

**ARCHEOLOGIE NOTA**

**FIETSPAD NIJLEN-KESSEL - BERLAAR**

**RESULTATEN**



**FODIO**  
Turnhoutsebaan 277  
B-2110 Wijnegem

Marleen Arckens  
Jan De Beenhouwer

## Inhoud

|                                                                  |          |
|------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek.....</b> | <b>3</b> |
| 1.1 Beschrijvend gedeelte.....                                   | 3        |
| 1.1.1 Administratieve gegevens .....                             | 3        |
| 1.1.2 Archeologische voorkennis.....                             | 11       |
| 1.1.3 Onderzoeksopdracht.....                                    | 11       |
| 1.1.4 Werkwijze.....                                             | 20       |
| 1.2 Assessment rapport .....                                     | 21       |
| 1.2.1 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied ..... | 21       |
| 1.2.2 Historische situering .....                                | 30       |
| 1.2.3 Archeologische situering .....                             | 40       |
| 1.2.4 Synthese .....                                             | 41       |
| 1.2.5 Samenvatting gespecialiseerd publiek .....                 | 45       |
| 1.2.6 Samenvatting niet-gespecialiseerd publiek .....            | 45       |
| Bibliografie .....                                               | 46       |
| Figurenlijst.....                                                | 48       |
| Archeologische periodes in Vlaanderen.....                       | 49       |
| Bijlagen.....                                                    | 50       |
| Fotolijst.....                                                   | 50       |
| Plannenlijst.....                                                | 51       |
| Losse bijlagen                                                   |          |
| Inplantingsplan A0                                               |          |
| Type profielen A0                                                |          |
| Doorsneden terrein                                               |          |
| Syntheseplan nr. 31 A0                                           |          |

## 1. De resultaten van het bureauonderzoek

### 1.1 Beschrijvend gedeelte

#### 1.1.1 Administratieve gegevens

|                                     |                     |                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>                  |                     | <b>2016I223</b>                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Actoren</b>                      |                     | Fodio OE/ERK/Archeoloog/2015/0067                                                                                                                                                                                        |
|                                     |                     | Marleen Arckens OE/ERK/Archeoloog/2016/00142<br>(veldwerkleider)                                                                                                                                                         |
|                                     |                     | Gerben Bervoets                                                                                                                                                                                                          |
|                                     |                     | Jan De Beenhouwer OE/ERK/Archeoloog/2015/0068                                                                                                                                                                            |
| <b>Locatie</b>                      | <b>Provincie</b>    | Antwerpen                                                                                                                                                                                                                |
|                                     | <b>Gemeente</b>     | Nijlen - Berlaar                                                                                                                                                                                                         |
|                                     | <b>Deelgemeente</b> | Nijlen - Kessel, Berlaar                                                                                                                                                                                                 |
|                                     | <b>Site</b>         | Berlaarsesteenweg - Kesselsteenweg                                                                                                                                                                                       |
| <b>Kadastrale gegevens</b>          |                     | Nijlen-Kessel Afd. 3, Sectie D, 606D, 607E, 614B, 749C, 748C, 756B, 760A, 763B, 765B, 764A, 769D, 729A, 774A, 773B, 775A, 778A, 776C, 791C<br>Berlaar Afd. 1, Sectie A, 14T, 12G, 9C, 6/02b, 6D, 5C, 59L, 6/02a, 4A, 60F |
| <b>Oppervlakte onderzoeksgebied</b> |                     | ca. 2 ha                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Bounding Box</b>                 | <b>punt 1 (NO)</b>  | x168577,1 y203021,80                                                                                                                                                                                                     |
|                                     | <b>punt 2 (ZW)</b>  | x170198,20 y201470,40                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Kadastraal percelenplan</b>      |                     | Fig. 4                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Topografische kaart</b>          |                     | Fig. 2                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Afbakening verstoorde zones</b>  |                     | gedeelte projectgebied dat nu reeds in gebruik is als fietspad en gracht (zie plan 31 en plan 31 in losse bijlage) = ca. 1,3 ha.                                                                                         |
| <b>Begindatum onderzoek</b>         |                     | 3 oktober 2016                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Einddatum onderzoek</b>          |                     | 18 oktober 2016                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Relevante termen thesauri OE</b> |                     | bureauonderzoek, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd                                                                                                                                                                |



Fig. 1 Situering van het projectgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt Vlaanderen

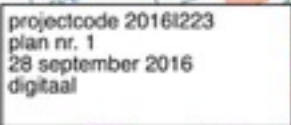


Fig. 2 Situering van het projectgebied de topografische kaart 1:10.000 © NGI





Fig. 3 Situering van het projectgebied op de orthofotomozaïek grootschalig winter 2013-2015 © Geopunt Vlaanderen



projectcode 2016I223







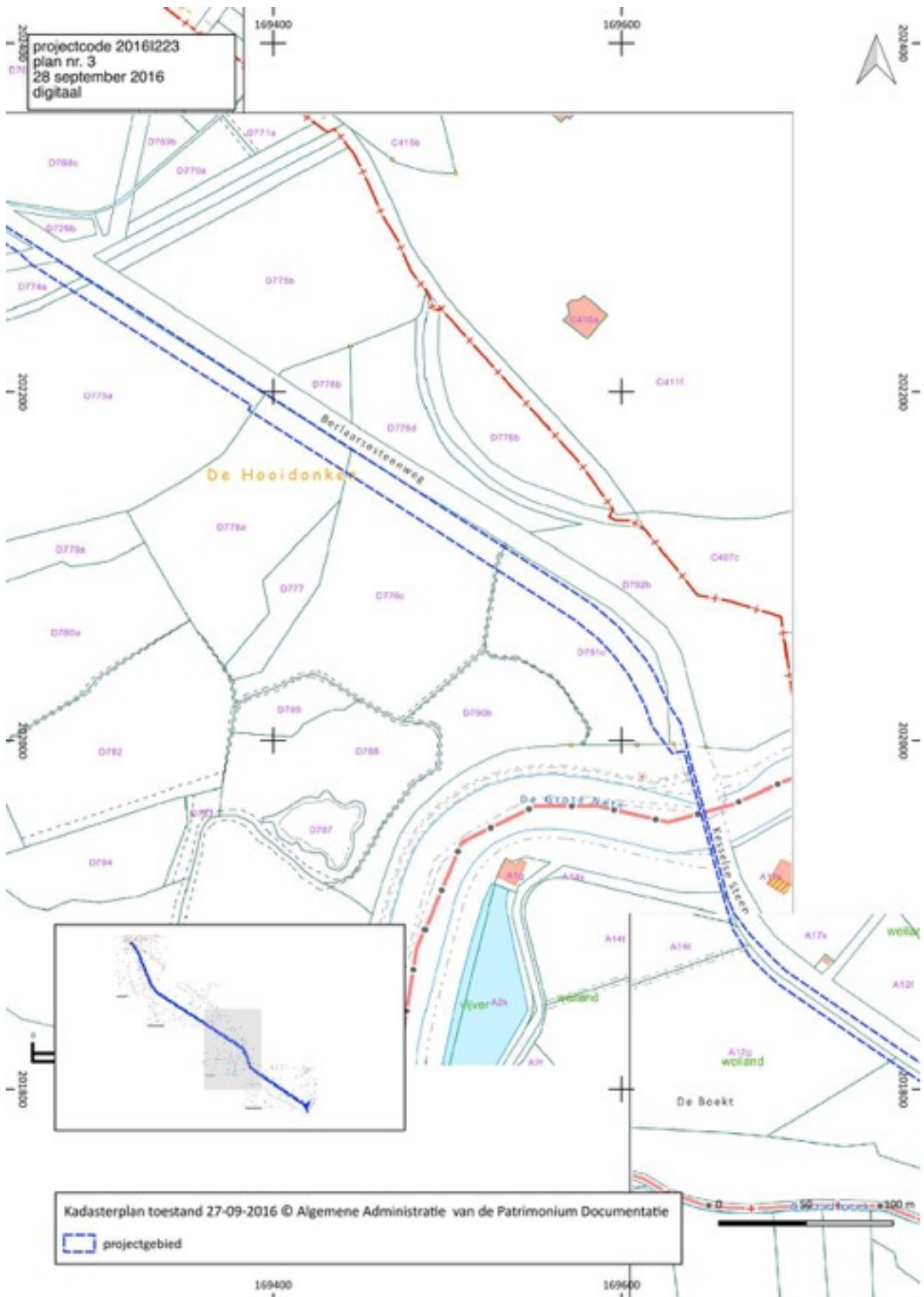


Fig. 4 deel 3. Situering van het projectgebied op het kadasterplan. Toestand 25-07-2016 © Algemene Administratie van de Patrimoniumdocumentatie

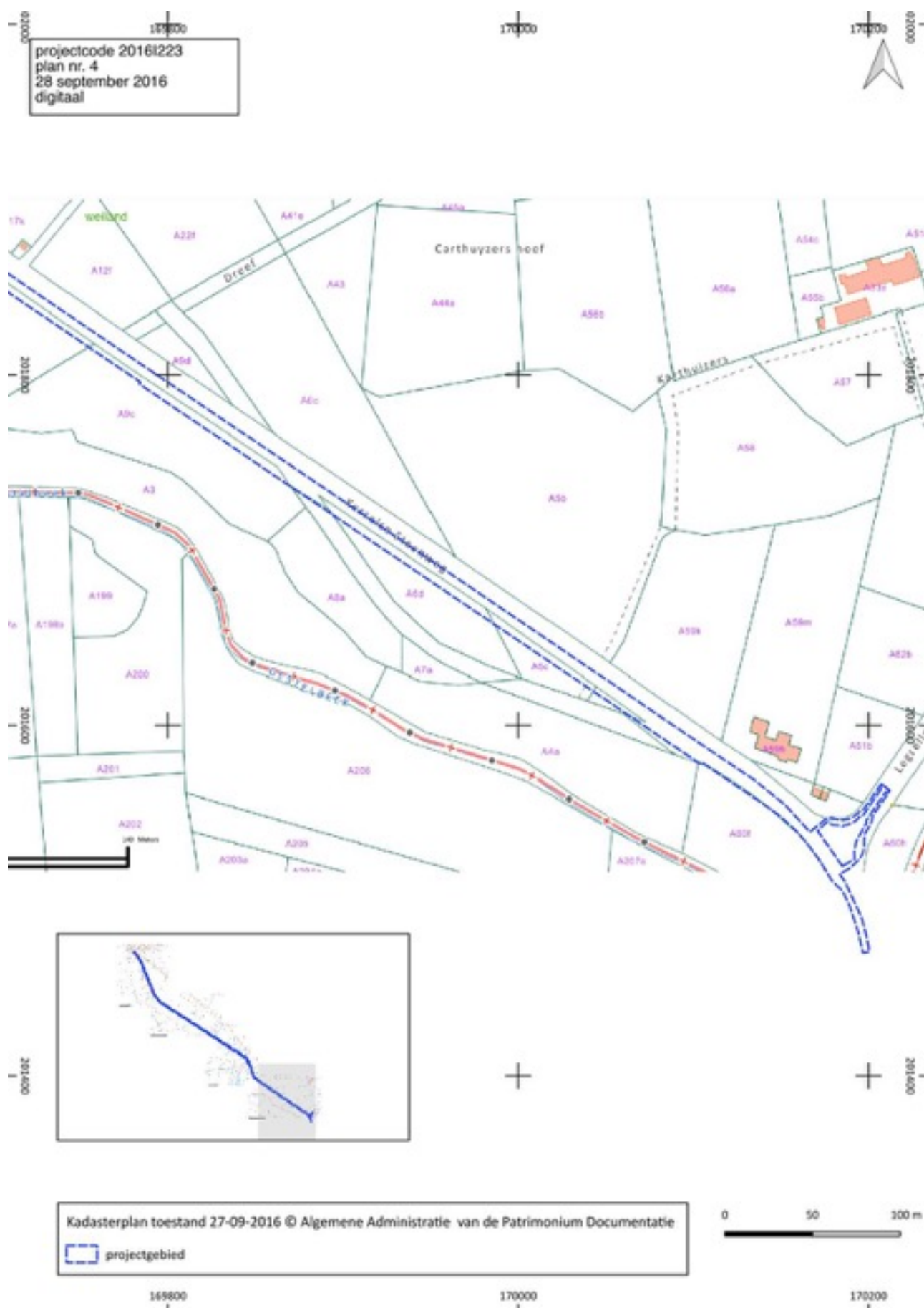


Fig. 4 deel 4. Situering van het projectgebied op het kadasterplan. Toestand 25-07-2016© Algemene Administratie van de Patrimoniumdocumentatie

### 1.1.2 Archeologische voorkennis

Er is nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd binnen de grenzen van het projectgebied.

### 1.1.3 Onderzoeksopdracht

#### Randvoorwaarden

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag.

De wetgeving met betrekking tot archeologie omvat enerzijds het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en anderzijds het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014 die voor archeologie in werking traden op 1 juni 2016.

Overwegend dat

- de aanvrager van de stedenbouwkundige vergunning twee openbare besturen zijn,
- de aanvraag geen betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering,
- de aanvraag slechts gedeeltelijk betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden,
- de percelen waarop de vergunning betrekking heeft niet geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,
- de betrokken percelen niet volledig gelegen zijn buiten woon- of recreatiegebied. Het projectgebied bevindt zich op het gewestplan in de zones met de volgende codes: code 102 (woongebied met landelijk karakter), code 0901: (landschappelijk waardevol agrarisch gebied), code 0200 (zone voor gemeenschapsvoorziening, openbaar nut, overstromingsgebied), code 100: (woongebied), code 800 (landschappelijk waardevol, ander dan agrarisch: bos), code 500 (landschappelijk waardevol, ander dan agrarisch: parkgebied)
- de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft meer dan 3000m<sup>2</sup> bedraagt,
- de geplande ingreep in de bodem groter is dan 1000m<sup>2</sup>,

dient een bekrachtigde archeologienota te worden toegevoegd bij de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem.

#### Vraagstelling

Het bureauonderzoek heeft tot doel het projectgebied archeologisch te evalueren op basis van bestaande bronnen en de impact van de geplande werken op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed te bepalen. Dit houdt in dat er informatie wordt verzameld over de mogelijke aanwezigheid of afwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het projectgebied. De kenmerken, de relatie met het omringend landschap, de bewaringstoestand en de waarde van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed worden ingeschat. Ook de manier waarop de geplande bodemingrepen worden uitgevoerd maakt deel uit van de evaluatie.

Het bureauonderzoek formuleert een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- welke evolutie kende het landschap van het projectgebied?
- welke evolutie kende het gebruik van het terrein?
- wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

## Beschrijving van de geplande werken

De gemeenten Nijlen en Berlaar plannen de aanleg van een nieuw fietspad parallel aan de zuidzijde van de weg die Nijlen - Kessel met Berlaar verbindt, langsheen de Berlaarsesteenweg (tussen de Nieuwe Bevelsesteenweg en de grens met Berlaar) en de Kesselsesteenweg (tussen de grens met Nijlen en de Legrellestraat). Het projectgebied omvat de bestaande betonnen veiligheidsstrook tussen de betonnen rijbaan en het fietspad, de grachten en het bestaande dubbelrichtingsfietspad. De bestaande baangracht die ten zuiden van het fietspad ligt wordt verplaatst en aangelegd tussen de betonnen rijbaan en het nieuwe fietspad.

Momenteel ligt er een ingebuisde gracht langsheen de Berlaarsesteenweg, ter hoogte van de huisnummers 32 tot 50, die afwatert naar de Rotbeek. Samen met de aanleg van het fietspad wordt die bestaande riolering vervangen door een gescheiden rioleringsstelsel van DWA en RWA, zodat het vuilwater van deze woningen niet meer in de Rotbeek terecht komt. De uitgravingsdiepte voor de aan te leggen DWA-riolering bedraagt 3,5 m -mV. Dat is 2,5m -mV lager dan de bestaande riolering die op een diepte van ongeveer 1 meter onder het maaiveld ligt. De nieuwe DWA-riolering wordt ter hoogte van het kruispunt Berlaarsesteenweg - Nieuwe Bevelsesteenweg aangesloten op het bestaand rioleringsstelsel. Enkel het gedeelte RWA zal via inbuisingen ter hoogte van de opritten van de woningen en voor het overige gedeelte via een gracht nog afwateren naar de Rotbeek.

In het zuidelijk deel van het projectgebied, ten zuiden van Berlaarsesteenweg 50 worden, uitgezonderd ter hoogte van de kruispunten met de Bartstraat en de Legrellestraat, de Boektbrug en de profielen 67 tot 72, terreinophogingen voorzien om het fietspad op dezelfde hoogte te kunnen aanleggen als de naastliggende rijbaan.

Over het volledige traject wordt daar waar geen verhardingen aanwezig zijn binnen het projectgebied 30 cm van de teelaarde afgegraven.

De totale werken betreffen een wegenis die in breedte varieert van 6,3m tot 13m en die 2,3 km lang is. De totale oppervlakte van de projectzone omvat 2 ha. Daarin vervatten zitten ca. 7000 m<sup>2</sup> nieuwe inname van terreinen aan de zuidzijde van de Berlaarsesteenweg - Kesselsteenweg.

Beschrijving per zone, gemeten van profiel tot profiel:

profiel 1-5: rioleringswerken binnen het openbaar domein ter hoogte van bestaande inbuizing en nutsleidingen. Een diepere riolering wordt geplaatst: RWA en DWA onder het fietspad (Typeprofiel A-A'). Geen extra inname van terrein ten opzichte van de huidige situatie, wel 2,5m diepere bodemingreep.

profiel 6-11: Over een lengte van ca. 185 m wordt een extra inname van terrein gedaan waarbinnen het nieuwe fietspad zal reiken tot ca. 60 cm onder het maaiveld. Onder het fietspad wordt de DWA riolering ingegraven, tot een diepte van 3,5m onder het maaiveld. De breedte van de inname varieert terrein tussen 2 en 3 m (typeprofiel D-D').

Tussen het fietspad en de rijbaan wordt de nieuwe gracht gegraven in het noordelijke talud van de bestaande gracht.

profiel 12-20: rioleringswerken binnen het openbaar domein ter hoogte van bestaande inbuizing en nutsleidingen. Een gescheiden riolering wordt geplaatst: RWA en DWA (typeprofiel A-A') 2,5m dieper dan de bestaande toestand.

profiel 21-42: de nieuwe gracht en het fietspad worden aangelegd hoger dan het bestaande maaiveld (profiel B-B'). Ter hoogte van de opritten van de huizen wordt de gracht langsheen het fietspad ingebuisd.

profiel 43: oversteek van de Bartstraat binnen openbaar domein.

profiel 44: ophoging met demping van de bestaande greppel ter hoogte van de oprit van de woning.

profiel 45-48: een brede greppel in het talud van bestaande greppel, ophoging voor het fietspad en een kleine greppel aan de kant van het open gebied. De onderkant van de kleine greppel ligt rond het huidig maaiveld. Inname nieuw



terrein tussen 4 en 5 m breed, maar alles in ophoging, uitgezonderd de nieuwe greppel tussen rijbaan en fietspad i (profiel H - H').

profiel 49: kruisen van bestaande oprit. Ophoging t.o.v. het huidig maaiveld.

profiel 50-61: Uitgraving greppel tussen rijbaan en nieuw aan te leggen fietspad in talud van bestaande greppel.

Fietspad opgehoogd t.o.v. het bestaand maaiveld. Inname nieuw terrein tot 6,7 m breed, maar ophoging van meer dan een meter waar het fietspad komt (profiel C-C').

profiel 62-66: oprit/ afrit dijk van de Grote Nete en brug (profiel F-F' en G-G'). Geen extra inname in breedte of diepte.

profiel 67-72: verstoring tot circa 60 cm onder het maaiveld ter hoogte van profiel D-D' over een lengte van 140 m.

profiel 72-87: gracht en kleine afleidingsgracht (Profiel H-H'). Extra inname terrein tussen 3 en 5 m, hoofdzakelijk ophoging.

profiel 88 - 94: RWA binnen openbaar domein ter hoogte van het kruispunt met de Legrellestraat. Fietspad deels in nieuw in te richten zone tot 20 cm onder het maaiveld, met het fietspad gedeeltelijk in ophoging.

De werfzone komt overeen met de ontwerpzone. Er wordt steeds een gedeelte van de bestaande rijbaan voorzien als werkruimte, door het geheel of gedeeltelijk afsluiten van de rijbaan.

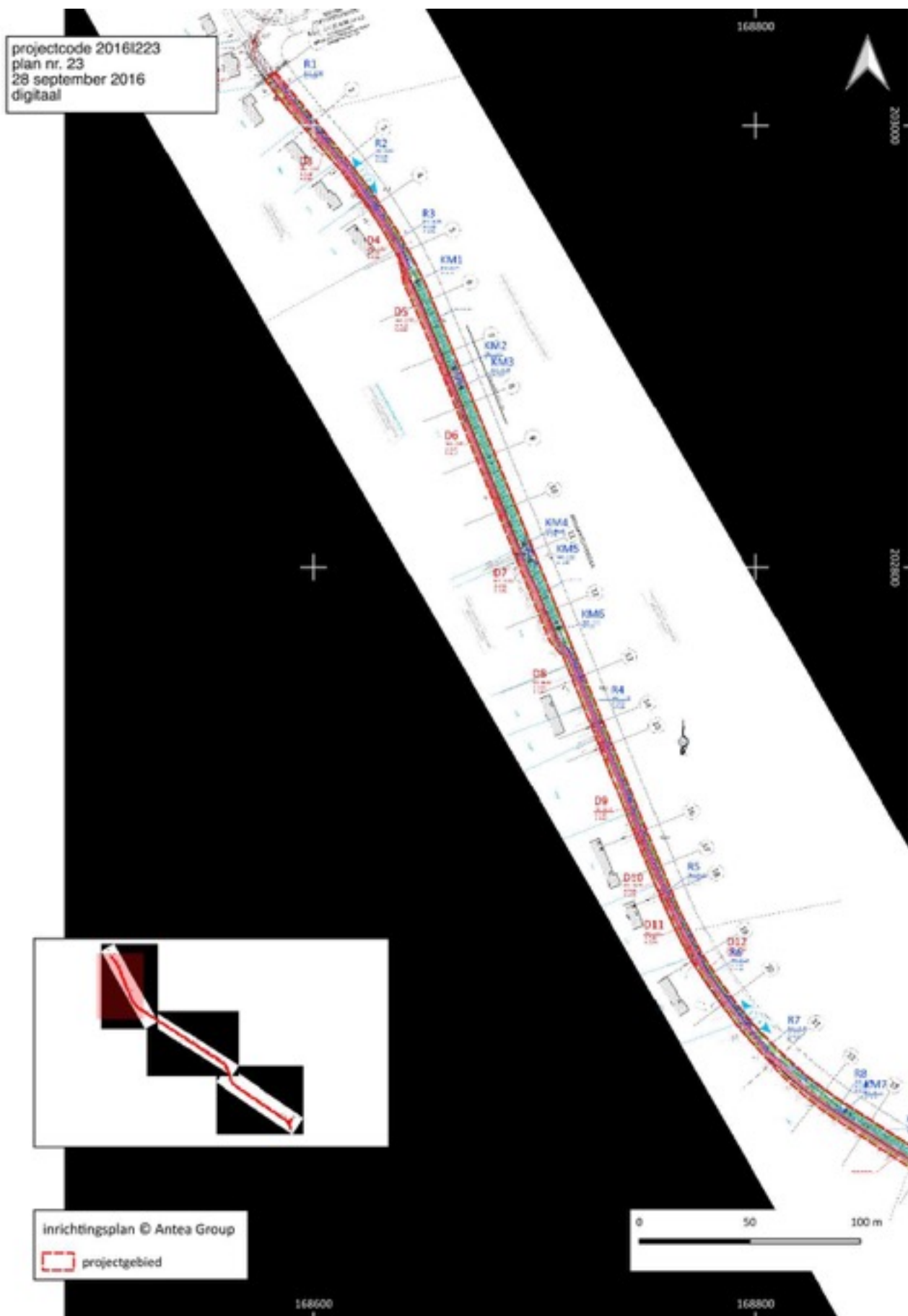


Fig. 5 deel 1 Inplantingsplan op maaiveldhoogte. © Antea Group

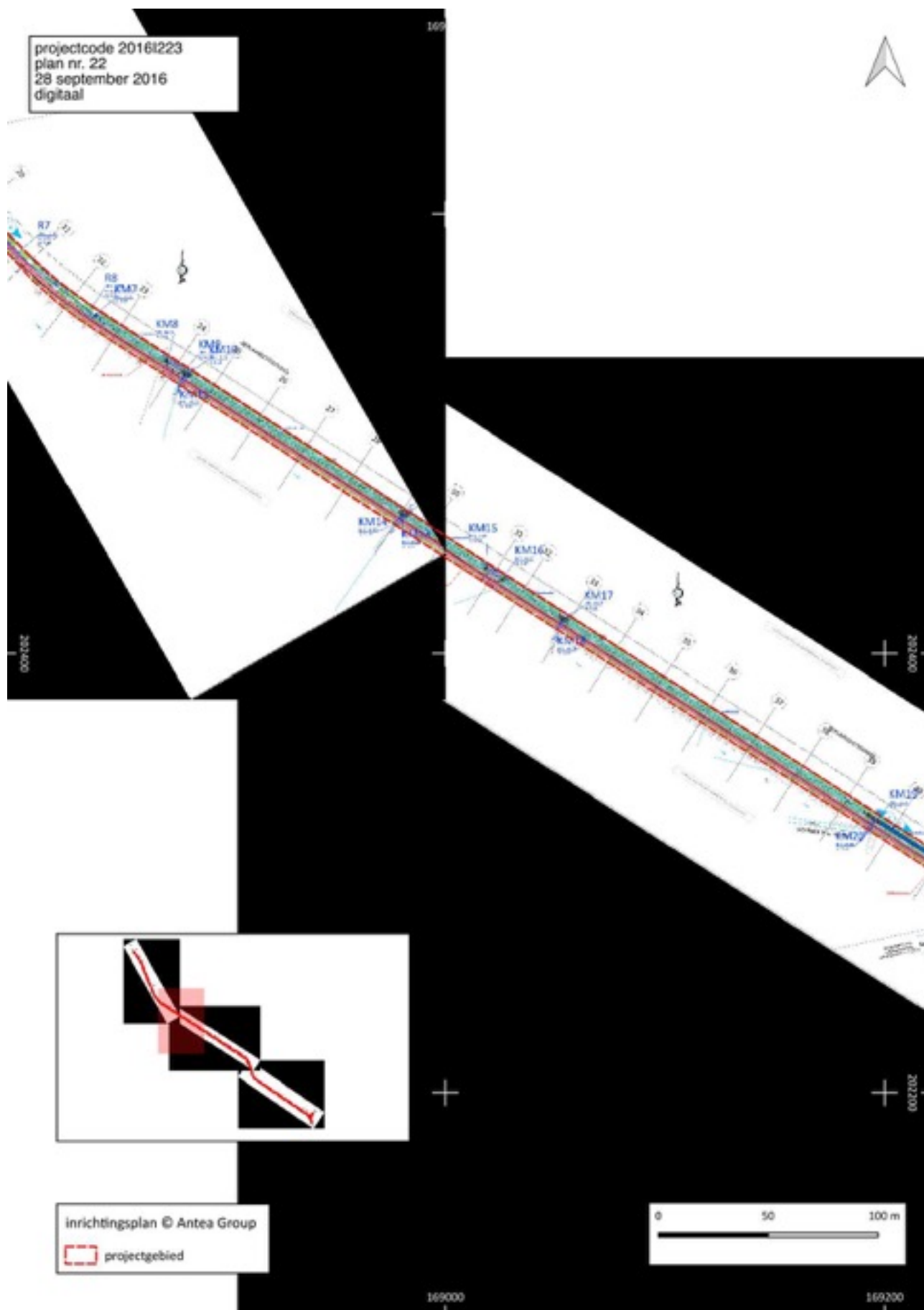


Fig. 5 deel 2 Inplantingsplan op maaiveldhoogte. © Antea Group2

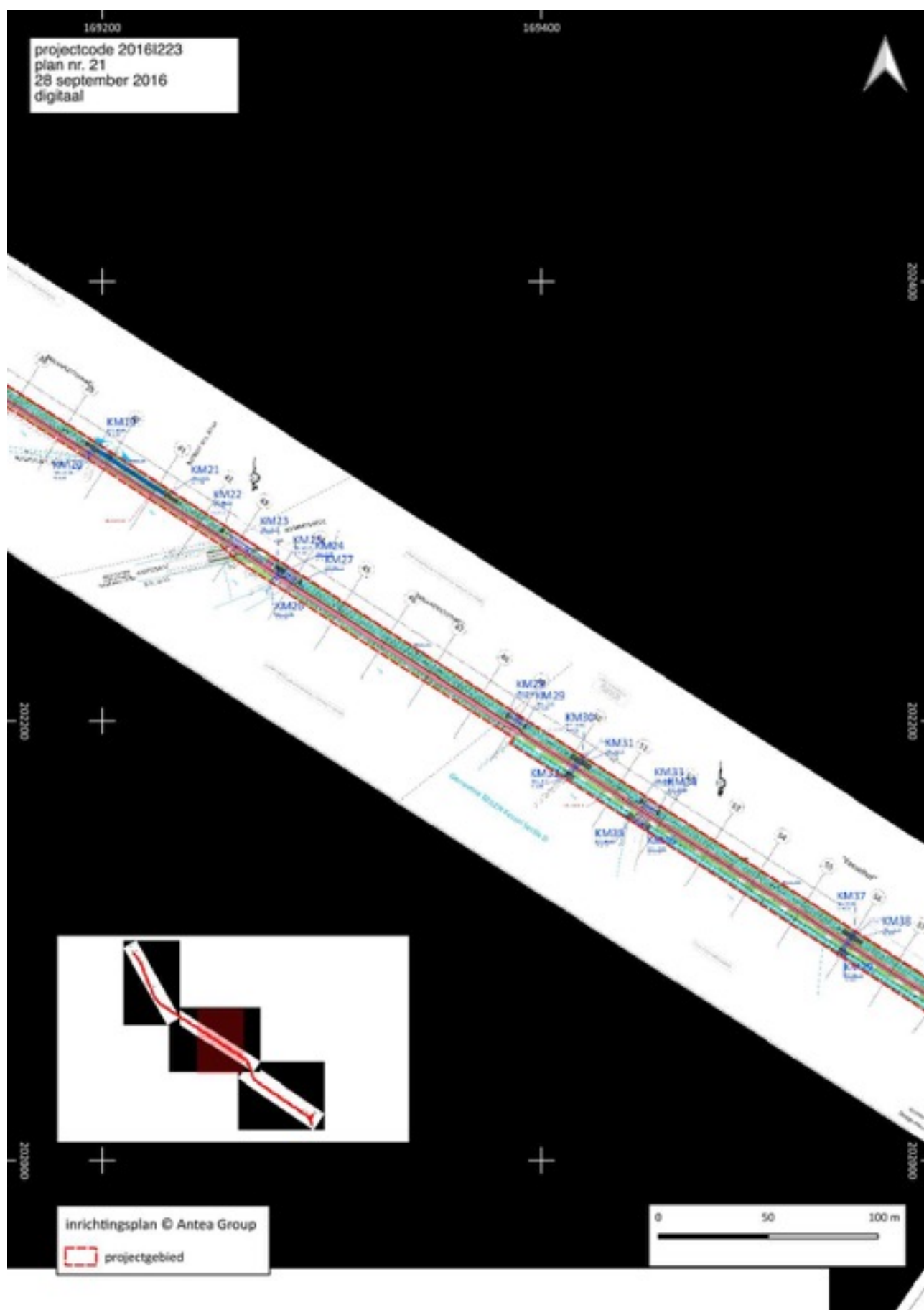


Fig. 5 deel 3 Inplantingsplan op maaiveldhoogte. © Antea Group



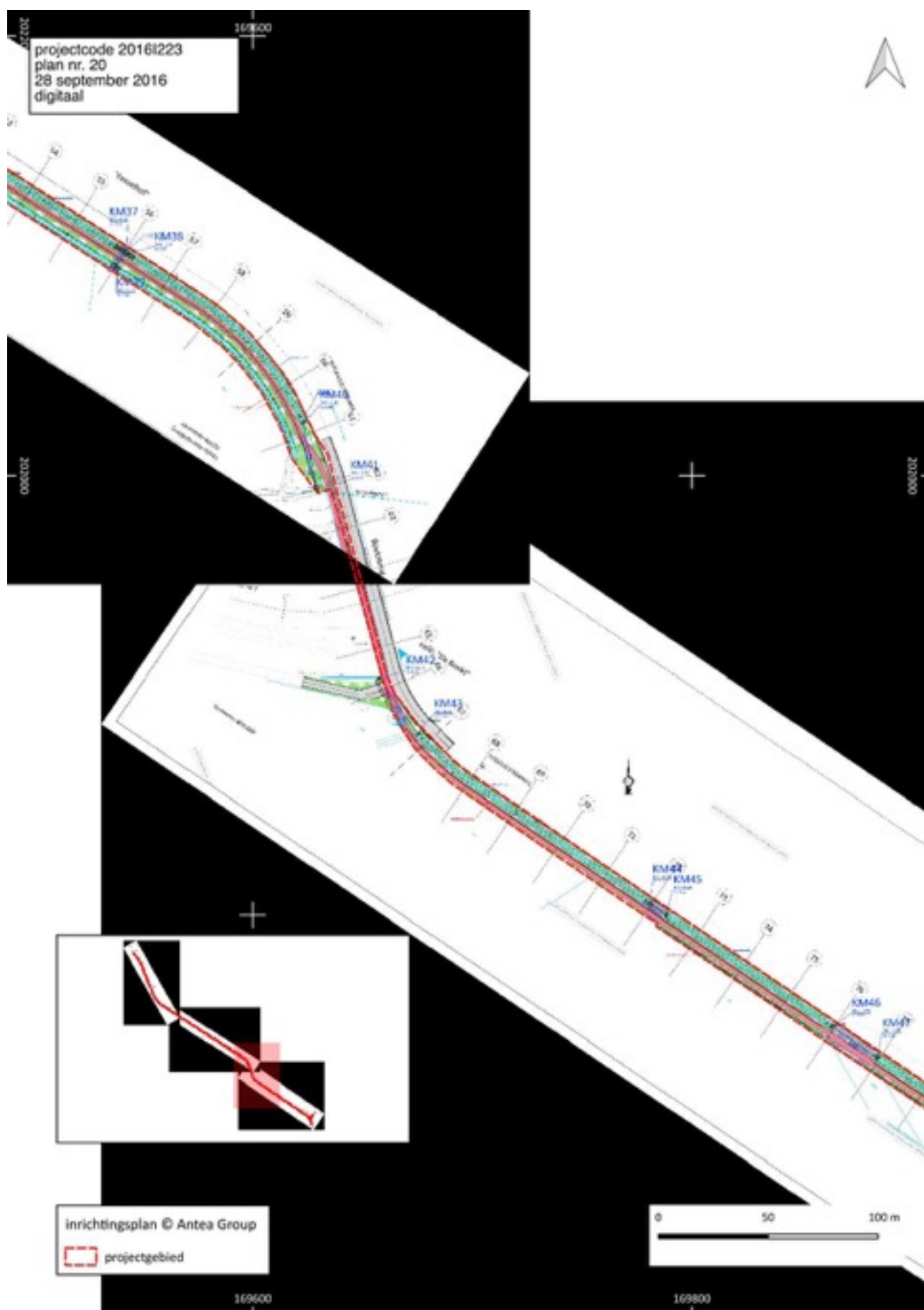


Fig. 5 deel 4 Inplantingsplan op maaiveldhoogte. © Antea Group

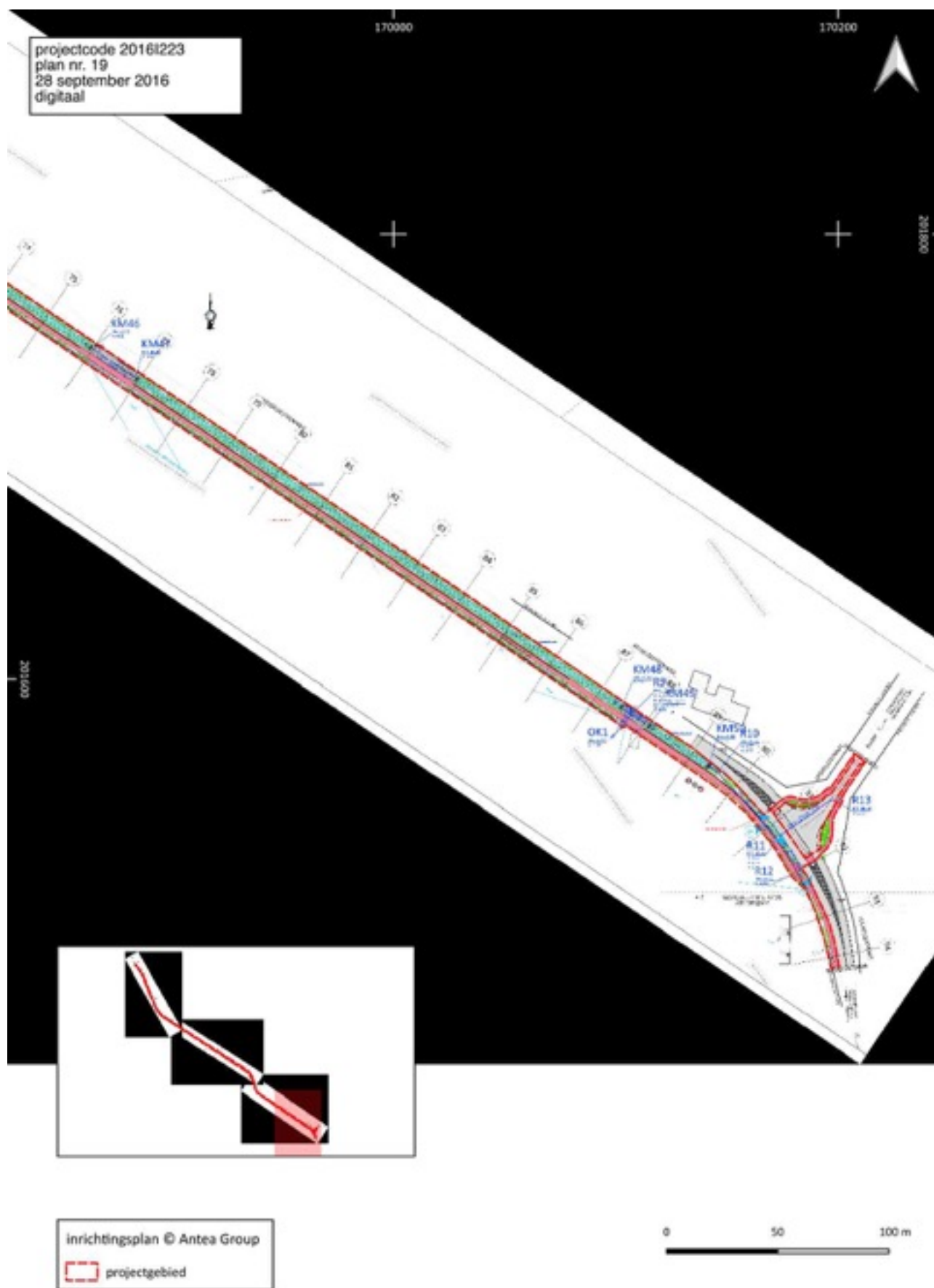


Fig. 5 deel 5 Inplantingsplan op maaiveldhoogte. © Antea Group

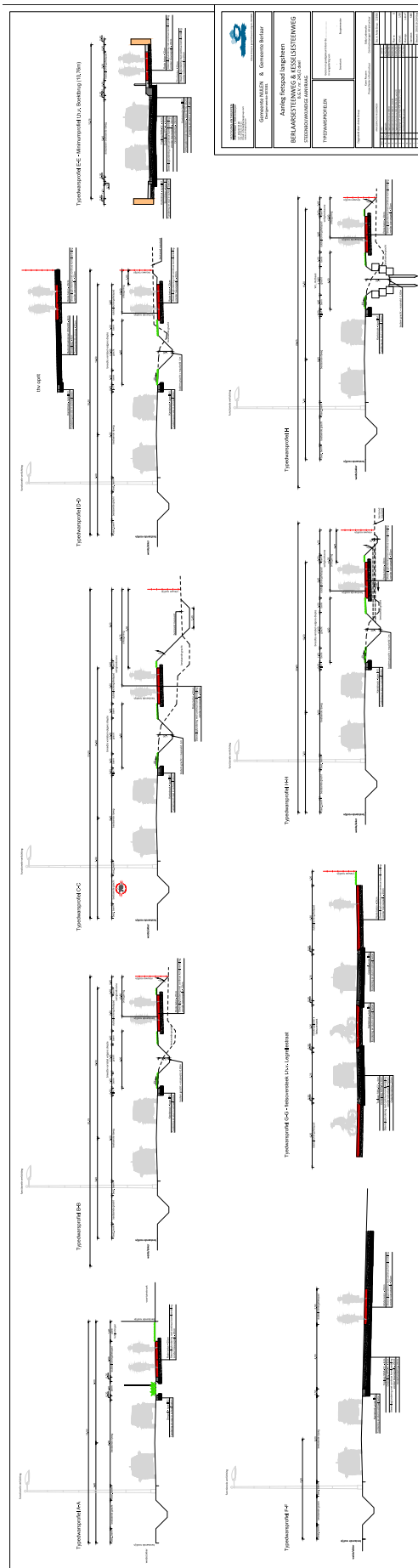


Fig. 6 PLAN 30. Doorsneden doorheen het geplande fietspad: typeprofielen © Antea Group

### 1.1.4 Werkwijze

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een zone die in het verleden gekenmerkt werd door een lage densiteit aan bebouwing.

Om een beeld te schetsen van het fysisch geografisch kader werd een beroep gedaan op de topografische kaart van België in digitale versie<sup>1</sup>, de tertiairgeologische kaart, de quartairgeologische kaart, de bodemkaart volgens Belgische classificatie<sup>2</sup>, de bodemerosiekaart, de bodembedekkingskaart, het kadastraal percelenplan<sup>3</sup> en de luchtfoto's beschikbaar via Geopunt Vlaanderen.<sup>4</sup> De geomorfologische kaart werd niet geraadpleegd vermits deze niet beschikbaar is voor het projectgebied. De opdrachtgever leverde een plan en doorsnedes van het ontwerp.

Voor de historische situering van het onderzoeksgebied werd een beroep gedaan op de Ferrariskaart (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840), de kaart van Vandermaelen (1846-1854) en het kadasterplan van Popp (1842-1879). Er werd gewerkt met de geografische rasterdatasets van de kaarten beschikbaar via geopunt. Via cartesius.be werden de historische topografische kaartenreeksen van 1860-1873, 1881-1904, 1884-1939 en 1961-1989 geconsulteerd.

Alle gebruikte rasterdatasets werden opgehaald via Web Map Service of als geotiff beschikbaar via de geoloketten van de Federale, Vlaamse overheden. De verwerking van de gegevens en aanmaak van de kaarten voor de archeologienota gebeurde met QGIS 2.14 Essen.

Door op de recente topografische kaart en het kadastraal percelenplan de historische gegevens te georefereren, werd de historische dimensie van het landschap in de zone van het projectgebied zo goed mogelijk gereconstrueerd. De indeling en inrichting van het landschap kregen bijzondere aandacht. Het historisch grondgebruik werd vergeleken met de huidige toestand, om de impact van eventuele verstoringen te kunnen inschatten.

Bijkomend archiefonderzoek is niet uitgevoerd omdat uit de analyse van het historisch kaartmateriaal geen grondgebruik naar voor komt dat dit noodzakelijk maakt.

De gegevens van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vormden de basis voor de archeologische situering van het onderzoeksgebied aan de hand van de gelokaliseerde archeologische sites en vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied. Via het geoportaal van Onroerend Erfgoed<sup>5</sup> werden de inventaris van beschermde archeologische sites en de kaart van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt geconsulteerd.

<sup>1</sup> webservice cartoweb.be van het NGI

<sup>2</sup> <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

<sup>3</sup> [http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl\\_BE](http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE)

<sup>4</sup> <http://www.geopunt.be>.

<sup>5</sup> <https://geo.onroenderfgoed.be/#zoom=9&lat=6639473.15&lon=462444.02>

## 1.2 Assessmentrapport

### 1.2.1 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied

#### Geografische en topografische situering

Het projectgebied situeert zich in de gemeenten Nijlen, meer bepaald de zuidwestelijke deelgemeente Kessel, en Berlaar. Kessel en Berlaar maken deel uit van de provincie Antwerpen en ligt zo'n 22 km ten zuidoosten van Antwerpen en zo'n 24 km ten noordoosten van Mechelen. Het loopt parallel met aan verbindingsweg tussen de twee Kessel en Berlaar: de Berlaarsesteenweg en Kesselsteenweg. De noordelijk grens is te situeren ter hoogte van de kruising van de Berlaarsesteenweg met de Nieuwe Bevelsesteenweg. Het meest zuidelijk punt ligt een vijftigtal meter ten zuiden van van de Gestelbeek op grondgebied Berlaar. De verbindingroute tussen de kernen van 2 landelijke gemeenten doorkruist een dunbevolkt en uitgesproken agrarisch gebied, in het samenvloeiingsgebied van de Kleine en de Grote Nete.

Geografisch behoort het projectgebied tot het zuidwestelijke deel van de Kempen in Laag-België<sup>6</sup>. Het is terug te vinden op de topografische kaart 1:10.000 kaartblad 16/5N.

Geomorfologisch behoort het gebied tot de depressie van de Schijns-Nete, ook gekend als de Kempische Laagvlakte. Dit is het gebied tussen de polders van de Schelde in het westen het Limburgs plateau in het oosten. In dit laaggelegen gebied blijft de topografie beneden 20 m TAW.<sup>7</sup>

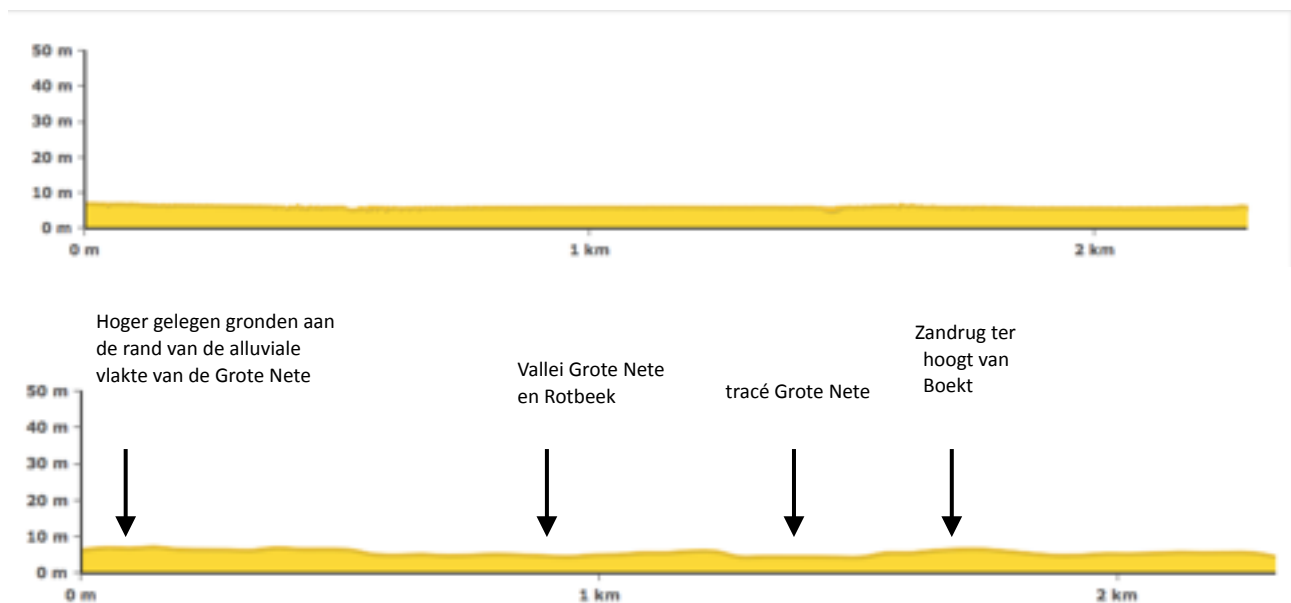


Fig. 8 Plan 28. Hoogteverloop van het projectgebied van noordwest naar zuidoost. Bovenaan profiel van de Berlaarsesteenweg - Kesselsteenweg, onderaan profiel van het terrein onmiddellijk ten zuiden van de verbindingsweg Kessel - Berlaar © Geopunt Vlaanderen 15 oktober 2016

<sup>6</sup> Goolaerts & Beerten 2006.

<sup>7</sup> Goolaerts & Beerten 2006.



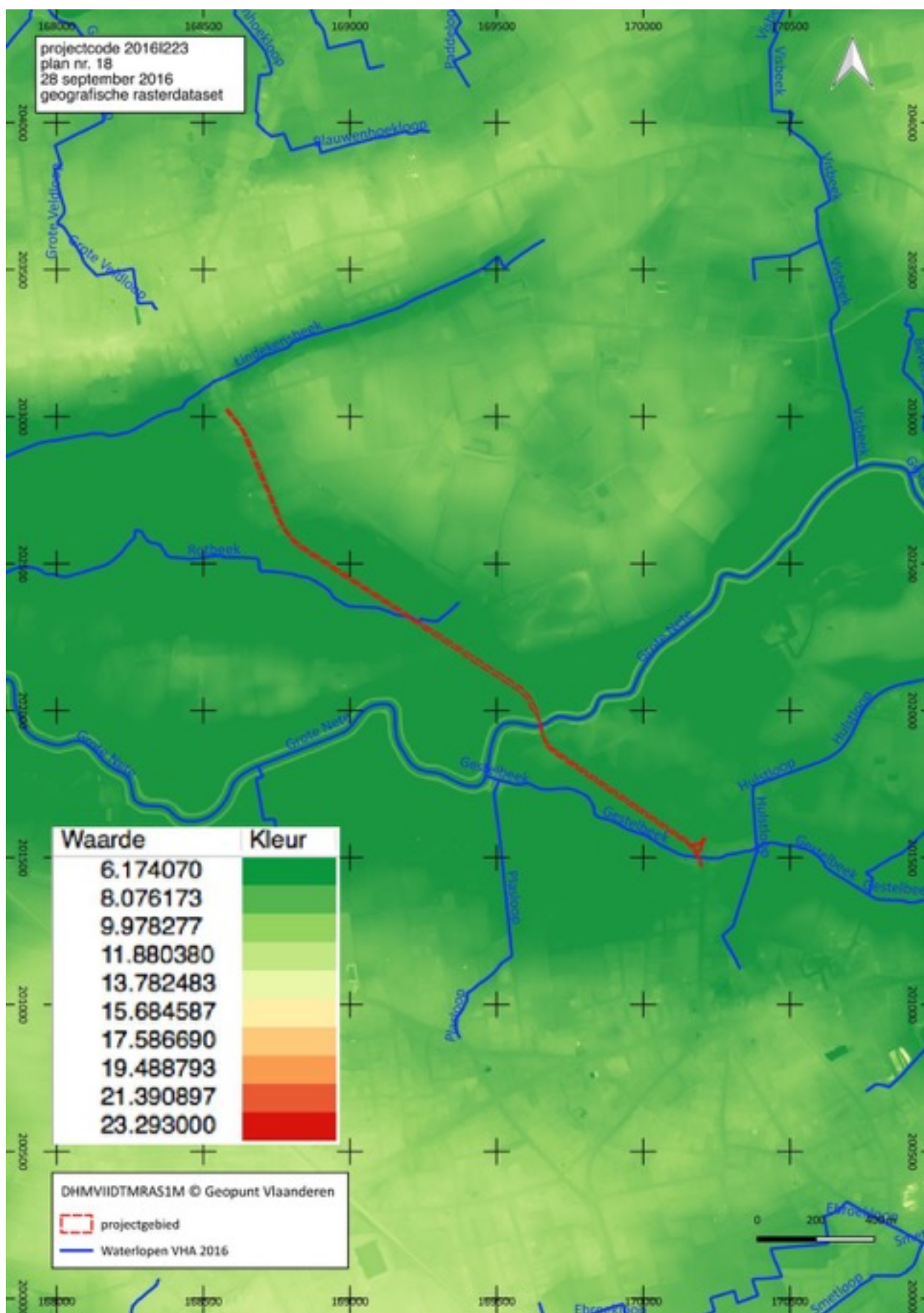


Fig. 7. VHA waterlopen 2016 en projectgebied versus DHMVIIDTMRAS1M © Geopunt.

Hydrografisch behoort het projectgebied tot het deelbekken Benedengebied Grote Nete, het Netebekken en het stroomgebied van de Schelde. Voor de ontwatering van het gebied zorgen, naast de Grote Nete, enkele kleinere beken zoals de Lindekensbeek, de Rotbeek en de Gestelbeek en de Grote Nete uitmonden.

Het terreinprofiel van het projectgebied vertoont geen noemenswaardige hoogteverschillen en ligt tussen 7,1 m TAW aan de noordgrens dicht bij de kern van Kessel en 6m TAW vanaf Berlaarsesteenweg 50. Dit is te verklaren door het feit dat de weg met een vooraf gekozen hoogte en profiel werd aangelegd. De dorpskern van Kessel bevindt zich op een hoogte van ca. 10m TAW. Langsheen het tracé van de Berlaarsesteenweg daalt het reliëf in de richting van de vallei van de Rotbeek tot ca. 5,00 m TAW. De vallei van de Grote Nete ligt op een hoogte van slecht 4,7 m TAW. Onmiddellijk ten zuiden van de Grote Nete vertoont het reliëf een kleine verhevenheid met een hoogte van ca. 6,28 m TAW, om daarna terug af te dalen naar ca. 5,8 m TAW dicht bij de Gestelbeek.

### **Geologische en bodemkundige situering**

Het prequartaire substraat wordt ter hoogte van het projectgebied gevormd door de formatie van Diest. Deze werd afgezet tijdens het neogeen en bestaat uit groen tot bruin grof zand, en is heterogeen opgebouwd: grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke horizonten, glauconietrijke en micarrijke horizonten. Ze vertoont een schuine gelaagdheid.<sup>8</sup> De afzettingen van de formatie van Diest zijn de geologische getuigen van het geleidelijk terugtrekken van de zee als gevolg van de verkoeling van het klimaat vanaf 6 à 7 miljoen jaar geleden.<sup>9</sup>

Het projectgebied bevindt zich op de quartairgeologische kaart 1:200.000 in een zone die als profieltype 1a gekarteerd staat. Boven op de pleistocene eolische sequentie vonden holocene en/of tardiglaciaire (laat-weichseliaan) fluviatiele afzettingen plaats. Deze behoren tot de Formatie van Singraven: klei, venig en ziltig fijn zand en soms grof zand. Hier en daar komen pure veenlagen voor. De afzettingen zijn het resultaat van sub-recente en/of recente alluvatie in het bekken van de Grote en Kleine Nete. De dikte bedraagt meestal 1 à 2 meter. Deze alluviale afzettingen kunnen rusten op bedekt alluvium, fluviatiele zanden, op verschillende eolische deklagen uit het weichseliaan (laat-pleistoceen) of op het tertiaire substraat.<sup>10</sup>

Gezien de langgerekte smalle vorm van het projectgebied worden verschillende bodemtypes aangesneden volgens de bodemkaart volgens Belgische Classificatie. Het uiterste noorden wordt gekenmerkt door bodemtype Sdm. Dit is een matig natte lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A horizont. Ten zuiden hiervan, vanaf huisnummer 46 aan de Berlaarsesteenweg is bodemserie w-Pep gekarteerd: een natte lichte zandleembodem zonder profielontwikkeling met klei-zand substraat op geringe of matige diepte. Ten zuiden van de Bartstraat wordt wederom bodemtype Sdm aangesneden. De bodem in de omgeving van de Berlaarsesteenweg net ten noorden van de Grote Nete is gekarteerd als bodemtype Lfp: een zeer natte zandleembodem zonder profielontwikkeling. Ten zuiden van de Grote Nete is profieltype Zcm gekarteerd: een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. De overige gronden rond de Kesselsteenweg staan geregistreerd als matig natte lemig zandbodems met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Sdc). De zone rond de kruising van de Kesselsteenweg en de Legrellestraat staat als sterk vergraven zone (OT) geregistreerd. Ter hoogte van de Gestelbeek bestaat de bodem uit een zeer sterk gleyige kleibodem zonder profiel (Efp). Ten zuiden van deze beek begint een zone met bebouwing (OB).<sup>11</sup>

Op de bodembedekkingskaart wordt een situatie weergegeven die overeenstemt met de beelden op de orthofotomozaïek. In het uiterste noorden liggen ten westen van de Berlaarsesteenweg een tiental huizen. Behalve de

<sup>8</sup> Databank Ondergrond Vlaanderen

<sup>9</sup> Beerten 2011.

<sup>10</sup> Goolaerts & Beerten 2006

<sup>11</sup> Baeyens 1976

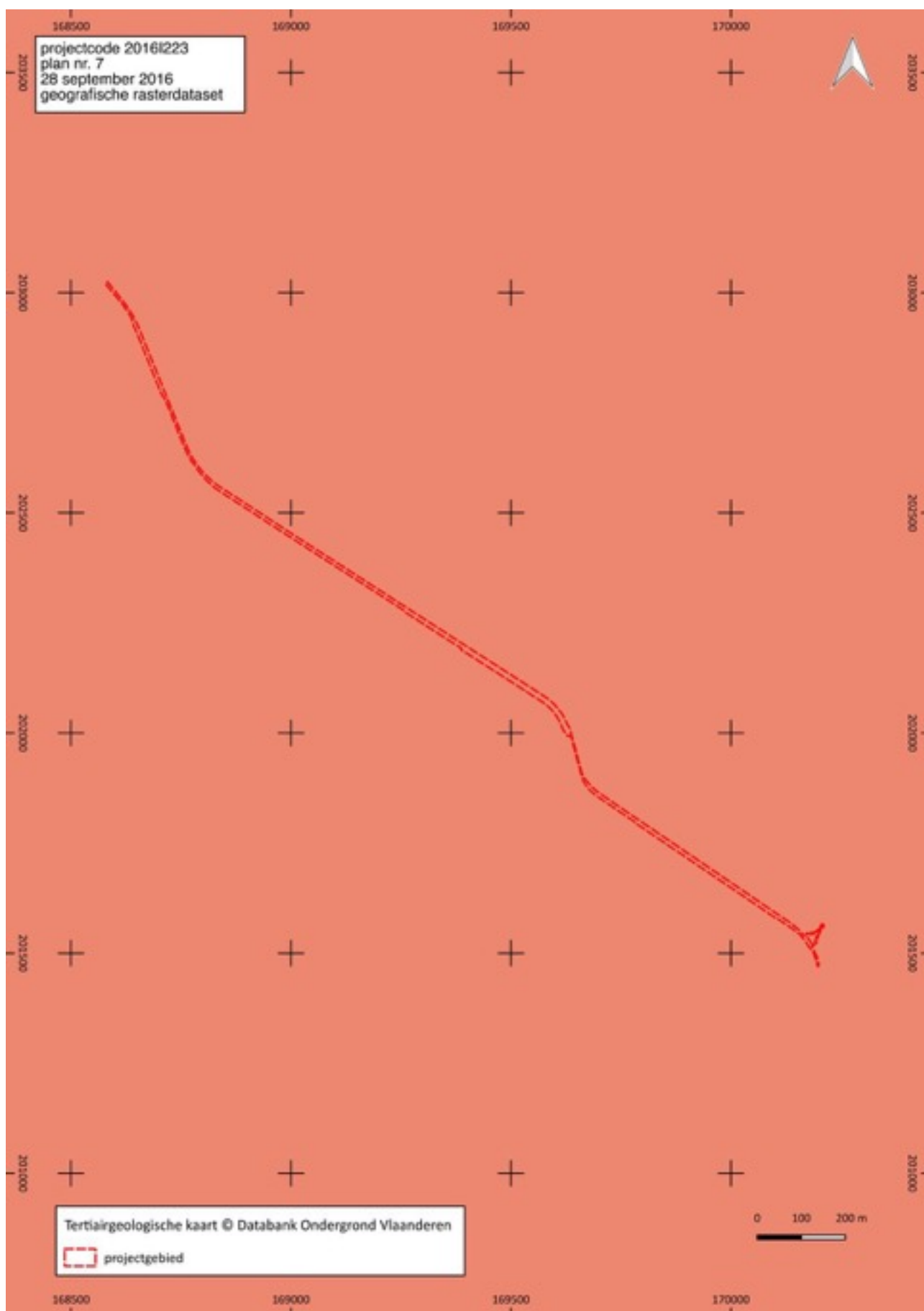


Fig. 9 Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart © DOV

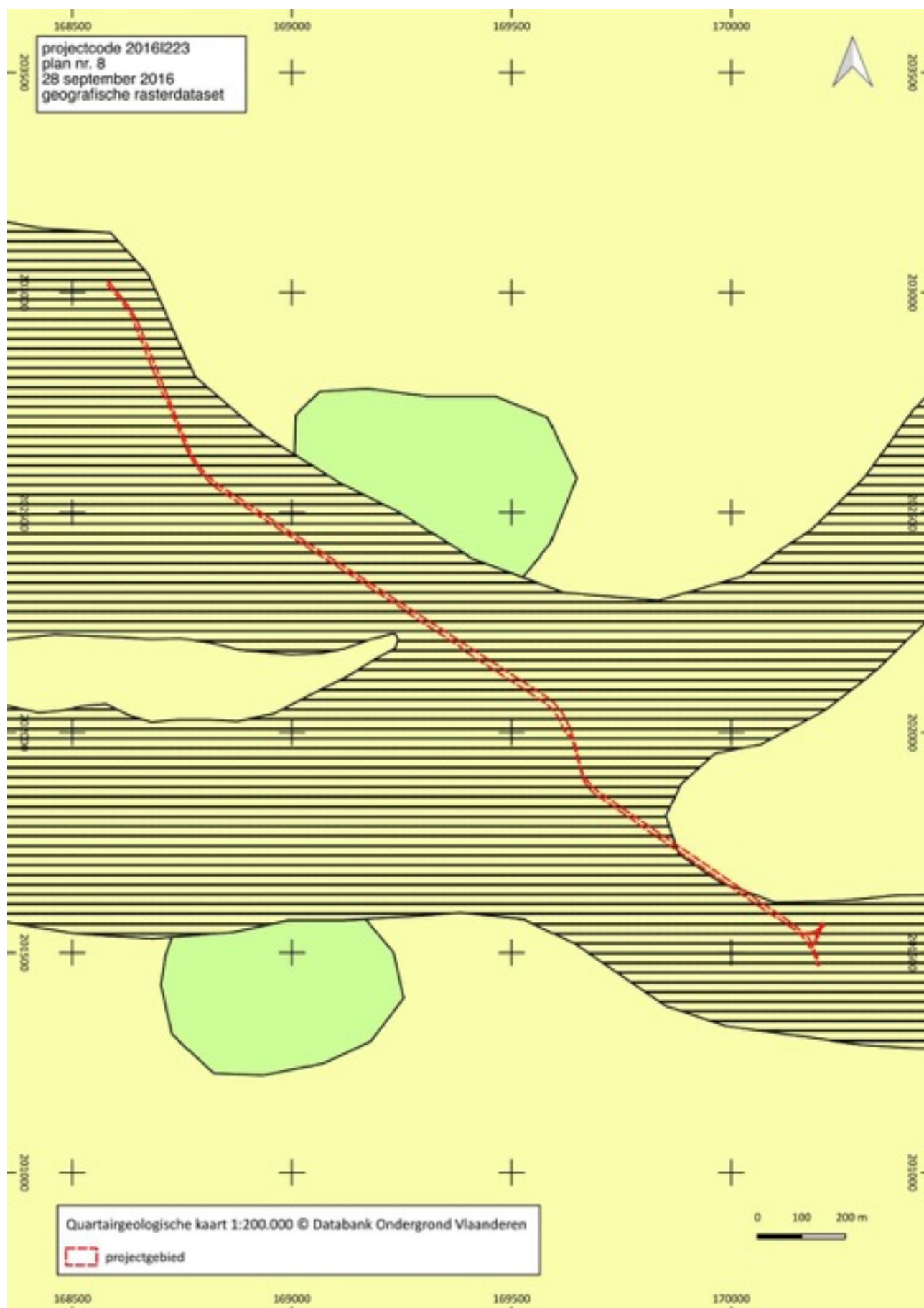


Fig. 10 Situering van het onderzoeksgebied op de quartaargeologische kaart 1:200.000 © DOV. Het projectgebied is te situeren binnen het profieltype 1a. (legende zie p. 29)



projectcode 2016I223





Fig. 12 Situering van het onderzoeksgebied op de potentiële bodemerosiekaart per perceel 2016 © Geopunt



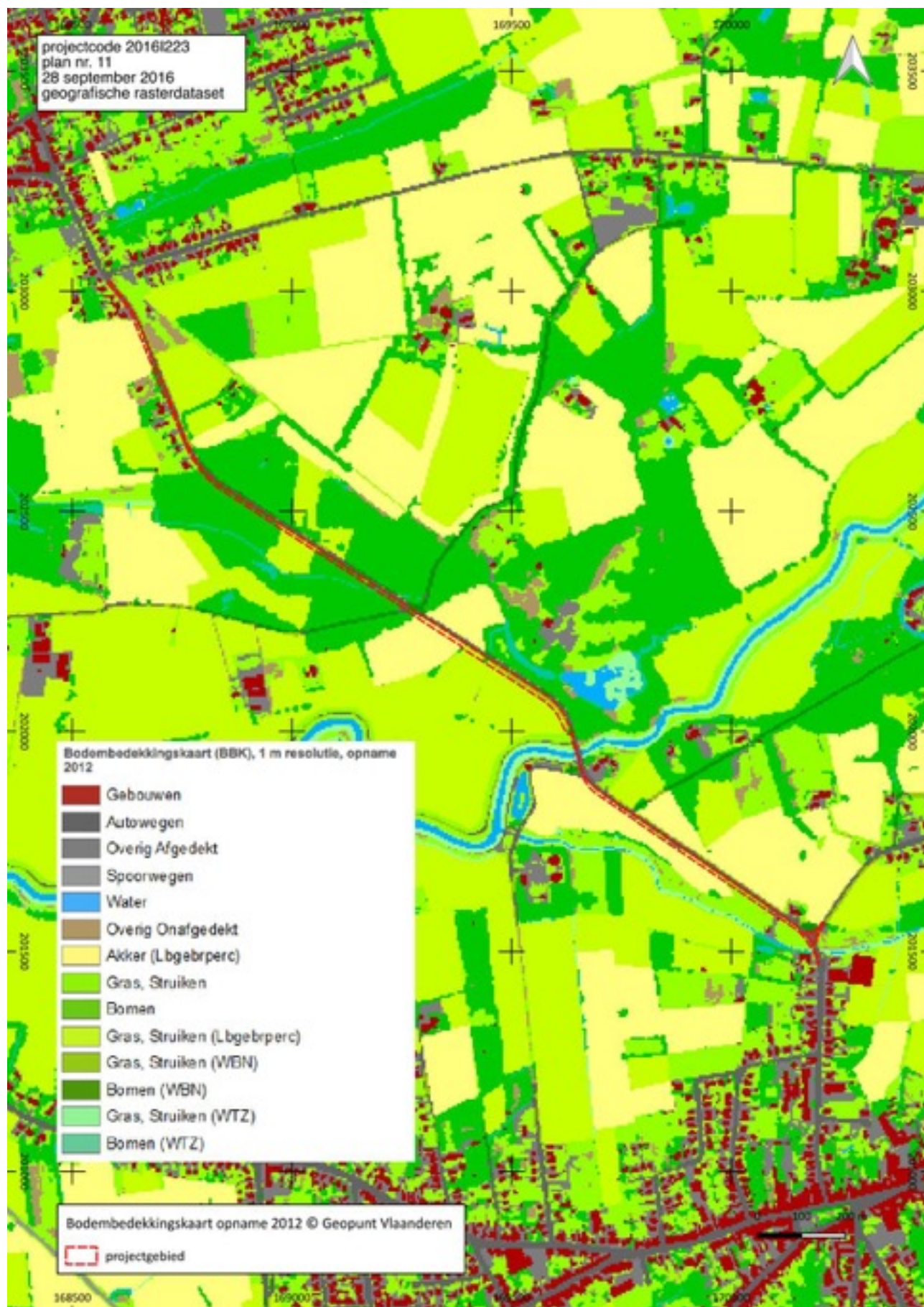
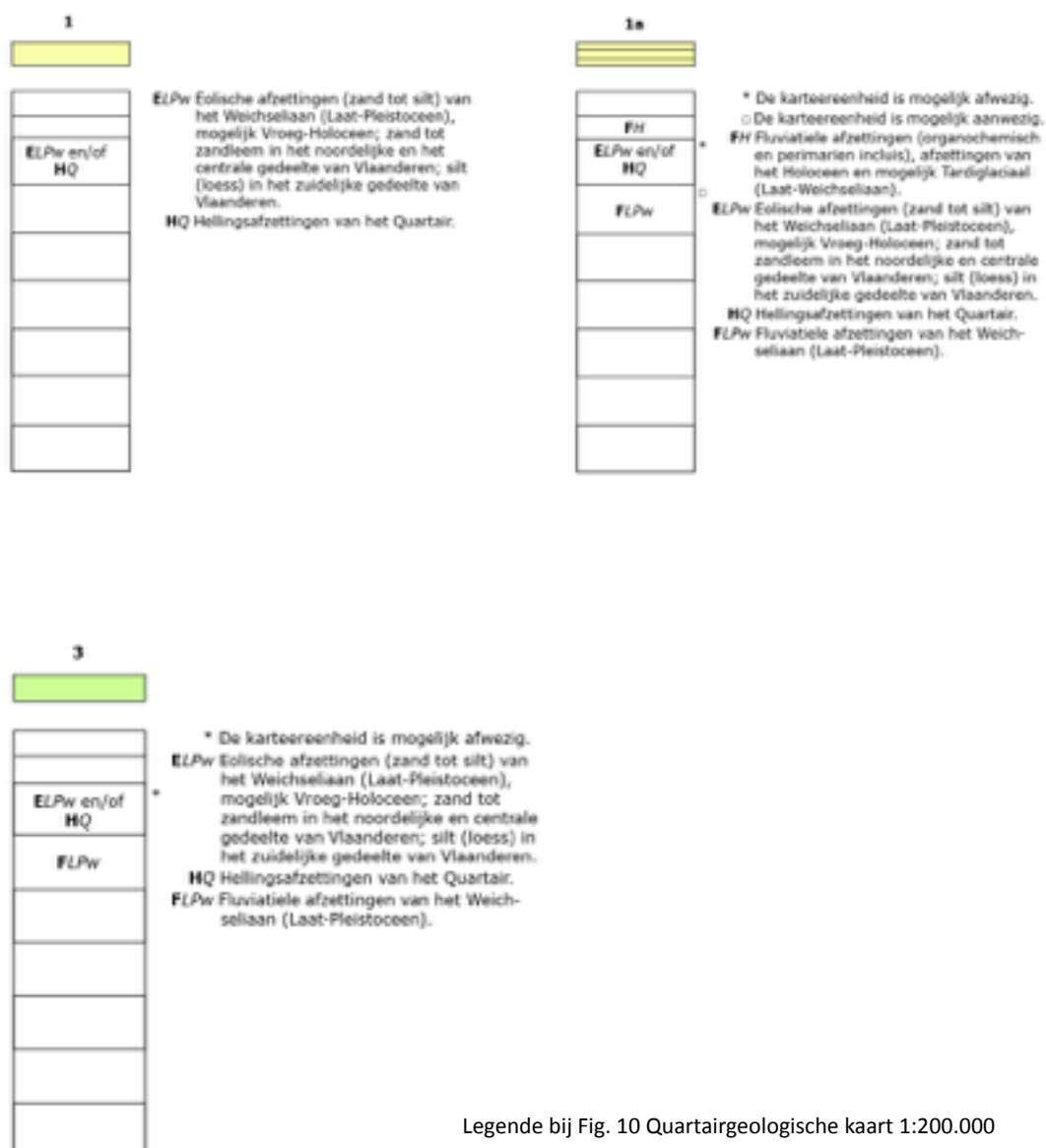


Fig. 13 Situering van het onderzoeksgebied op de bodembedekkingskaart opname 2012 © Geopunt

schaarse bebouwing is ten noorden van de Grote Nete voornamelijk gras, struikgewas en bos gekarteerd. Ten zuiden van de Grote Nete liggen aan weerszijden van de Kesselsteenweg akkers en ten zuiden van de Gestelbeek begint de dorpskern van Berlaar. De bodemerosiekaart verschaft geen bijkomende info over het projectgebied aangezien het tracé verhard is. De gronden aan weerszijde van het projectgebied die wel gekarteerd zijn, kennen een verwaarloosbare erosiegraad.



Legende bij Fig. 10 Quartairgeologische kaart 1:200.000

## 1.2.2 Historische situering

### Inleiding

Kessel is een dorp aan de weg Lier-Herentals met een vrij centraal gelegen dorpskern rondom de bedevaartkerk Sint-Salvator. "Kessela" wordt voor het eerst vermeld in 1243. Alhoewel er in de 14de eeuw sprake is van een gelijknamige heerlijkheid die door de hertog van Brabant in leen werd gegeven, behoorde Kessel tot de Bijvang van Lier. Het kapittel van de Lierse Sint-Gummaruskerk hield het patronaatsrecht van de kerk zogenaamd "Kessela Salvatoris", een tot circa 1930 befaamd bedevaartsoord met miraculeus 14de-eeuws kruisbeeld. Zoals de meeste dorpen van de streek had ook Kessel in de loop der geschiedenis veel te lijden van krijgsgeweld, onder meer tijdens de woelige periode van de godsdienstoorlogen in de 16de eeuw - 17de eeuw en in 1914 bij de beschieting van het fort. Het Kessel- of Terlakenhof, een in 1914 verdwenen middeleeuwse waterburcht gelegen aan de huidige Terlakenweg, was in 1583 een tijdlang de legerplaats van Farnese en zijn troepen; circa 1620 namen de bewoners de kerk, samen met twee schanshoeven, op in een verdedigingssysteem. Circa 1700 werd op de grens van Kessel met Lier de Spaanse Linie gegraven, een verdedigingsgracht tussen de Grote en de Kleine Nete. Het landschap werd in 1853 verder aangetast door de aanleg van de spoorlijn Lier-Herentals.<sup>12</sup> Op het grondgebied van Kessel lagen eertijds verspreid hoeven. De meesten verdwenen in de loop van de tijd of werden aangepast. Voorbeelden zijn Ten Dijke en de Gasthuishoeve. Bewaarde kasteeldomeinen zijn De Biest, het Kesselhof en het Goorkasteel.<sup>13</sup>

De eerste vermelding van "Berlaer" dateert van 1180. Oorspronkelijk was het een heerlijkheid in handen van de familie Berthout, heren van Mechelen, deel uitmakend van het Land van Mechelen. Een eigen schepenbank bestond zeker vanaf 1286. Egidius of Gillis Berthout stond een deel van Berlaar af aan de abdij van Rosendaal te Walem (1227). Na de dood van Margareta van York (1503) kwam dit deel opnieuw toe aan het Land van Mechelen, toen een deel van het hertogdom Brabant. In 1505 verkocht aan Thomas de Plaines en zijn vrouw Jeanne de Gros. Naderhand verschillende eigenaars, onder meer Petrus van Dale (1560), stichter van het gelijknamige college te Leuven, en Nicolaas Rubens, heer van Ramay (zie Rameyenhof). De laatste grondheer van Berlaar was Graaf de Merode (1781). Berlaar werd meerdere malen geteisterd onder meer in de tweede helft van de 16de eeuw en eind 17de eeuw, evenals tijdens beide Wereldoorlogen.<sup>14</sup>

Verspreid over het gebied zijn er bovendien talrijke landbouwbedrijven en hoeven, waarvan een groot deel opklimt tot de 18de eeuw. Industrie ontbreekt nagenoeg helemaal, hoewel Berlaar is uitgegroeid tot het grootste Kempisch diamantcentrum (voornamelijk gebaseerd op huisnijverheid).

Gestel, nu een deelgemeente van Berlaar, wordt in archieven voor het eerst vermeld in 1261 in een akte van het Kapittel van Lier. Het maakte tot het einde van het Ancien Regime deel uit van de heerlijkheid Mechelen. Op het grondgebied van Gestel zijn twee kasteeldomeinen bewaard: het Gestelhof in het noordwesten en het Rameyenhof in het zuidoosten. De huidige eigenaars van de twee domeinen delen nog steeds de eigendom van het grootste deel van het grondgebied van Gestel. De meest westelijke uitlopers van het Gestelhof grenzen aan de zuidoostzijde van het projectgebied, ter hoogte van de brug over de Grote Nete.<sup>15</sup>

<sup>12</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Kessel, *Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120632> ( geraadpleegd op 3 oktober 2016).

<sup>13</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Kessel, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120632> ( geraadpleegd op 14 oktober 2016).

<sup>14</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Berlaar, *Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120747> ( geraadpleegd op 3 oktober 2016).

<sup>15</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Gestel, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120748> ( geraadpleegd op 14 oktober 2016).



## Cartografische bronnen



Fig. 14 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart (1771-1778) © NGI

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt tussen 1771-1778, beter gekend als de Ferrariskaart, zijn het onderzoeksgebied en de deelgemeenten Kessel en Berlaar terug te vinden op kaartbladen 90



(Lier) en 108 (Herentals). De kaart bevat een mooi overzicht van het landschapsgebruik, de loop van de beken en rivieren en de bewoning op het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw.

Het landschap in de omgeving van het projectgebied wordt op de Ferrariskaart gekenmerkt door aaneengesloten beemden langsheen de meanderende Grote Nete. De beemden worden geflankeerd door een afwisseling van akkers en weiland op de drogere, hoger gelegen gronden. Hier en daar wordt het bouwland afgewisseld met een perceel bos. De dorpskernen van Kessel, Gestel en Berlaar zijn goed herkenbaar. Ook de Gasthuishoeve (Sint-Elisabethgasthuis genoemd) en aantal hoeven ter hoogte van Bogaertsheide en het kasteeldomein Gestelhof worden op de Ferrariskaart vermeld. Grote delen van het huidige wegtracé van de Berlaarsesteenweg - Kesselsteenweg bestonden nog niet. De huidige Berlaarsesteenweg doorkruist eerst open akkerland en vervolgens de alluviale vlakte van de Grote Nete. Ten noorden van de rivier kruist de Berlaarsesteenweg een nu afgesneden meander van de Grote Nete en ten zuiden van de rivier doorkruist de huidige Kesselsteenweg het sterrebos<sup>16</sup> dat bij het Kasteel Gestelhof hoort. De houten brug over de Gestelbeek en de Legrellestraat zijn wel al op dezelfde locatie gesitueerd. Het meest noordelijke deel van de Berlaarsesteenweg dat aansluit bij de dorpskern van Kessel bestond ook al in de vorm van een onverharde weg, evenals een kleine sectie ter hoogte van de huidige huisnummers 40 t/m 50. De enige bebouwing die gekarteerd staat langsheen het projectgebied, is een huis gelegen ter hoogte van de Berlaarsesteenweg nr. 40, ca. 100 m. ten zuiden van de Nieuwe Bevelsesteenweg en ten zuiden van de Grote Nete waar enkele gebouwen weergegeven zijn op een locatie die later als 'De Boecht' of 'De Bocht' (19de eeuw) of tegenwoordig als Boekt gekend is. De kaart van Ferraris is op deze plaats echter niet nauwkeurig waardoor het beeld na georeferentie vervormd is. De Gestelbeek en het sterrebos zijn op de afgebeelde kaart daardoor meer naar het oosten verschoven t.o.v. het projectgebied, dan in werkelijkheid het geval is. Het projectgebied ligt onmiddellijk ten westen van de noord - zuid as van het sterrebos.

Op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1954) en de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) verandert het globale beeld van het landschap maar weinig. Langsheen de Grote Nete zien we nog steeds beemden met ten noorden en zuiden daarvan akkers en droog weiland. Er komt nauwelijks meer bebouwing voor in de omgeving van het projectgebied. In het noorden, 250 m. ten zuiden van de kruising met de Nieuwe Bevelsesteenweg (of Chemin n° 13) ligt langs het projectgebied nu een hoeve genaamd 'De Dood'. Het sterrebos is verdwenen. Enkel de noord-zuid as en oost-west as ervan zijn behouden. De Boekt (Bocht, Boecht) wordt omschreven als herberg (cabaret).

Op de topografische kaarten van het einde van de 19de eeuw zien we de Berlaarsesteenweg - Kesselsteenweg verschijnen op zijn huidig tracé. De kaartenreeks van 1760 - 1873 geeft nog eenzelfde landschapsbeeld als de historische kaarten van het midden van de 19de eeuw. Ten zuiden van de Gasthuishoeve is een formele tuin aangelegd met in de zuidwesthoek een cirkelvormige vijver rond een eiland. Op het eiland staan twee gebouwen. De weg tussen Kessel en Berlaar, nog op het oude tracé, dwarsst het eiland. De tuin behoort bij het Kesselhof. Het Kesselhof zelf werd gebouwd tussen 1872 en 1874.<sup>17</sup> Ter hoogte van Boekt wordt de overzet over de Grote Nete aangeduid als 'schuitje'. Op de kaartenreeks van 1881-1904 verschijnt voor het eerst de Berlaarsesteenweg - Kesselsteenweg op zijn huidig tracé. De nieuwe weg werd aangelegd ten zuiden van de oudere verbinding tussen Kessel en Berlaar en dwarsst de Grote Nete onmiddellijk ten zuiden van de plaats waar vroeger het veer was. Ten noorden van de Grote Nete komende van Kessel verlaat de nieuwe weg het oude tracé juist ten noorden van Hoeve De Dood. Ten zuiden van deze hoeve doorkruist de Berlaarsesteenweg een aantal nieuw aangeplante percelen bos. (toename bebouwing in vergelijking met Ferraris) Aansluitend bij de rivier bestaat het landschap nog steeds uit nat weiland. De formele tuin ten zuiden van de

<sup>16</sup> <https://id.erfgoed.net/thesauri/erfgoedtypes/2142>: een sterrebos is een jachtbos met een stervormig knooppunt van dreven van waaruit het opgedreven wild gemakkelijk gevangen of geschoten kon worden. Een sterrebos kan ook deel uitmaken van een tuin- of parkarchitecturaal concept. In voorkomend geval zijn de dreven vaak als zichtas uitgewerkt. (15 oktober 2016)

<sup>17</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Kasteel Kesselhof, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/3082> (geraadpleegd op 16 oktober 2016).

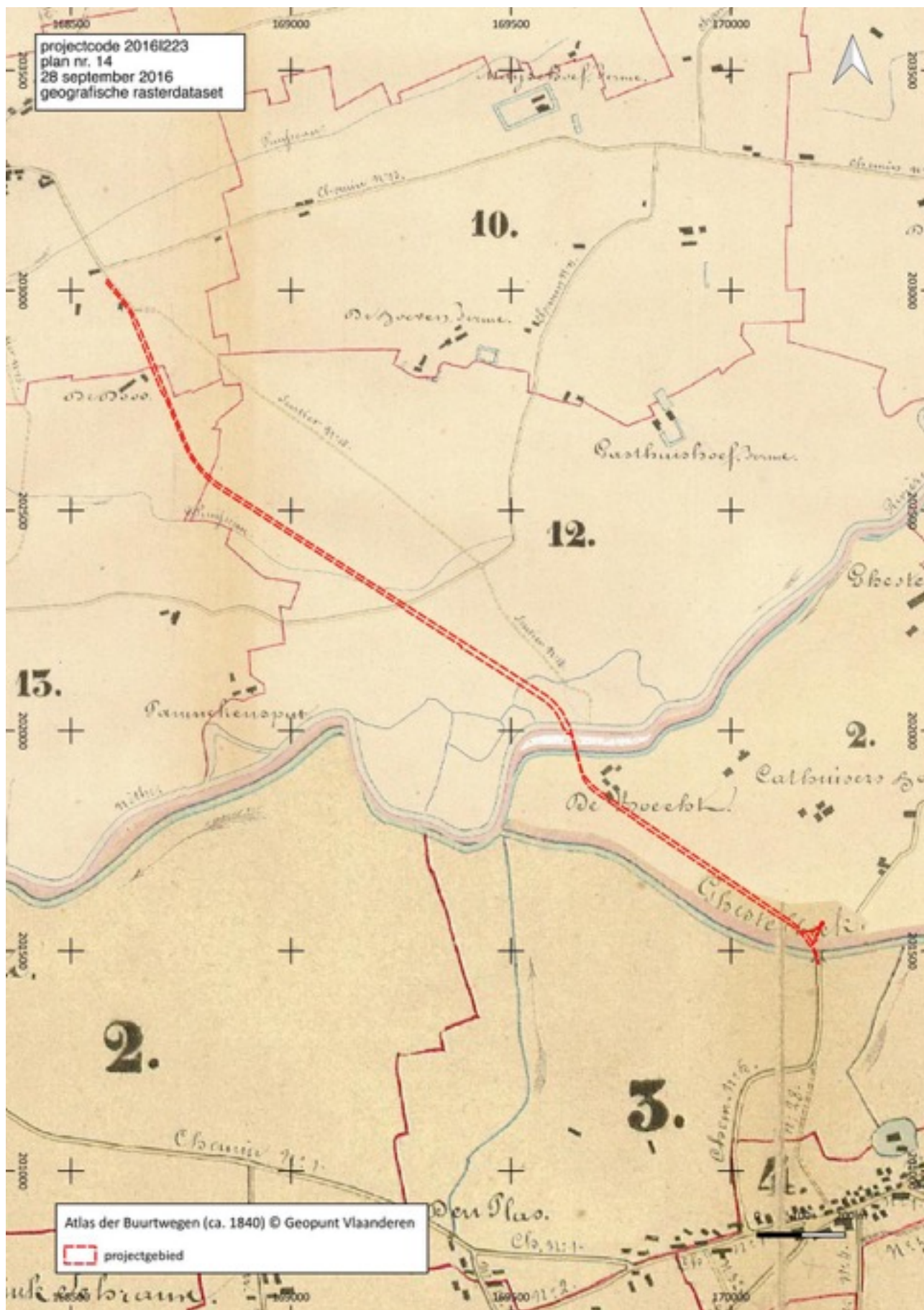


Fig. 15 Situering van het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1846) © Geopunt





Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854) © Geopunt



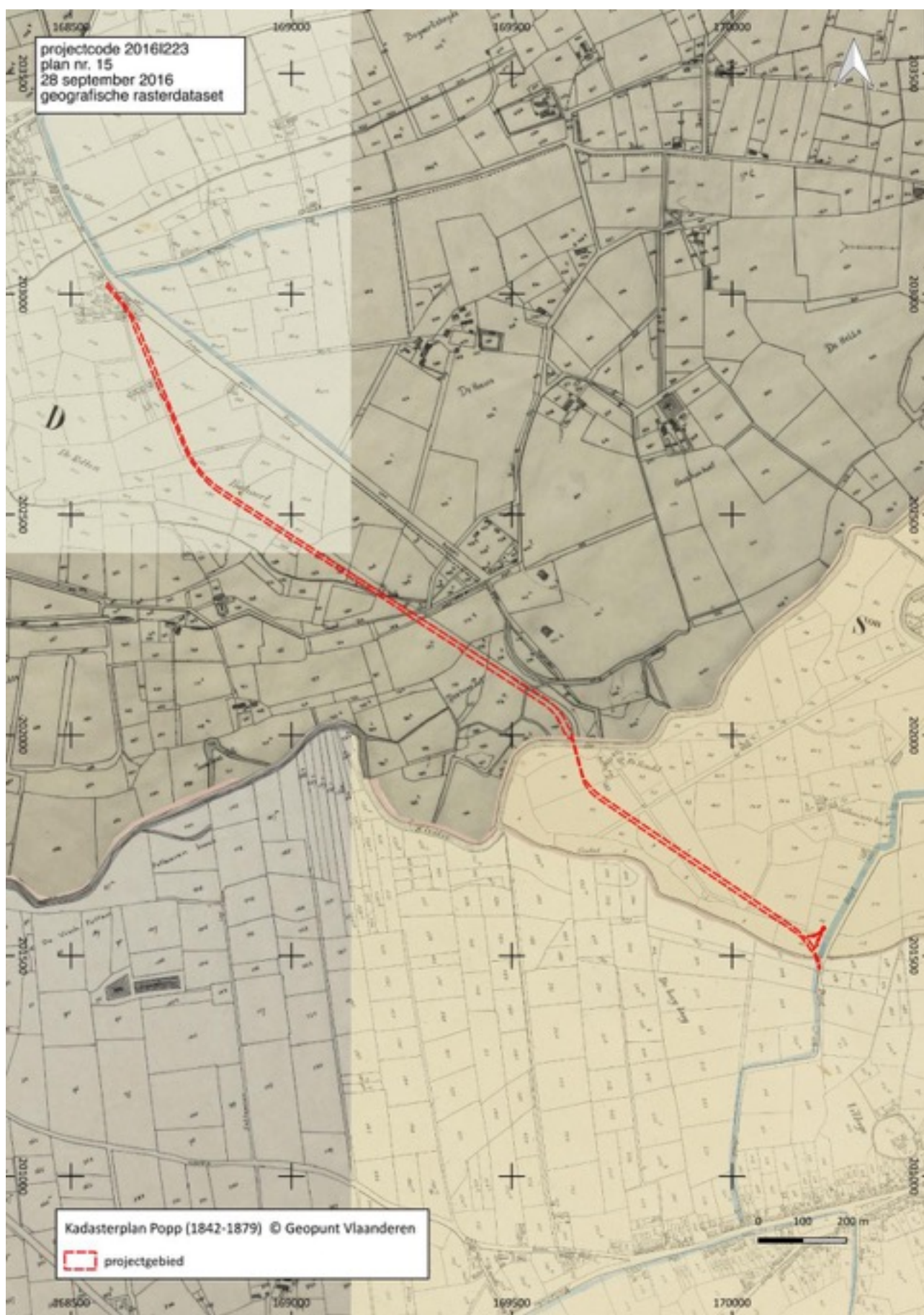


Fig. 17 Situering van het onderzoeksgebied op de Popp-kaart (ca. 1842-1879)© Geopunt



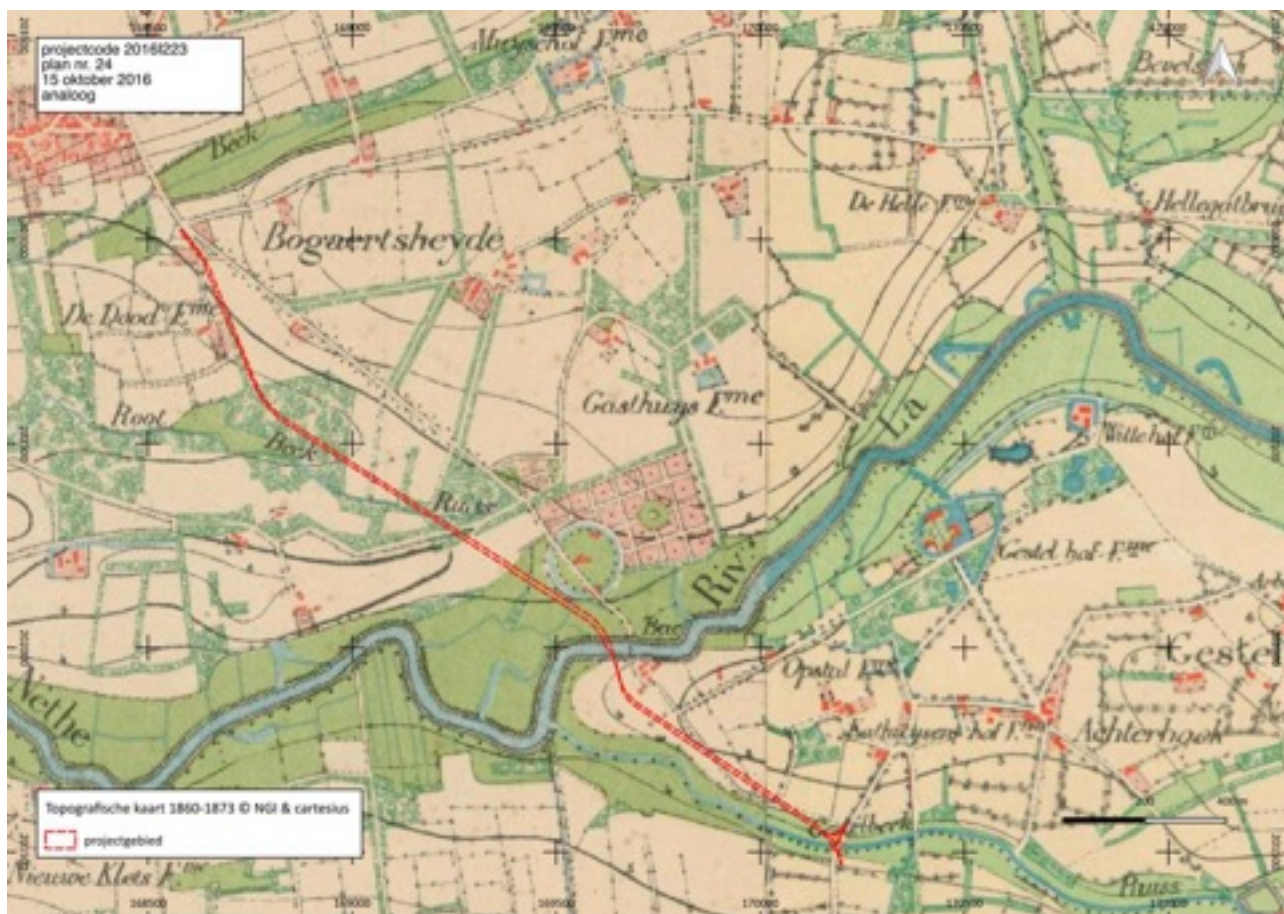


Fig. 18 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1860-1873© NGI & Cartesius



Fig. 19 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1881-1904© NGI & Cartesius





Fig. 20 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1884-1939© NGI & Cartesius



Fig. 21 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1961-1989© NGI & Cartesius

Gasthuishoeve is nu een landschapstuin met slingerende paden en een vijver met een grillige vorm. Van het eiland omgeven door een greppel rest enkel nog het zuidwestelijk segment van de greppel. Er is een lichte toename in bebouwing waarneembaar verspreid in het landschap.

Op de topografische kaarten van het begin van de 20ste eeuw herkennen we min of meer het landschap van vandaag. De parkstructuur van het Kesselhof, zoals te zien op deze kaartenreeks van 1884-1939 bleef tot op vandaag redelijk gaaf bewaard. Het wegenpatroon en de perceelstructuur dat op deze kaarten wordt weergegeven is nog goed vergelijkbaar met de huidige situatie. Ook het bodemgebruik van de percelen die aansluiten bij het projectgebied veranderde niet meer. Op de topografische kaarten van 1961-1989 verschijnt er lintbebouwing langsheen het noordelijk deel van de Berlaarsesteenweg, aansluitend bij de historische kern van Kessel.



Fig. 22 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van het CAI toestand september 2016 in overlay op het Groot Referentie Bestand. © cai.erfgoed.net en Geopunt Vlaanderen.



### 1.2.3 Archeologische situering

In de Centraal Archeologische Inventaris zijn in de omgeving van het projectgebied de volgende vindplaatsen opgenomen:

CAI 103264: Te Kessel-Dorp 39 ligt de Pastorij van Kessel die uit de 17de eeuw dateert.

CAI 103262: Te Kessel-Dorp 1 ligt de St.-Lambertuskerk die uit de eerste helft van de 14de eeuw dateert.

CAI 100741: Bogaertsheide: ca. 300 m. ten oosten van de Berlaarsesteenweg nr. 50 is bij de herprofilering van een beek is een neolithische beitel gevonden die sterk beschadigd was en verbrand.

CAI 103258: Bogaertsheide 8: Een alleenstaande hoeve die reeds op de Ferrariskaart (1771-1778) gekarteerd is.

CAI 103260: Grote Gasthuishoeve: een alleenstaande hoeve eigendom van de Lierse Gasthuiszusters uit de 17de of 18de eeuw. Ook gekend onder de naam St.-Elisabethgasthuis (Ferraris) of Emmaüshoeve (1794).

CAI 100934: Bartstraat 4: tijdens een prospectie uitgevoerd door Peter Verstappen en/of Robert Janssens zijn op deze locatie verschillende vondsten verzameld, waaronder 1 fragment lithisch materiaal (steentijd, niet nader gespecificeerd), een fragment handgevormd aardewerk uit de ijzertijd, een fragment aardewerk en dakpanfragmenten uit de Romeinse tijd en fragmenten grijs en Maaslands aardewerk uit de volle middeleeuwen (1000-1200 n.C.), die mogelijk wijzen op het voorkomen van een Romeinse site.

CAI 100819: Berlaar 1: tegenover de Kesselsteenweg 4, op een locatie waar baggergrond uit de Nete is opgespoten, zijn door Frans Van Calster verschillende losse vondsten lithisch materiaal (waaronder klingen en afslagen in silex uit het jong-paleolithicum en klingetjes, afslagen en een afslag in wommersomkwartsiet uit het mesolithicum) en een groot aantal fragmenten van Harpstedt urnen uit de ijzertijd aangetroffen.

CAI 102668: Herberg De Boekt dateert van 1895, de bijhorende hoeve "Achter de Boekt" van 1871. Beiden zijn eigendom van het Gestelhof.<sup>18</sup> Beiden zijn reeds weergegeven op de Ferrariskaart (1771-1778) en gesitueerd ter hoogte van het veer over de Grote Nete.

CAI 105879: Karthuizershoeve: cartografische indicator van een alleenstaand hoevecomplex, die reeds op de Ferrariskaart gekarteerd staat en op Popp vermeld als 'Cathuyzershoeve'.

CAI 105835: Gestelhof: een site met walgracht waarvan de oorsprong dateert uit de late middeleeuwen en op de Ferrariskaart vermeld staat als 'Chateau Ghestel'. Beboomd kasteeldomein in de noordwesthoek van Gestel<sup>19</sup>

<sup>18</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Herberg De Boekt en hoeve Achter de Boekt, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/10027> (geraadpleegd op 14 oktober 2016)

<sup>19</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Kasteel Gestelhof, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/10025> (geraadpleegd op 14 oktober 2016).

### 1.2.4 Synthese

Het projectgebied vertrekt ten zuiden van de historische kern van Kessel in zuid-zuidoostelijke richting en loopt tot aan de noordwestelijke grens van de historische kern van Berlaar. Het doorkruist de alluviale vlakte van de meanderende Grote Nete. Het projectgebied wordt ten gevolge van zijn ligging en vorm gekenmerkt door een schakering van bodemtypes en drainageklassen. De hoger gelegen gronden werden op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie gekarteerd als Sdm, Sdc en Zcm: matig natte lemig zandbodems (S) en matig droge zandbodem (Z), dicht bij de historische bewoningskernen van Kessel en Boekt met een plaggendeek (m). In de beek en riviervalleien werden natte tot zeer natte zandleembodems gekarteerd zonder profielontwikkeling. Dit uit zich ook in de verschillende vegetatietypes waarvoor de bodems worden gebruikt: natte graslanden in de vallei van de Grote Nete en de Rotbeek, bouwland afgewisseld met percelen bos op de hoger gelegen gronden, historische bewoning aan de rand van de vlakte op plaatsen waar het sterk wisselend debiet van de Grote Nete niet voor wateroverlast kan zorgen. Het landbouwgebied werd/wordt ontgonnen vanuit de kasteeldomeinen en de ervan afhankelijke hoeven. De structuur en topografie van het historisch landschap bleven bewaard.

De via historische kaarten verzamelde informatie maakt duidelijk dat het projectgebied minstens vanaf het derde kwart van de 18de eeuw (Ferrariskaart) tot het laatste kwart van de 19de eeuw in gebruik was als akker of bos op de hoger gelegen gronden en als nat weiland in de vallei van de Grote Nete. Het dicht bij de historische kern van Kessel was het projectgebied reeds in het derde kwart van de 18de eeuw (Ferrariskaart) een deel van de verbindingroute tussen Kessel en Berlaar.

Voor het projectgebied zelf zijn nog geen archeologische waarden gekend. Verschillende CAI locaties in de onmiddellijke omgeving leveren informatie over het archeologisch potentieel van het projectgebied. Verschillende grote hoeven en kasteeldomeinen in de onmiddellijke omgeving wijzen op een intens gebruik van de gronden, minstens sinds de 17de eeuw (CAI locaties 103258, 103260, 102668, 105879). Het Gestelhof, ten zuiden van de Grote Nete en ten oosten van het projectgebied, dateert van de late middeleeuwen (CAI locatie 105835). Ten westen van het projectgebied, (CAI locatie 100934) werden bij veldprospectie aanwijzingen gevonden voor menselijke aanwezigheid in de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en volle middeleeuwen.

Ondanks de historische diepgang en de gaafheid van het landschap waarin het projectgebied te situeren is, wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. De afweging hiervoor is gebaseerd op de volgende vaststellingen:

- De aanleg van de Berlaarsesteenweg - Kesselsteenweg op het einde van de 19de eeuw heeft het archeologisch vlak reeds verstoord binnen het bestaande tracé. De weg werd in de vallei van de Grote Nete verhoogd aangelegd ten opzicht van het omringend maaiveld. In de zone waar de nieuwe afwateringsgracht (RWA) zal worden gegraven, namelijk in het talud van de rijbaan, is geen archeologisch erfgoed te verwachten.
- Van profiel 1 tot 5 en van profiel 12 tot 21 is er geen extra inname van terrein in de breedte. Wel wordt daar de bestaande riolering, ingegraven 1 m onder het maaiveld, vervangen door een DWA-riolering die tot 3,5 m onder het maaiveld zal worden gegraven. In de zone tussen de onderkant van het tracé van de huidige riolering en de nieuw aan te leggen riolering is gezien de diepte waarop de oude riolering zich bevindt de kans op het aantreffen van archeologisch erfgoed klein.
- Van profiel 21 tot profiel 62 en van profiel 72 tot 88 wordt 30 cm teelaarde afgegraven. Daarop wordt voldoende ophoging aangebracht zodat de bewaring *in situ* van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed binnen deze zone gegarandeerd is.
- Profielen 61 tot 67 omvatten de brug over de Grote Nete. Op deze plaats wordt binnen het bestaand gabarit gewerkt.
- De strook tussen de profielen 88 en 92 ter hoogte van het kruispunt met de Legrellestraat bevindt zich in een zone die op de bodemkaart wordt aangeduid als sterk vergraven (OT).

- Enkel van profiel 5 tot 12 en van profiel 67 tot 72 is er een inname van terrein in de breedte van tussen 2 en 3 m waarbinnen voor de aanleg van het fietspad tussen profiel 5 en 12 een verstoringsdiepte van 3,5 -m V wordt bereikt en tussen profiel 67 en 72 een verstoringsdiepte van ca. 60 cm -mV. De eerste zone is ca. 174 m lang en ca. 3m breed en heeft een oppervlakte van 550 m<sup>2</sup>. De tweede zone ca. 150m lang, ca. 3 m breed en heeft een oppervlakte van ca. 425m<sup>2</sup>. Gezien de beperkte omvang en de smalle langgerekte vorm van deze zones wordt het potentieel op kennisvermeerdering bij verder onderzoek als gering ingeschat.

De onderzoekbare oppervlakte van het lijntraject is te smal om kennisvermeerdering te garanderen bij het aantreffen van eventuele archeologische sporen. Bovendien zijn de zones waar het aantreffen van archeologische sporen niet kan worden uitgesloten, beperkt in omvang en versnipperd. De kans om archeologische sites te detecteren is daardoor gering. De beperkte zones bieden bovendien ook niet de kans om een transect door het landschap te documenteren en zo landschappelijk waardevolle informatie te verzamelen. In de afweging van de kosten en baten van het onderzoek, wordt daarom geen vervolgonderzoek aanbevolen.



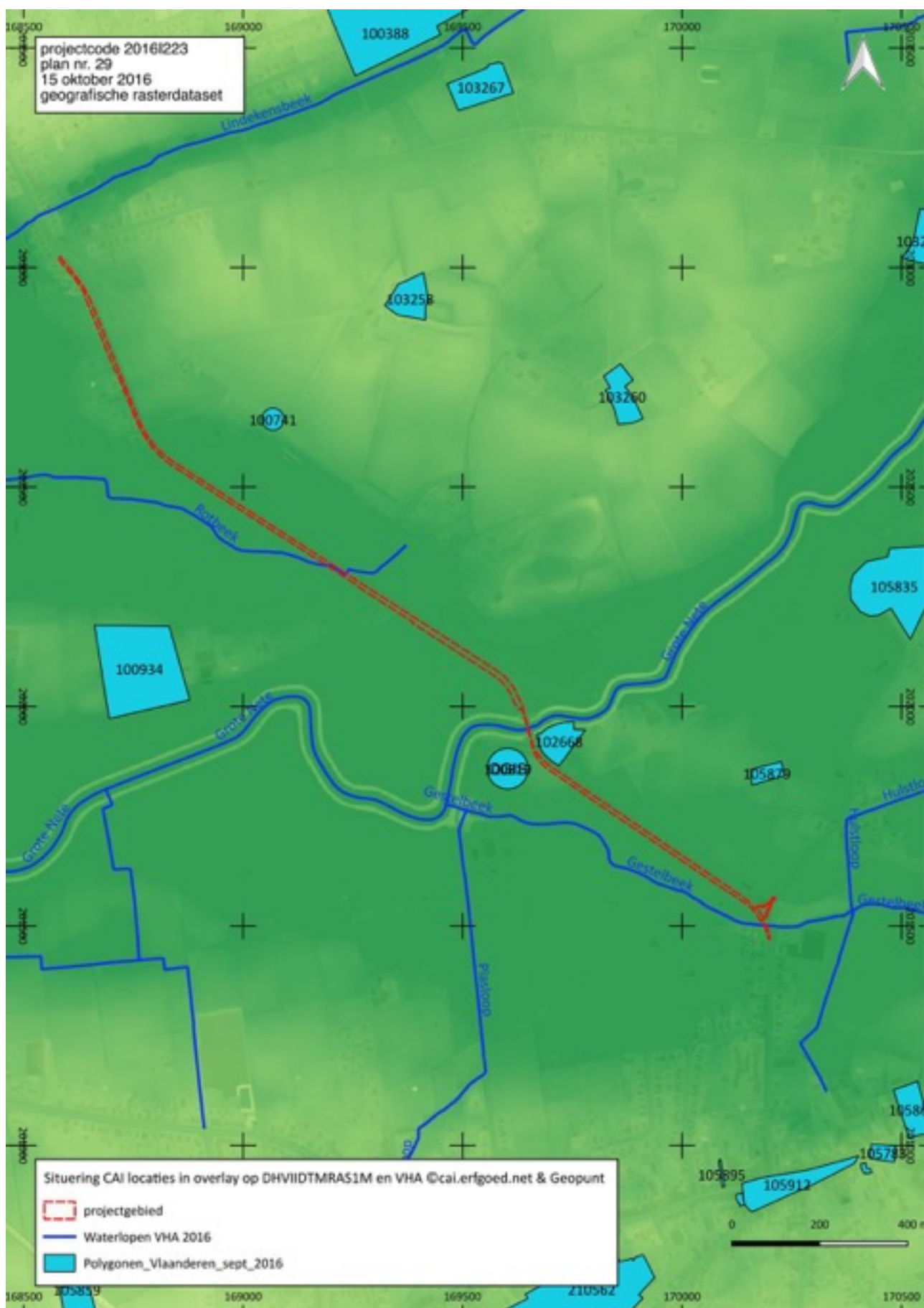


Fig. 23 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van het CAI toestand september 2016 in overlay op het DHMVIIDTMRAS1M. © cai.erfgoed.net en Geopunt Vlaanderen.



Fig. 24 Situering van de verstoorde zones, zones met ophoging, zones zonder extra inname terrein en zones waarin mogelijk archeologisch erfgoed zal worden verstoord door de werken (plan in A0 formaat in bijlage).

### **1.2.5 Samenvatting gespecialiseerd publiek**

zie 1.2.4

### **1.2.6 Samenvatting niet-gespecialiseerd publiek**

Het projectgebied ligt ten zuiden van de historische kern van Kessel in zuid-zuidoostelijke richting en loopt tot aan de noordwestelijke grens van de historische kern van Berlaar. Het doorkruist de alluviale vlakte van de meanderende Grote Nete. Het omvat de zuidelijke helft van de Berlaarsesteenweg (Kessel) en de Kesselsteenweg (Berlaar) tussen de Nieuwe Bevelsesteenweg en de Legrellestraat. Uit de archeologische bureaustudie is gebleken dat het grootste gedeelte van het projectgebied geen voor archeologisch erfgoed verstorende activiteiten zal ondergaan, vermits zal worden gewerkt met ophoging ten opzichte van het huidig maaiveld. Voor het resterende deel van het projectgebied wordt ofwel gewerkt binnen de bestaande rooilijn of is de oppervlakte die archeologisch zou kunnen onderzocht worden beperkt, zodat het potentieel op kennisvermeerdering laag is. Er wordt op basis van de verzamelde informatie geen verder archeologisch onderzoek aanbevolen.

## Bibliografie

### Uitgegeven bronnen

BAEYENS L. 1976. Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Lier 44W

BEERTEN K. 2011. *Fysische geografie van het Netebekken en omgeving*. Mol:SCK.  
[http://publications.sckcen.be/dspace/bitstream/10038/7456/1/blg\\_1078.pdf](http://publications.sckcen.be/dspace/bitstream/10038/7456/1/blg_1078.pdf)

GOOLAERTS S. & BEERTEN K. 2006. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 16 Lier*.

VAN RANST E. & SYS D. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*, Gent.

### Digitale bronnen

AGIV. AGENTSCHAP VOOR GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN  
<https://www.agiv.be>

BODEMVERKENNER  
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

CARTESIUS  
<http://www.cartesius.be>

CARTOWEB  
[www.cartoweb.be](http://www.cartoweb.be)

CADGISVIEWER GRAND PUBLIC  
[http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl\\_BE](http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE)

CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS  
 cai.erfgoed.net en <http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/>  
 CAI ID103264, ID103262, ID100741, ID103258, ID103260, ID100934, ID100819, ID102668, ID105879, ID105835  
 geraadpleegd op 3 oktober 2016.

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN.  
<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>

GEOPORTAAL  
<https://geo.onroerenderfgoed.be>

GEOPUNT VLAANDEREN  
<http://www.geopunt.be/kaart>

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED  
 Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Herberg De Boekt en hoeve Achter de Boekt, Inventaris Onroerend Erfgoed*  
 [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/10027> (geraadpleegd op 14 oktober 2016)



Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Kasteel Gestelhof, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/10025> (geraadpleegd op 14 oktober 2016).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Kasteel Kesselhof, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/3082> (geraadpleegd op 16 oktober 2016).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Gestel, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120748> (geraadpleegd op 14 oktober 2016).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Berlaar, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120747> (geraadpleegd op 3 oktober 2016).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Kessel, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120632> (geraadpleegd op 14 oktober 2016).

<https://id.erfgoed.net/thesauri/erfgoedtypes/2142>: een sterrebos is een jachtbos met een stervormig knooppunt van dreven van waaruit het opgedreven wild gemakkelijk gevangen of geschoten kon worden. Een sterrebos kan ook deel uitmaken van een tuin- of parkarchitecturaal concept. In voorkomend geval zijn de dreven vaak als zichtas uitgewerkt. (15 oktober 2016)

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË

<http://www.kbr.be/>

ONDERZOEKSBALANS ARCHEOLOGIE

<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/archeodistricten/kempen>

## Figuren

- Fig. 1 Situering van het projectgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt Vlaanderen
- Fig. 2 Situering van het projectgebied de topografische kaart 1:10.000 © NGI
- Fig. 3 Situering van het projectgebied de orthofotomozaïek grootschalig winter 2013-2015 © Geopunt Vlaanderen
- Fig. 4 Situering van het projectgebied op het kadasterplan. Toestand 25-07-2016 © Algemene Administratie van de Patriomoniumdocumentatie
- Fig. 5 Inplantingsplan op maaiveldhoogte. © Antea Group
- Fig. 6 PLAN 30. Doorsneden doorheen het geplande fietspad: typeprofielen © Antea Group
- Fig. 7 Situering van het onderzoeksgebied op het DHM LIDAR\_DHMV\_II\_DTM\_RAS\_1M en VHA waterlopen 2016 © Geopunt Vlaanderen
- Fig. 8 Plan 28. Hoogteverloop van het projectgebied van noordwest naar zuidoost. Bovenaan profiel van de Berlaarsesteenweg - Kesselsteenweg, onderaan profiel van het terrein onmiddellijk ten zuiden van de verbindingsweg Kessel - Berlaar © Geopunt Vlaanderen 15 oktober 2016
- Fig. 9 Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart © DOV
- Fig. 10 Fig. 10 Situering van het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000 © DOV. Het projectgebied is te situeren binnen het profieltype 1a.
- Fig. 11 Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie © DOV
- Fig. 12 Situering van het onderzoeksgebied op de potentiële bodemerosiekaart per perceel 2016 © Geopunt
- Fig. 13 Situering van het onderzoeksgebied op de bodembedekkingskaart opname 2012 © Geopunt
- Fig. 14 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart (1771-1778) © NGI
- Fig. 15 Situering van het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1846) © Geopunt
- Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854) © Geopunt
- Fig. 17 Situering van het onderzoeksgebied op de Popp-kaart (ca. 1842-1879) © Geopunt
- Fig. 18 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1860-1873 © NGI & Cartesius
- Fig. 19 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1881-1904 © NGI & Cartesius
- Fig. 20 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1884-1939 © NGI & Cartesius
- Fig. 21 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1961-1989 © NGI & Cartesius
- Fig. 22 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van het CAI toestand september 2016 in overlay op het Groot Referentie Bestand. © cai.erfgoed.net en Geopunt Vlaanderen.
- Fig. 20 Google Maps. Beeld streetview 2013. © Google Maps
- Fig. 21 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1971 © Geopunt
- Fig. 22 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2000-2003 © Geopunt
- Fig. 23 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van het CAI toestand september 2016 in overlay op het DHMVIIDTMRAS1M. © cai.erfgoed.net en Geopunt Vlaanderen.
- Fig. 24 Situering verstoorde zones, zones met ophoging, zones zonder extra inname terrein en zones waarin mogelijk archeologisch erfgoed zal worden verstoord door de werken

## Archeologische periodes in Vlaanderen

| Periode       |               |             | Datering                                              |
|---------------|---------------|-------------|-------------------------------------------------------|
| steentijd     | paleolithicum | vroeg (oud) | tot 300.000 BP                                        |
|               |               | midden      | 300.000 - 35.000 BP                                   |
|               |               | laat (jong) | 35.000 - 14.000 BP                                    |
|               |               | finaal      | vanaf 14.000 BP                                       |
|               | mesolithicum  | vroeg       | vanaf 9500 v. Chr.                                    |
|               |               | midden      | 8 <sup>ste</sup> millennium v. Chr.                   |
|               |               | laat        | 7 <sup>de</sup> en 6 <sup>de</sup> millennium v. Chr. |
|               | neolithicum   | finaal      | 5 <sup>de</sup> millenium v. Chr.                     |
|               |               | vroeg       | 5300 - 4400 v. Chr.                                   |
|               |               | midden      | 4400 - 3700 v. Chr.                                   |
|               |               | laat        | 3700 - 3000 v. Chr.                                   |
|               |               | finaal      | 3000 - 2000 v. Chr.                                   |
| metaaltijden  | bronstijd     | vroeg       | 2000 - 1800 v. Chr.                                   |
|               |               | midden      | 1800 - 1100 v. Chr.                                   |
|               |               | laat        | 1100 - 800 v. Chr.                                    |
|               | ijzertijd     | vroeg       | 800 - 500 v. Chr.                                     |
|               |               | midden      | 500 - 250 v. Chr.                                     |
|               |               | laat        | na 250 v. Chr.                                        |
| Romeinse tijd |               | vroeg       | 1 <sup>ste</sup> eeuw                                 |
|               |               | midden      | 2 <sup>de</sup> en 3 <sup>de</sup> eeuw               |
|               |               | laat        | 4 <sup>de</sup> eeuw                                  |
| middeleeuwen  |               | vroeg       | 5 <sup>de</sup> tot 9 <sup>de</sup> eeuw              |
|               |               | volle       | 10 <sup>de</sup> tot 12 <sup>de</sup> eeuw            |
|               |               | laat        | 13 <sup>de</sup> tot 15 <sup>de</sup> eeuw            |
| nieuwe tijd   |               |             | 16 <sup>de</sup> tot 18 <sup>de</sup> eeuw            |
| nieuwste tijd |               |             | 19 <sup>de</sup> en 20 <sup>ste</sup> eeuw            |

Dit chronologisch kader is bedoeld ter oriëntatie. Er werd gekozen voor algemene tijdvakken om niet de indruk te wekken dat culturen in kalenderjaren kunnen worden gevat. De jaren voor 10.000 BP zijn uitgedrukt in 'jaren geleden' of jaren BP (before present = 1950). De jaren na 10.000 BP zijn uitgedrukt in jaren voor of na Chr.

**Bijlagen****2016I223 FOTOLIJST**

| nr. Foto | Type                | vervaardiging | onderwerp               | bron                                                                                              |
|----------|---------------------|---------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Luchtfoto 2013-2015 | digitaal      | situering projectgebied | geografische rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen:<br>orthofotomozaïek grootschalig winter 2013-2015 |



20161223 PLANNENLIJST

| nr. Plan | Type plan                 | Onderwerp                                                                             | ontwerp datum       | ontwerpschaal | aanmaakwijze | aanmaakdatum | gemaadpleegde versie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Kadasterplan              | situering projectgebied                                                               | onbekend            | 1:1           | digitaal     | 28-09-2016   | cadgisviewer grand public ©Algemene administratie van de Patrimoniumdocumentatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2        | Kadasterplan              | situering projectgebied                                                               | onbekend            | 1:1           | digitaal     | 28-09-2016   | cadgisviewer grand public ©Algemene administratie van de Patrimoniumdocumentatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3        | Kadasterplan              | situering projectgebied                                                               | onbekend            | 1:1           | digitaal     | 28-09-2016   | cadgisviewer grand public ©Algemene administratie van de Patrimoniumdocumentatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4        | Kadasterplan              | situering projectgebied                                                               | onbekend            | 1:1           | digitaal     | 28-09-2016   | cadgisviewer grand public ©Algemene administratie van de Patrimoniumdocumentatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5        | Topografische kaart       | situering projectgebied                                                               | onbekend            | 1:1           | digitaal     | 28-09-2016   | cartoweb.be V1.1 ©NGI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6        | Groot Referentie Bestand  | situering projectgebied                                                               | onbekend            | 1:1           | digitaal     | 28-09-2016   | georeferenciede rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7        | Tertiairgeologische kaart | situering projectgebied                                                               | tussen 1998 en 2001 | 1:50.000      | analoog      | 28-09-2016   | georeferenciede rasterdataset ©Databank Ondergrond Vlaanderen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8        | Quartaalgeologische kaart | situering projectgebied                                                               | onbekend            | 1:200.000     | analoog      | 28-09-2016   | georeferenciede rasterdataset ©Databank Ondergrond Vlaanderen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9        | Bodemkaart                | bodemkaart volgens Belgische Classificatie                                            | onbekend            | onbekend      | digitaal     | 28-09-2016   | georeferenciede rasterdataset ©Databank Ondergrond Vlaanderen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10       | Bodemrosiekaart           | situering projectgebied                                                               | 2016                | 1:150.000     | digitaal     | 28-09-2016   | georeferenciede rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 11       | Bodembedekkingskaart      | situering projectgebied                                                               | 2012                | 1:5.000       | digitaal     | 28-09-2016   | georeferenciede rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 12       | Historische kaart         | Ferrariskaart - Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik | 1771-1778           | onbekend      | analoog      | 28-09-2016   | georeferenciede rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen: gescande Ferrariskaart, exemplaar KBR. De kaarten werden georeferenciede in september 2013 op de toen meest recente versie van het GRB.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 13       | Historische kaart         | Vandermaelen                                                                          | 1846-1854           | 1:20.000      | analoog      | 28-09-2016   | georeferenciede rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen: gescande Ferrariskaart, exemplaar KBR. De kaarten werden georeferenciede in september 2013 op de toen meest recente versie van het GRB.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 14       | Historische kaart         | Buurtwegen                                                                            | ca. 1846            | 1:3.000       | analoog      | 28-09-2016   | georeferenciede rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen: de analoge atlasen (overzichtsplannen, detailplannen) werden ingescand aan 300 dpi waarbij de kleurigheid zoveel mogelijk bewaard werd. De beelden werden bij benadering georeferenciede t.o.v. het Lambert 72-coördinaatsysteem (affiene transformatie), vervolgens uitgeknipt op basis van plancontour en tenslotte geassembleerd (gemozaïkeerd) tot een overzicht van overzichtsplannen en detailplannen voor heel Vlaanderen. |
| 15       | Historische kaart         | Kadasterplan Popp                                                                     | 1842-1879           | onbekend      | analoog      | 28-09-2016   | georeferenciede rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen: Atlas cadastrale parcellaire de al Belgique, 1842 - 1879. De kaarten zijn geen scans van originele Popp-kaarten, maar wel van kopieën gemaakt door UGent. De kaarten werden georeferenciede aan de hand van het GRB.                                                                                                                                                                                                              |
| 16       | CAI kaart                 | CAI vondstlocaties                                                                    | september 2016      | 1:1           | digitaal     | 28-09-2016   | cal.erfgoed.net                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 17       | Gewestplan                | situering projectgebied                                                               | onbekend            | 1:1           | digitaal     | 28-09-2016   | georeferenciede rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 18       | Digitaal Hoogtemodel      | DHM LIDAR DHMV II.DTM_RAS_TM                                                          | onbekend            | onbekend      | digitaal     | 28-09-2016   | ©AGIV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 19       | Inrichtingsplan           | inplanting fietspad maaienveld                                                        | onbekend            | 1:1           | digitaal     | 28-09-2016   | © Antea Group                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 20       | Inrichtingsplan           | inplanting fietspad maaienveld                                                        | onbekend            | 1:1           | digitaal     | 28-09-2016   | © Antea Group                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| nr. Plan | Type plan         | Onderwerp                                                                                                                                                            | ontwerp datum    | ontwerpschaal | aanmaakwijze | aanmaakdatum | geraadpleegde versie   |
|----------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|--------------|--------------|------------------------|
| 21       | Inrichtingsplan   | inplanting fietspad maaveld                                                                                                                                          | onbekend         | 1:1           | digitaal     | 28-09-2016   | © Antea Group          |
| 22       | Inrichtingsplan   | inplanting fietspad maaveld                                                                                                                                          | onbekend         | 1:1           | digitaal     | 28-09-2016   | © Antea Group          |
| 23       | Inrichtingsplan   | inplanting fietspad maaveld                                                                                                                                          | onbekend         | 1:1           | digitaal     | 28-09-2016   | © Antea Group          |
| 24       | historische kaart | topografische kaartenreeks                                                                                                                                           | 1860-1873        | 1:20.000      | analoog      | 15-10-2016   | © NGI & cartesius      |
| 25       | historische kaart | topografische kaartenreeks                                                                                                                                           | 1881-1904        | 1:20.000      | analoog      | 15-10-2016   | © NGI & cartesius      |
| 26       | historische kaart | topografische kaartenreeks                                                                                                                                           | 1884-1939        | 1:20.000      | analoog      | 15-10-2016   | © NGI & cartesius      |
| 27       | historische kaart | topografische kaartenreeks                                                                                                                                           | 1961-1989        | 1:20.000      | analoog      | 15-10-2016   | © NGI & cartesius      |
| 28       | Doorsnede         | Profiel Terrein                                                                                                                                                      | onbekend         | onbekend      | digitaal     | 22-08-2016   | © Geopunt Vlaanderen   |
| 29       | Syntheseplan      | situering van het onderzoeksgebied t.o.v. het DHM, de VHA en CAI locaties                                                                                            | 2016 en onbekend | 1:1           | digitaal     | 17-10-2016   | © AGIV & caiergoed.net |
| 30       | Inrichtingsplan   | Doorsneden doorheen het geplande fietspad: typeprofielen                                                                                                             | onbekend         | 1:1           | digitaal     | 28-09-2016   | © Antea Group          |
| 31       | Syntheseplan      | situering verstoorde zones, zones met ophoging, zones zonder extra inname terrein en zones waarin mogelijk archeologisch erfgoed zal worden verstoord door de werken | onbekend         | 1:1           | digitaal     | 17-10-2016   | © fodio & Geopunt      |