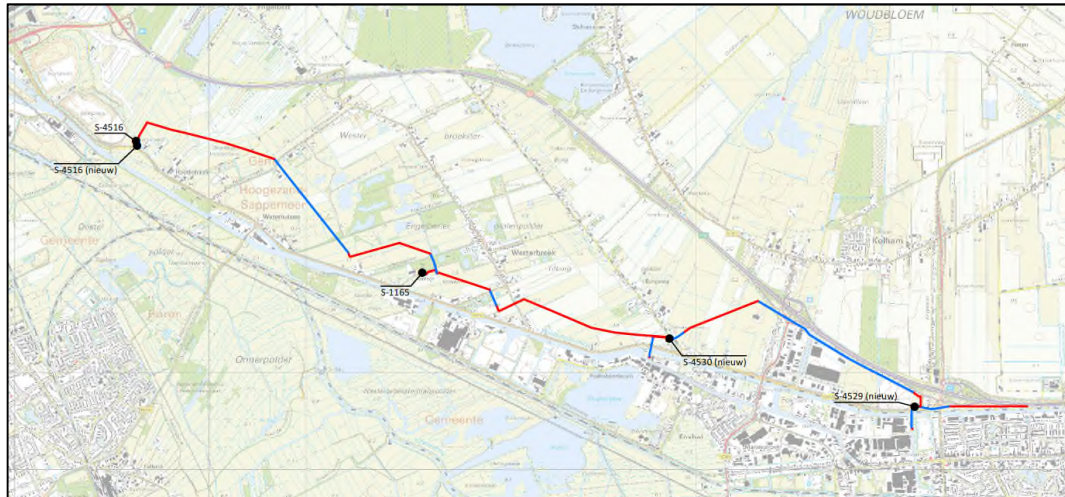
### 2.2 Terreinbeschrijving

Het totale plangebied betreft een viertal deeltracés van Groningen naar Winschoten en een uitlissing van S-4535 naar S-1469 in Sappemeer. Het gehele traject is ongeveer 18 km lang en bevindt zich in de gemeentes Groningen, Slochteren, Hoogezand-Sappemeer, Menterwolde en Oldambt. Het traject is opgedeeld in vijf deeltracés.

#### Tracé 1

Het aan te leggen leidingtracé heeft een lengte van circa 12 km. Plaatselijk zullen delen worden gekruist middels een gestuurde boring (HDD). De ligging hiervan is aangegeven middels een blauwe lijn in figuur 2.1.

Het plangebied is vrijwel geheel in gebruik als landbouwgrond, natuur en weidegrond. Het plangebied doorkruist enkele wegen, dijken en sloten. Binnen het plangebied wordt een leidingtracé en een tweetal nieuwe afsluiterschema's (S-4530 en S-4529) aangelegd. Daarnaast worden werkzaamheden verricht ter plaatse van de afsluiterschema's S-4516 en S-1165. Op afbeelding 2.1 is de situering van het leidingtracé weergegeven.

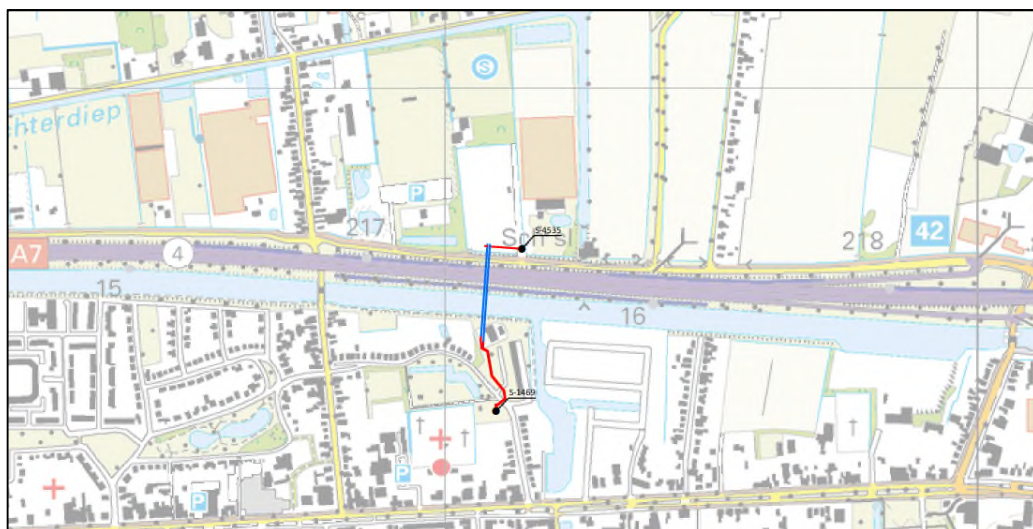


Figuur 2.1 Locatie tracé 1 (bron: Copyright Esri Nederland en het Kadaster)

#### Uitlissing Sappemeer

Het aan te leggen leidingtracé heeft een lengte van circa 400 m. Plaatselijk zullen delen worden gekruist middels een gestuurde boring (HDD). De ligging hiervan is aangegeven middels een blauwe lijn in figuur 2.2.

Het plangebied is in gebruik als woon- en industriegebied. Het plangebied doorkruist enkele wegen en sloten. Binnen het plangebied wordt een nieuw leidingtracé middels een uitlissing aangelegd tussen S-4535 en S-1469. Op afbeelding 2.2 is de situering van het leidingtracé weergegeven.

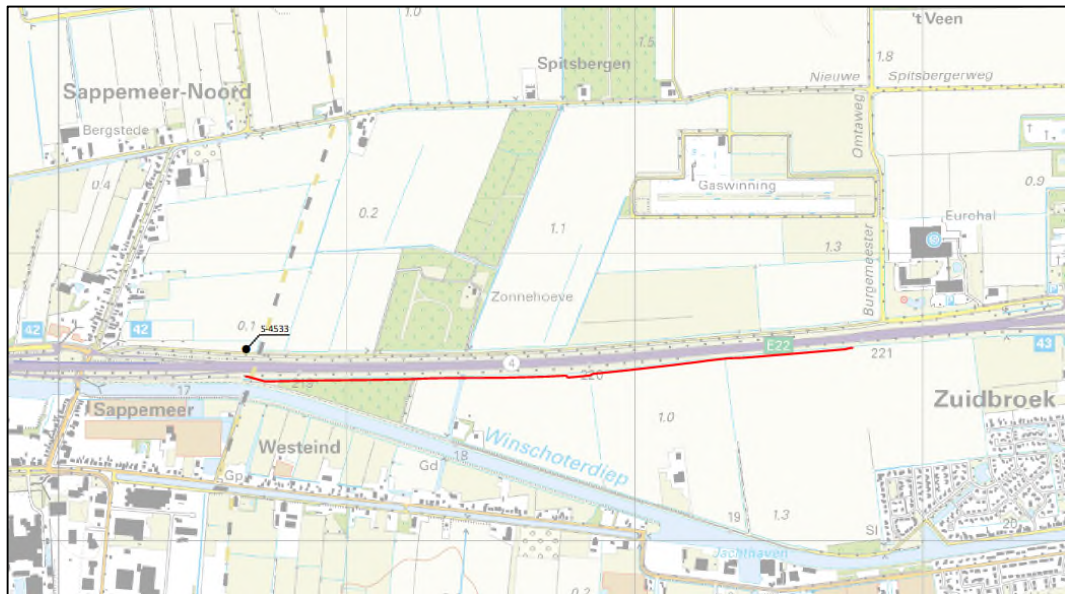


Figuur 2.2 Locatie tracé uitlissing Sappemeer (bron: Copyright Esri Nederland en het Kadaster)

## Tracé 2

Het aan te leggen leidingtracé heeft een lengte van circa 2 km.

Het plangebied is vrijwel geheel in gebruik als landbouwgrond, natuur en weidegrond. Het plangebied doorkruist enkele sloten. Binnen het plangebied wordt een leidingtracé aangelegd. Daarnaast worden werkzaamheden verricht ter plaatse van het afsluiterschema S-4533. Op afbeelding 2.3 is de situering van het leidingtracé weergegeven.



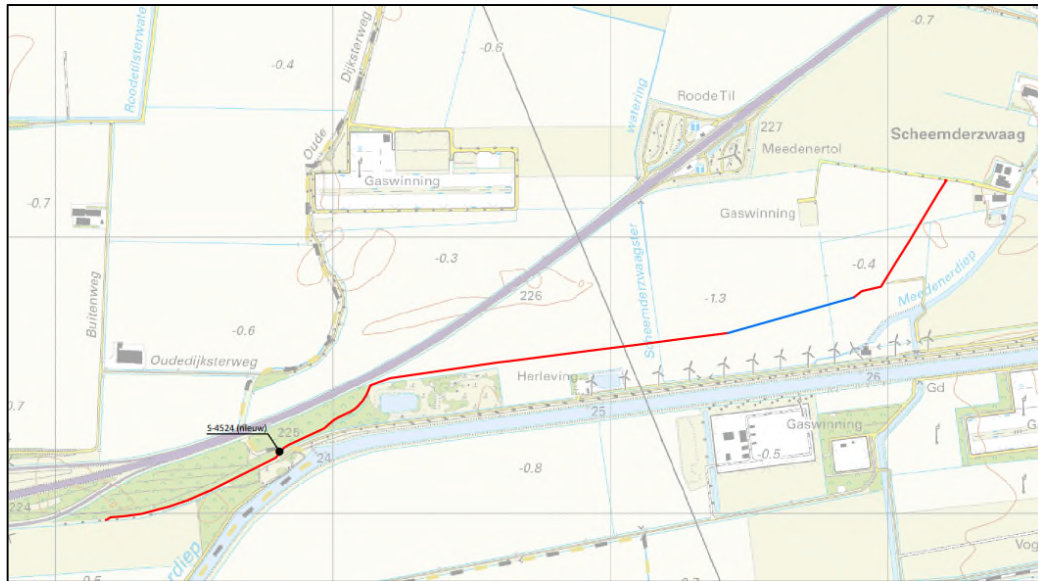
Figuur 2.3 Locatie tracé 2 (bron: Copyright Esri Nederland en het Kadaster)

## Tracé 3

Het aan te leggen leidingtracé heeft een lengte van circa 3,5 km. Plaatselijk zullen delen worden gekruist middels een gestuurde boring (HDD). De ligging hiervan is aangegeven middels een blauwe lijn in figuur 2.4.

Het plangebied is vrijwel geheel in gebruik als landbouwgrond, natuur en weidegrond. Het plangebied doorkruist enkele sloten. Binnen het plangebied wordt een leidingtracé, een nieuw afsluiterschema (S-4524) en vloeistofvanger aangelegd. Op afbeelding 2.4 is de situering van de werklocaties weergegeven.



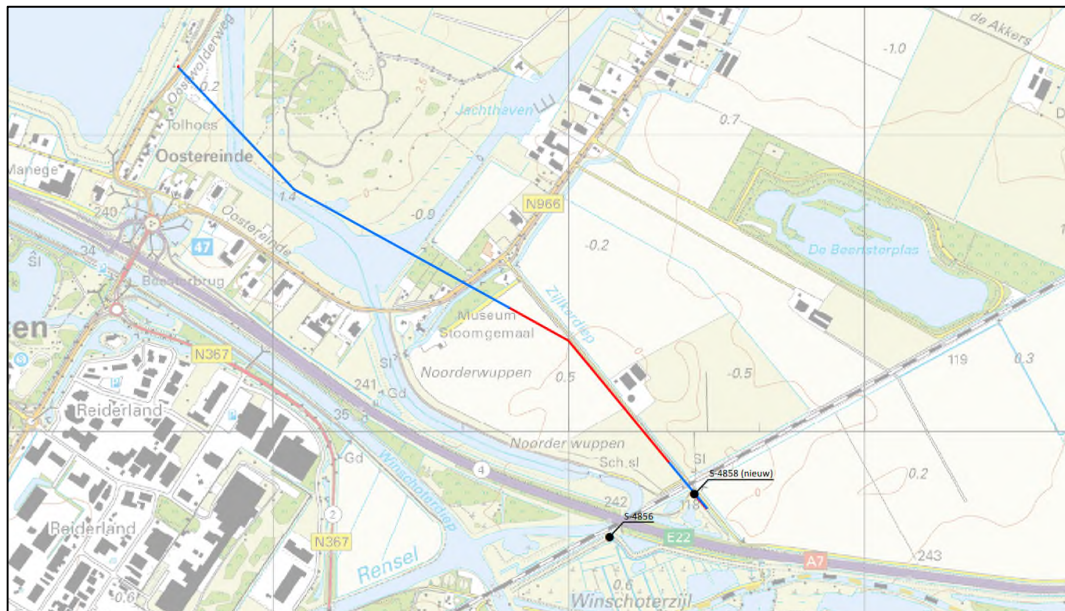


Figuur 2.4 Locatie tracé 3 (bron: Copyright Esri Nederland en het Kadaster)

#### Tracé 4

Het aan te leggen leidingtracé heeft een lengte van circa 2 km. Plaatselijk zullen delen worden gekruist middels een gestuurde boring (HDD). De ligging hiervan is aangegeven middels een blauwe lijn in figuur 2.5.

Het plangebied is vrijwel geheel in gebruik als landbouwgrond, natuur en weidegrond. Het plangebied doorkruist enkele sloten en wegen. Binnen het plangebied worden een leidingtracé en een nieuw afsluiterschema (S-4858) aangelegd en wijzigingen aan een bestaand afsluiterschema (S-4856) uitgevoerd. Op afbeelding 2.5 is de situering van de werklocaties weergegeven.



Figuur 2.5 Locatie tracé 4 (bron: Copyright Esri Nederland en het Kadaster)

## 3 Resultaten vooronderzoek

In de onderstaande gegevens zijn de bevindingen van het historisch vooronderzoek samengevat. De achterliggende gegevens zijn opgenomen in bijlage 2 (Bodemloket en gemeente Groningen), en bijlage 3 (historisch kaarten).

### 3.1 Historische kaarten

In bijlage 3 zijn enkele historische kaarten opgenomen.

In 1825 is het Winschoter Diep te zien op de kaarten. De percelen zijn rechthoekig verkaveld. Rond 1850 vindt er een grote verkaveling plaats. Veel nieuwe sloten zijn aangelegd. Rond 1950 wordt het Winschoter Diep gedeeltelijk, van Foxhol tot Zuidbroek, verlegd naar het noorden. Gelijktijdig aan deze aanpassing is er opnieuw sprake van verkaveling en worden een groot aantal sloten gedempt. In 1980 wordt de aanleg van de A7 afgerond. Sinds 1980 zijn er, naast uitbreidingen van steden, geen wijzigingen zichtbaar.

### 3.2 Terreinbezoek

Het terreinbezoek is op 16 augustus 2015 uitgevoerd. De foto's zijn opgenomen in bijlage 5 (foto's terreinbezoek). De opvallende bevindingen van het terreinbezoek zijn hieronder samengevat:

- De landbouwgrond bestaat met name uit grasland met enkele percelen akkerbouw (foto's 1, 2, 3, 4, 6 en 7);
- De leiding, tracé 1, gaat doormiddel van enkele HDD's door de berm van een weg/talud van een sloot op een nieuw bedrijvenpark (foto's 8, 9);
- Het Winschoter Diep heeft aan de noordkant een kade van stenen en aan de zuidkant zijn damwanden aangelegd (foto's 13, 14, 15, 16);
- Het voormalige gasfabrieksterrein op het leidingtracé uitlissing Sappemeer is niet meer zichtbaar (foto 17, 18);
- De leiding, tracé 3, kruist een bosrijk gebied middels open ontgraving (foto 19);
- De leiding, tracé 3, kruist op de luchtfoto een puinverhard pad, echter is deze niet meer zichtbaar bij het terreinbezoek (foto 26);
- De leiding, tracé 4, kruist het natuurgebied Reiderwolde, de ruilverkaveling is hier ongedaan gemaakt en het gebied is weer hersteld naar de vroegere bestemming. Het initiatief hiervoor is een boereninitiatief, genaamd de Agrarische Natuurvereniging Oost-Groningen (ANOG) (foto 20);
- De leiding, tracé 4, kruist een kavel dat voorzien is van een aantal Stelcon platen (foto 24);
- De leiding, tracé 4, kruist een spoorlijn aan het Winschoterzijl met daarachter een met puin verhard pad (foto's 22, 23);
- In totaal kruisen de tracés 20 (asfalt)wegen.

### 3.3 Bodeminformatie tracé 1

#### 3.3.1 Landelijk bodeminformatiesysteem (Bodemloket)

##### Werkgebied

Het landelijke bodeminformatiesysteem Bodemloket beheert de informatie van de provincie Groningen. Op het Bodemloket wordt melding gemaakt van de volgende verdachte activiteiten en/of bodemonderzoeken ter plaatse van het nieuwe leidingtracé:

- Rijksweg West, Westerbroek (GR001801115). Er wordt melding gemaakt van een oriënterend bodemonderzoek (H. Haitjema en zn., d.d. onbekend, kenmerk 215-85-11). Volgens het Bodemloket is het vervolg het uitvoeren van een aanvullend nader onderzoek;
- Korte Groningerweg 1, Foxhol (GR001800290). Er wordt melding gemaakt van een verkennend onderzoek (Hunneman Milieu Advies, d.d. 09-05-2007, kenmerk 2007406/am/sh). Volgens het Bodemloket is de locatie voldoende gesaneerd (saneringsinformatie: volledig (gehele geval));
- Bedrijvenpark Rengers I, Oude Rijksweg, Kolham (GR004000306). Er wordt melding gemaakt van een verkennend onderzoek (Van Limborgh, d.d. 01-12-1995, kenmerk 1-12-116-2). Volgens het Bodemloket is de locatie voldoende onderzocht;
- Bedrijvenpark Rengers II, Oude Rijksweg, Kolham (GR004000307). Er wordt melding gemaakt van een verkennend onderzoek (Van Limborgh, d.d. 01-10-1998, kenmerk 1-11-653-2). Volgens het Bodemloket is de locatie voldoende onderzocht;
- Bedrijvenpark Rengers III, Oude Rijksweg, Kolham (GR004001355). Er wordt melding gemaakt van een verkennend onderzoek (Terra Bodemonderzoek, d.d. 27-01-2011, kenmerk 10251). Volgens het Bodemloket is de locatie voldoende onderzocht;
- Bedrijvenpark Rengers IV, Oude Rijksweg 4, Kolham (GR004000696). Er wordt melding gemaakt van een saneringsevaluatie (Demolis vof, d.d. 05-10-2009, kenmerk 03DO25-11-ER-1). Volgens het Bodemloket is de locatie voldoende gesaneerd;
- H. Fordlaan 2-6, Kolham (GR004000689). Er wordt melding gemaakt van een indicatief onderzoek (Eco Reest, d.d. 30-01-2013, kenmerk 121466). Volgens het Bodemloket is de locatie voldoende onderzocht;
- A.B. Nobellaan 1, Kolham (GR004001415). Er wordt melding gemaakt van een verkennend onderzoek (Oranjewoud, d.d. 03-08-2012, kenmerk 16546-256268). Volgens het Bodemloket is de locatie voldoende onderzocht;
- Abramskade 4, Hoogezand (GR001800050). Er wordt melding gemaakt van een saneringsevaluatie (Enviso, d.d. 20-07-2012, kenmerk EN02065/120636). Volgens het Bodemloket is de locatie volledig (gehele geval) gesaneerd;
- Het nieuwe leidingtracé doorkruist in totaal 89 ongespecificeerde dempingen.

##### Aangrenzende percelen

In nabijheid van de onderzoekslocatie zijn de volgende gegevens bekend:

- Woortmansdijk 22, Westerbroek (GR001801471). Er wordt melding gemaakt van een historisch onderzoek (Outline Consultancy, d.d. 01-10-2008). Volgens het Bodemloket is de locatie voldoende onderzocht;
- Woortmansdijk 24, Westerbroek (GR001801170). Er wordt melding gemaakt van een verkennend onderzoek (Oranjewoud, d.d. 12-10-2011, kenmerk 16546-110419). Volgens het Bodemloket is het vervolg het uitvoeren van een oriënterend onderzoek;
- Rijksweg West 19, Westerbroek (GR001800928). Er wordt melding gemaakt van een bouwstoffenbesluit. Volgens het Bodemloket is het vervolg het uitvoeren van een oriënterend onderzoek;

- Rijksweg West 61a, Westerbroek (GR001800818). Er wordt melding gemaakt van een bouwstoffenbesluit. Volgens het Bodemloket is het vervolg een monitoring;
- Vonderpad 44, Westerbroek (GR001801203). Er wordt melding gemaakt van een verkennend onderzoek (Tukkers Milieu, d.d. 08-05-1995, kenmerk ASS/95/1662/510069). Volgens het Bodemloket is het vervolg het uitvoeren van een aanvullend onderzoek;
- Vonderpad 34, Westerbroek (GR001800805). Er wordt melding gemaakt van een indicatief onderzoek (gem. Hoogezand-Sappemeer, d.d. 07-06-1993). Volgens het Bodemloket is het vervolg het uitvoeren van een oriënterend onderzoek;
- Borgweg 2-12, Westerbroek (GR004000058). Er wordt melding gemaakt van een saneringsevaluatie (H.M.A., d.d. 02-12-1999, kenmerk 995011). Volgens het Bodemloket is de locatie voldoende gesaneerd (deelsanering);
- De Valckelaan 2, Kolham (GR004000305). Er wordt melding gemaakt van een aanvullend rapport (WMR, d.d. 13-01-2003, kenmerk 023027). Volgens het Bodemloket is de locatie voldoende onderzocht;
- Avebeweg 1, Foxhol (GR001800311). Er wordt melding gemaakt van een sanerings-evaluatie (Arcadis, d.d. 03-08-2010). Volgens het Bodemloket is het vervolg het uitvoeren van een saneringsevaluatie;
- Berm Rijksweg A7, Harkstede (GR004000694). Er wordt melding gemaakt van een saneringsplan (Oranjewoud, d.d. 08-09-2005, kenmerk 152101-157403). Volgens het Bodemloket is het vervolg het uitvoeren van actieve nazorg;
- A. Einsteinlaan 19, Kolham (GR004000360). Er wordt melding gemaakt van een monitoringsrapportage (EMN, d.d. 20-09-2013, kenmerk NL7512-13.6110.001). Volgens het Bodemloket is de locatie voldoende onderzocht.

### 3.3.2 Informatie archief gemeentes/omgevingsdienst

Ter plaatse van de vuilstort aan de Rijksweg West te Westerbroek is een oriënterend onderzoek uitgevoerd (H. Haitjema en zn., d.d. 20-10-1985, kenmerk 215-85-11). Tijdens de boringen op de stortlocatie werd afval en fijn zand aangetroffen. Alle aangetoonde verhoogde gehalten in de grond en verhoogde concentraties in het grondwater liggen onder de betreffende achtergrond- en streefwaarden. Het oppervlaktewater in de omliggende sloten bevatten verhoogde concentraties aan minerale olie en zware metalen. Dit water kan niet zonder meer geloosd worden op andere sloten. Uit aanvullende gegevens van de provincie Groningen blijkt dat er sprake is van een (huishoudelijke) vuilstort. Ter plaatse van de stortplaats zijn enkele summiere onderzoeken uitgevoerd, waar voornamelijk is gekeken naar de kwaliteit van de deklaag en de kwaliteit van het grondwater. Hieruit volgt dat in het grondwater sterk verhoogde concentraties aan zware metalen (waaronder arseen en chroom), PAK en minerale olie aanwezig zijn.

Ter plaatse van de Oude Rijksweg te Kolham zijn verscheidene verkennende onderzoeken uitgevoerd ten behoeve van het Bedrijvenpark Rengers. Voor de onderdelen I tot en met III zijn de conclusies gelijk aan elkaar. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het toekomstige gebruik van de locatie. Ter plaatse van het Bedrijvenpark Rengers IV is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd (CSO Milfac, d.d. 04-10-2007, kenmerk 07F352). In het onderzoek wordt de inventiewaarde van asbest overschreden en is op de locatie sprake van een ernstige bodemverontreiniging met asbest. Hierbij wordt opgemerkt dat het verhoogde gehalte aan asbest grotendeels is veroorzaakt door het aantal asbesthoudende materialen die zijn aangetroffen op het maaiveld. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen zijn voor het voorgenomen bodemgebruik



(bedrijventerrein). Aanbevolen wordt de verontreiniging met asbest te saneren tot beneden de interventiewaarde.

### 3.4 Bodeminformatie uitlissing Sappemeer

#### 3.4.1 Landelijke bodeminformatiesysteem (Bodemloket)

##### Werkgebied

Het landelijke bodeminformatiesysteem Bodemloket beheert de informatie van de provincie Groningen. Op het Bodemloket wordt melding gemaakt van de volgende verdachte activiteiten en/of bodemonderzoeken ter plaatse van het nieuwe leidingtracé:

- Rijksweg Oost 105, Sappemeer (GR001800723). Er wordt melding gemaakt van een verkennend onderzoek (Colsulmij, d.d. onbekend, kenmerk ZB.95.018). Volgens het Bodemloket is het vervolg het uitvoeren van een oriënterend onderzoek;
- Parkstraat 121, Sappemeer (GR001800021). Er wordt melding gemaakt van een saneringsplan (DHV, d.d. 01-03-2011, kenmerk D2822-01-001). Volgens het Bodemloket is de locatie volledig (gehele geval) gesaneerd;
- Parkstraat 6, Sappemeer (GR-051-005). Er wordt melding gemaakt van een monitoringsrapportage (Royal Haskoning, d.d. 01-10-2007, kenmerk 4F0847). Volgens het Bodemloket is de locatie gefaseerd gesaneerd;
- Parkstraat (sloten omgeving), Sappemeer (GR001800647). Er wordt melding gemaakt van een verkennend onderzoek (Van Limborgh, d.d. 15-10-2004, kenmerk AS/041015/1213772). Volgens het Bodemloket is het vervolg het uitvoeren van een oriënterend onderzoek;
- Het nieuwe leidingtracé doorkruist in totaal 4 ongespecificeerde dempingen.

##### Aangrenzende percelen

In nabijheid van de onderzoekslocatie zijn de volgende gegevens bekend:

- Rijksweg Oost 125-129, Sappemeer (GR001800692). Er wordt melding gemaakt van een verkennend onderzoek (Grontmij, d.d. onbekend, kenmerk PN 02/6295). Volgens het Bodemloket is het vervolg het uitvoeren van een oriënterend onderzoek;
- Noorderstraat, Sappemeer (GR001801000). Er wordt melding gemaakt van een saneringsplan (Tauw, d.d. 15-09-2005, kenmerk 4262650JGD-AFR-V02). Volgens het Bodemloket is het vervolg het uitvoeren van een sanering;
- Noorderstraat 199-203, Sappemeer (GR001800302). Er wordt melding gemaakt van een saneringsevaluatie (Oranjewoud, d.d. 05-08-2010, kenmerk 10269-195734). Volgens het Bodemloket is de locatie volledig (gehele geval) gesaneerd;
- Noorderstraat 205, Sappemeer (GR001800709). Er wordt melding gemaakt van een verkennend onderzoek (Tauw, d.d. onbekend, kenmerk R3695719.N01/HHH). Volgens het Bodemloket is de locatie volledig (locatie) gesaneerd;
- Compagniesterpark, Sappemeer (GR-051-200). Er wordt melding gemaakt van een saneringsevaluatie (Tauw, d.d. 16-07-2001, kenmerk 3746305). Volgens het Bodemloket is de locatie volledig (gehele geval) gesaneerd.

#### 3.4.2 Informatie archief gemeentes/omgevingsdienst

Ter plaatse van Parkstraat 6 te Sappemeer is een saneringsevaluatie uitgevoerd (UDM adviesbureau, d.d. 03-10-2006, kenmerk 06.02.0188.SE01). Na uitvoering van de in-situ sanering blijkt dat tot een diepte van 10 m-mv nog sprake is van sterk verhoogde gehalten aan PAK. De verontreiniging met PAK in de grond wordt aangetroffen vanaf 2,5 á 3,5 m-mv. Vanaf ca. 14 m-

mv worden voornamelijk alleen nog licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Op de locatie is sprake van een schone leeflaag met een dikte van ca. 2,5 meter.

Na uitvoering van de in-situ sanering blijkt dat tot een diepte van minimaal 18 m-mv in het grondwater nog sprake is van sterk verhoogde concentraties aan PAK. De verontreiniging met PAK in het grondwater wordt aangetroffen vanaf ca. 6,0 m-mv. In het ondiep freatisch grondwater vanaf ca. 3,0 tot 6,0 m-mv zijn geen sterk verhoogde concentraties aan PAK aangetoond. De kern van de restverontreiniging in het grondwater bevindt zich in het traject van circa 6 tot 15 m-mv.

### 3.5 Bodeminformatie tracé 2

#### 3.5.1 Landelijke bodeminformatiesysteem (Bodemloket)

##### Werkgebied

Het landelijke bodeminformatiesysteem Bodemloket beheert de informatie van de provincie Groningen. Op het Bodemloket wordt melding gemaakt van de volgende verdachte activiteiten en/of bodemonderzoeken ter plaatse van het nieuwe leidingtracé:

- Het nieuwe leidingtracé doorkruist in totaal 18 (ongespecificeerde) dempingen.
- A7, Menterwolde (GR198700422). Er wordt melding gemaakt van een saneringsplan (Oranjewoud, d.d. 08-09-2005, kenmerk 152101-157403). Volgens het Bodemloket is het vervolg het uitvoeren van een sanering.

### 3.6 Bodeminformatie tracé 3

#### 3.6.1 Landelijke bodeminformatiesysteem (Bodemloket)

##### Werkgebied

Het landelijke bodeminformatiesysteem Bodemloket beheert de informatie van de provincie Groningen. Op het Bodemloket wordt melding gemaakt van de volgende verdachte activiteiten en/of bodemonderzoeken ter plaatse van het nieuwe leidingtracé:

- Meedenertol, Zuidbroek (GR198700025). Er wordt melding gemaakt van een saneringsevaluatie (IWACO, d.d. 29-10-1996, kenmerk 2230940). Volgens het Bodemloket is de locatie voldoende onderzocht;
- Gemaal Scheemda, Trekweg 1, Scheemda (GR189500151). Er wordt melding gemaakt van een verkennend onderzoek (Oranjewoud, d.d. 29-09-2011, 11191-244719). Volgens het Bodemloket is het vervolg het opstellen van een saneringsplan;
- Rijksweg A7, Scheemda (GR003900815). Er wordt melding gemaakt van een saneringsevaluatie (Tauw, d.d. 16-04-2012, kenmerk 174616). Volgens het Bodemloket is de locatie voldoende gesaneerd;
- Het nieuwe leidingtracé doorkruist in totaal 19 ongespecificeerde dempingen.

##### Aangrenzende percelen

In nabijheid van de onderzoekslocatie zijn de volgende gegevens bekend:

- Buitenweg, Zuidbroek (GR198700190). Er wordt melding gemaakt van een verkennend onderzoek (Wiertsema&Partners, d.d. 21-09-2000, kenmerk VN-24080). Volgens het Bodemloket is de locatie voldoende onderzocht;
- Scheemderzwaag, NAM, Scheemda (GR189500002). Er wordt melding gemaakt van saneringsevaluatie (onbekend, d.d. 03-11-2011). Volgens het Bodemloket is het vervolg het uitvoeren van een sanering;

- Scheemderzwaag 6, Scheemda (GR003901163). Er wordt melding gemaakt van een verkennend onderzoek (Van Ess-Rossmark, d.d. 01-09-1993, kenmerk 93-08-028). Volgens het Bodemloket is het vervolg het uitvoeren van een oriënterend onderzoek.

### 3.6.2 Informatie archief gemeentes/omgevingsdienst

Ter plaatse van de Meedenertol te Zuidbroek is een saneringsevaluatie uitgevoerd (Iwaco, d.d. 24-02-1992, kenmerk 22309040). De locatie is voor de sanering ontmanteld en na de grondsanering in februari 1992 opgehoogd met zand. Er is teruggesaneerd tot de toenmalige A-waarde. Ten behoeve van de grondwatersanering is een onttrekkingsstelsel geïnstalleerd. Uit de analysesresultaten kan worden geconcludeerd dat zowel de grond als het grondwater tot de A-waarde zijn gesaneerd.

## 3.7 Bodeminformatie tracé 4

### 3.7.1 Landelijke bodeminformatiesysteem (Bodemloket)

#### Werkgebied

Het landelijke bodeminformatiesysteem Bodemloket beheert de informatie van de provincie Groningen. Op het Bodemloket wordt melding gemaakt van de volgende verdachte activiteiten en/of bodemonderzoeken ter plaatse van het nieuwe leidingtracé:

- Berkenborg, Beukenschans, Dennenborg, Lindenburg, Reiderwolde (GR189500063). Er wordt melding gemaakt van een verkennend onderzoek (Klijn Bodemonderzoek, d.d. 03-10-2007, kenmerk 712174). Volgens het Bodemloket is het vervolg het uitvoeren van een nader onderzoek;
- Het nieuwe leidingtracé doorkruist in totaal 30 ongespecificeerde dempingen.

#### Aangrenzende percelen

In nabijheid van de onderzoekslocatie zijn de volgende gegevens bekend:

- Oostereinde 35, Winschoten (GR005200948). Er wordt melding gemaakt van een verkennend onderzoek (H.M.A., d.d. 08-03-2001, kenmerk 01-5013.01). Volgens het Bodemloket is het vervolg het uitvoeren van een oriënterend onderzoek;
- Oostereinde 16, Winschoten (GR005200081). Er wordt melding gemaakt van een saneringsevaluatie (Oranjewoud, d.d. 26-06-2005, kenmerk 16546-150310). Volgens het Bodemloket is de locatie voldoende gesaneerd;
- Oostereinde 5a, Winschoten (GR189500040). Er wordt melding gemaakt van een verkennend onderzoek (Klijn Bodemonderzoek, d.d. 03-06-2008, kenmerk 8121148). Volgens het Bodemloket is de locatie voldoende onderzocht.

### 3.7.2 Informatie archief gemeentes/omgevingsdienst

Ter plaatse van Blauwestad-Reiderwolde te Winschoten is een verkennend bodemonderzoek (Klijn Bodemonderzoek, d.d. 27-09-2007, kenmerk 712174). In het uitgevoerde onderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van de grond de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Zintuiglijk is puin waargenomen, maar analytisch zijn in de bovengrond geen tot lichte verontreinigingen en geen verhoogde gehalten asbest aangetoond. De geconstateerde verontreinigingen vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

## 3.8 Waterbodemgegevens

### 3.8.1 Winschoter Diep

In het Winschoter Diep is een waterbodemonderzoek uitgevoerd (Outline Consultancy, d.d. 28-06-2011, kenmerk B10K0289). De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek zijn de plannen tot het uitvoeren van baggerwerkzaamheden ter plaatse van het Winschoterdiep. Op basis van de onderzoekresultaten zijn de volgende conclusies getrokken:

- De vrijkomende baggerspecie is verspreidbaar op aangrenzende percelen;
- De vrijkomende baggerspecie is toepasbaar in grootschalige bodemtoepassingen;
- De vrijkomende baggerspecie is toepasbaar onder oppervlaktewater.

### 3.8.2 Overige watergangen

Van de watergangen direct aangrenzend aan de tracés zijn bij het Waterschap Hunze en Aa's enkele onderzoeksgegevens bekend. Het slib uit de onderzochte watergangen voldoet aan de kwaliteitsklasse Industrie bij toepassen op landbodem.

### 3.8.3 Waterbodemkwaliteitskaart

Voor de waterschappen Noorderzijlvest en Hunze en Aa's is een waterbodemkwaliteitskaart (bijlage 4) bekend:

- Waterbodemkwaliteitskaart Waterschap Hunze en Aa's en Waterschap Noorderzijlvest, kenmerk 268022, rev01, oktober 2014.

Uit de waterbodemkwaliteitskaart blijkt dat de watergangen in het landelijk gebied worden beschouwd als verspreidbaar op het aangrenzend perceel. Ten aanzien van het toepassen van waterbodemonderzoek in oppervlaktewater danwel op de landbodem worden de watergangen in het landelijk gebied ('onbelaste waterlopen in buitengebied') beschouwd als klasse altijd toepasbaar/AW2000. Watergangen langs wegen en vaarwegen zijn ingedeeld in klasse A/klasse Industrie. Het Winschoter Diep en de watergang rondom de natuurbegraafplaats (tracé 4) worden voor zowel verspreiden als toepassen op de kaarten aangegeven als niet gezoneerd; dit betekent dat bij graafwerkzaamheden in deze watergangen er verkennende waterbodemonderzoeken dienen te worden uitgevoerd om de waterbodemkwaliteit vast te leggen.

## 3.9 Bedrijfsactiviteiten

Direct langs de tracés zijn de volgende afsluiterschema's aanwezig:

- Tracé 1: afsluiterschema's S-4516 en S-1165;
- Uitlissing Sappemeer: afsluiterschema's S-1469 en S-4535;
- Tracé 2: afsluiterschema S-4533;
- Tracé 4: afsluiterschema S-4856.

Afsluiterschema's zijn verdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN) en tetrahydrothiofeen. De parameters minerale olie, BTEXN en tetrahydrothiofeen komen voor in aardgascondensaat. Tetrahydrothiofeen is een geurstof die aan het reukloze gas wordt toegevoegd.

Van het afsluiterschema S-4516 is één bodemonderzoeksrapport bekend:

- *Verkennd bodemonderzoek afsluiterschema S-4516 aan de Winschoterweg te Roodehaan, kenmerk 265159, d.d. 10 december 2013 door Antea Group:* In zowel de boven- als ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater ter plaatse van het afsluiterschema zijn licht verhoogde concentraties aangetoond aan enkele zware metalen, vluchtige aromaten en tetrahydrothiofeen. Het bodemonderzoek is nog voldoende actueel, er vanuit gaande dat de werkzaamheden ter plaatse van het afsluiterschema vóór december 2018 worden uitgevoerd.

Ter plaatse van en in de nabijheid (< 100 meter) van de tracés zijn verder geen (voormalige) bedrijfsactiviteiten bekend die mogelijk hebben geleid tot een bodemverontreiniging.

### 3.10 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal ter plaatse van de onderzoekslocatie het bodemgebruik niet wijzigen. Wel zal aan de ondergrondse infrastructuur een gasleiding van de Gasunie worden toegevoegd.

### 3.11 Bodemkwaliteitskaarten

Voor de provincie Groningen is een bodemkwaliteitskaart (bijlage 4) bekend:

- *Regionale bodemkwaliteitskaart provincie Groningen (Oranjewoud, maart 2013)*

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat het grootste gedeelte van het leidingtracé is gelegen in landelijk gebied met klasse AW2000. Enkele delen van het leidingtracé zijn gelegen binnen de kwaliteitsklasse Industrie.

### 3.12 Bodemopbouw en geohydrologie

Ten aanzien van de plaatselijk bodemopbouw wordt verwacht dat tot circa 5,0 m -mv. klei- en veenlagen aanwezig zijn. Vanaf circa. 5,0 m -mv. worden zandlagen verwacht met af en toe kleine klei- of leemlagen.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatisch grondwaterstand: tussen NAP -0,80 m en NAP -1,80 m
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordelijk gericht
- verticale grondwaterstroming tot 10 m -mv.: inzijging
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, diverse smalle sloten en het Winschoter Diep
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

### 3.13 Overige gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, ontgrondingen, afzetting van bodemvreemd materiaal en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

In afwijking op de NEN 5725 is het bouwarchief niet ingezien. Het inzien van het bouwarchief is niet relevant, aangezien op basis van de historische kaarten geen (voormalige) bebouwingen ter plaatse van de tracés bekend zijn.

### 3.14 Resumé

In tabel 3.1 zijn de verdachte deellocaties ter plaatse van het werkgebied uit de voorgaande paragrafen samengevat. De verdachte deellocaties zijn tevens weergegeven in bijlage 2 (afkomstig van het Bodemloket en bodeminformatie gemeente Groningen).

**Tabel 3.1 Overzicht verdachte deellocaties ter plaatse van het werkgebied**

| Verdachte deellocaties    | Locatie                                          | Locatiecode Bodemloket | Status               | Vervolg            | Toelichting                                                                                                                                |
|---------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>leidingtracé 1</b>     |                                                  |                        |                      |                    |                                                                                                                                            |
| Geen verdachte activiteit | Rijksweg West, Westerbroek                       | GR001802103            | Voldoende onderzocht | Geen               | Locatie faunapassage Westerbroek                                                                                                           |
| Stortplaats op land       | Rijksweg West, Westerbroek                       | GR000181115            | Vervolg              | Geen               | Grond- en grondwaterverontreinigingen, omliggende sloten bevatten hoge concentraties minerale olie en zware metalen, niet zondermeer lozen |
| Onbekende activiteit      | Korte Groningerweg 1, Foxhol                     | GR001800290            | Volledig gesaneerd   | Geen               | Geen verontreinigingen van betekenis aangetoond. Licht verhoogde gehalten zware metalen.                                                   |
| Benzinestation            | Oude Rijksweg, Kolham Bedrijvenpark Rengers I    | GR004000306            | Voldoende onderzocht | Geen               | Geen verontreinigingen van betekenis aangetoond. Licht verhoogde gehalten zware metalen.                                                   |
| Transportbedrijf          | H. Fordlaan 2-6, Kolham                          | GR004000689            | Voldoende onderzocht | Geen               | Geen verontreinigingen van betekenis aangetoond. Licht verhoogde gehalten zware metalen.                                                   |
| Onbekende activiteit      | A.B. Nobellaan 1, Kolham                         | GR004001415            | Voldoende onderzocht | Geen               | Geen verontreinigingen van betekenis aangetoond. Licht verhoogde gehalten zware metalen.                                                   |
| Onverdachte activiteit    | Oude Rijksweg, Kolham Bedrijvenpark Rengers II   | GR004000307            | Voldoende onderzocht | Geen               | Geen verontreinigingen van betekenis aangetoond. Licht verhoogde gehalten zware metalen.                                                   |
| Geen verdachte activiteit | Oude Rijksweg, Kolham Bedrijvenpark Rengers III  | GR004001355            | Voldoende onderzocht | Geen               | Geen verontreinigingen van betekenis aangetoond. Licht verhoogde gehalten zware metalen.                                                   |
| Oude landbouwschuur       | Oude Rijksweg 4, Kolham Bedrijvenpark Rengers IV | GR004000696            | -                    | Uitvoeren sanering | Locatie mogelijk verontreinigd met asbest                                                                                                  |
| Benzinestation            | Abramskade 4, Hoogezand                          | GR001800050            | Volledig gesaneerd   | Geen               | Geen verontreinigingen van betekenis aangetoond. Licht verhoogde gehalten zware metalen.                                                   |
| Winschoterdiep            | -                                                | GR001800661            | Voldoende onderzocht | Geen               | Baggerspecie vrij toepasbaar                                                                                                               |
| Verschuilde dempingen     | Geen adres                                       | -                      | Voldoende onderzocht | Bodem-onderzoek    | De 89 potentieel verontreinigde dempingen dienen te worden gecontroleerd op aanwezigheid verdachte dempingmaterialen                       |



Tabel 3.1 Overzicht verdachte deellocaties ter plaatse van het werkgebied

| Verdachte deellocaties             | Locatie                      | Locatiecode Bodemloket | Status               | Vervolg                             | Toelichting                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|------------------------------|------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verschillende (asfalt) wegen       | Geen adres                   | -                      | -                    | -                                   | De asfaltwegen met eventueel onderliggend funderingsmateriaal zijn verdacht voor heterogeen verspreide verontreinigingen met asbest, zware metalen, PAK (teer) en minerale olie. |
| <b>uitlissing Sappemeer</b>        |                              |                        |                      |                                     |                                                                                                                                                                                  |
| Geen verdachte activiteit          | Rijksweg Oost 105, Sappemeer | GR001800723            | Vervolg              | Uitvoeren OO                        | Geen verontreinigingen van betekenis aangetoond. Licht verhoogde gehalten zware metalen.                                                                                         |
| Sloten                             | Parkstraat, Sappemeer        | GR001800647            | Vervolg              | Uitvoeren OO                        | Geen verontreinigingen van betekenis aangetoond. Licht verhoogde gehalten zware metalen.                                                                                         |
| Chemische industrie/ benzinstation | Parkstraat 121, Sappemeer    | GR001800021            | Volledig gesaneerd   | Geen                                | Geen verontreinigingen van betekenis aangetoond. Licht verhoogde gehalten zware metalen.                                                                                         |
| Gasfabriek/ stortplaats            | Parkstraat 6, Sappemeer      | GR001800005            | Volledig gesaneerd   | Monitoring                          | Grond: sterk verhoogd PAK vanaf 2,5 m-mv<br>Grondwater: sterk verhoogd PAK vanaf 6,0 m-mv                                                                                        |
| Verschillende dempingen            | Geen adres                   | -                      | Voldoende onderzocht | Bodem-onderzoek                     | De 4 potentieel verontreinigde dempingen dienen te worden gecontroleerd op aanwezigheid verdachte dempingmaterialen                                                              |
| <b>leidingtracé 2</b>              |                              |                        |                      |                                     |                                                                                                                                                                                  |
| Verschillende dempingen            | Geen adres                   | -                      | Voldoende onderzocht | Bodem-onderzoek                     | De 18 potentieel verontreinigde dempingen dienen te worden gecontroleerd op aanwezigheid verdachte dempingmaterialen                                                             |
| Verschillende (asfalt) wegen       | Geen adres                   | -                      | -                    | -                                   | De asfaltwegen met eventueel onderliggend funderingsmateriaal zijn verdacht voor heterogeen verspreide verontreinigingen met asbest, zware metalen, PAK (teer) en minerale olie. |
| <b>leidingtracé 3</b>              |                              |                        |                      |                                     |                                                                                                                                                                                  |
| Benzinstation                      | Meedenertol, Zuidbroek       | GR198700025            | Volledig gesaneerd   | Geen                                | Geen verontreinigingen van betekenis aangetoond. Licht verhoogde gehalten zware metalen.                                                                                         |
| Gemaal Scheemda                    | Trekweg 1, Scheemda          | GR189500151            | Gesaneerd            | Opstellen saneringsplan, monitoring | Monitoring gesaneerde grond, mogelijk verhoogde gehalten chloride                                                                                                                |
| Verschillende dempingen            | Geen adres                   | -                      | Voldoende onderzocht | Bodem-onderzoek                     | De 19 potentieel verontreinigde dempingen dienen te worden gecontroleerd op aanwezigheid verdachte dempingmaterialen                                                             |
| Verschillende (asfalt) wegen       | Geen adres                   | -                      | -                    | -                                   | De asfaltwegen met eventueel onderliggend funderingsmateriaal zijn verdacht voor heterogeen verspreide verontreinigingen met asbest, zware metalen, PAK (teer) en minerale olie. |

**Tabel 3.1 Overzicht verdachte deellocaties ter plaatse van het werkgebied**

| Verdachte deellocaties              | Locatie                            | Locatiecode Bodemloket | Status               | Vervolg         | Toelichting                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>leidingtracé 4</b>               |                                    |                        |                      |                 |                                                                                                                                                                                  |
| Puinverharding, stortplaats op land | Blauwestad/Reiderwolde, Winschoten | GR189500063            | Voldoende onderzocht | Geen            | Geen verontreinigingen van betekenis aangetoond. Licht verhoogde gehalten zware metalen.                                                                                         |
| Verschillende dempingen             | Geen adres                         | -                      | Voldoende onderzocht | Bodem-onderzoek | De 30 potentieel verontreinigde dempingen dienen te worden gecontroleerd op aanwezigheid verdachte dempingmaterialen                                                             |
| Verschillende (asfalt) wegen        | Geen adres                         | -                      | -                    | -               | De asfaltwegen met eventueel onderliggend funderingsmateriaal zijn verdacht voor heterogeen verspreide verontreinigingen met asbest, zware metalen, PAK (teer) en minerale olie. |

## 4 Conclusies en aanbevelingen

Het historisch vooronderzoek ter plaatse van het nieuwe leidingtracé N-508-50 is op basis van de NEN 5725 uitgevoerd.

### Aanleiding

De aanleiding tot het historisch vooronderzoek is de voorgenomen aanleg van de nieuwe gastransportleiding N-508-50. In het kader van de bestemmingsplanwijziging voor de aanleg van het nieuwe leidingtracé dient een historisch milieukundig onderzoek te worden uitgevoerd.

### Doel

Het doel van het historisch vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie met betrekking tot onder andere het voormalige en huidige gebruik, om zodoende potentieel verdachte activiteiten en/of bekende bodemverontreinigingen in beeld te brengen.

### Resultaten

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten ter plaatse van het werkgebied, namelijk ter plaatse van het afsluiterschema's S-4516, S-1165, S-1469, S-4535, S-4533 en S-4856. Het afsluiterschema S-4516 is reeds onderzocht waaruit geen bijzonderheden volgden. De andere vijf afsluiterschema's zijn nog niet eerder onderzocht en zijn verdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN) en tetrahydrothiofeen. De parameters minerale olie, BTEXN en tetrahydrothiofeen komen voor in aardgascondensaat. Tetrahydrothiofeen is een geurstof die aan het reukloze gas wordt toegevoegd.

Verder geeft de verzamelde informatie aanwijzingen voor de aanwezigheid van een mogelijke bodemverontreiniging ter plaatse van de volgende deellocaties:

- Leidingtracé 1 kruist een locatie aan de Oude Rijksweg te Kolham waar mogelijk asbest in de bodem boven de interventiewaarde aanwezig is.
- Leidingtracé 1 kruist een voormalige stortplaats aan de Rijksweg West te Westerbroek, waar in het grondwater sterk verhoogde concentraties aan zware metalen (waaronder arseen en chroom), PAK en minerale olie aanwezig zijn. De grondkwaliteit is onbekend.
- Bij de uitlissing Sappemeer aan de Parkstraat 6 te Sappemeer is een grond- en grondwaterverontreiniging met PAK aanwezig.
- Bij leidingtracé 2 wordt langs de A7 Menterwolde melding gemaakt van een saneringsplan, waarbij als vervolg het uitvoeren van een sanering wordt aangegeven. De aard en omvang van de verontreiniging is niet bekend.
- Bij leidingtracé 3 bij gemaal Scheemda aan de Trekweg 1 te Scheemda wordt melding gemaakt van een monitoring en de noodzaak tot het opstellen van een saneringsplan.
- Leidingtracé 4 kruist een spoorlijn aan het Winschoterzijk met daarachter een met puin verhard pad dat kan worden aangemerkt als asbestverdacht.
- De tracés kruisen in totaal circa 140 ongespecificeerde dempingen, die mogelijk gedempt zijn met verontreinigd materiaal.
- De tracés kruisen 20 (asfalt)wegen waaronder mogelijk verontreinigd funderingsmateriaal aanwezig is.
- In de omgeving van de tracés zijn mogelijk grondwaterverontreinigingen geconstateerd ter plaatse van de A7 (tracé 1), de Noorderstraat te Sappemeer (uitlissing Sappemeer) en nabij de NAM aan de Scheemderzwaag (tracé 3).

Uit de verzamelde informatie blijkt dat op en nabij het nieuwe leidingtracé verder geen bodemverontreinigingen worden verwacht.

## Aanbevelingen

Op basis van het historisch vooronderzoek wordt aanbevolen om ter plaatse van de afsluiter-schema's S-1165, S-1469, S-4535, S-4533 en S-4856 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uit te voeren. Verder wordt aanbevolen om een verkennend bodem- en asbestonderzoek uit te voeren waar de leiding de voormalige stortplaats aan de Rijksweg West te Westerbroek kruist (tracé 1), vanwege de aanwezige grondwaterverontreiniging en mogelijk ook grondverontreiniging. Ter plaatse van het puinpad (tracé 4) wordt aanbevolen een verkennend asbestonderzoek uit te voeren op basis van de NEN 5707 of NEN 5897.

Verder wordt aanbevolen om de volgende locaties nader te beschouwen in het kader van de uit te voeren graafwerkzaamheden en mogelijk ter plaatse een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uit te voeren:

- Leidingtracé 1 kruist een locatie aan de Oude Rijksweg te Kolham waar mogelijk asbest in de bodem boven de interventiewaarde aanwezig is.
- Bij de uitlissing Sappemeer aan de Parkstraat 6 te Sappemeer is een grond- en grondwaterverontreiniging met PAK aanwezig.
- Bij leidingtracé 2 wordt langs de A7 melding gemaakt van een saneringsplan, waarbij als vervolg het uitvoeren van een sanering wordt aangegeven. De aard en omvang van de verontreiniging is niet bekend.
- Bij leidingtracé 3 bij gemaal Scheemda aan de Trekweg 1 te Scheemda wordt melding gemaakt van een monitoring en de noodzaak tot het opstellen van een saneringsplan.
- De leidingtracés kruisen diverse slootdempingen waar mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal is toegepast.

Indien asfaltwegen in open ontgraving worden gekruist, komt asfalt vrij en mogelijk ook potentieel verontreinigd funderingsmateriaal. Om de hergebruiksmogelijkheden van het vrij te komen asfalt te bepalen, dient een asfaltonderzoek te worden uitgevoerd. Aanbevolen wordt om in dat geval ook een verkennend bodem- en asbestonderzoek uit te voeren ter plaatse van het eventueel onderliggende funderingsmateriaal.

Indien graafwerkzaamheden worden uitgevoerd in de watergangen, kan gebruik worden gemaakt van de waterbodemkwaliteitskaart van de waterschappen Noorderzijlvest en Hunze en Aa's (bijlage 4). Indien graafwerkzaamheden plaatsvinden in watergangen die op de kaart worden aangegeven als niet gezondeerd, dient voorafgaand een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5720.

De grondwaterverontreinigingen ter plaatse en in de directe omgeving van de leidingtracés dienen nader te worden beschouwd in kader van het bemalingsadvies (verplaatsing cq aantrekken van grondwaterverontreiniging). Het betreffen de locaties nabij de A7 (tracé 1), de Noorderstraat te Sappemeer (uitlissing Sappemeer), Parkstraat 6 te Sappemeer (uitlissing Sappemeer), A7 Menterwolde (tracé 2), nabij de NAM aan de Scheemderzwaag (tracé 3) en bij het gemaal Scheemda aan de Trekweg 1 te Scheemda (tracé 3).

Ter plaatse van de overige (onverdachte) locaties kunnen de werkzaamheden worden uitgevoerd op basis van de bodemkwaliteitskaarten van de provincie Groningen (bijlage 4).

Voorgenoemde conclusies en aanbevelingen zijn gebaseerd op het vooronderzoek.

Antea Group

Heerenveen, januari 2017

**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. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historisch 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 en externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

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



## **Bijlage 2 Bodemloket en bodeminformatie gemeente Groningen**

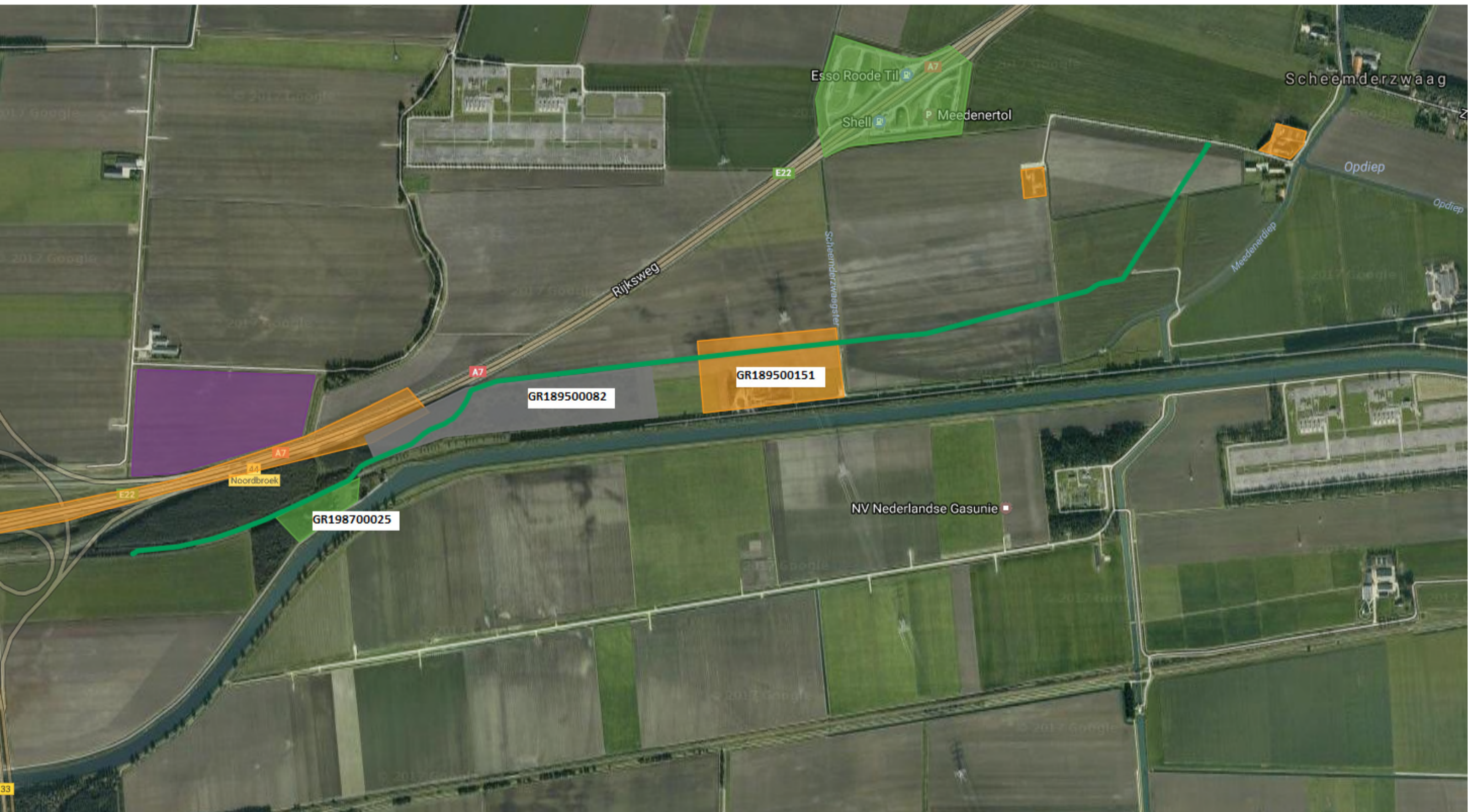
















Smederij 1872

N966

Kringloopwinkel  
de Snuffelstal

Reiderhaven

N967

N967

Oostereinde

Rijksweg

N367

N367

Beertsterweg

Intratuin Winschoten

N367

Reiderland

Reiderland

Heijn

Rensel

N367

A7

Winschoten

47

In Den Stallen

N966

N966

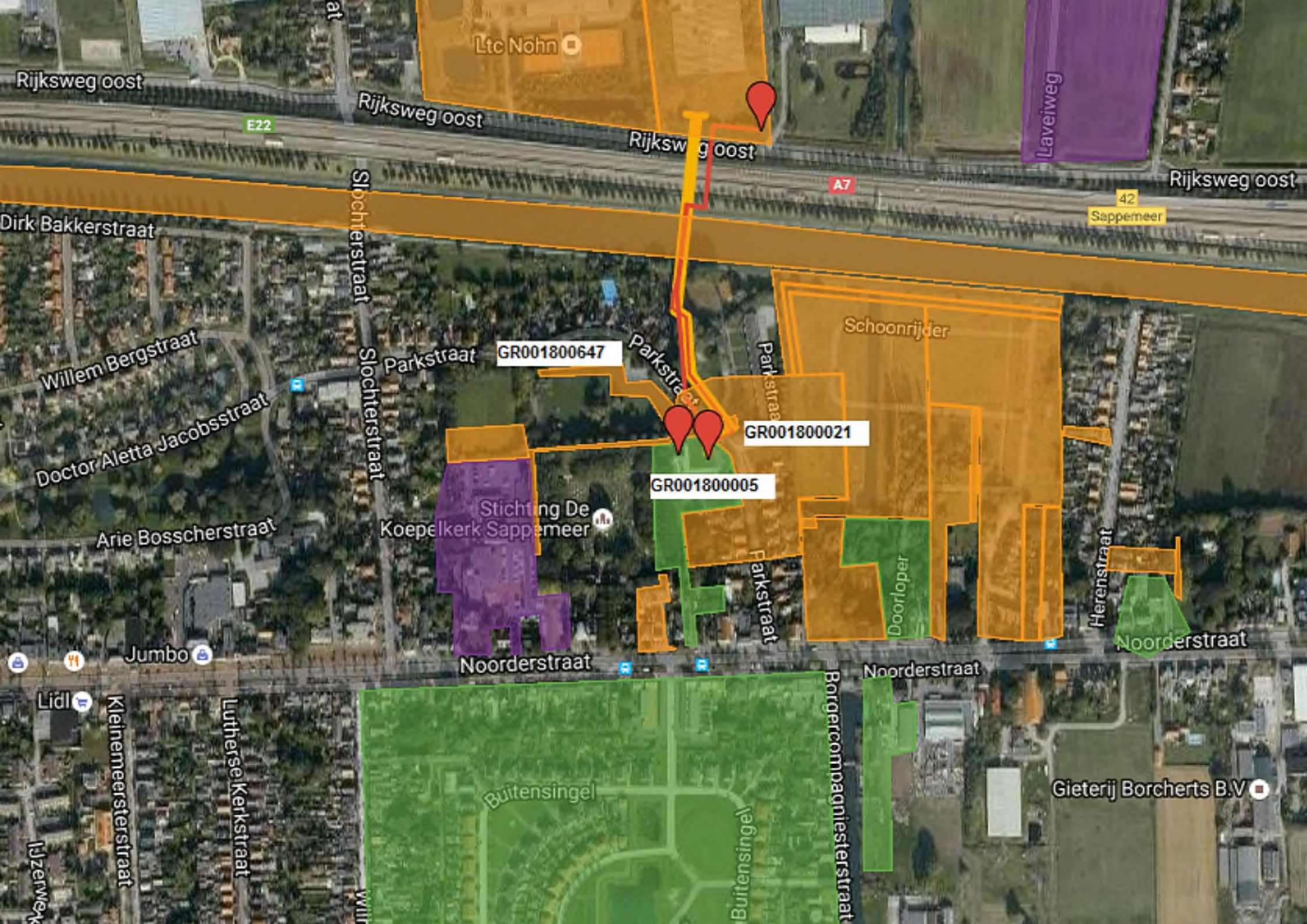
GR18950063

De Beertsterplas

De Beersterplas

Zijkerdiep





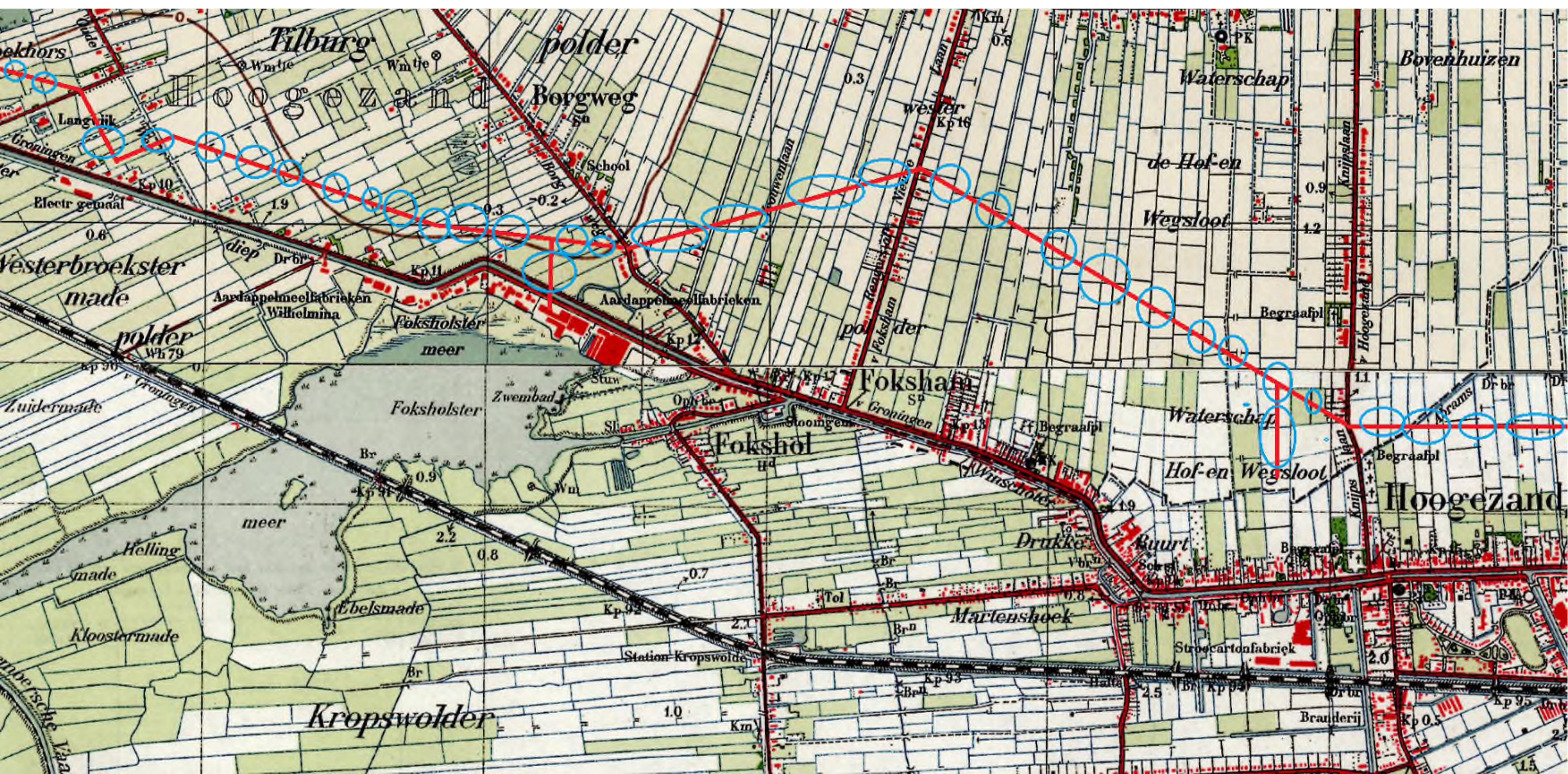


## **Bijlage 3 Historische kaarten**





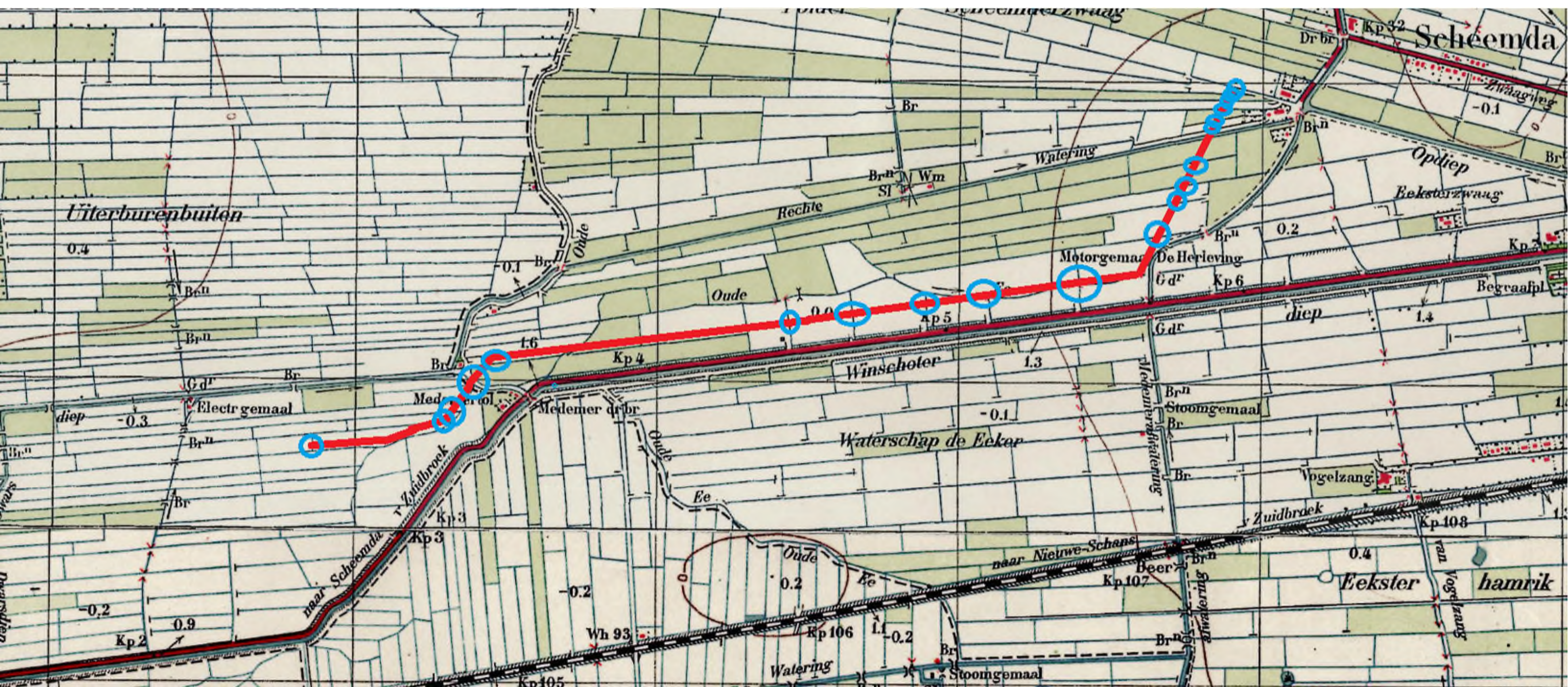




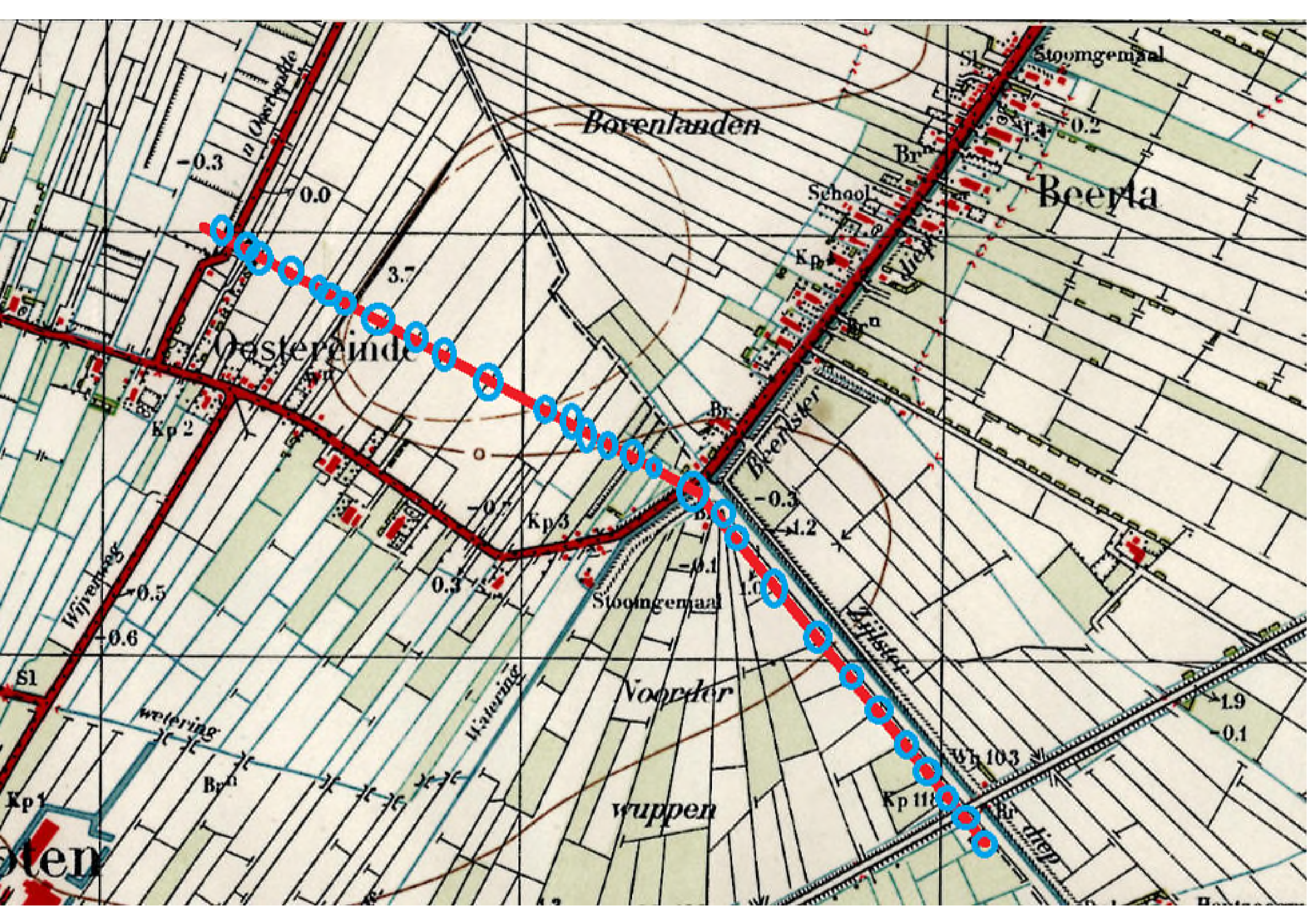








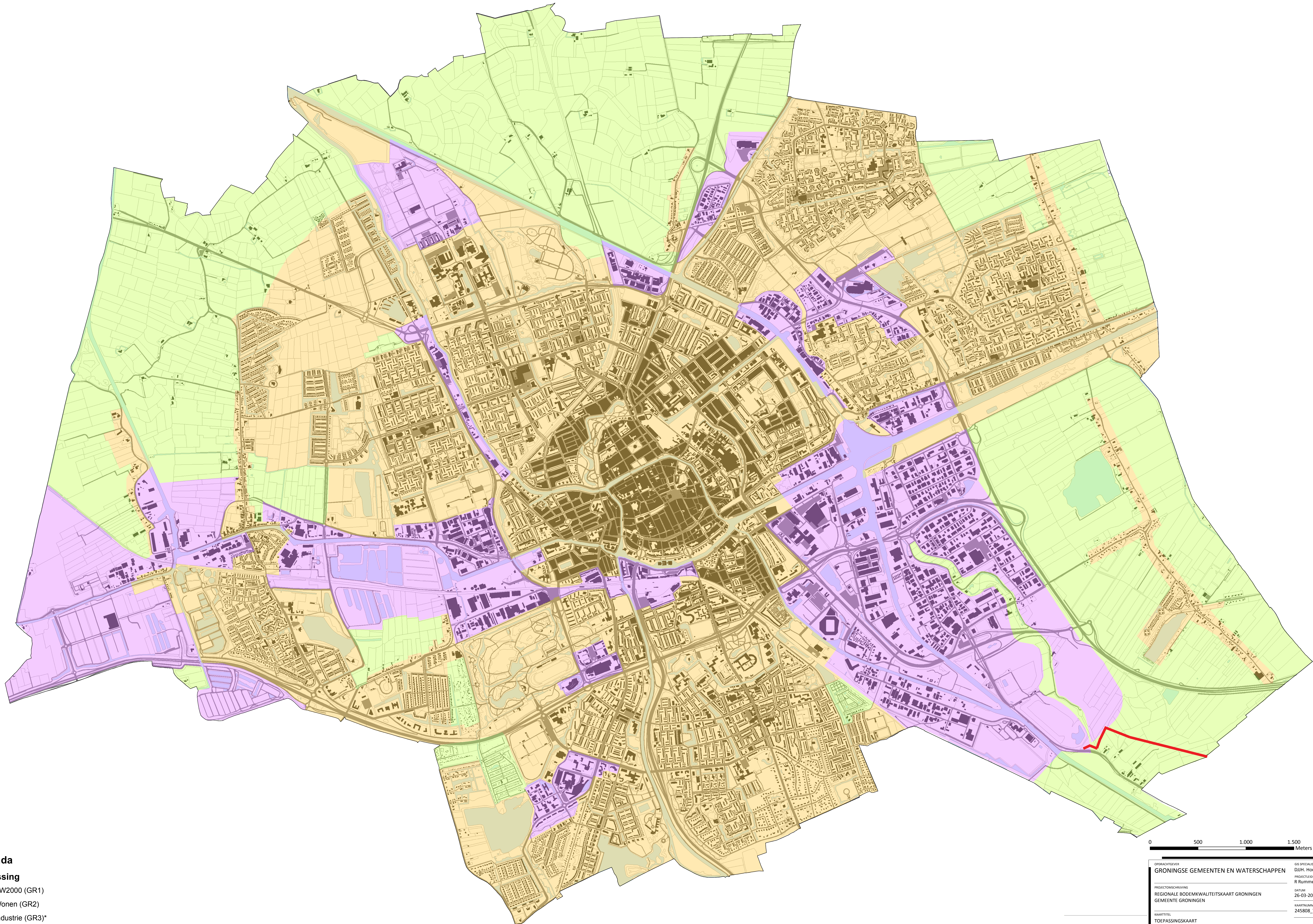






## **Bijlage 4 Bodem- en waterbodemkwaliteitskaarten**





Legenda

Toepassing

- AW2000 (GR1)
- Wonen (GR2)
- Industrie (GR3)\*

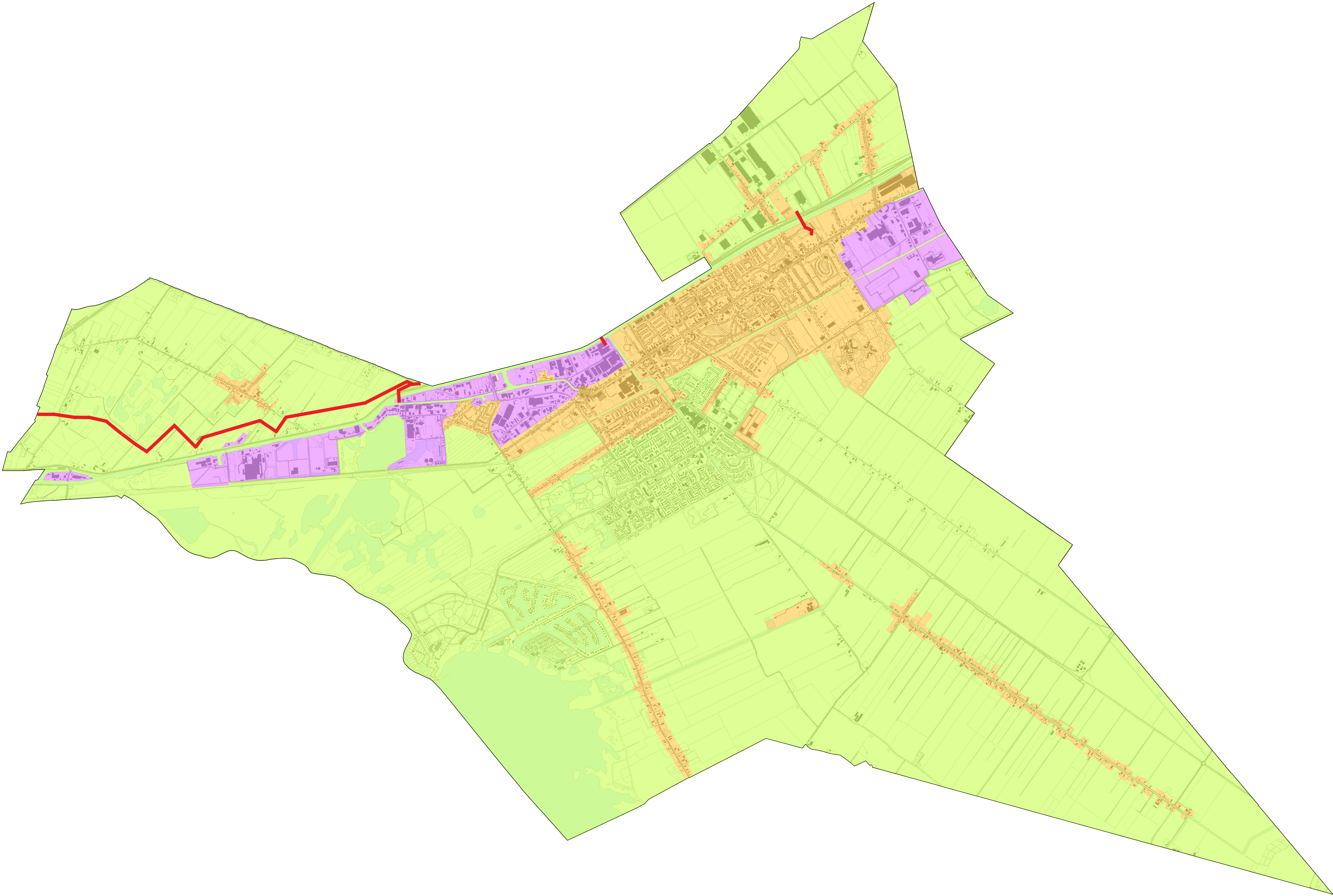
\* Deze kwaliteitsklasse geldt ook ter plaatse van de provinciale en gemeentelijke  
wegbermen (zie paragraaf 4.5 van het rapport).

0 500 1.000 1.500  
Meters



|                                          |  |                |                |
|------------------------------------------|--|----------------|----------------|
| OPDRACHTGEVER                            |  | GIS SPECIALIST | SCHAAL         |
| GRONINGSE GEMEENTEN EN WATERSCHAPPEN     |  | DIJH. Houtkamp | 1:12.500       |
|                                          |  | PROJECTLEIDER  | FORMAAT        |
|                                          |  | R. Rummens     | A0             |
| PROJECTOMSCHRIJVING                      |  | DATUM          | BLAD IN BLADEN |
| REGIONALE BODEMKWALITEITSKAART GRONINGEN |  | 26-03-2013     | 1 van 1        |
| GEMEENTE GRONINGEN                       |  | KAARTNUMMER    | WIZ NR         |
|                                          |  | 245808_T1a     | DO             |
| KAARTTITEL                               |  |                |                |
| TOEPASSINGSKAART                         |  |                |                |
| STATUS                                   |  |                |                |
| DEFINITIEF                               |  |                |                |





Legenda

Toepassing Bovengrond

- AW2000
- Wonen
- Industrie\*
- Maatwerk
- Uitgesloten

\* Deze kwaliteitsklasse geldt ook voor de bovengrond ter plaatse van de provinciale en gemeentelijke wegbermen (zie paragraaf 4.5 van het rapport).

050010001500Meter

OPDRACHTGEVER

GRONINGSE GEMEENTEN EN WATERSCHAPPEN

PROJECTOMSCHRIJVING

REGIONALE BODEMKWALITEITSKAART GRONINGEN

GEMEENTE HOOGEZAND-SAPPEMEER

KAARTTITEL

GEBIEDSPECIFIEKE TOEPASSINGSKAART

BOVENGROND (0,0- 0,5 m -mv)

STATUS

DEFINITIEF

GIS SPECIALIST

DJH Houtkamp

PROJECTLEIDER

R Rummens

DATE

26-03-2013

KAARTNUMMER

245808\_T1a

www.groningen.nl

GRONINGEN

ORANJEWOUDE

ORANJEWOUDE

SCHAAL

1:20.000

FORMAAT

A0

BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIZ NR

DO

www.groningen.nl

GRONINGEN

ORANJEWOUDE

ORANJEWOUDE

www.groningen.nl

GRONINGEN

ORANJEWOUDE

ORANJEWOUDE

...\\n\\Arce\\M\\uwer\\n\\2013\\0122\_012\_245808\_T1a.mxd





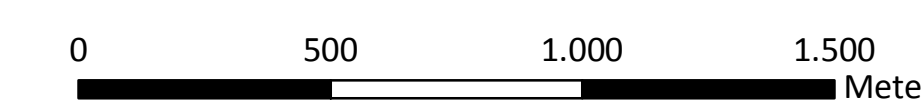


### Legenda

## Toepassing Bovengrond

- AW2000  
 Wonen  
 Industrie\*  
 Maatwerk  
 Uitgesloten

\* Deze kwaliteitsklasse geldt ook voor de bovengrond ter plaatse van de provinciale en gemeentelijke wegbermen (zie paragraaf 4.5 van het rapport).



|                                                                                                                                      |                                                                     |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| OPDRACHTGEVER<br><b>GRONINGSE GEMEENTEN EN WATERSCHAPPEN</b>                                                                         | OFSCHRIJFAD<br>DIJN Houtrakamp<br>PROJECTLEIDER<br><b>R Rummens</b> | SCHAKEL<br>1:15.000<br>FGM/MAAT<br><b>AC</b> |
| PROJECTOMSCHRIJVING<br><b>REGIONALE BODEMKWALITEITSKAART GRONINGEN</b>                                                               | DATUM<br><b>26-03-2013</b>                                          | BLAD IN READE<br>1 van 3                     |
| <b>GEMEENTE MENTERWOLDE</b><br><br>KAARTTITEL<br><b>GEBIEDSSPECIFIEKE TOEPASSINGSKAART<br/>         BOVENGROND (0,0 - 0,5 m -mv)</b> | KAARTNUMMER<br><b>24508B_11a</b>                                    | WOZ-NAAM<br>Menterwold                       |



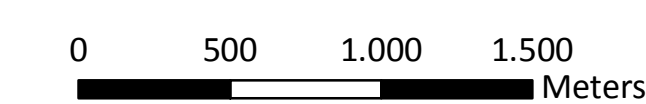
## Legenda

## Toepassing Ondergrond

- AW2000\*  
 Wonen  
 Industrie  
 Maatwerk  
 Uitgesloten

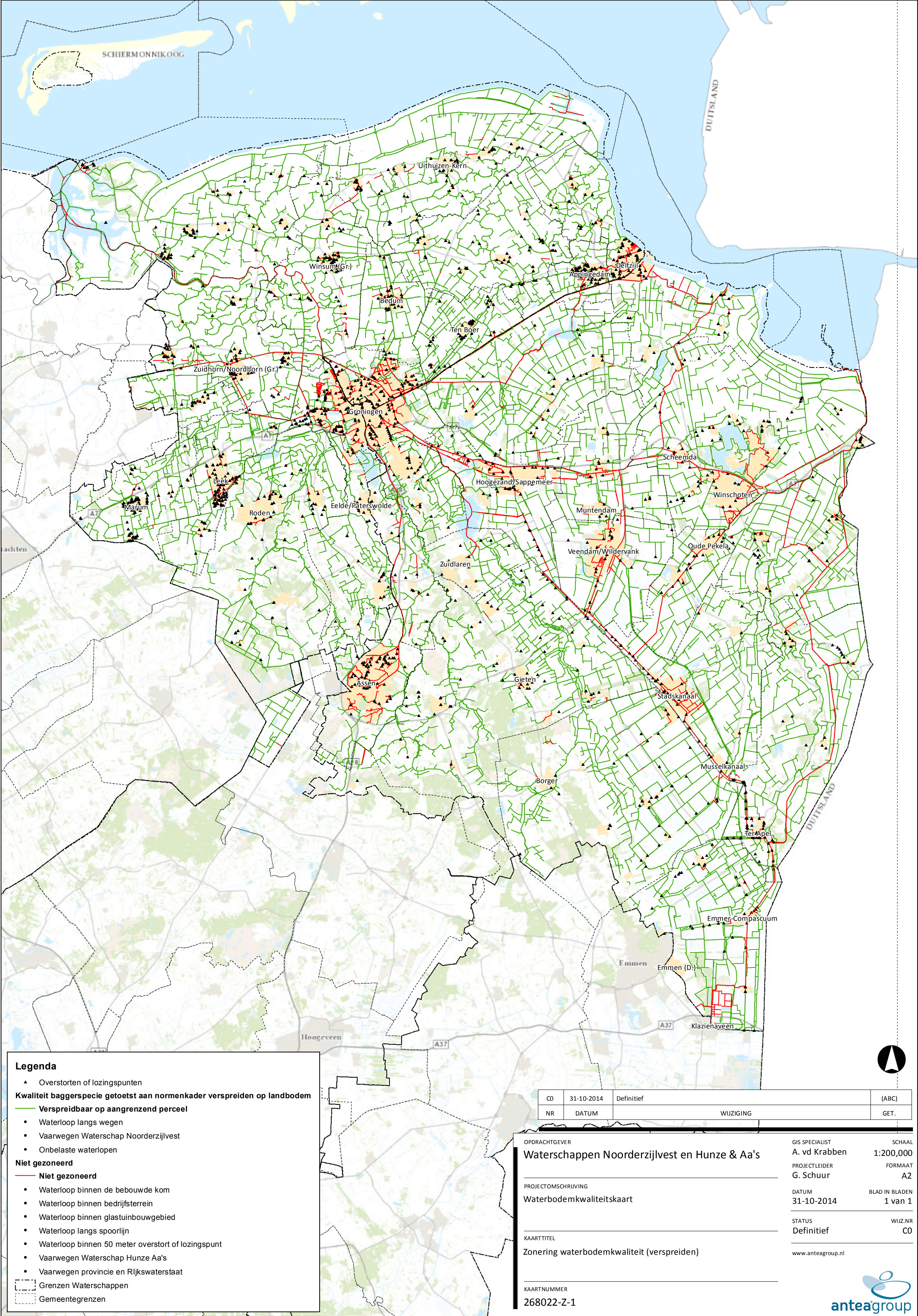
\* Deze kwaliteitsklasse geldt ook voor de ondergrond ter plaatse van de provinciale wegbermen

(zie paragraaf 4.5 van het rapport).



|                                                          |                                                                                                                     |                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OPDRACHTGEVER</b>                                     | <b>DE OPDRACHT</b>                                                                                                  | <b>SCHAKEL</b>                                                                                               |
| <b>GROENINGSE KAMMERS VAN NEDERLAND EN WATERSCHAPPEN</b> | <b>DJHM, Houstkamp<br/>PROJECTLEIDER:<br/>R Rummenas</b>                                                            | <b>1:25 ONTOEGE-<br/>MAAT</b>                                                                                |
| <b>PRODUCTIEMACHTER/VANNAAM</b>                          | <b>DATUM</b>                                                                                                        | <b>BLAAD IN BLAATEN</b>                                                                                      |
| <b>REGIONALE BODEMKWALITEITSCAART GRONINGEN</b>          | <b>26-03-2013</b>                                                                                                   | <b>1 van 30</b>                                                                                              |
| <b>GEMEENTE OLBDMAT</b>                                  | <b>KAARTNUMMER</b>                                                                                                  | <b>WIJZ AANTAL</b>                                                                                           |
|                                                          | <b>245808_72a</b>                                                                                                   | <b>DC</b>                                                                                                    |
| <b>KAARTTITEL</b>                                        |                                                                                                                     |                                                                                                              |
| <b>GEBIEDSSPECIFIEKE TOEPASSINGSKAART</b>                |                                                                                                                     |                                                                                                              |
| <b>ONDERGROND (0,5 - 2,5 m -mv)</b>                      |                                                                                                                     |                                                                                                              |
| <b>STATUS</b>                                            | <b>www.groninger.nl</b><br><b>www.kamersvan.nl</b>                                                                  |                                                                                                              |
| <b>DEFINITIEF</b>                                        | <b>AUTOREN:</b><br><b>TEKENER:</b><br><b>ONTWERPER:</b><br><b>OPSTELLER:</b><br><b>OPLOSSER:</b><br><b>BEWAKER:</b> | <br><b>oranienewoud</b> |





**Legenda**

- ▲ Overstorten of lozingspunten
- Kwaliteit baggerspecie getoetst aan normenkader verspreiden op landbodem**
- Verspreidbaar op aangrenzend perceel**
  - Waterloop langs wegen
  - Vaarwegen Waterschap Noorderzijlvest
  - Onbelaste waterlopen
- Niet gezoneerd**
- Niet gezoneerd**
  - Waterloop binnen de bebouwde kom
  - Waterloop binnen bedrijfsterrein
  - Waterloop binnen glastuinbouwgebied
  - Waterloop langs spoorlijn
  - Waterloop binnen 50 meter overstort of lozingspunt
  - Vaarwegen Waterschap Hunze Aa's
  - Vaarwegen provincie en Rijkswaterstaat
- Grenzen Waterschappen
- Gemeentegrenzen

|    |            |            |       |
|----|------------|------------|-------|
| CO | 31-10-2014 | Definitief | (ABC) |
| NR | DATUM      | WIJZIGING  | GET.  |

OPDRACHTGEVER

**Waterschappen Noorderzijlvest en Hunze & Aa's**

PROJECTOMSCHRIJVING

**Waterbodempkwaliteitskaart**

KAARTTITEL

**Zonering waterbodempkwaliteit (verspreiden)**

KAARTNUMMER

**268022-Z-1**

GIS SPECIALIST

**A. vd Krabben**

PROJECTLEIDER

**G. Schuur**

DATUM

**31-10-2014**

STATUS

**Definitief**

www.anteagroup.nl

SCHAAL

**1:200,000**

FORMAAT

**A2**

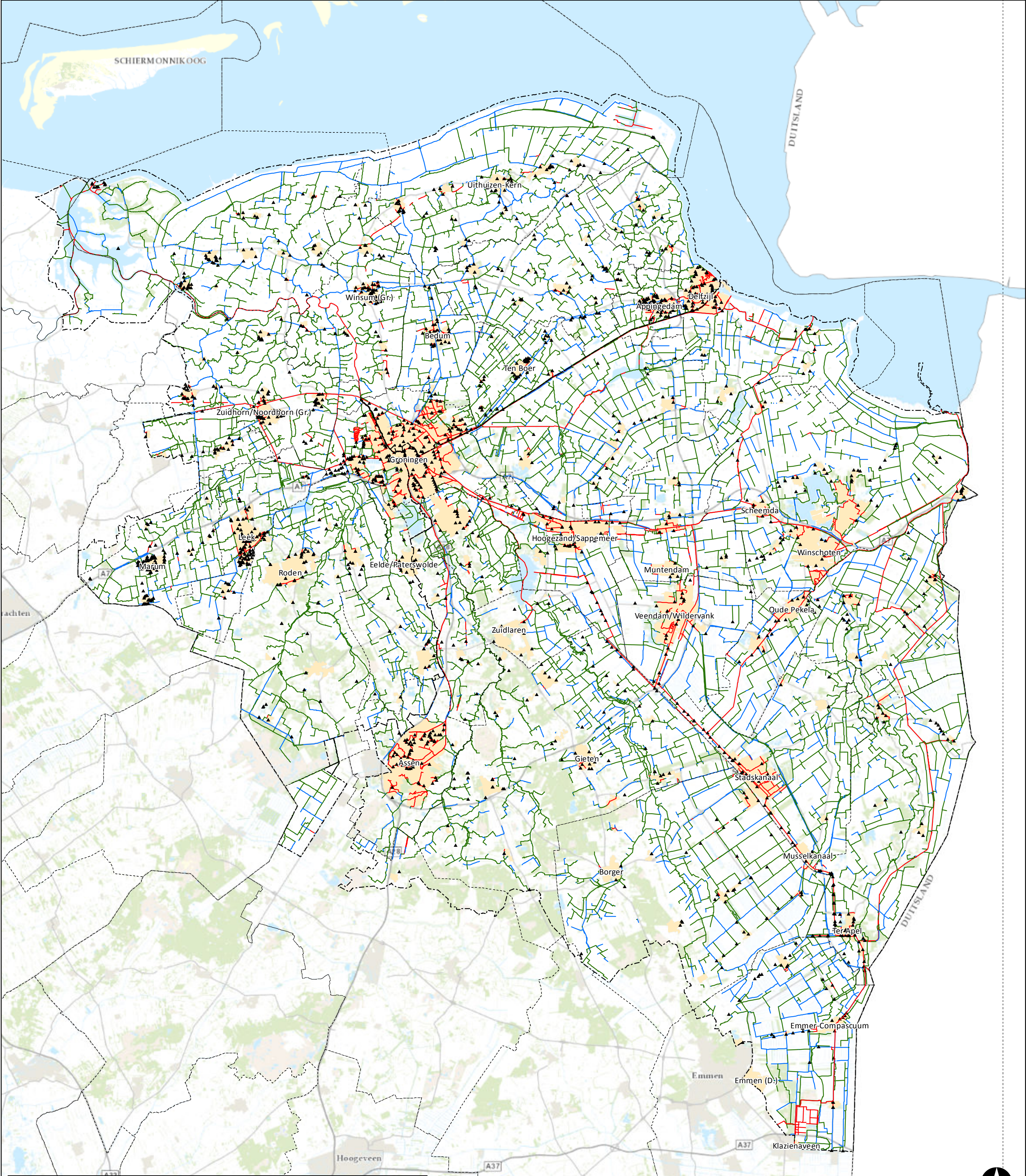
BLAD IN BLADEN

**1 van 1**

WIJZ.NR

**C0**





**Legenda**

**Kwaliteit baggerspecie getoest aan normenkader toepassen op landbodem en in waterbodem**

**Achtergrondwaarde (AW) 2000**

— Onbelaste waterlopen in buitengebied

**Klasse industrie (landbodem) / klasse A (waterbodem) / toepasbaar in GBT**

— Waterlopen langs wegen

— Vaarwegen Waterschap Noorderzijlvest

**Niet gezoneerd**

- Waterloop binnen de bebouwde kom
- Waterloop binnen bedrijfsterrein
- Waterloop binnen glastuinbouwgebied
- Waterloop langs spoorlijn
- Waterloop binnen 50 meter overstort of lozingspunt
- Vaarwegen Waterschap Hunze & Aa's
- Vaarwegen provincie en Rijkswaterstaat
- ▲ Overstorten of lozingspunten

— Grenzen Waterschappen

— Gemeentegrenzen

|    |            |            |       |
|----|------------|------------|-------|
| CO | 31-10-2014 | Definitief | (ABC) |
| NR | DATUM      | WIJZIGING  | GET.  |

OPDRACHTGEVER  
**Waterschappen Noorderzijlvest en Hunze & Aa's**

PROJECTOMSCHRIJVING  
**Waterbodempkwaliteitskaart**

KAARTTITEL  
**Zonering waterbodempkwaliteit (toepassen)**

KAARTNUMMER  
**268022-Z-2**

GIS SPECIALIST  
**A. vd Krabben**

PROJECTLEIDER  
**G. Schuur**

DATUM  
**31-10-2014**

STATUS  
**Definitief**

www.anteagroup.nl

SCHAAL  
**1:200,000**

FORMAAT  
**A2**

BLAD IN BLADEN  
**1 van 1**

WIJZ.NR  
**C0**





## **Bijlage 5 Fotobijlage**





01.jpg



02.jpg



03.jpg



04.jpg





05.jpg



06.jpg



07.jpg



08.jpg





09.jpg



10.jpg



11.jpg



12.jpg





13.jpg



14.jpg



15.jpg



16.jpg





17.jpg



18.jpg



19.jpg



20.jpg





21.jpg



22.jpg



23.jpg



24.jpg





25.jpg

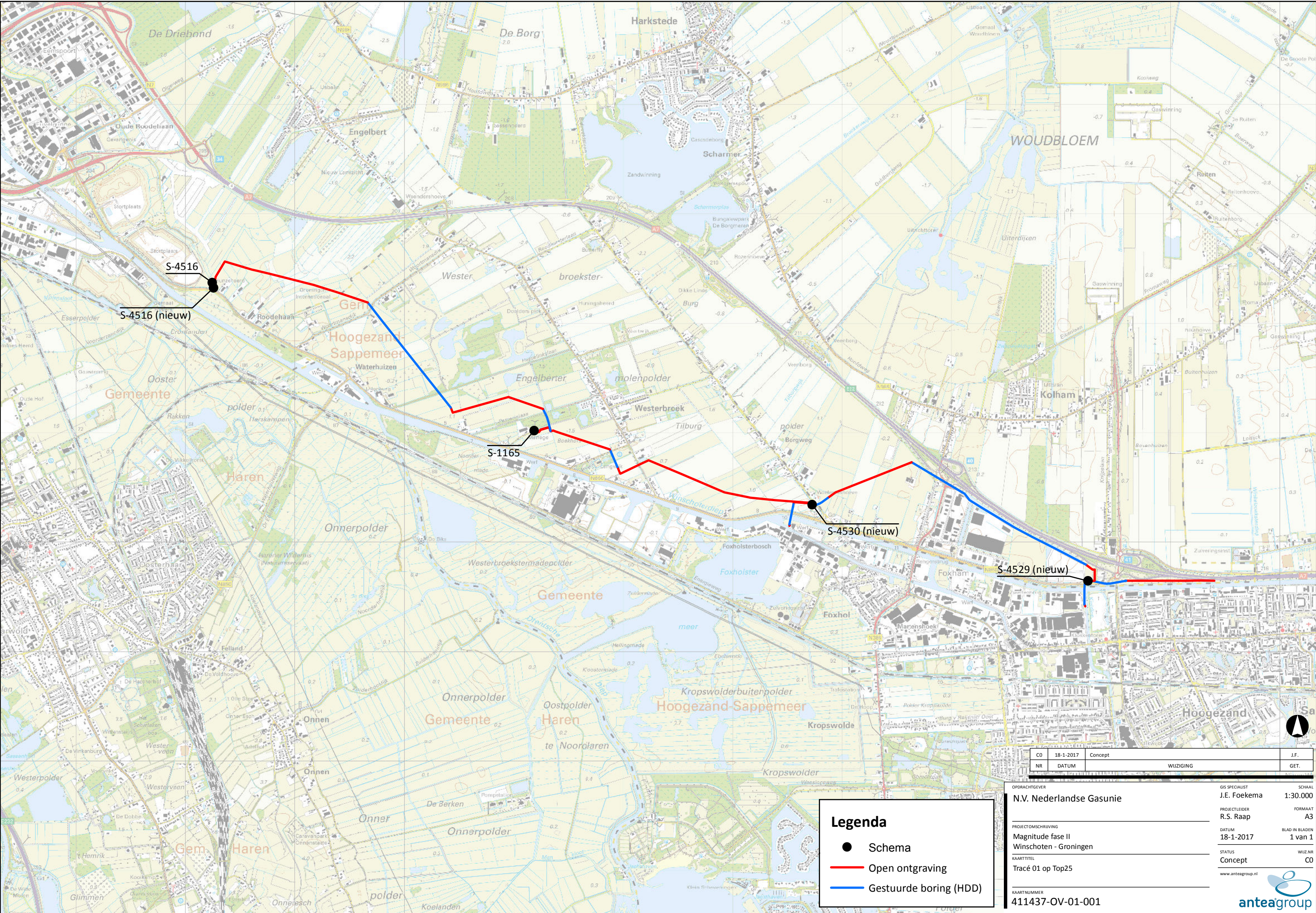


26.jpg



**Tekeningen**





|    |           |         |      |
|----|-----------|---------|------|
| CO | 18-1-2017 | Concept | J.F. |
| NR | DATUM     | WUIZING | GET. |

**Legenda**

●

Schema

—

Open ontgraving

—

Gestuurde boring (HDD)

OPDRACHTGEVER  
**N.V. Nederlandse Gasunie**

PROJECTOMSCHRIJVING  
Magnitude fase II  
Winschoten - Groningen

KAARTTITEL  
Tracé 01 op Top25

KAARTNUMMER  
411437-OV-01-001

GIS SPECIALIST  
J.E. Foekema

PROJECTLEIDER  
R.S. Raap

DATUM  
18-1-2017

STATUS  
Concept

www.anteagroup.nl

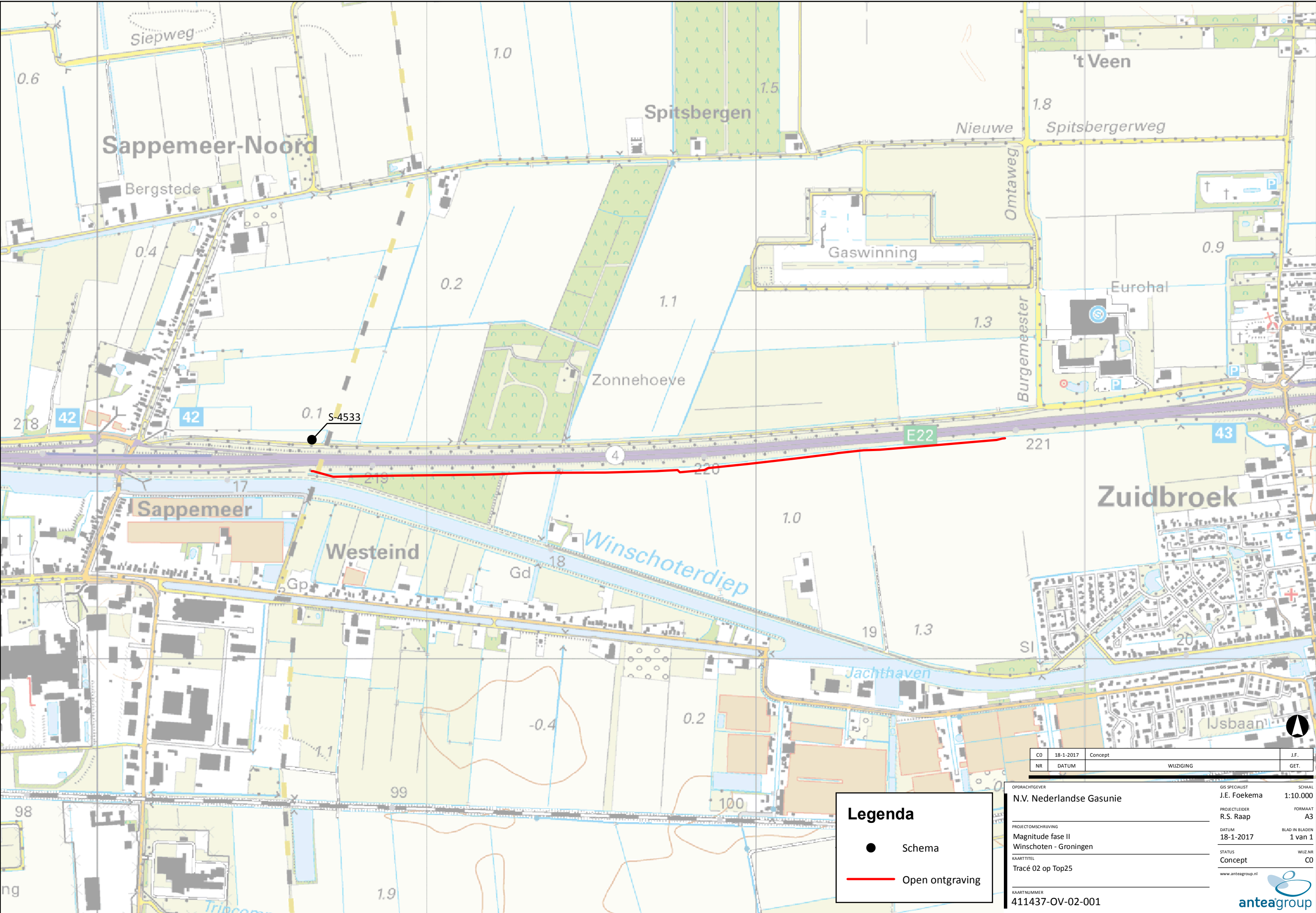
SCHAAL  
1:30.000

FORMAAT  
A3

BLAD IN BLADEN  
1 van 1

WUIZ.NR  
C0





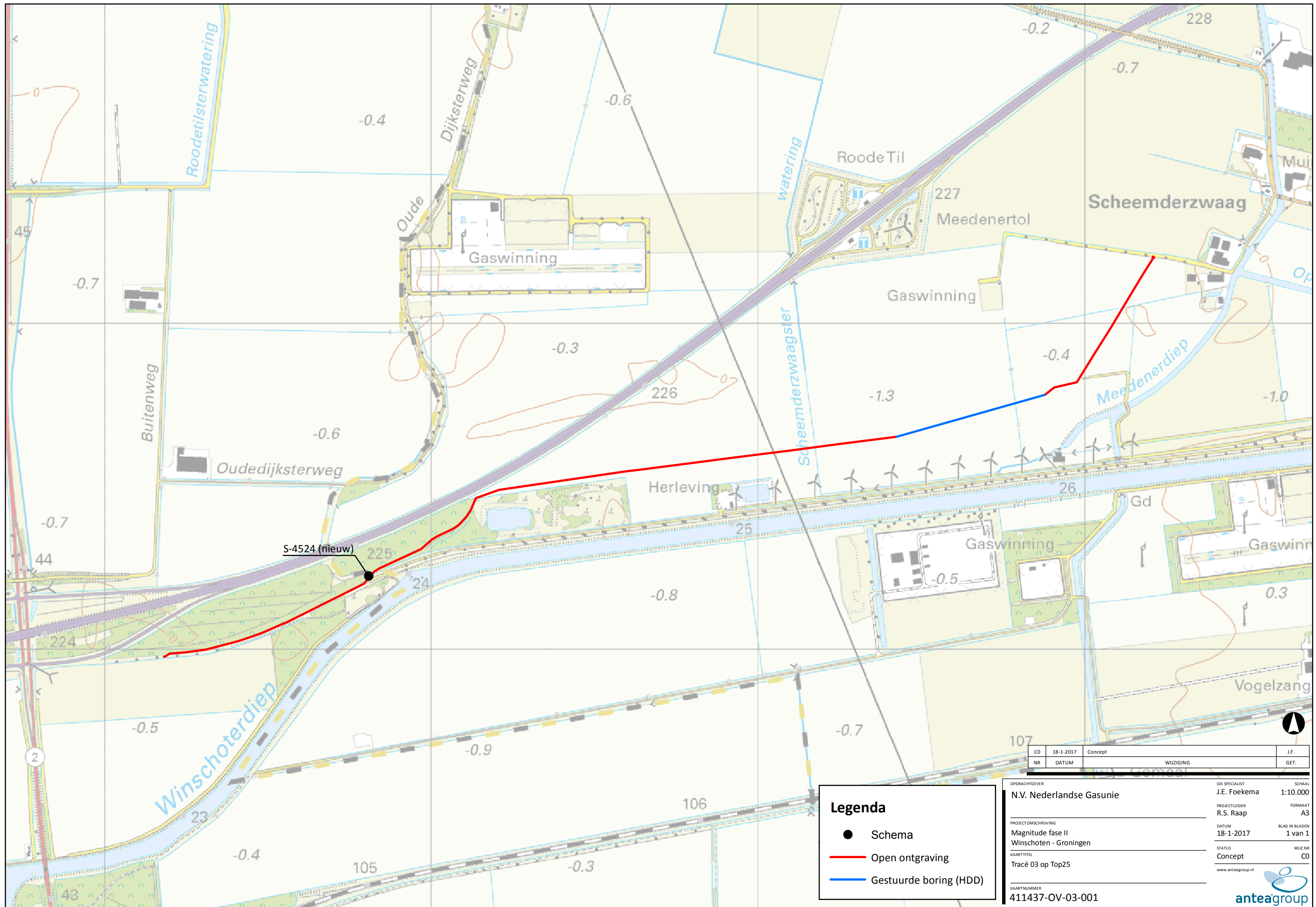
**Legenda**

- Schema
- Open ontgraving

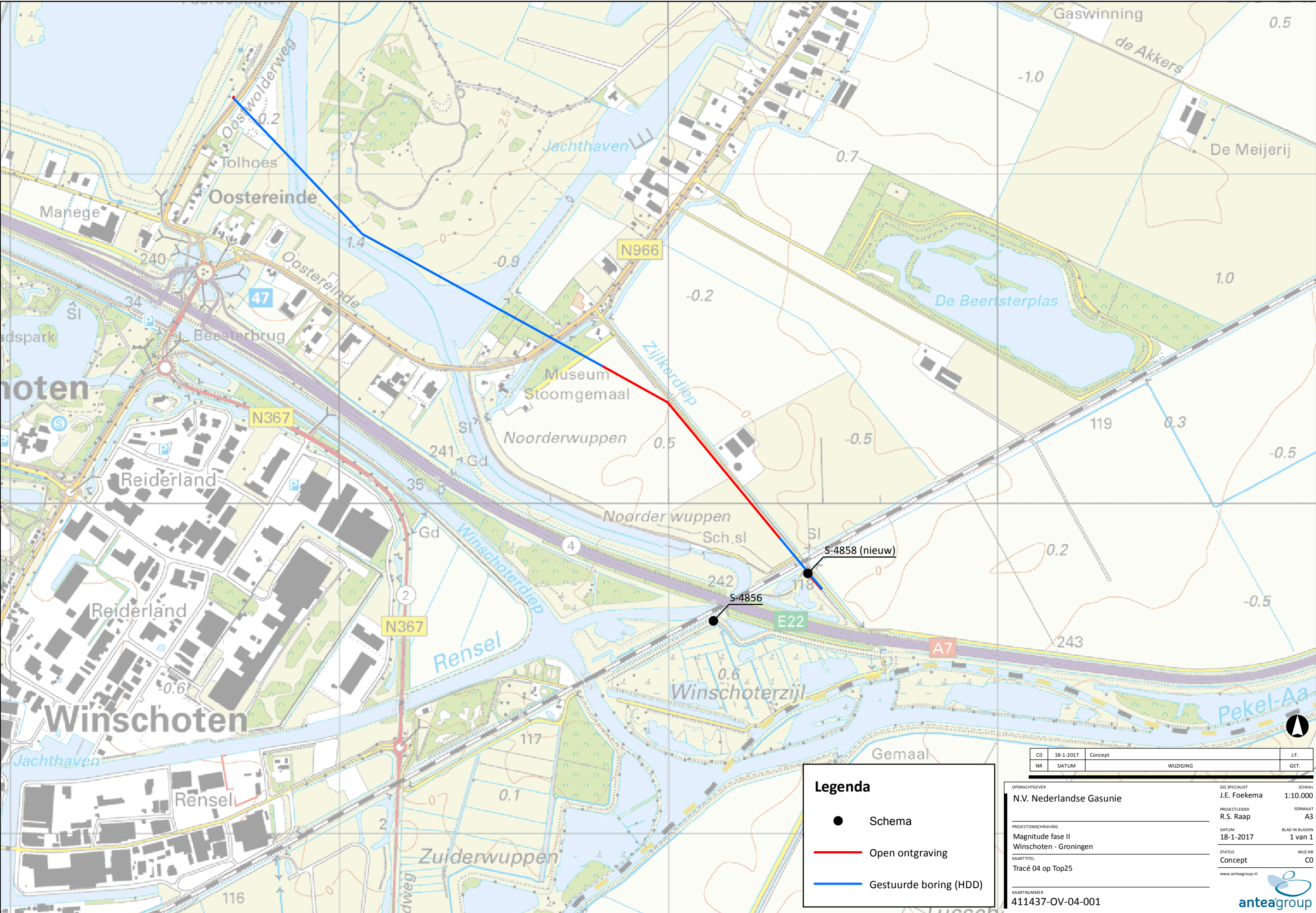
|    |           |          |      |
|----|-----------|----------|------|
| CO | 18-1-2017 | Concept  | J.F. |
| NR | DATUM     | WUZIGING | GET. |

|                |                          |                   |          |
|----------------|--------------------------|-------------------|----------|
| OPDRACHTGEVER  | N.V. Nederlandse Gasunie | SCHAAL            | 1:10.000 |
| GIS SPECIALIST | J.E. Foekema             | FORMAAT           | A3       |
| PROJECTLEIDER  | R.S. Raap                | BLAD IN BLADEN    | 1 van 1  |
| DATUM          | 18-1-2017                | WUZ.NR            | C0       |
| STATUS         | Concept                  | www.anteagroup.nl |          |
| KAARTNUMMER    | 411437-OV-02-001         | anteagroup        |          |









**Legenda**

Schema

Open ontgraving

Gestuurde boring (HDD)

|    |           |           |      |
|----|-----------|-----------|------|
| CO | 18-1-2017 | Concept   | J.F. |
| NR | DATUM     | WIJZIGING | GET. |

OPDRACHTGEVER

N.V. Nederlandse Gasunie

PROJECTLEIDER

R.S. Raap

DATUM

18-1-2017

KAARTTITEL

Tracé 04 op Top25

KAARTNUMMER

411437-OV-04-001

GIS SPECIALIST

J.E. Foekema

PROJECTLEIDER

R.S. Raap

DATUM

18-1-2017

KAARTTITEL

Tracé 04 op Top25

KAARTNUMMER

411437-OV-04-001

SCHAAL

1:10.000

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

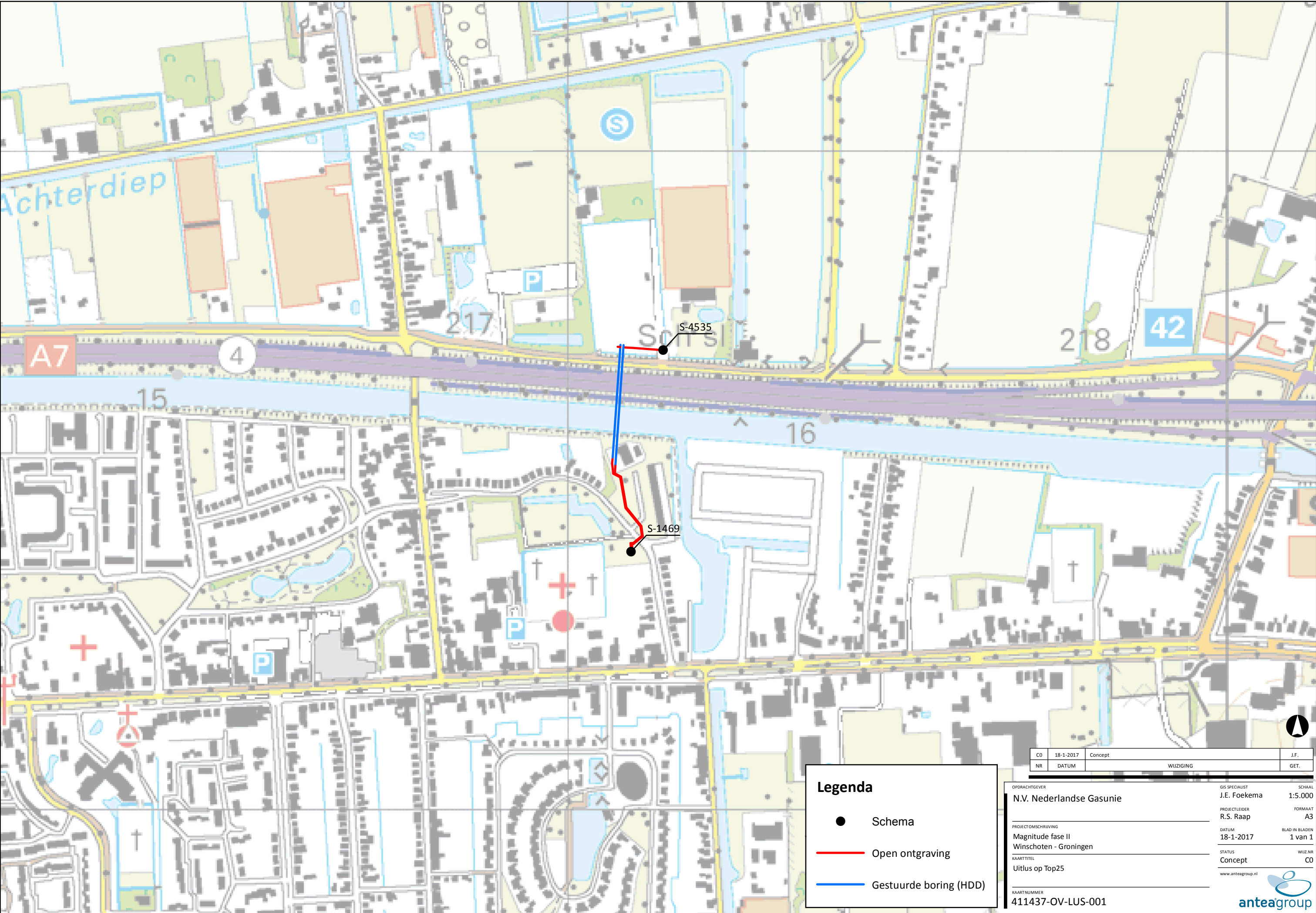
1 van 1

WIJZ.NR

C0

www.anteagroup.nl





**Legenda**

●

Schema

—

Open ontgraving

—

Gestuurde boring (HDD)

|    |           |           |      |
|----|-----------|-----------|------|
| CO | 18-1-2017 | Concept   | J.F. |
| NR | DATUM     | WIJZIGING | GET. |

OPDRACHTGEVER

N.V. Nederlandse Gasunie

PROJECTLEIDER

R.S. Raap

PROJECTOMSCHRIJVING

Magnitude fase II  
Winschoten - Groningen

KAARTTITEL

Uitlus op Top25

KAARTNUMMER

411437-OV-LUS-001

GIS SPECIALIST

J.E. Foekema

PROJECTLEIDER

R.S. Raap

DATUM

18-1-2017

STATUS

Concept

SCHAAL

1:5.000

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIJZ.NR

C0

www.anteagroup.nl



---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Tolhuisweg 57  
8443 DV HEERENVEEN  
Postbus 24  
8440 AA HEERENVEEN  
T. 0513-63 4202  
E. [leonie.vantwisk@anteagroup.com](mailto:leonie.vantwisk@anteagroup.com)

**[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)**

### Copyright © 2016

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