

Reddyn B.V.
T.a.v. mevrouw A. Staneke
PAC-code 2AE636
Postbus 50
6920 AB Duiven

datum 15 augustus 2014
ons kenmerk 268198
onderwerp Historisch onderzoek slootdempingen en puinverhardingen 20 km tracé Oterleek-Westwoud

Geachte mevrouw Staneke,

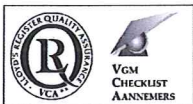
Hierbij ontvangt u de resultaten van het historisch onderzoek naar slootdempingen en puinverhardingen dat in juni 2014 door Antea Nederland B.V. (Antea Group) is uitgevoerd met betrekking tot de locatie 20 km tracé Oterleek-Westwoud.

1. Aanleiding, situatie en doel

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormt de voorgenomen aanleg van een 150 kV kabelverbinding tussen Oterleek en Westwoud door TenneT. De kabelverbinding wordt deels in open ontgraving en deels door middel van gestuurde boringen gerealiseerd. De verbinding bestaat uit drie kabels. Ter plaatse van de open ontgravingen worden sleuven gegraven tot op een diepte van 1,8 m -mv. De locatie is grotendeels in gebruik als onbebouwd buitengebied. Plaatselijk worden gestuurde boringen uitgevoerd vanwege aanwezige (water)wegen.

De werkzaamheden zijn weergegeven op de bijgevoegde indicatieve nettekeningen van Alliander.

Voor de werkzaamheden is in 2013 een quickscan beoordeling bodemkwaliteit uitgevoerd door Ingenieursbureau Oranjewoud ('Quickscan beoordeling bodemkwaliteit 20 km traject Oterleek-Westwoud', Ingenieursbureau Oranjewoud B.V., kenmerk 258705-37, 5 juni 2013). Dit rapport is, zonder bijlagen, opgenomen in bijlage 2. Hierbij is onder meer aangetoond dat het gebied, gezien de ligging, verdacht is op het voorkomen van slootdempingen en puinverhardingen. In de quickscan wordt aanbevolen hiernaar aanvullend historisch onderzoek te verrichten door het bestuderen van historisch kaartmateriaal. Bij het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) bleek hierover geen specifieke gegevens beschikbaar te zijn en ook in de geraadpleegde bodemrapporten bleek geen informatie bekend te zijn. Doel van dit onderzoek is middels vergelijking van historisch kaartmateriaal in kaart te brengen waar zich langs het tracé eventuele slootdempingen en puinverhardingen bevinden. Voor een toelichting op diverse aspecten van (historisch) bodemonderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.



contactpersoon: G. de Boer
e-mail: geert.deboer@Anteagroup.com
bijlage(n): als genoemd

T 0513 63 4386
F 0513 63 4246

typ.:MH

2. Bekende gegevens

Om de eventuele aanwezigheid van dempingen te bepalen is gebruik gemaakt van historisch kaartmateriaal afkomstig van WatWasWaar (<http://watwaswaar.nl>) dat is vergeleken met de huidige situatie, zichtbaar op Google Maps. Google Maps is tevens gebruikt voor het vaststellen van eventueel verdachte puinverhardingen ter plaatse van de voorgenomen open ontgravingen. Gezien de omvang van het beschikbare kaartmateriaal worden alleen de relevante kaarten hier besproken. De nadruk heeft gelegen op het kaartmateriaal van na de Tweede Wereldoorlog. Dempingen na deze periode worden als het meest verdacht beschouwd. De onderzoekslocatie is opgedeeld in de deelgebieden West, Centrum en Oost. Aangezien de historische kaarten niet overal op elkaar aansluiten, is het niet mogelijk alle gebieden in kaart te brengen. Dit geldt met name voor het gebied rondom Rustenburg, tussen deelgebieden West en Centrum. De slootdempingen zijn op de bijgevoegde tekeningen in bijlage 4 opgenomen.

Opgemerkt wordt dat alleen de dempingen en puinverhardingen in de open ontgraving zijn onderzocht en weergegeven zijn op de tekening. Van uitgegaan wordt dat de gestuurde boringen geen belemmeringen zullen ondervinden eventueel aanwezige dempingen dan wel puinverhardingen.

Deelgebied West

Deelgebied West bevindt zich ter plaatse van het trafostation Oterleek, ten oosten van de tweesprong Huygendijk/Polderweg, eveneens te Oterleek. Wanneer het kaartmateriaal wordt vergeleken valt op dat een langs het tracé een viertal sloten zijn gedempt. Deze dempingen lijken te hebben plaatsgevonden tussen 1961 en 1971 en is waarschijnlijk uitgevoerd vanwege een herverkaveling of het rechte trekken van perceelsgrenzen.

Deelgebied Centrum

Ter plaatse van deelgebied Centrum, vanaf de tweesprong Huygendijk/Polderweg tot aan het dorp Bobeldijk is sprake van circa 39 sloten die tussen 1950 en 1994 zijn gedempt. Aangezien de beschikbare kaarten qua tijdspanne niet goed op elkaar aansluiten, is niet precies duidelijk wanneer de individuele dempingen hebben plaatsgevonden. De dempingen hebben mogelijk eveneens te maken met een herverkaveling en de aanleg van de N507 en de Sevendeeuwweg.

Deelgebied Oost

Deelgebied Oost bevindt zich tussen het dorp Bobeldijk, loopt langs de noordzijde van Hoorn en eindigt bij het trafostation te Westwoud. Hier is sprake van circa 34 slootdempingen uitgevoerd vanaf 1949 tot i.i.g. 1983. Ook hier is het tijdstip waarop de sloten zijn gedempt niet exact te bepalen.

Ter plaatse van de drie deelgebieden zijn slechts enkele puinverhardingen op Google Maps te identificeren die zich allemaal ter plaatse van voorgenomen gestuurde boringen bevinden.

3. Conclusies en aanbevelingen

Op basis van zowel de quickscan uit 2013 als het onderhavige onderzoek naar de in het gebied aanwezige dempingen, kan worden geconcludeerd dat in het gebied met open ontgravingen tussen 70 en 80 slootdempingen aanwezig zijn uit de tweede helft van de vorige eeuw waardoor deze verdacht zijn op het voorkomen van o.a. zware metalen en asbest. Het wordt aanbevolen voor aanvang van de werkzaamheden deze (of voor een deel) aanvullend te onderzoeken en te bepalen welke eventuele vervolgacties vanuit bodemhygiënisch oogpunt noodzakelijk zijn om de werkzaamheden (veilig) te kunnen realiseren.

Ter plaatse van het tracé zijn enkele puinverhardingen waargenomen. De puinverhardingen bevinden zich ter plaatse van gebiedsdelen waar gestuurde boringen plaats zullen vinden. Van uitgegaan wordt dat deze puinverhardingen geen belemmering vormen voor de werkzaamheden.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben over dit rapport of een andere dienst van Antea Group, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
Antea Group



ing. G. de Boer

Bijlagen

1. Toelichting op bodemonderzoek
2. Quickscan beoordeling bodemkwaliteit
3. Relevant kaartmateriaal
4. Tekeningen

Bijlage 1: Toelichting op bodemonderzoek

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

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor 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).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

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

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

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema (AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Asbest

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie indien niet specifiek wordt verwezen naar de NEN 5707 en/of NEN 5897. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de

bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

Bijlage 1b: Toelichting op het uitgevoerde onderzoek

Verkennd asbestonderzoek

De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens VKB-protocol 2018 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd van het onverharde onderzoeksterrein. Hierbij is de toplaag van het onverharde deel van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en vegetatie (onverharde terreindelen).

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn gaten gegraven. In deze gaten zijn boringen verricht. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De posities van de gaten met boringen zijn ingemeten en weergegeven op de bijgevoegde situatietekening.

Indien er bijmengingen met asbestverdacht puin en/of afval zijn geconstateerd, dan wordt een grond(meng)monster ingezet voor analyse op asbest. Opgemerkt wordt dat grind en hout niet als asbestverdacht worden beschouwd. Het laboratoriumonderzoek is verricht door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium.

Verkennd bodemonderzoek

De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001 en 2002 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn boringen verricht. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

Indien het grondwater zich bevindt binnen of nabij de ontgravingsdiepte van de werkzaamheden, is een peilbuis geplaatst ten behoeve van de monsterneming van het grondwater. De peilbuis is direct na plaatsing grondig afgepompt en minimaal één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaande aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) gemeten.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is de grond onderzocht op het standaard stoffenpakket (STAP). Dit betreft analyses op:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB's; som 7);
- minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-totaal, 10 stuks volgens VROM);
- percentages lutum, organische en droge stof.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is het grondwater onderzocht op het standaard stoffenpakket (STAP). Dit betreft analyses op:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, xylenen, styreen en ethylbenzeen) en naftaleen;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC);
- minerale olie (GC).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het Accreditatieprogramma (AS)3000 door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. De selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen.

Bijlage 1c:**Bepaling veiligheidsklassen**

De uit te voeren werkzaamheden in verontreinigde grond dienen te worden uitgevoerd met inachtnaam van de risicoklassen, vastgesteld aan de hand van de CROW-publicatie 132 (4de druk) en zijn nader ingevuld via branchepublicaties. Vooral hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Arbeidsinspectie beschouwd als "de stand der techniek" en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

In de genoemde beleidsregels wordt het handvat gegeven op basis waarvan een verdeling kan worden gemaakt tussen werken met een hoog en werken met een laag risico. Daarnaast wordt een onderscheid gemaakt tussen toxiciteitsrisico's (T-klassen) en brand- cq. explosierisico's (F-klassen). Er zijn drie T-klassen en twee F-klassen gedefinieerd. De risicoklassen zijn enerzijds gebaseerd op de schadelijke vermogens van de verontreinigende componenten (LD50, carcinogeniteit, grenswaarde) en voor de F-klassen op het vlampunt van de componenten. Anderzijds zijn deze risicoklassen gebaseerd op de kans dat stoffen zich in hoge mate in de werkomgeving openbaren.

De risicoklassen voor de gezondheid en de veiligheid voor dit werk zijn overeenkomstig de daarvoor in CROW-publicatie 132 (4de druk) opgenomen module 2 "Vaststelling van de veiligheidsklasse" berekend. Het resultaat is opgenomen in dit rapport. Conform de CROW 132 zijn op basis van de analyseresultaten de veiligheidsklassen vastgesteld. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is aangetoond, dient dit te worden gedaan aan de hand van de module op de CROW 132 website. Indien geen gemeten gehalten aan onderzochte parameters de betreffende interventiewaarden overschrijden, worden de veiligheidsklassen bepaald aan de hand van de classificatie van de bodem conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien de grond voldoet aan de klassen Achtergrondwaarde (AW2000) of Wonen uit dit besluit, dan is het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigde grond niet noodzakelijk. Indien de grond voldoet aan de klasse Industrie danwel geclassificeerd wordt als Niet toepasbaar (< interventiewaarde!), dan is de basisklasse van toepassing.

De indeling voor toxische en brandbare stoffen kan echter maar beperkt recht doen aan de uiteenlopende niveaus van risico's. De indeling is zo opgesteld dat met redelijke zekerheid kan worden gesteld dat de beoordeling aan de veilige kant ligt, waardoor de (wettelijke) grenswaarden voor inademing niet overschreden worden en geen voor de gezondheid risicovolle situaties zullen optreden.

In het kader van artikel 5 van het Bouwprocesbesluit-Arbeidsomstandighedenwet, thans geïntegreerd in het Arbeidsomstandighedenbesluit van 15 januari 1997 (artikel 2.23 t/m 2.39), dient door de opdrachtgever een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) te worden uitgewerkt. Het doel van het V&G-plan is het informeren van alle betrokken personen en instanties over de mogelijke risico's voor veiligheid en gezondheid als gevolg van de uitvoering van de sanering. Daarnaast worden betrokken personen en instanties geïnformeerd over de te nemen maatregelen ten behoeve van de veiligheid en gezondheid. De maatregelen die dienen te worden genomen zijn beschreven in de CROW-publicatie 132 (4e druk) en worden bepaald door de hoogst gevonden T- en F-klasse.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mandagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan de Arbeidsinspectie het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

De aannemer dient voorafgaande aan de uitvoering van de sanering een V&G-plan (uitvoeringsfase) c.q. een saneringsdraaiboek te overleggen. Eén en ander dient in overleg met de Arbeidsinspectie en zijn gecertificeerde Arbodienst te geschieden.

De reeds vastgestelde veiligheidsklassen (risicoklassen) conform de CROW-publicatie 132 (4de druk) vormen een vast onderdeel van het V&G-plan. Daarnaast dient ook aandacht te worden besteed aan overige risico's en voorschriften. De rapportage ten aanzien van de veiligheids- en gezondheidsaspecten worden vastgelegd in het V&G-dossier.

Bijlage 1d: Toelichting op toetsingskaders

Toetsingskader Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BoToVa-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in de bijlagen.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden. Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrondwaarde, streefwaarde en interventiewaarde en hun betekenis ingegaan.

De **achtergrondwaarden** (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De **streefwaarde** (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De **interventiewaarde** (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een **geval van ernstige bodemverontreiniging**, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een **index** opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$, waarbij de GSSD de gestandaardiseerde waarde betreft (zie verder). Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BoToVa-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in een van de volgende bijlagen.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Toetsingskader asbest

Grond

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'. De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg ds. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de **spoedeisendheid** van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'. Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

- **Acceptabele risico's**
Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.
- **Onacceptabele risico's**
Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005. In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als **restconcentratienorm**.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'Wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'Wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'Wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'Industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'Industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'Wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'Industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'Wonen' of 'Industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Bijlage 2: Quicksan beoordeling bodemkwaliteit

Liandon
T.a.v. de heer S. van Rijn
PAC code 2CA8120
Postbus 50
6920 AB Duiven

datum 5 juni 2013
uw brief van
uw kenmerk
ons kenmerk 258705-37
onderwerp Quickscan beoordeling bodemkwaliteit 20 km traject Oterleek-Westwoud

Geachte heer Van Rijn,

Hierbij ontvangt u de resultaten van de quickscan (beoordeling van de bodemkwaliteit) die in maart-mei 2013 door Ingenieursbureau Oranjewoud B. is uitgevoerd met betrekking tot het 20 km traject Oterleek-Westwoud.

1. Aanleiding, situatie en doel

Aanleiding tot het uitvoeren van de quickscan vormen de voorgenomen werkzaamheden aan kabels en/of leidingen. De werkzaamheden bestaan uit het graven van een sleuf met een lengte van circa 20 kilometer, een breedte van circa 1 meter en een diepte van circa 1,8 m -mv (meter beneden maaiveld).

De werkzaamheden vinden plaats aan het 20 km traject Oterleek-Westwoud. Er worden werkzaamheden uitgevoerd ten behoeve van de realisering van een 150 kV elektriciteitsleiding tussen beide trafostations (Oterleek en Westwoud). Het tracé is voornamelijk in gebruik als onbebouwd buitengebied (weilanden, vaarten, sloten en wegen). Daar waar wegen, sloten en vaarten worden gekruist, wordt gebruik gemaakt van gestuurde boringen.

Het tracé waar de werkzaamheden worden uitgevoerd zijn weergegeven op de bijgevoegde tekening 258705-37-VK1..

Doel van de quickscan is vast te stellen of voldoende informatie aanwezig is om een uitspraak te kunnen doen over de kwaliteit van de bodem en zo ja, vast te stellen welke veiligheidsklassen voor het werk gelden en welke vervolgacties vanuit bodemhygiënisch oogpunt noodzakelijk zijn om de werkzaamheden (veilig) te kunnen realiseren. Vanwege de voorgenomen einddiepte van de werkzaamheden concentreert de beoordeling zich op de bovenste 1,8 meter van de bodem. Voor een toelichting op diverse aspecten van de quickscan wordt verwezen naar bijlage 1.

2. Bekende gegevens

Om de verontreinigingssituatie ter plaatse van de voorgenomen werkzaamheden te kunnen bepalen is de bij de Milieudienst Regio Alkmaar, Milieudienst West-Friesland, Hoogheemraad Hollands Noorderkwartier (HHNK), gemeente Schermer, gemeente Heerhugowaard, gemeente Koggenland, gemeente Hoorn en gemeente Medemblik opgevraagde informatie beoordeeld.

contactpersoon: G. de Boer
e-mail: geert.deboer@oranjewoud.nl
bijlage(n): als genoemd

T 0513 63 4386
F 0513 63 4246

typ.: ES



Uit de verkregen informatie blijkt dat er langs het traject bodemonderzoeken zijn uitgevoerd en bekend is dat er plaatselijk bodembedreigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden.

Slootdempingen

Bij de gemeenten en het HHNK is navraag gedaan naar het voorkomen van slootdempingen in de vorm van kaartmateriaal. Hieruit is gebleken in het gebied waar de werkzaamheden gaan plaatsvinden geen gegevens of kaarten beschikbaar zijn over mogelijke aanwezige (sloot)dempingen.

Bodemkwaliteitskaart

Een deel van de onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone 'niet gezoneerd' gebied van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Schermer. In deze zone zijn geen kengetallen bekend omdat in deze gebieden onvoldoende gegevens beschikbaar waren (minder dan 20 analyses conform de Interim-richtlijn bodemkwaliteitskaarten). Op basis van deze bodemkwaliteitskaart kan geen uitspraak worden gedaan over de verwachte bodemkwaliteit. Echter omdat dit gebied direct grenst aan vergelijkbaar landelijk gebied dat beschreven in de bodemkwaliteitskaart West-Friesland, zijn de gegevens uit de bodemkwaliteitskaart West-Friesland aangehouden. Dit betreft dan de zone 'Buitengebied'.

Het traject in het gebied dat onder de Milieudienst Regio West-Friesland valt, ligt in de bodemkwaliteitszone 'W2' en 'Buitengebied' van de bodemkwaliteitskaart.

In de zone 'W2' bevat de bovengrond (0,0-1,0 m -mv) op basis van de P50/P80/P95 gemiddeld licht verhoogde gehalten aan lood en PCB (klasse Industrie). Voor PCB geldt dat sprake is van overgangsbeleid omdat de gegevens van PCB uit de bodemkwaliteitskaart niet voldoende betrouwbaar zijn en daardoor niet kunnen worden gebruikt.

In de zone 'Buitengebied' bevat de bovengrond (0,0-1,0 m -mv) op basis van de P50/P80/P95 gemiddeld licht verhoogde gehalten aan PCB. Voor PCB geldt dat sprake is van overgangsbeleid. Doordat de gegevens van de PCB uit de bodemkwaliteitskaart niet voldoende betrouwbaar en daarom niet bruikbaar zijn wordt voortsnog uitgegaan dat geen sprake is van een verontreiniging met PCB. Op basis van de P50/P80/P95 is sprake van de kwaliteitsklassen Wonen/schoon.

Bodemonderzoeken

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het recente verleden bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten van deze onderzoeken zijn hieronder samengevat. Aangezien bij sommige onderzoekslocaties meerdere bodemonderzoeken bekend zijn, zijn deze niet allemaal beoordeeld, maar is een selectie gemaakt waarbij de meest representatieve (recente) relevante bodemonderzoeken zijn beoordeeld. De relevante bodeminformatie uit de rapportage is opgenomen in bijlage 2. De locaties met relevante gegevens zijn eveneens weergegeven op de bijgevoegde tekening 258705-37-VK1.

Locatie 1: Polderweg 11 te Oterleek

Samenvatting verkennend bodemonderzoek Polderweg 11 te Oterleek, kenmerk:GN045801590, HB adviesbureau van 29 april 1997

Alleen de bouwlocatie is met dit onderzoek onderzocht en uit de resultaten bleek dat geen verontreinigingen werden aangetoond. Als historische activiteit is een bovengrondse brandstoftank aanwezig maar is destijds niet onderzocht. Voortsnog wordt er vanuit gegaan dat hier geen verontreinigingen aanwezig zijn die van invloed kunnen zijn op de geplande werkzaamheden.

Locatie 2: Leekerpad 2 te Zwaag

Nulsituatie bodemonderzoek ter plaatse van een bestaande en toekomstige ondergrondse 50 m³ dieseltank op de locatie aan de Leekerpad 2 te Zwaag, Hunneman Milieu Advies, projectnummer 2010568 van augustus 2010
In de vaste bodem en in het grondwater zijn geen noemenswaardige verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

Locatie 3: Omgeving Drinkwaterproductiebedrijf Leekerpad te Hoorn

Rapport nader onderzoek olieverontreiniging Drinkwaterproductiebedrijf aan het Leekerpad te Hoorn, Grondslag, project: 16.631 van 16 september 2010

De grond is (licht) verontreinigd met minerale olie, echter de gehalten zijn lager dan de betreffende tussenwaarde.

Evaluatierapport grondsanering, HBO-tank, Lenswatertank en dieselopslagtank, pompstation Hoorn, Lebouille consultancy, rapport 97024 van 12 oktober 1997

Het grondwater nabij de voormalige Lenswatertank kan als 'schoon' worden beschouwd. Nabij de HBO tank is een kleine restverontreiniging met olie achtergebleven. Ter plaatse van het pompstation is zowel de boven- als de ondergrond schoon. De grond uit het gronddepot is niet of licht verontreinigd met enkele zware metalen, minerale olie en PAK.

Rapportage verkennend bodemonderzoek aanpassing drinkwaterproductiebedrijf te Hoorn, Witteveen+Bos, HN 58-1-10 van 24 juni 2009

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat er in de grond en het grondwater geen verhoogde gehalten zijn gemeten.

Evaluatie bodemsanering olieverontreiniging kelder PG2 op het terrein Drinkwaterproductiebedrijf Leekerpad te Hoorn, Grondslag, 16631 van 3 januari 2011

Uit de conclusie blijkt dat het saneringsdoel, het verwijderen van de verontreinigde grond (PAK, minerale olie en PCB's), binnen de damwandkuip is behaald. Buiten de damwandkuip is een kleine restverontreiniging in de bodem achtergebleven.

Nader onderzoek olieverontreiniging kelder PG2 op het terrein Drinkwaterproductiebedrijf Leekerpad te Hoorn, Grondslag, 16631 van 8 april 2011

In verband met de kleine restverontreiniging buiten de damwandkuip dat tijdens de sanering is achtergebleven is een nader onderzoek uitgevoerd. Uit de conclusies blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Locatie 4: Keern 223 te Hoorn

Verkennd bodemonderzoek Keern 223, Landview, kenmerk 2006235 van juni 2006

In zowel de grond als in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Locatie 5: Keern 227 te Hoorn

Verkennd bodemonderzoek Keern 227, Landview, kenmerk 94499 van januari 1995

De boven- en ondergrond zijn licht verontreinigd met EOX. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel, zink en tolueen.

Locatie 6: Steunpunt Rijkswaterstaat Kromme Elleboog (Keern te Hoorn)

Verkennd bodemonderzoek Steunpunt 'Kromme Elleboog' te Hoorn, BK Ingenieurs Velserbroek, kenmerk M00.0022 van 16 oktober 2000.

Uit de resultaten van dit verkennd bodemonderzoek is gebleken dat in de grond plaatselijk lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en/of minerale olie zijn aangetoond. Het grondwater is eveneens plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen. Op één plek (nabij de deellocatie 'opslag KCA en teelaarde') is een sterk verhoogd gehalte aan koper in het grondwater aangetoond. De sterke verontreiniging is mogelijk waarschijnlijk veroorzaakt door het lekken van chemisch afval. Er is bij dit rapport geen tekening van de boorpunten aanwezig (niet in het archief van de milieudienst en ook niet bij het adviesbureau) waardoor het onbekend is waar zich de sterke verontreiniging met koper in het grondwater bevindt. De onderzoeklocatie is direct grenzend aan de geplande graafwerkzaamheden.

Locatie 7: Dorpsstraat 90 te Nibbixwoud

Samenvatting bodeminformatie Van der Deureweg (achter Dorpsstraat 90), Milieudienst West Friesland en rapport Iwaco Oriënterend bodemonderzoek, kenmerk: 10.4656.0 van 1 september 1995

De voormalige stortplaats is tijdens de inspectie niet aangetroffen en er wordt aanbevolen om een grondig historisch onderzoek uit te voeren (rapport Iwaco). In de samenvatting staat verder vermeld dat bij de later uitgevoerde onderzoeken lichte verontreinigingen zijn aangetoond. Uit het recent historisch onderzoek van 2008, in het kader van ISV-programmering, zijn geen aanwijzingen gevonden die verdenking van het voormalige stort bevestigen.

Locatie 8: Dorpsstraat 100 te Nibbixwoud

Samenvatting bodeminformatie Dorpsstraat 100, Milieudienst West Friesland

Uit een Nulsituatie bodemonderzoek van 20 september 2000 dat door BLGG is uitgevoerd zijn geen verontreinigingen met aromaten en olie aangetoond. Uit een recent bodemonderzoek van 4 mei 2011 van Landview zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten met cadmium, kwik en zink aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Locatie 9: Zwaagdijk 227 te Zwaagdijk

Rapportage aanvullend bodemonderzoek Zwaagdijk 227, Zwaagdijk Oost, Ghydos milieutechniek, kenmerk: 1062jb van 18 april 1997

In de grond zijn licht verhoogde gehalten met enkele zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. Plaatselijk zijn overschrijdingen van de interventiewaarde aangetoond van minerale olie en lood. In het grondwater werden licht verhoogde concentraties met zink, PAK en minerale olie aangetoond. Voor de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond geldt dat dit gemeten is in grond dat gestort is in een gierput. Aangezien het een betonnen gierput betrof wordt niet verwacht dat deze verontreiniging zich buiten deze gierput heeft verspreid. Verder geldt dat de aangetoonde zinkverontreiniging in de grond op voldoende afstand is gelegen van de geplande graafwerkzaamheden.

Locatie 10: Zwaagdijk 247 te Zwaagdijk

Verkennd bodemonderzoek Zwaagdijk 247, Landview, kenmerk 94423 van oktober 1994

In de boven- en ondergrond zijn licht verhoogde gehalten met kwik aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met nikkel en lood aangetroffen.

Locatie 11: Zwaagdijk 258 te Zwaagdijk

Verkennd bodemonderzoek Zwaagdijk 258, Landview, kenmerk 96604 van januari 1997

In zowel de grond als in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Locatie 12: Trafostation Huygendijk 43 te Oterleek

Verkennd bodemonderzoek en nader asbestonderzoek 150kV-station aan de Huygendijk 43 te Oterleek, Oranjewoud, kenmerk 245297-18 van 20 augustus 2012

Dit betreft een bodemonderzoek op het trafostation naar aanleiding van geplande bouwwerkzaamheden. Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat plaatselijk in de grond (boven- en ondergrond) en in het grondwater licht verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn aangetoond. Op het trafostation is een verhardingslaag aanwezig met staalslakken. Hieronder bevindt zich een puinlaag tot circa 0,5 m-mv. De verhardingslaag is nader onderzocht op asbest en gebleken is dat plaatselijk een sterke verontreiniging met asbest in de verhardingslaag aanwezig is (overschrijding interventiewaarde/restconcentratie norm voor asbest).

4. Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van de quickscan van de bodemkwaliteit wordt verwacht dat de grond ter plaatse van de voorgenomen werkzaamheden over het algemeen niet tot licht verontreinigd is met stoffen die tijdens de voorgaande bodemonderzoeken zijn onderzocht. Uitzonderingen op het algemene beeld vormen de locatie Steunpunt Kromme Elleboog te Hoorn en het trafostation te Oterleek. Ter plaatse van het Steunpunt Kromme Elleboog te Hoorn is de locatie van de sterke verontreiniging met koper in het grondwater niet exact bekend. Aanbevolen wordt om hier aanvullend bodemonderzoek te verrichten. Voorgesteld wordt om nabij de geplande werkzaamheden twee peilbuizen te plaatsen ter afperking van eventuele verontreiniging vanaf de naastgelegen locatie.

Voor het trafostation Oterleek geldt dat ter plaatse een verhardingslaag aanwezig is. In de verhardingslaag is plaatselijk asbest aangetoond boven de interventiewaarde. Indien graafwerkzaamheden ter plaatse van verhardingslaag op het trafostation Oterleek worden uitgevoerd, dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van asbest. Hiervoor dient een V- en G-plan te worden opgesteld (3T bij een sterke verontreiniging met asbest) en dienen de graafwerkzaamheden te worden gemeld bij bevoegd gezag.

Voor het overige gebied wordt voorgesteld om de bodemkwaliteitskaart als maatgevend te beschouwen voor de bodemkwaliteit. Op de bijgevoegde tekening (258705-37-VK1) zijn de gebieden aangegeven waar op basis van de bodemkwaliteitskaart de basisklasse van toepassing is. Dit gebied is aangevuld met de locatie ter plaatse van het Drinkwaterproductiebedrijf Leekerpadijck te Hoorn. Aangezien hier plaatselijk licht verhoogde gehalten zijn aangetoond (o.a. minerale olie), is ook hier veiligheidshalve 'basisklasse' van toepassing.

Uit onderhavige quickscan is niet naar voren gekomen dat er op het tracé verdachte slootdempingen aanwezig zijn. Gezien de ligging van het tracé in waterrijk landelijk gebied is het aannemelijk dat plaatselijk wel slootdempingen aanwezig zijn. Om hier meer duidelijk over te krijgen zou een nader historisch bodemonderzoek kunnen worden uitgevoerd door het nauwkeurig bekijken en vergelijken van historische kaarten. Gezien de lengte van het tracé vraagt dit een grote onderzoeksinspanning waarvan de meerwaarde mogelijk gering is. De exacte locatie van een demping en de verwachte bodemkwaliteit van het dempingsmateriaal is met een nader historisch onderzoek niet altijd met zekerheid vast te stellen (in verband met geringe nauwkeurigheid van de schaal van oude kaarten). Overwogen kan worden om vooraf geen extra onderzoek te doen en tijdens de uitvoering, indien tijdens de graafwerkzaamheden verdacht dempingsmateriaal wordt aangetroffen, op dat moment de bodemkwaliteit nader vast te stellen door middel van bodemonderzoek. Eventuele aanvullende veiligheidsmaatregelen kunnen dan worden bepaald. Voor deze werkwijze voor het aantreffen van gedempte sloten en onvoorziene verontreinigingen kan vooraf een Plan van Aanpak worden opgesteld. Het aantreffen van dempingen met verdacht dempingsmateriaal betekent vaak wel vertraging in de uitvoering. Om veel vertraging te voorkomen zou bij deze werkwijze het Plan van Aanpak vooraf met het Bevoegd Gezag (provincie Noord-Holland) kunnen worden besproken.

258705-37

Blad 6 van 6

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben over dit rapport of een andere dienst van Oranjewoud, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
Ingenieursbureau Oranjewoud B.



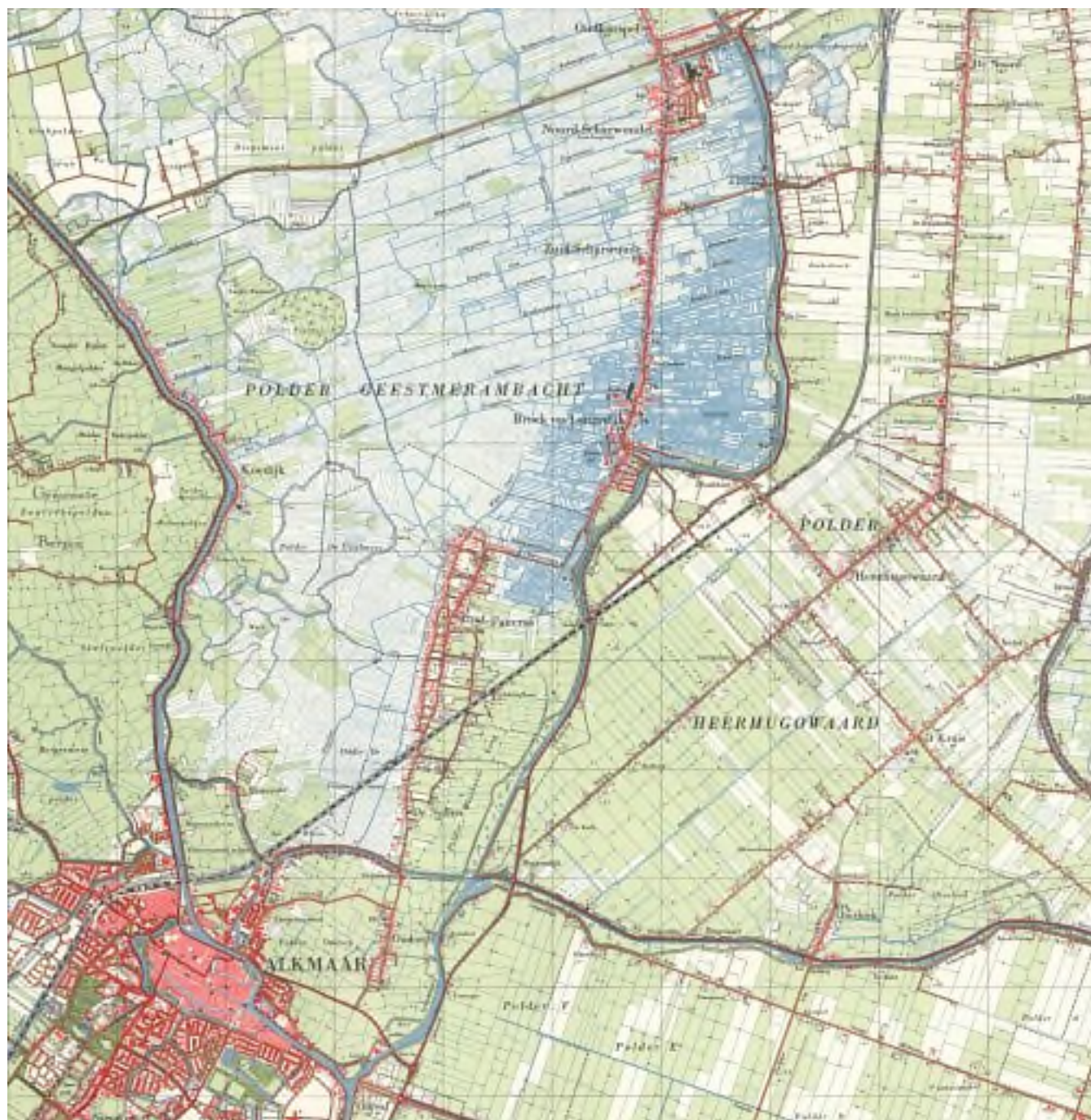
ing. G. de Boer

Bijlagen

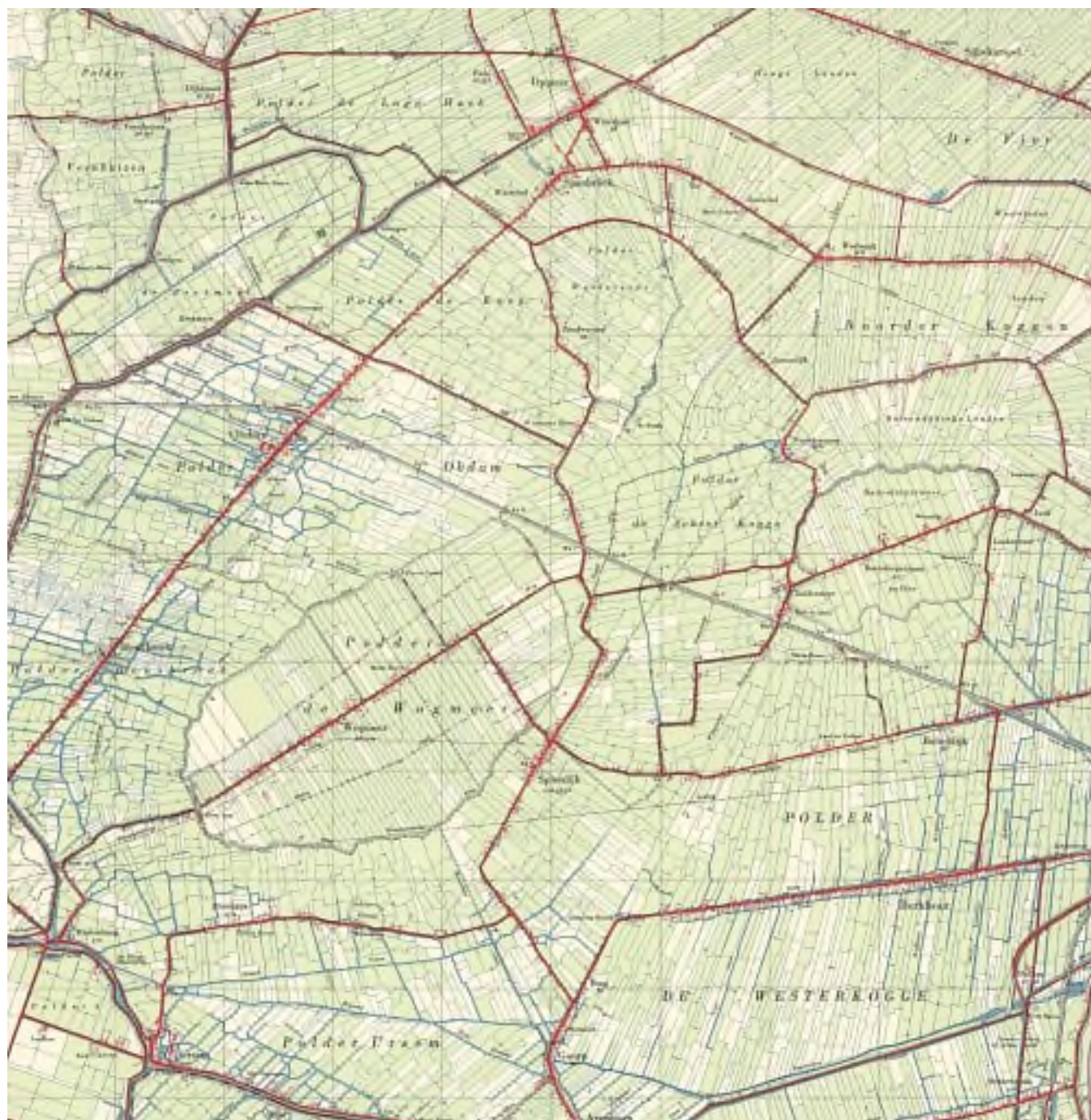
1. Toelichting op bodemonderzoek
2. Relevante gegevens voorgaand bodemonderzoek
3. Bodemkwaliteitskaarten
4. Tekening

Bijlage 3: Relevant kaartmateriaal

Deelgebied Oost - Topografische kaart 1961



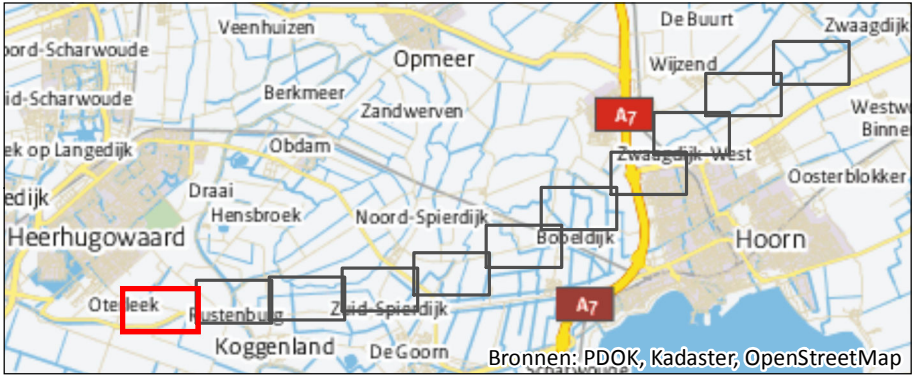
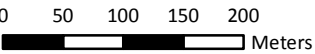
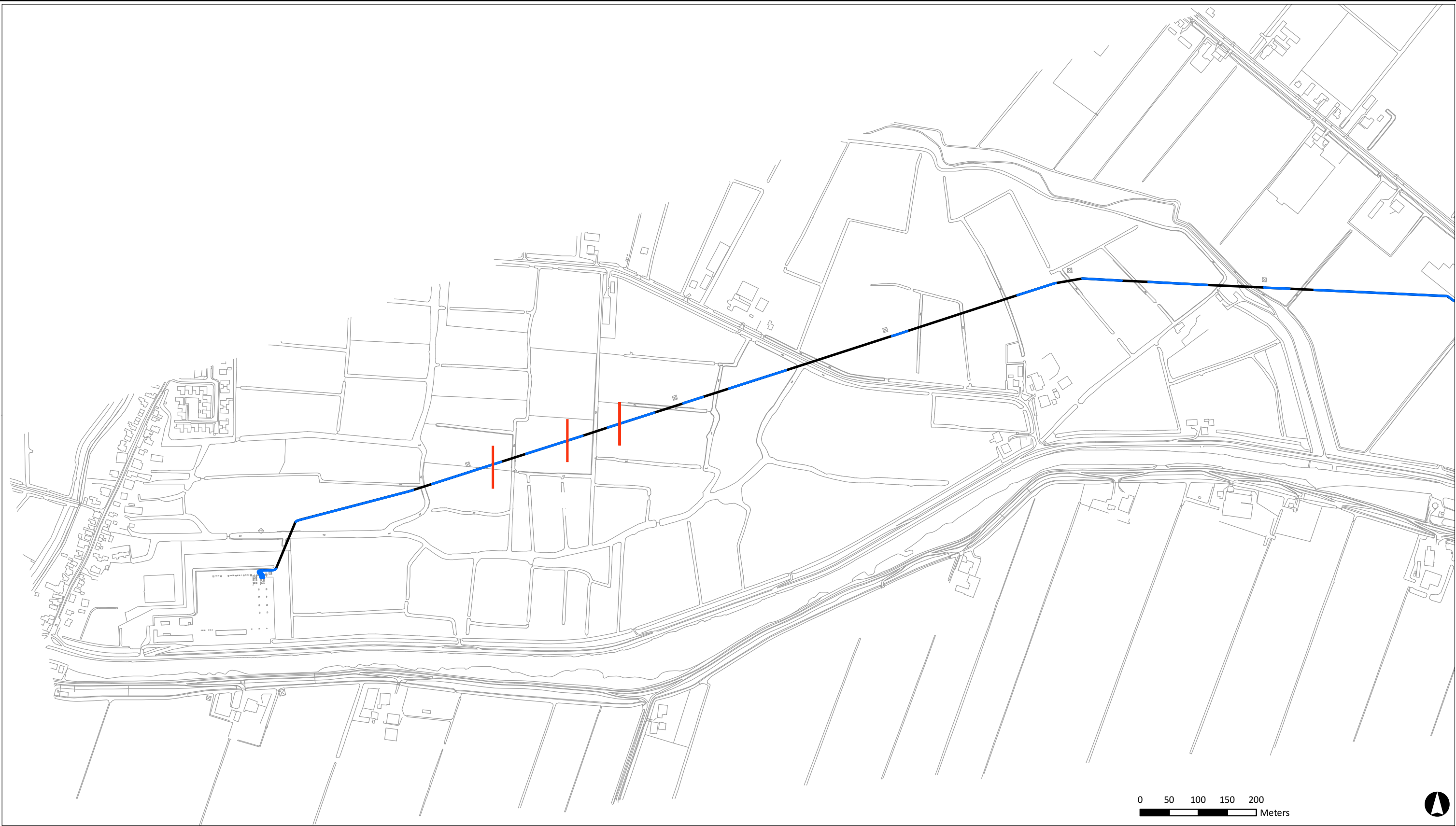
Deelgebied Centrum - Topografische kaart 1950



Deelgebied Centrum - Topografische kaart 1949



Bijlage 4: Tekeningen

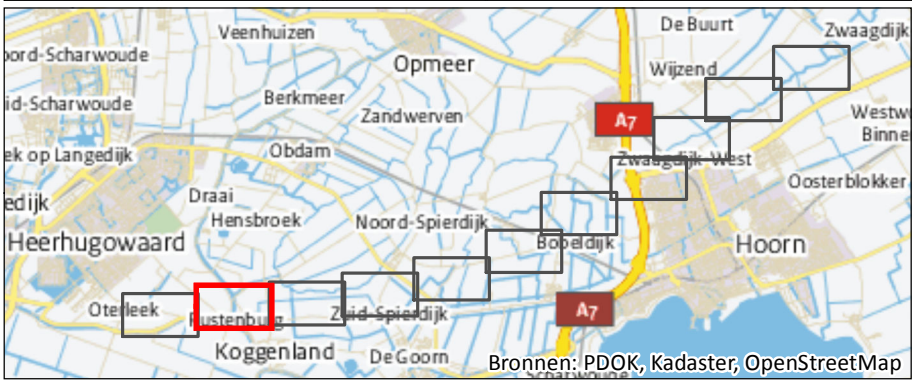


Legenda

- 150 kV kabeltracé
- aanleg d.m.v. open ontgraving
 - aanleg d.m.v. HDD
 - dempingen

DO	15-8-2014	DEFINITIEF	TdV
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Reddyn B.V.	T.F. de Vries	1:6.280
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
G. de Boer	A3	
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN
Situatie met dempingen op het tracé	15-8-2014	1 van 1
KAARTTITEL	STATUS	WIJZ.NR
Historisch onderzoek slootdempingen en puinverhardingen 20 km tracé Oterleek - Westwoud	DEFINITIEF	D0
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl	
268198-S1	anteagroup	



Legenda

150 kV kabeltracé

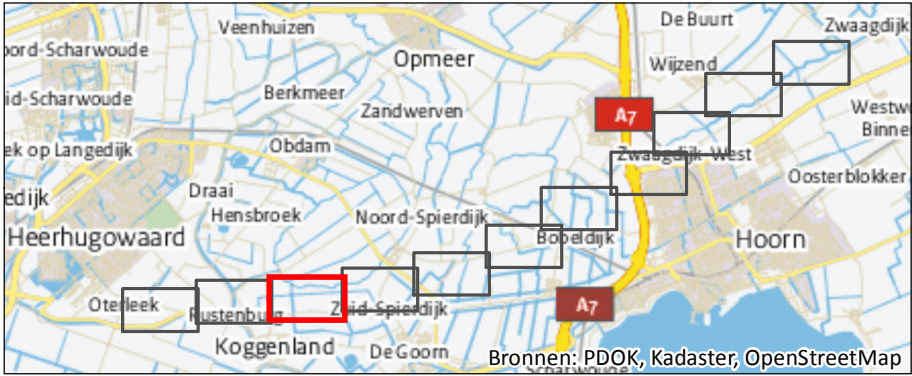
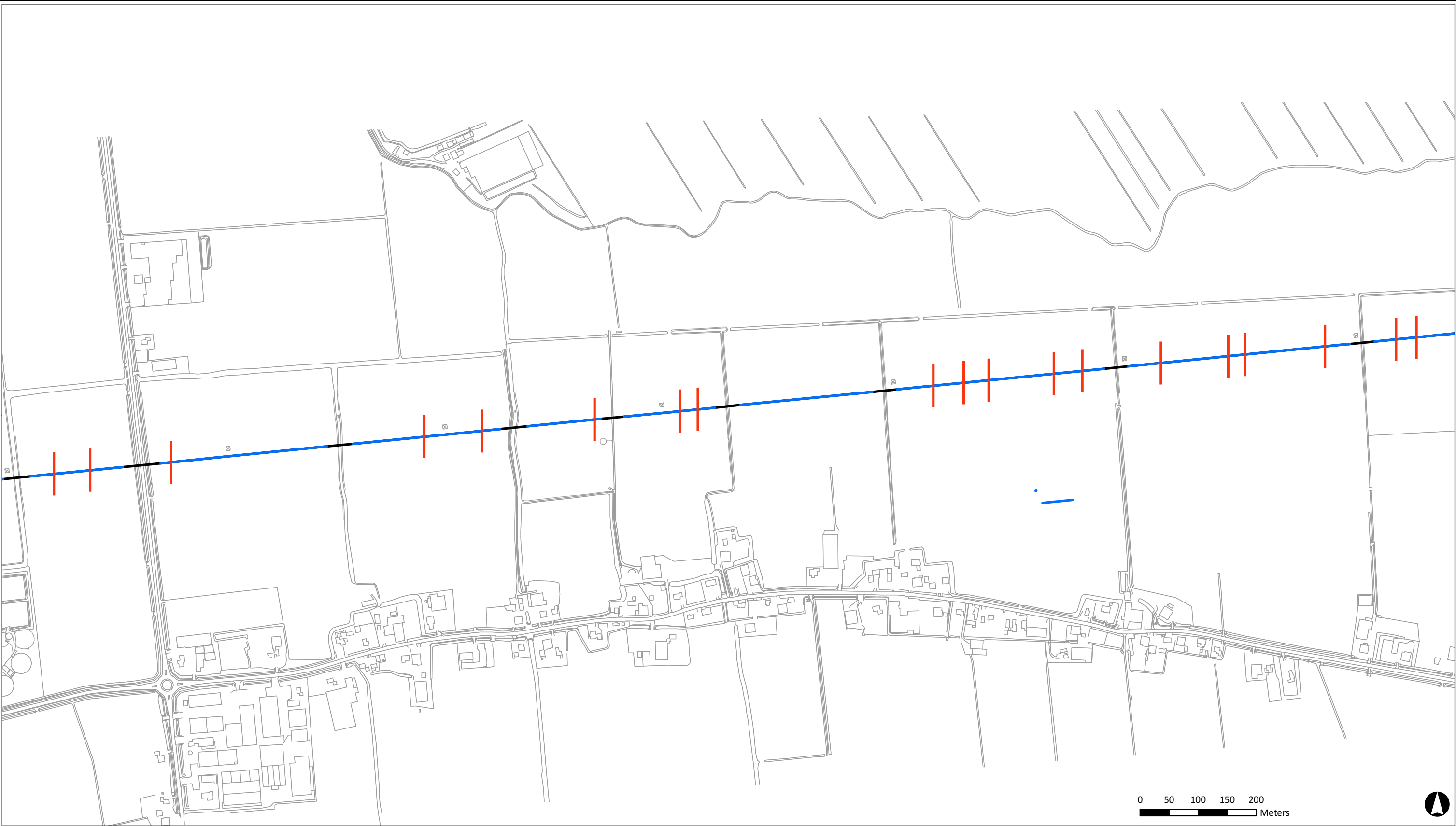
- aanleg d.m.v. open ontgraving
- aanleg d.m.v. HDD
- dempingen

DO	15-8-2014	DEFINITIEF	TdV
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Reddyn B.V.	T.F. de Vries	1:6.280
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
G. de Boer	A3	
DATUM	BLAD IN BLADEN	
15-8-2014	1 van 1	
STATUS	WIJZ.NR	
DEFINITIEF	D0	
KAARTTITEL	www.anteagroup.nl	
Historisch onderzoek slootdempingen en puinverhardingen 20 km tracé Oterleek - Westwoud		
KAARTNUMMER		
268198-S2		



anteagroup



Legenda

- 150 kV kabeltracé
- aanleg d.m.v. open ontgraving
 - aanleg d.m.v. HDD
 - dempingen

DO	15-8-2014	DEFINITIEF	TdV
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

Reddyn B.V.

GIS SPECIALIST

T.F. de Vries

PROJECTLEIDER

G. de Boer

DATUM

15-8-2014

KAARTTITEL

**Historisch onderzoek slootdempingen en
puinverhardingen 20 km tracé Oterleek - Westwoud**

KAARTNUMMER

268198-S3

SCHAAL

1:6.280

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

STATUS

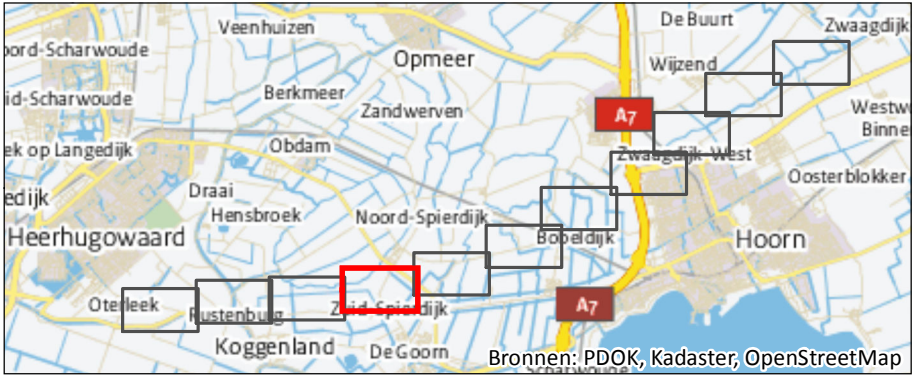
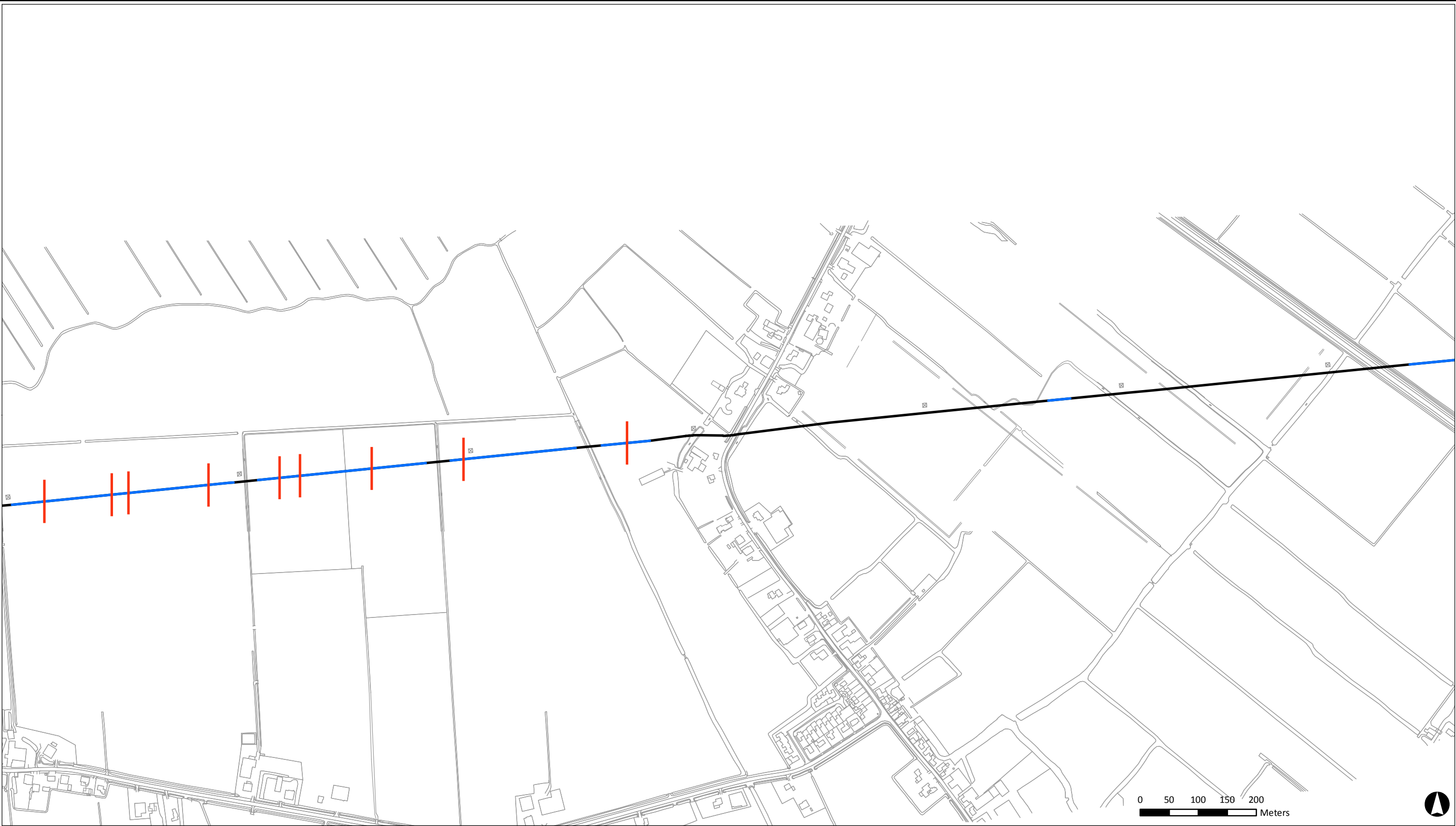
DEFINITIEF

WIJZ.NR

D0

www.anteagroup.nl

anteagroup



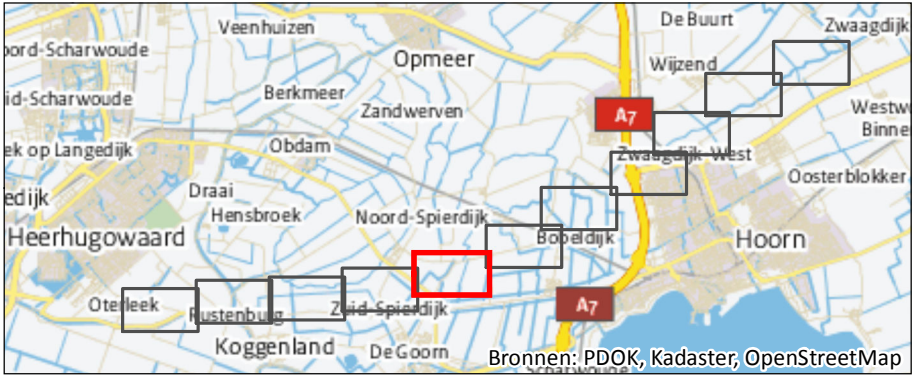
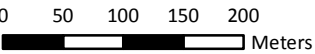
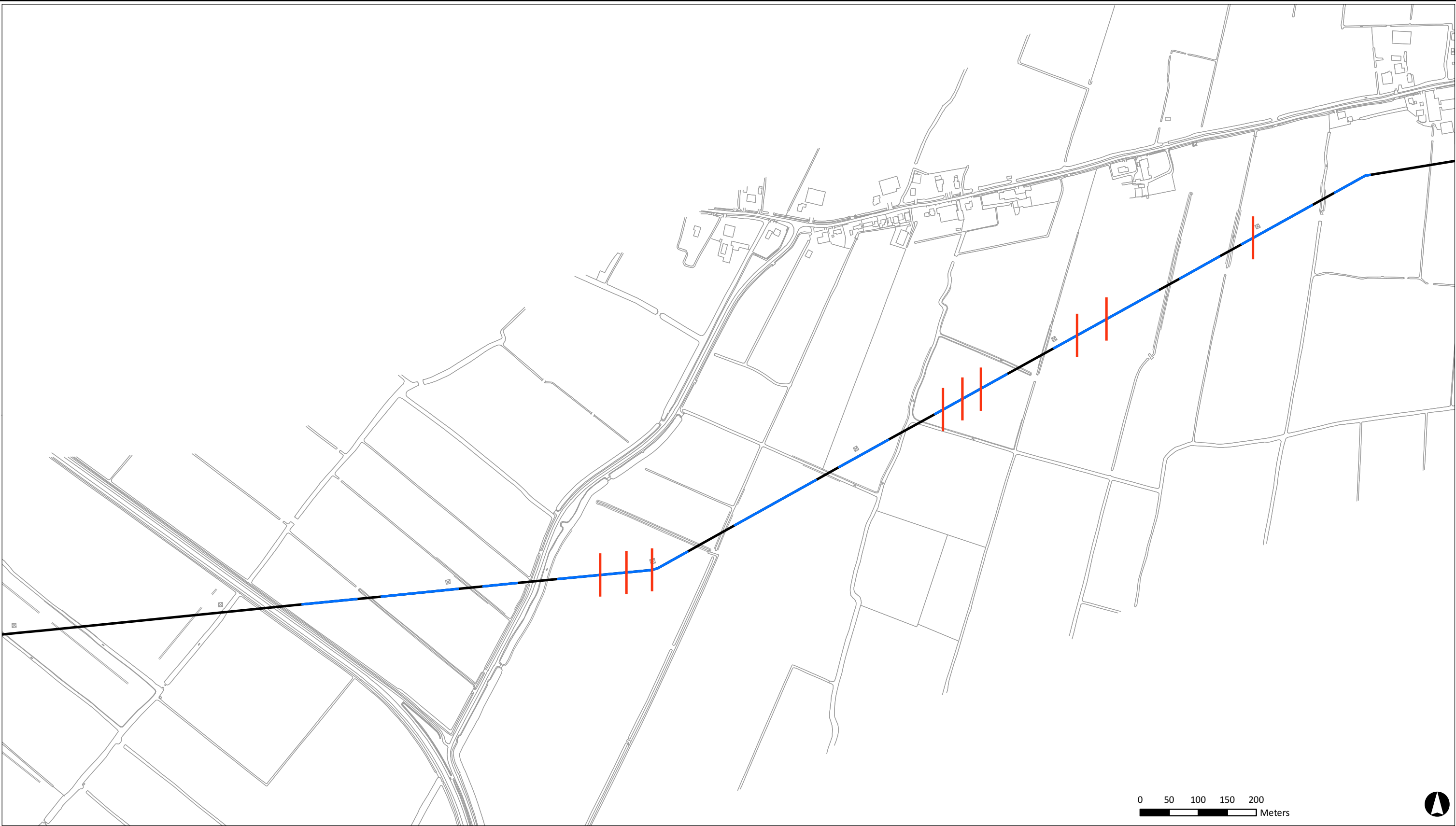
Legenda

- 150 kV kabeltracé
- aanleg d.m.v. open ontgraving
 - aanleg d.m.v. HDD
 - dempingen

DO	15-8-2014	DEFINITIEF	TdV
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Reddyn B.V.	T.F. de Vries	1:6.280
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
G. de Boer	A3	
DATUM	BLAD IN BLADEN	
15-8-2014	1 van 1	
STATUS	WIJZ.NR	
DEFINITIEF	D0	
KAARTNUMMER		
268198-S4		





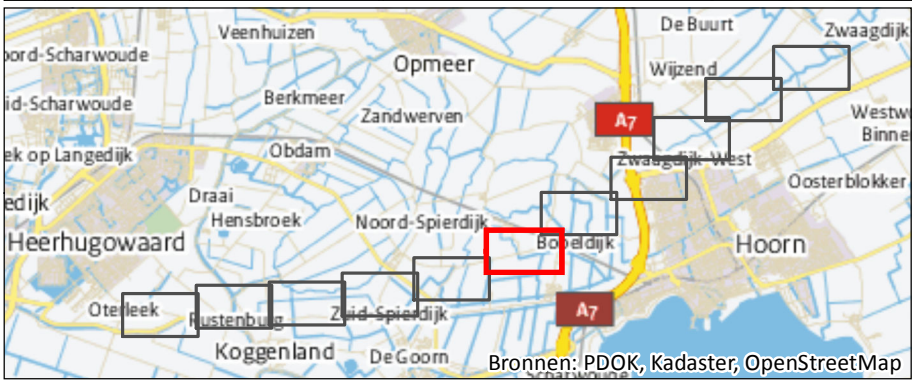
Legenda

- 150 kV kabeltracé
- aanleg d.m.v. open ontgraving
 - aanleg d.m.v. HDD
 - dempingen

DO	15-8-2014	DEFINITIEF	TdV
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

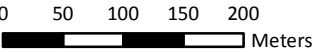
OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Reddyn B.V.	T.F. de Vries	1:6.280
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
Situatie met dempingen op het tracé	G. de Boer	A3
KAARTTITEL	DATUM	BLAD IN BLADEN
Historisch onderzoek slootdempingen en puinverhardingen 20 km tracé Oterleek - Westwoud	15-8-2014	1 van 1
KAARTNUMMER	STATUS	WIJZ.NR
268198-S5	DEFINITIEF	D0
	www.anteagroup.nl	





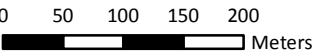
Legenda

- 150 kV kabeltracé**
- aanleg d.m.v. open ontgraving
 - aanleg d.m.v. HDD
 - dampingen



DO	15-8-2014	DEFINITIEF	TdV
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Reddyn B.V.	T.F. de Vries	1:6.280
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
G. de Boer	A3	
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN
Situatie met dampingen op het tracé	15-8-2014	1 van 1
KAARTTITEL	STATUS	WIJZ.NR
Historisch onderzoek slootdempingen en puinverhardingen 20 km tracé Oterleek - Westwoud	DEFINITIEF	D0
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl	
268198-S6	anteagroup	



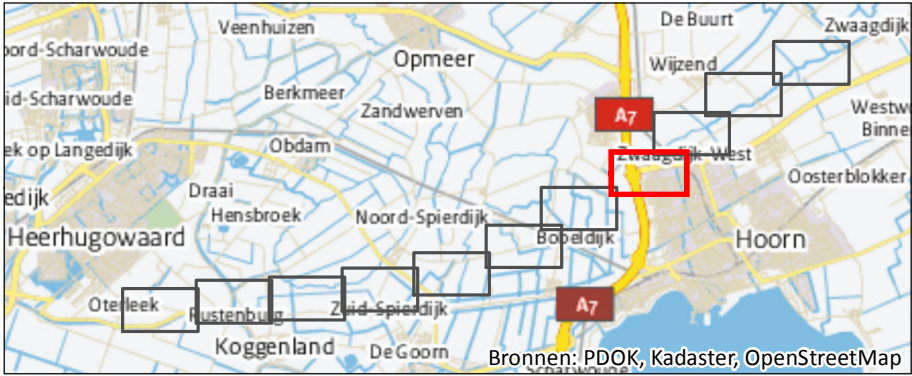
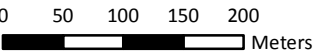
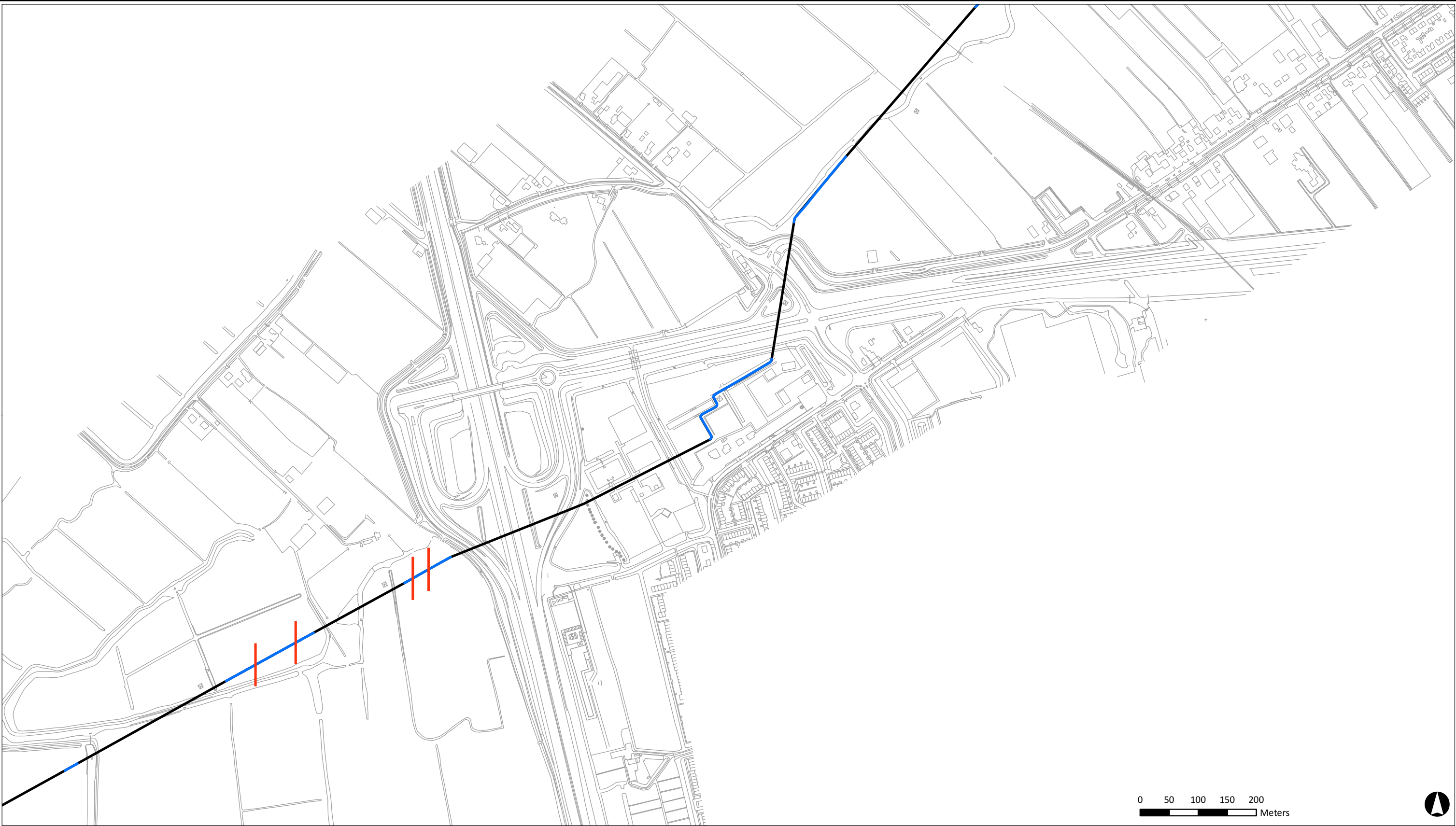
Legenda

- 150 kV kabeltracé
- aanleg d.m.v. open ontgraving
 - aanleg d.m.v. HDD
 - dempingen

DO	15-8-2014	DEFINITIEF	TdV
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Reddyn B.V.	T.F. de Vries	1:6.280
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
Situatie met dempingen op het tracé	G. de Boer	A3
KAARTTITEL	DATUM	BLAD IN BLADEN
Historisch onderzoek slootdempingen en puinverhardingen 20 km tracé Oterleek - Westwoud	15-8-2014	1 van 1
KAARTNUMMER	STATUS	WIJZ.NR
268198-S7	DEFINITIEF	D0
	www.anteagroup.nl	





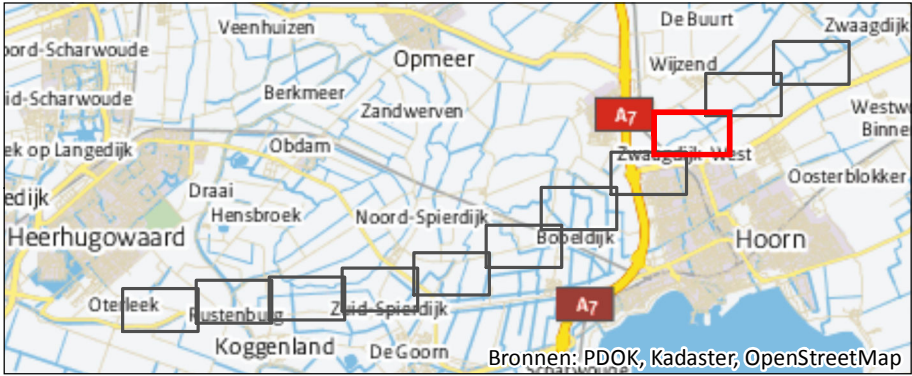
Legenda

- 150 kV kabeltracé
- aanleg d.m.v. open ontgraving
 - aanleg d.m.v. HDD
 - dempingen

DO	15-8-2014	DEFINITIEF	TdV
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

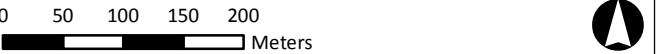
OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Reddyn B.V.	T.F. de Vries	1:6.280
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
Situatie met dempingen op het tracé	G. de Boer	A3
KAARTTITEL	DATUM	BLAD IN BLADEN
Historisch onderzoek slootdempingen en puinverhardingen 20 km tracé Oterleek - Westwoud	15-8-2014	1 van 1
KAARTNUMMER	STATUS	WIJZ.NR
268198-S8	DEFINITIEF	D0
	www.anteagroup.nl	





Legenda

- 150 kV kabeltracé
- aanleg d.m.v. open ontgraving
 - aanleg d.m.v. HDD
 - dempingen



DO	15-8-2014	DEFINITIEF	TdV
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Reddyn B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
Situatie met dempingen op het tracé

KAARTTITEL
Historisch onderzoek slootdempingen en
puinverhardingen 20 km tracé Oterleek - Westwoud

KAARTNUMMER
268198-S9

GIS SPECIALIST
T.F. de Vries

PROJECTLEIDER
G. de Boer

DATUM
15-8-2014

STATUS
DEFINITIEF

www.anteagroup.nl

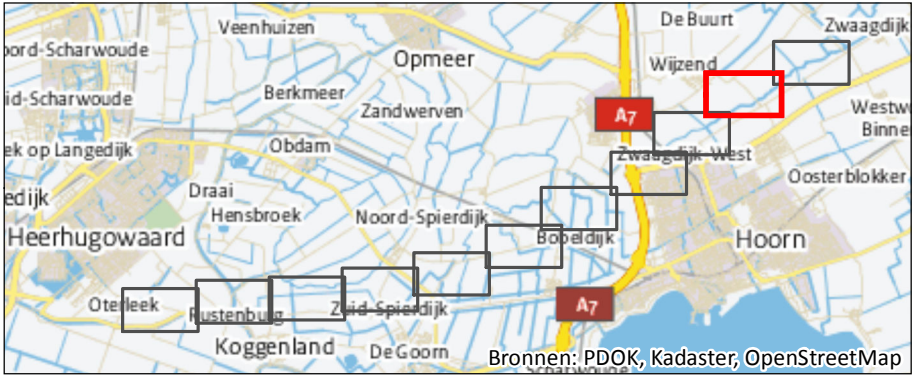
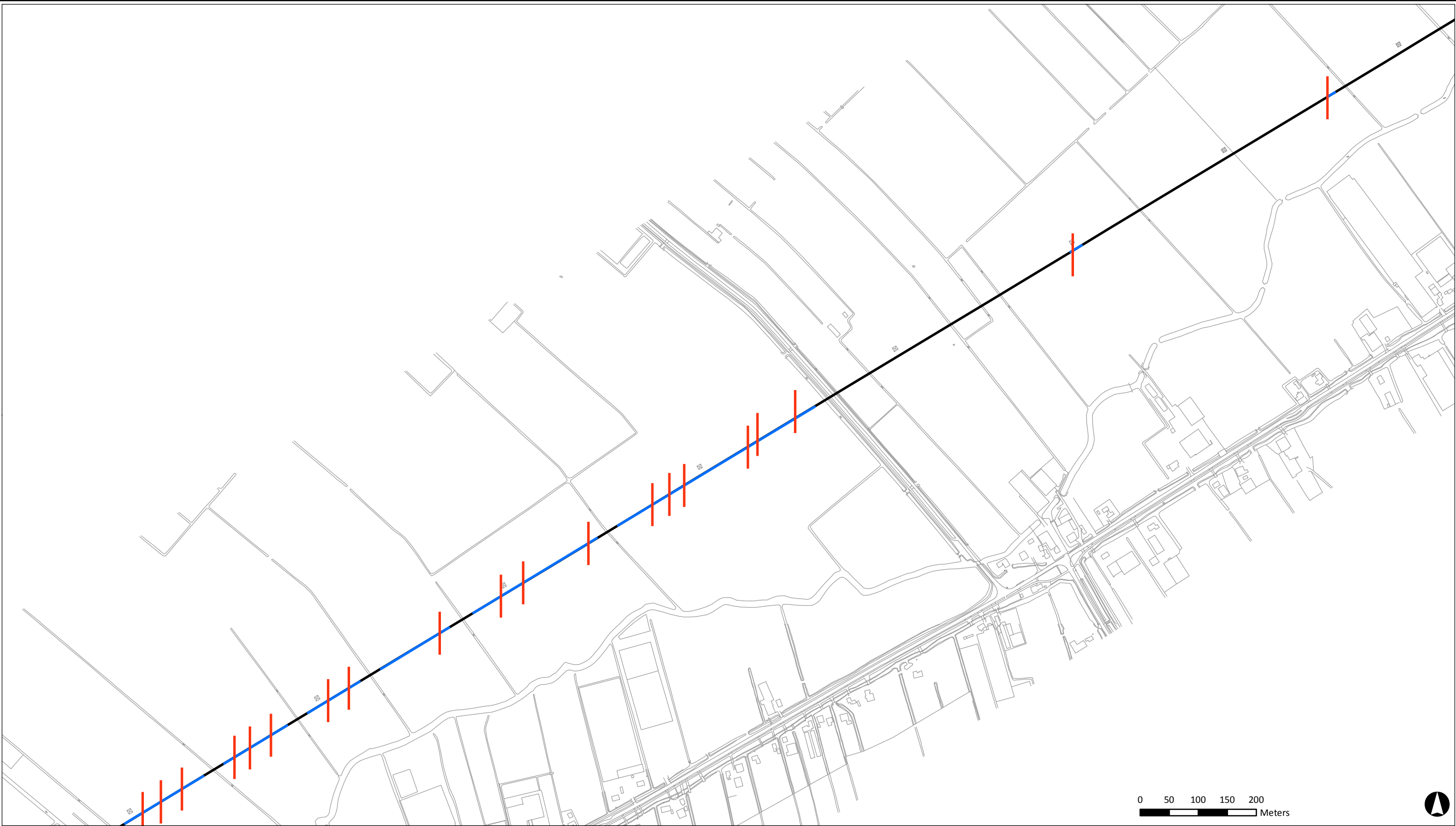
SCHAAL
1:6.280

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
D0

anteagroup



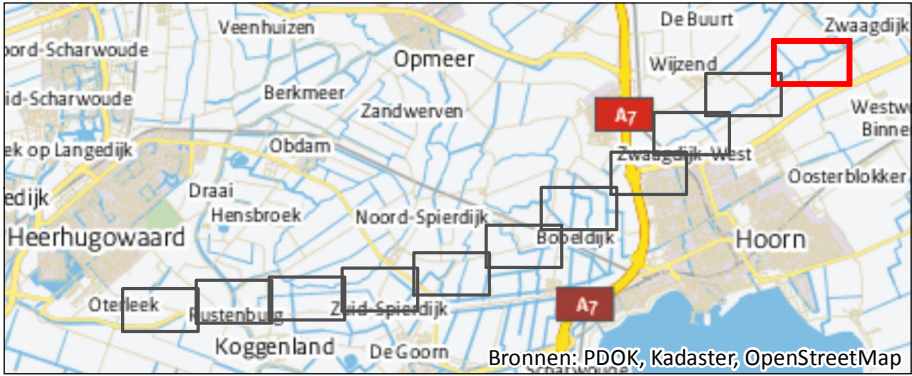
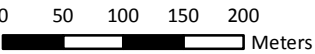
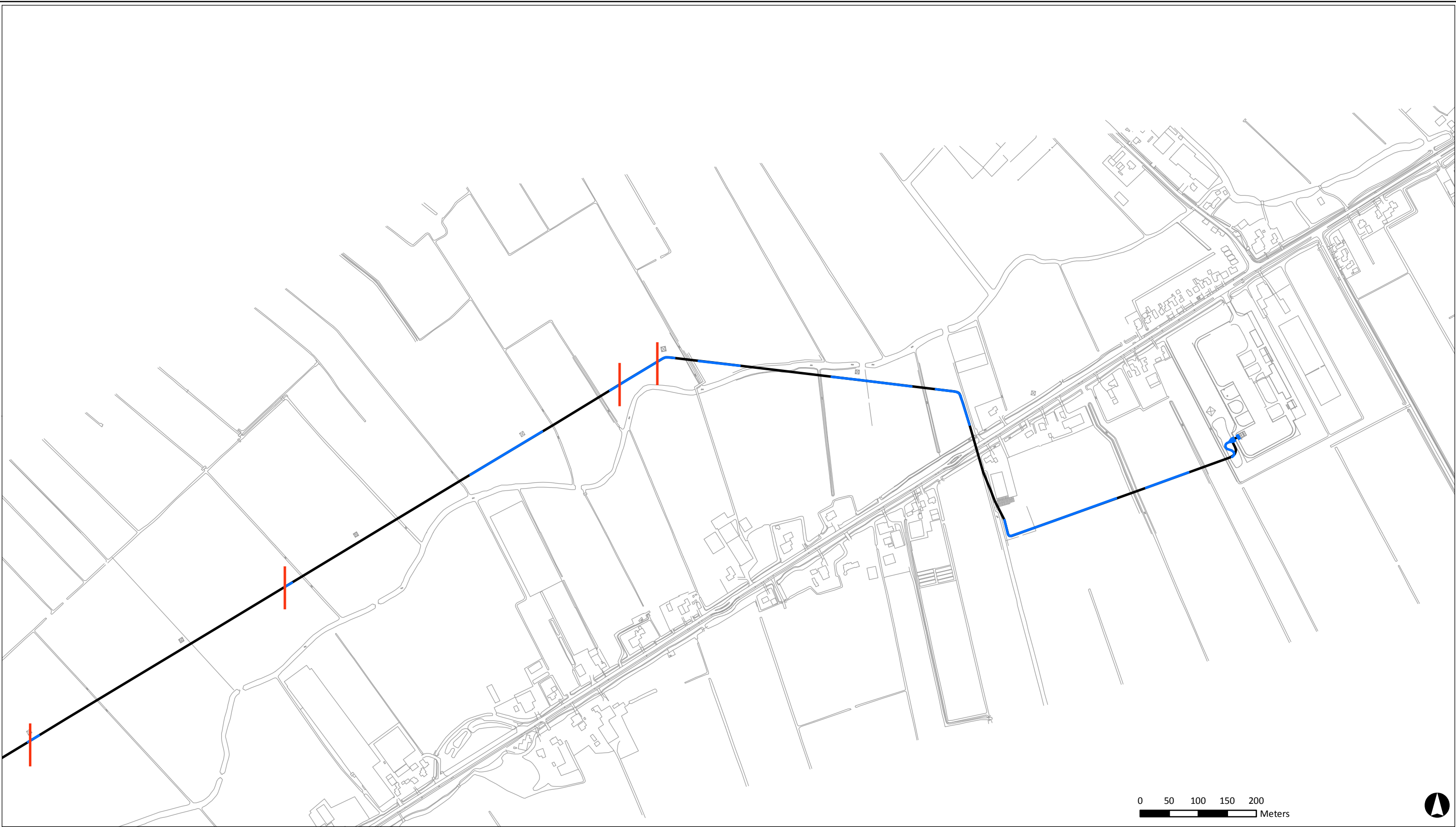
Legenda

- 150 kV kabeltracé**
- aanleg d.m.v. open ontgraving
 - aanleg d.m.v. HDD
 - dampingen

DO	15-8-2014	DEFINITIEF	TdV
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Reddyn B.V.	T.F. de Vries	1:6.280
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
Situatie met dampingen op het tracé	G. de Boer	A3
KAARTTITEL	DATUM	BLAD IN BLADEN
Historisch onderzoek slootdempingen en puinverhardingen 20 km tracé Oterleek - Westwoud	15-8-2014	1 van 1
KAARTNUMMER	STATUS	WIJZ.NR
268198-S10	DEFINITIEF	D0
www.anteagroup.nl		





Legenda

- 150 kV kabeltracé
- aanleg d.m.v. open ontgraving
 - aanleg d.m.v. HDD
 - dempingen

DO	15-8-2014	DEFINITIEF	TdV
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Reddyn B.V.	T.F. de Vries	1:6.280
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
G. de Boer	A3	
DATUM	BLAD IN BLADEN	
15-8-2014	1 van 1	
STATUS	WIJZ.NR	
DEFINITIEF	D0	
KAARTNUMMER		
268198-S11		

