



Archeologienota

Hoogstraten, Rietweg

DEEL 2: Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Hoogstraten, Rietweg. Deel 2: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Lina Cornelis, Nathalie Baeyens

BAAC-Projectnummer

2016-750

Plaats en datum

Gent, 30 november 2016

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 317

ISSN 2033-6896

Inhoud

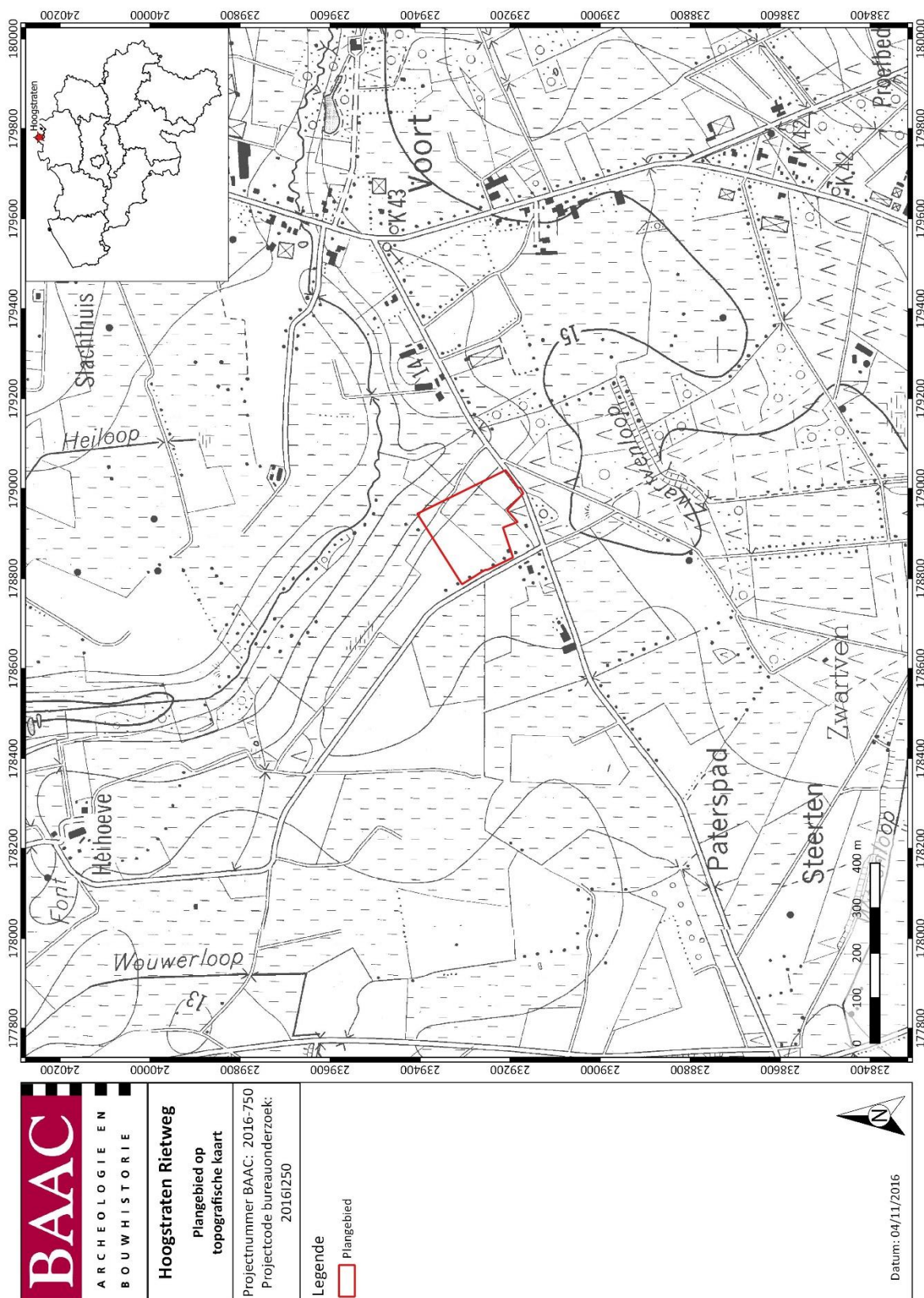
1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Archeologische voorkennis	6
1.1.3	Onderzoeksopdracht	6
1.1.4	Aanleiding	6
1.1.5	Gekende verstoringen	7
1.1.6	Geplande bodemingrepen	7
1.2	Assessment Bureauonderzoek	14
1.2.1	Bureauonderzoek: algemene doelstellingen	14
1.2.2	Onderzoeksvragen	14
1.2.3	Heuristiek bureauonderzoek	14
1.3	Strategie en werkwijze	16
1.3.1	Onderzoeksmethode en -technieken	16
1.3.2	Assessment onderzoeksterrein	16
1.3.3	Historiek onderzoeksterrein	30
1.3.4	Cartografische bronnen	30
1.3.5	Archeologische data	36
1.4	Besluit	38
1.4.1	Archeologische verwachting	38
1.4.2	Potentieel op kennisvermeerdering	38
1.4.3	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	39
1.4.4	Samenvatting	39
1.4.5	Samenvatting breed publiek	39
2	Bijlagen	41
2.1	Lijst met figuren	41
2.2	Lijst met tabellen	41
2.3	Plannenlijst	42
2.4	Bibliografie	46
2.5	Plannen opdrachtgever	46

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

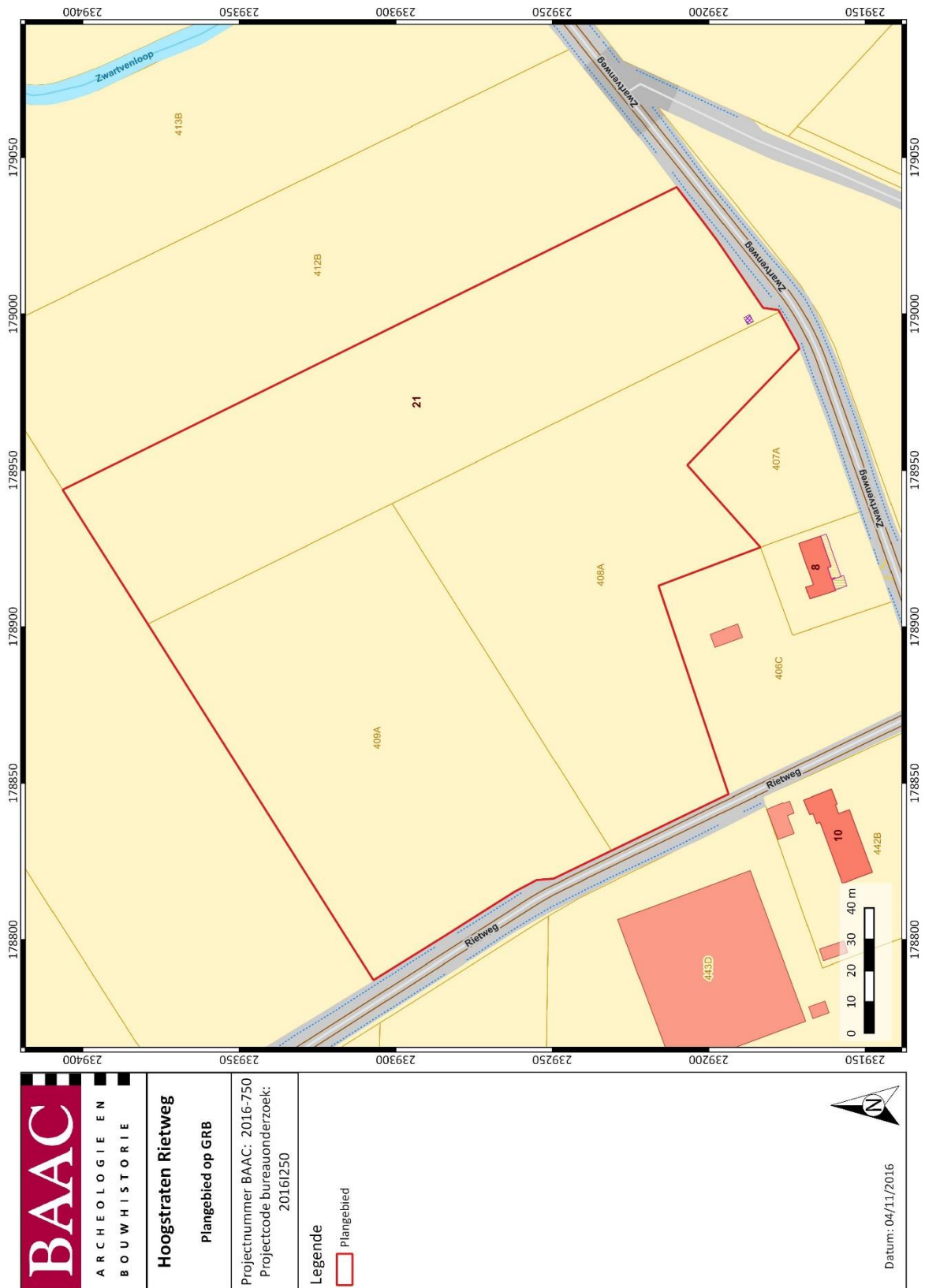
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Hoogstraten, Rietweg		
Onderzoek:	Bureauonderzoek		
Ligging:	Provincie Antwerpen, Gemeente Hoogstraten, Deelgemeente Hoogstraten, Rietweg, Zwartvenweg		
Kadaster:	Hoogstraten Afdeling 2, sectie C, perceelnummers 408a, 409a, 410a		
Coördinaten:	Locatie	X-coörd	Y-coörd
	NW	178772.003	239416.177
	NO	179047.395	239416.177
	ZO	179047.395	239147.787
	ZW	178776.671	239147.787
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba		
	Hendekenstraat 49, 9968 Assenede		
Erkenningsnummer BAAC Vlaanderen:	2015/00020		
Projectcode BAAC Vlaanderen:	2016-750		
Projectcode bureauonderzoek:	2016 I 250		
Erkend archeoloog/veldwerkleider:	Lina Cornelis / 2015/00024		
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba		
Grootte projectgebied:	32.849,6m ²		
Uitvoeringsperiode:	3 oktober - 11 november 2016		
Aanleiding:	Bouw van een folieserre en de aanleg van een trayveld		
Wettelijk depot:	Provinciaal Archeologisch Depot Provincie Antwerpen		
Resultaten (termen thesaurus):	Bureauonderzoek, heide, middeleeuwen, Nieuwe Tijd, Nieuwste Tijd		



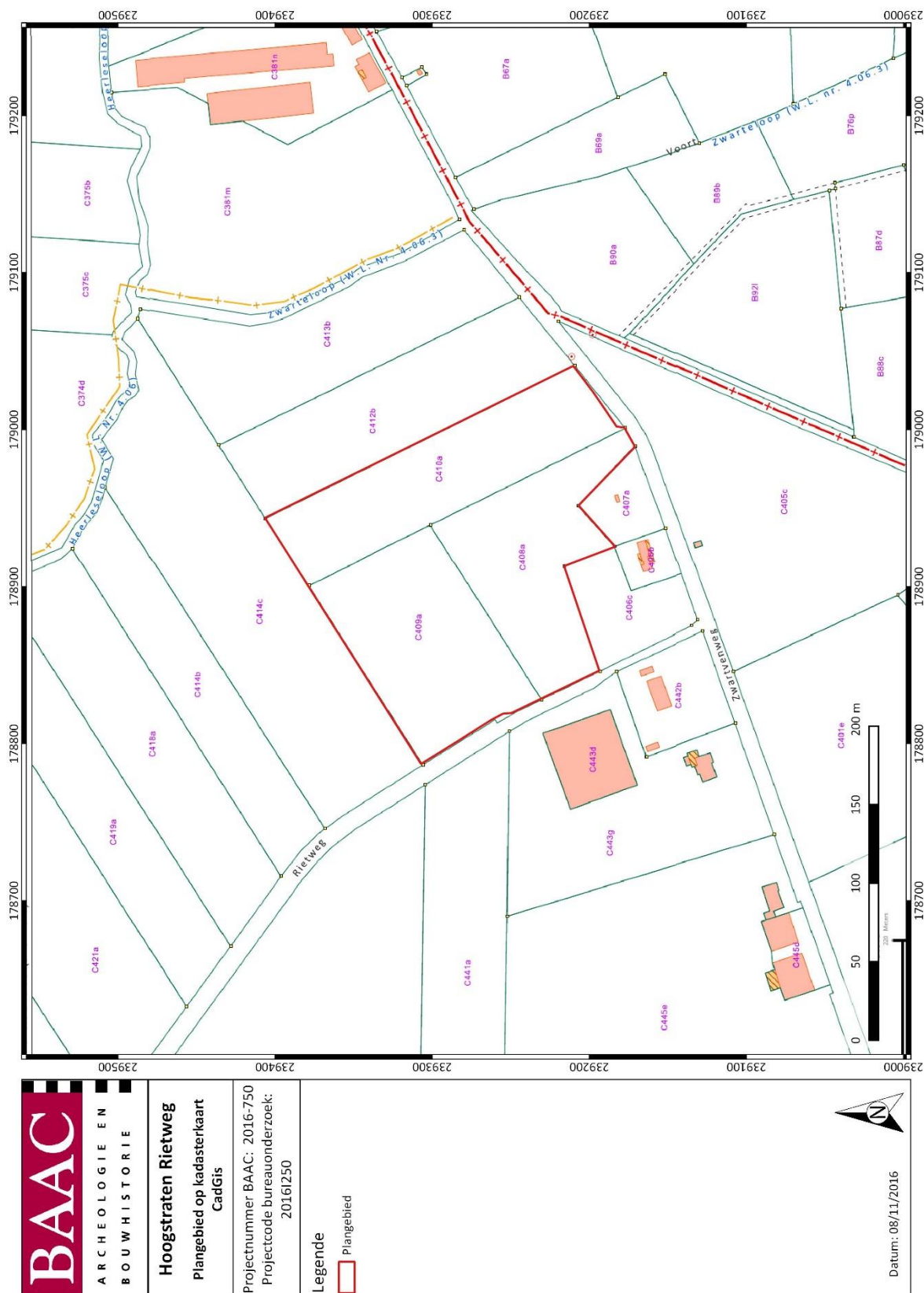
Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.¹

¹ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016



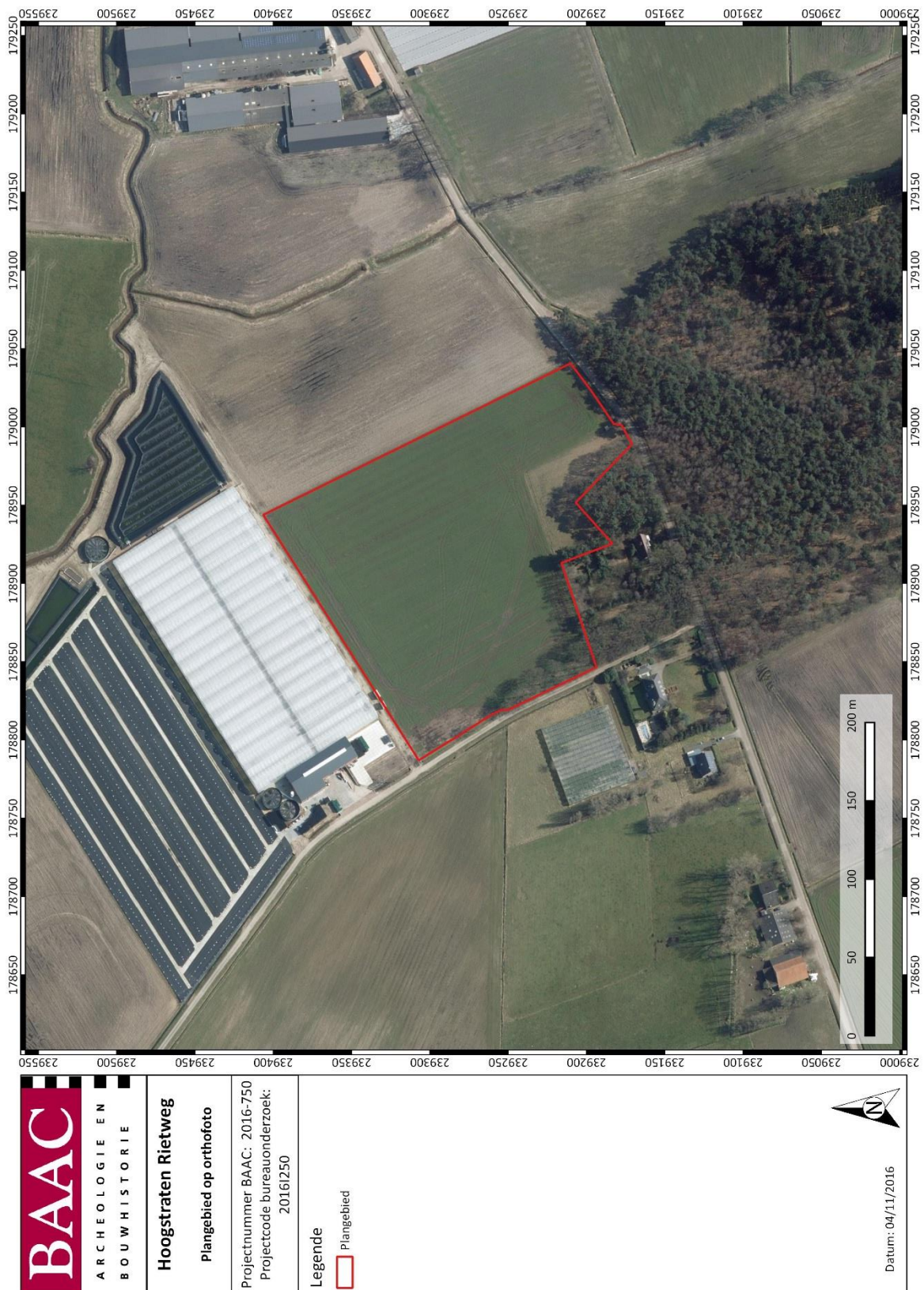
Figuur 2: Plangebied op de kadasterkaart (GRB).²

² Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016



Figuur 3: Plangebied op kadasterkaart (CadGis).³

³ CadGis online tool via: http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE



Figuur 4: Plangebied op orthofoto.⁴

⁴ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016

1.1.2 Archeologische voorkennis

Er gebeurde voor zover bekend nog geen eerder archeologisch onderzoek op het terrein zelf.

1.1.3 Onderzoeksopdracht

1.1.3.1 Juridisch kader en onderzoekstraject

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het **vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving.

1.1.4 Aanleiding

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal de initiatiefnemer een folieserre bouwen en een trayveld aanleggen. De geplande werken impliceren verschillende bodemingrepen (waaronder de plaatsing van betonpalen, de aanleg van een brandweg, betonpaden, groenzone, drainage, ...) die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied te Hoogstraten aan de Rietweg bedraagt 32849,6 m². Het valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologische zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).⁵

Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor ‘beschermd onroerend erfgoed’ opgenomen in het Geoportaal.

Omdat de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt, de ingreep minstens 1000 m² bedraagt en het plangebied volgens het gewestplan in landelijk gebied (landschappelijk waardevol gebied) ligt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze bekrachtigde archeologienota wordt bij de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag gevoegd.

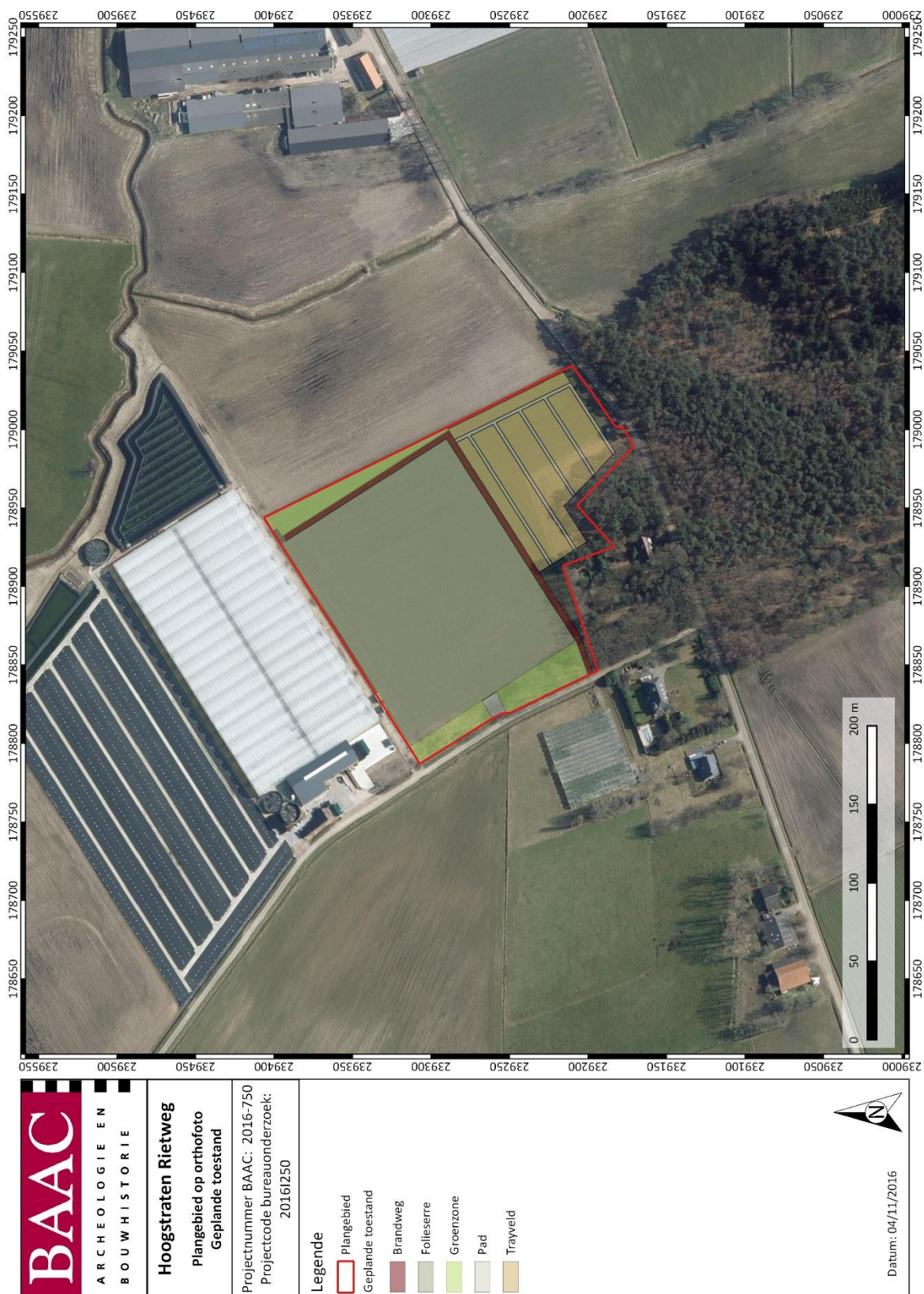
1.1.5 Gekende verstoringen

Er zijn geen gekende verstoringen binnen het plangebied.

1.1.6 Geplande bodemingrepen

Opdrachtgever plant op het terrein de bouw van een folieserre en de aanleg van een trayveld. Hierbij worden ter hoogte van de ingrepen in de bodem eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven. De plannen in origineel formaat zijn te vinden in bijlage.

⁵ Geoportaal 2016.



Figuur 5: Plangebied op de orthofoto⁶ met weergave van de toekomstige inplanting.⁷

⁶ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016

⁷ Plan schematisch opgesteld op basis van grondplan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 6: Uitsnede grondplan met weergave van de geplande toestand.⁸

De te bouwen folieserre is 19200 m² groot en wordt op betonpalen gebouwd. De betonpalen zijn vierkant (14 cm zijde) en 1 m hoog en worden ingeplant in een boorgat van 60 cm diameter en 80 cm diep. Op deze betonpalen wordt de serre gebouwd. De toekomstige toestand van het maaiveld blijft dus gelijk met de huidige toestand, er wordt geen grond afgegraven (Figuur 8, Figuur 10). Buiten de paalgaten die men dient te voorzien voor de betonpalen, zal het maaiveld voor de aanleg van deze serre dus niet geroerd worden.

De plattegrond van de toekomstige folieserre⁹ toont de locatie van de toekomstige paalgaten (door middel van cirkeltjes). Centraal worden deze dus in een grid van 5 x 9,6 m geplaatst. Rondom de folieserre zijn deze dicht bij elkaar geplaatst, m.n. elke 5 m een betonpaal. Centraal in de serre komt

⁸ Bron: Faes Architecten Bvba – Dossier Folieserre en aanleg trayveld – Plannummer 0510/02

⁹ Zie bijlage – Faes Architecten bvba – Dossier bouwen Folieserre en aanleg trayveld – Plannummer 0510/01

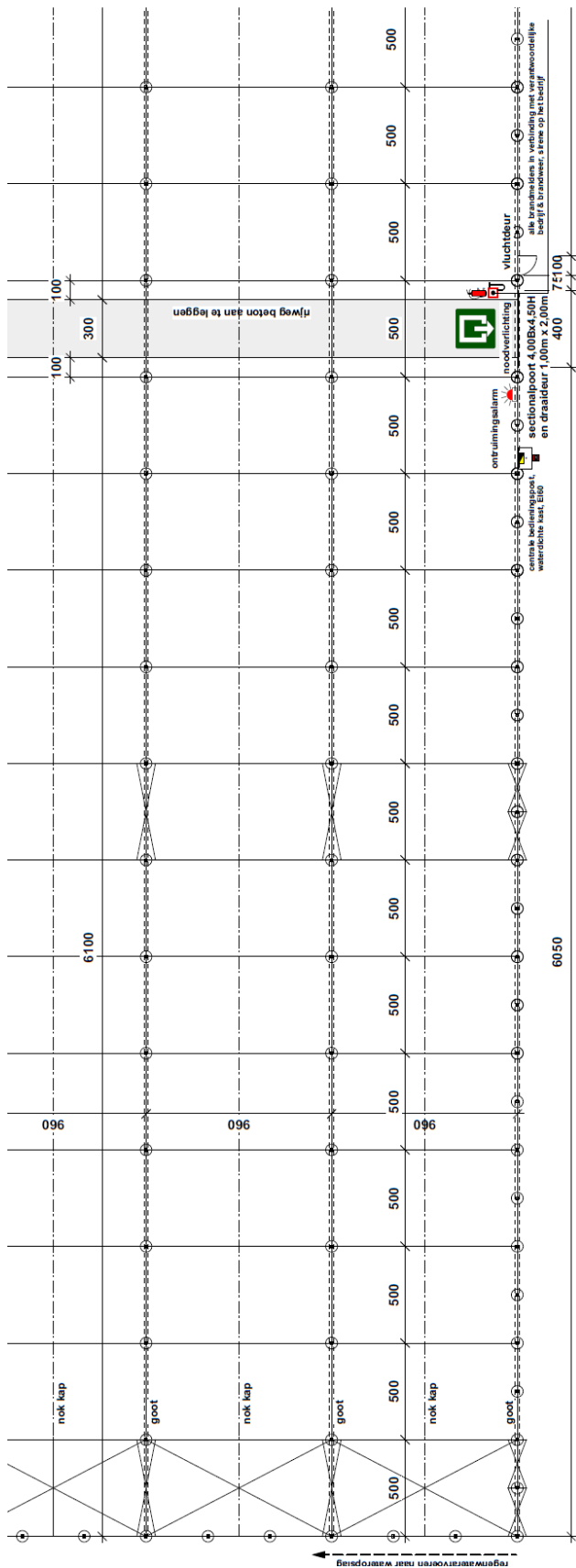
ook een rijweg in beton te liggen van 3 m breed. Het betonpad zal op ca. 17 cm diepte worden aangelegd (Figuur 7, Figuur 11).

Het aan te leggen trayveld is 7028 m² groot. Er worden binnen het toekomstige veld verschillende afvoerleidingen aangelegd met daarbovenop betonpaden. De betonpaden zijn 2 m breed en worden op ca. 17 cm diepte ten opzichte van het maaiveld aangelegd. De afvoerleidingen, onder de betonpaden, zullen op ca. 40 cm diepte ten opzichte van het maaiveld worden aangelegd (Figuur 10, Figuur 9, Figuur 10).

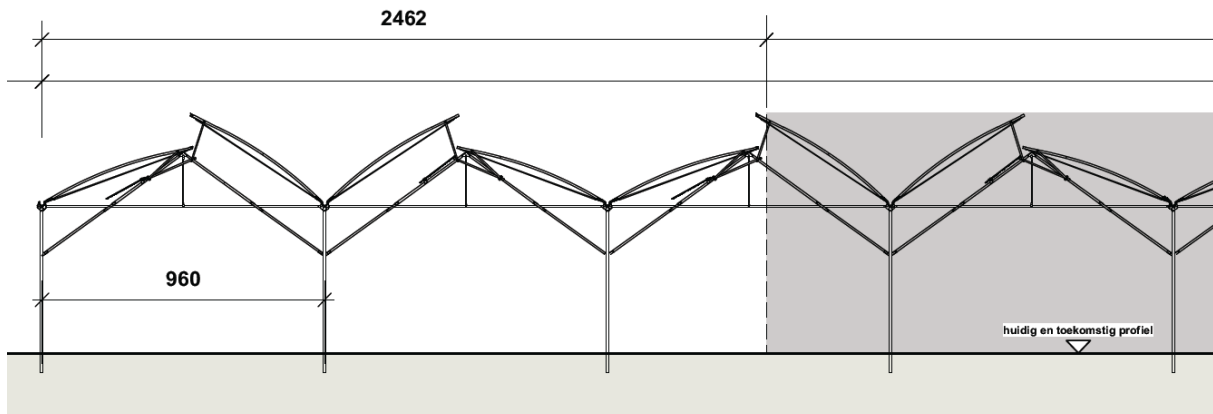
Er wordt een brandweg voorzien tussen de geplande folieserre en het trayveld. Deze is 4 m breed en wordt door middel van grasdallen aangelegd. Deze brandweg loopt van de straat rondom de folieserre en staat in connectie met de betonweg die midden door de folieserre loopt en een bestaande brandweg aan de andere zijde van de toekomstige folieserre. Ook deze zal op ca. 17 cm diepte aangelegd worden (Figuur 6 en Figuur 9).

De overige vrije zone rondom de folieserre zal aangelegd worden als groenzone. Dit houdt in dat er beplanting zal komen. Het bestaande maaiveld blijft bewaard en er zullen hier dan ook geen grootschalige afgravingen van het terrein plaatsvinden. De foto bij Figuur 11 vertoont de aanleg van het groen zoals reeds gebeurde bij aanliggende bestaande folieserre. De groenzone binnen dit plangebied zal gelijkaardig zijn en dus bestaan uit een lage haag langs de serre met enkele hogere bomen ertussen in. Het gaat hier dus zeker niet om uitgebreide aanplantingen. Rondom het trayveld wordt niets voorzien van verdere ingrepen, om eventuele latere uitbreidingen nog mogelijk te maken.

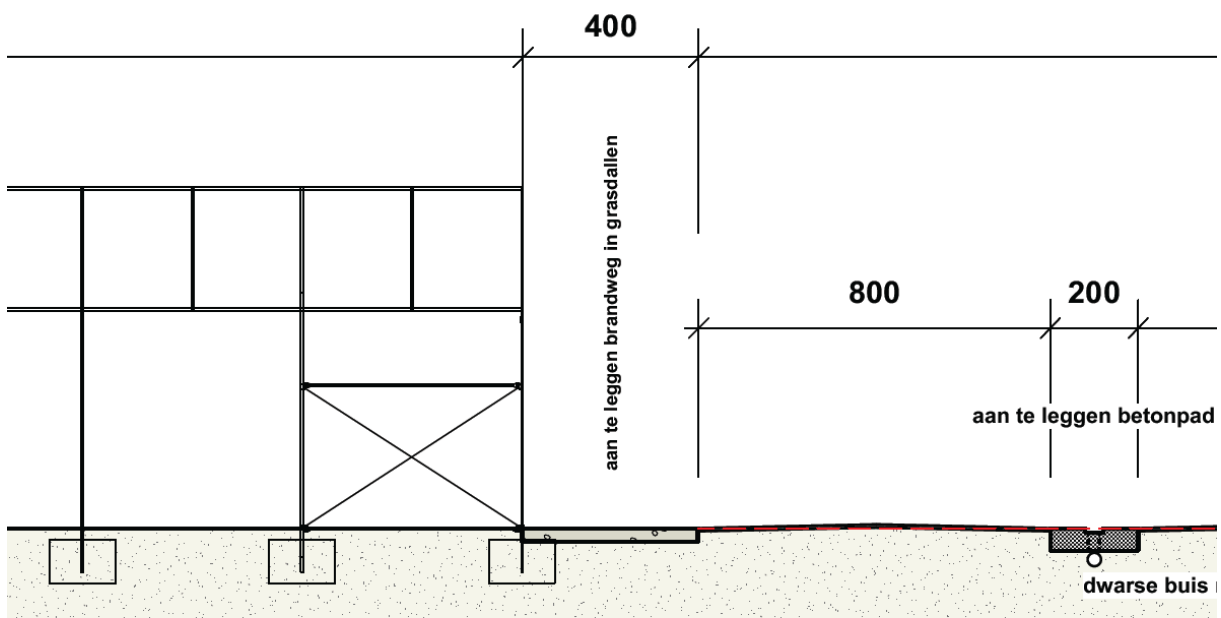
De doorsnede van het terrein die de toekomstige toestand weergeeft toont aan dat het terrein met uitzondering van de paalgaten, betonpadjes met afwatering en brandweg niet afgegraven wordt (Figuur 8, Figuur 9, Figuur 10). De geplande ingrepen voor de aanleg van de paden zijn bovendien veelal ondiep. De paalgaten voor de aanleg van de betonpalen van de serre zijn van kleine omvang.



¹⁰ Bron: Faes Architecten bvba – Dossier bouwen Folieserre en aanleg trayveld – Plannummer 0510-01



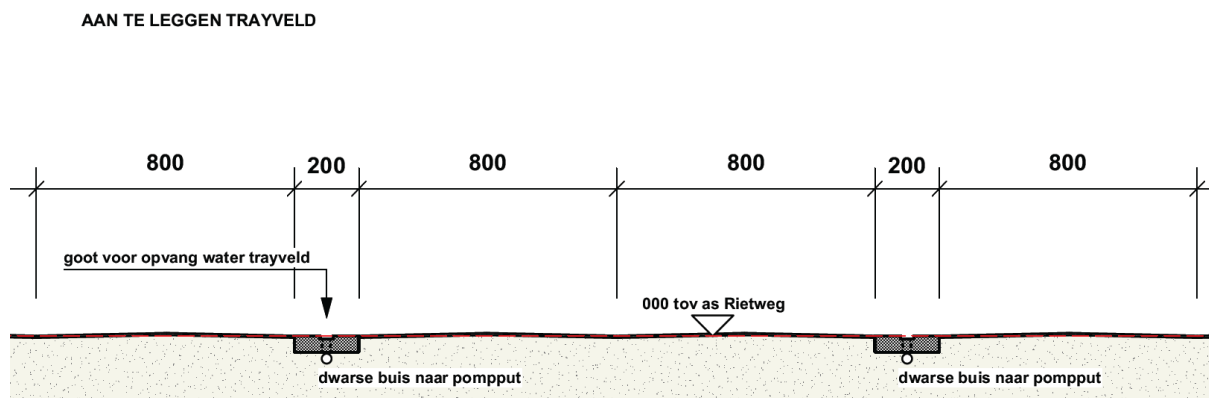
Figuur 8: Uitsnede van terreindoorsnede 'Profiel 1' met weergave van geplande folieserre en aanduiding huidig en toekomstig profiel.¹¹



Figuur 9: Uitsnede van terreindoorsnede 'Profiel 2' met weergave van aan te leggen brandweg naast de folieserre en betonpad van het trayveld.¹²

¹¹ Bron: Faes Architecten bvba – Dossier bouwen Folieserre en aanleg trayveld – Plannummer 0510-03

¹² Bron: Faes Architecten bvba – Dossier bouwen Folieserre en aanleg trayveld – Plannummer 0510-03



Figuur 10: Uitsnede van terreindoorsnede 'Profiel 2' met weergave van de betonpaden en afvoerbuizen van het trayveld.¹³



Figuur 11: Huidige toestand bestaande folieserre met zicht op groenaanleg.¹⁴

¹³ Bron: Faes Architecten bvba – Dossier bouwen Folieserre en aanleg trayveld – Plannummer 0510-03

¹⁴ Bron: Faes Architecten bvba

1.2 Assessment Bureauonderzoek

1.2.1 Bureauonderzoek: algemene doelstellingen

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

Het bureauonderzoek heeft – gezien een eerste studie van de cartografische bronnen - betrekking tot een terrein met een lage densiteit aan bebouwing in het verleden.¹⁵ Bijkomend doel van dit bureauonderzoek is een analyse van de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Daarvoor wordt bijzondere aandacht besteed aan de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen.

1.2.2 Onderzoeksvragen

- Zijn er archeologische sites aanwezig binnen het onderzoeksterrein?
- Wat is de aard van deze sites?
- Wat is de bewaringstoestand van deze sites?
- Wat is de waarde van deze sites?
- Wat is de relatie tussen deze sites en het landschap?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze sites?

1.2.3 Heuristiek bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten.

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij worden de gekende archeologische, historische en geologische/geografische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd. Aansluitend wordt een uitgebreide cartografische analyse van de onderzoekslocatie uitgevoerd. Volgende kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

¹⁵ Zie: 1.3.4 Cartografische bronnen

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart
- Bodemgebruikskaart
- Potentiële-bodemerosiekaart

Hierbij moet worden opgemerkt dat de bodemgebruikskaart feitelijk niet geschikt is voor bestudering op perceelsniveau. In de begeleidende tekst op de website van AGIV staat het volgende: *‘De informatie die door deze datasets gegeven wordt is kleinschalig. Dit heeft een belangrijke implicatie. De informatie die men haalt uit een groter gebied zoals bijvoorbeeld een provincie of het volledige Vlaamse gewest zal nauwkeuriger zijn dan de informatie die men tracht te halen uit bijvoorbeeld een bepaalde buurt. Dit wordt duidelijk wanneer ingezoomd wordt in het digitale bestand. Naarmate de kaart steeds meer vergroot wordt zal op een bepaald moment de samenhang tussen de verschillende bodemgebruikstypes verdwijnen. Het is dan ook sterk aan te raden deze kaart niet te gebruiken voor lokale studies. De informatie die hieruit gehaald wordt, is onzeker.’*¹⁶ De kaart werd toegevoegd omdat ze vereist wordt in de Code van Goede Praktijk, maar moet met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

De geomorfologische kaart¹⁷ werd geconsulteerd en besproken binnen deze studie maar wegens eigendomsrechten niet weergegeven.

Historische en archeologische bronnen:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Vandermaelen-kaart

De CAI-kaart wordt weergegeven met het grootschalig referentiebestand als onderkaart. De onmiddellijke omgeving rondom wordt op de Ferraris-, Atlas der Buurtwegen en Vandermaelenkaart besproken. De beschrijving gebeurde onder meer op basis van de legende uit *België in kaart*. Indien er een bijzondere locatie op te merken is, wordt deze, indien mogelijk, vernoemd bij naam en uitgebreider beschreven. De historische en archeologische kaarten worden gebruikt om een historisch-archeologische interpretatie van de locatie te bekomen.

¹⁶ https://download.agiv.be/Producten/Detail?id=12&title=Bodembedekkingsbestand_opname_2001

¹⁷ https://www.researchgate.net/publication/283321942_Geomorfologische_Kaart_-_Kaartblad_Oostende

1.3 Strategie en werkwijze

1.3.1 Onderzoeksmethode en -technieken

Een beschrijving van de observaties en registraties van vondsten, stalen en sporen kon niet gebeuren, gezien deze archeologienota slechts een bureauonderzoek omvat.

1.3.2 Assessment onderzoeksterrein

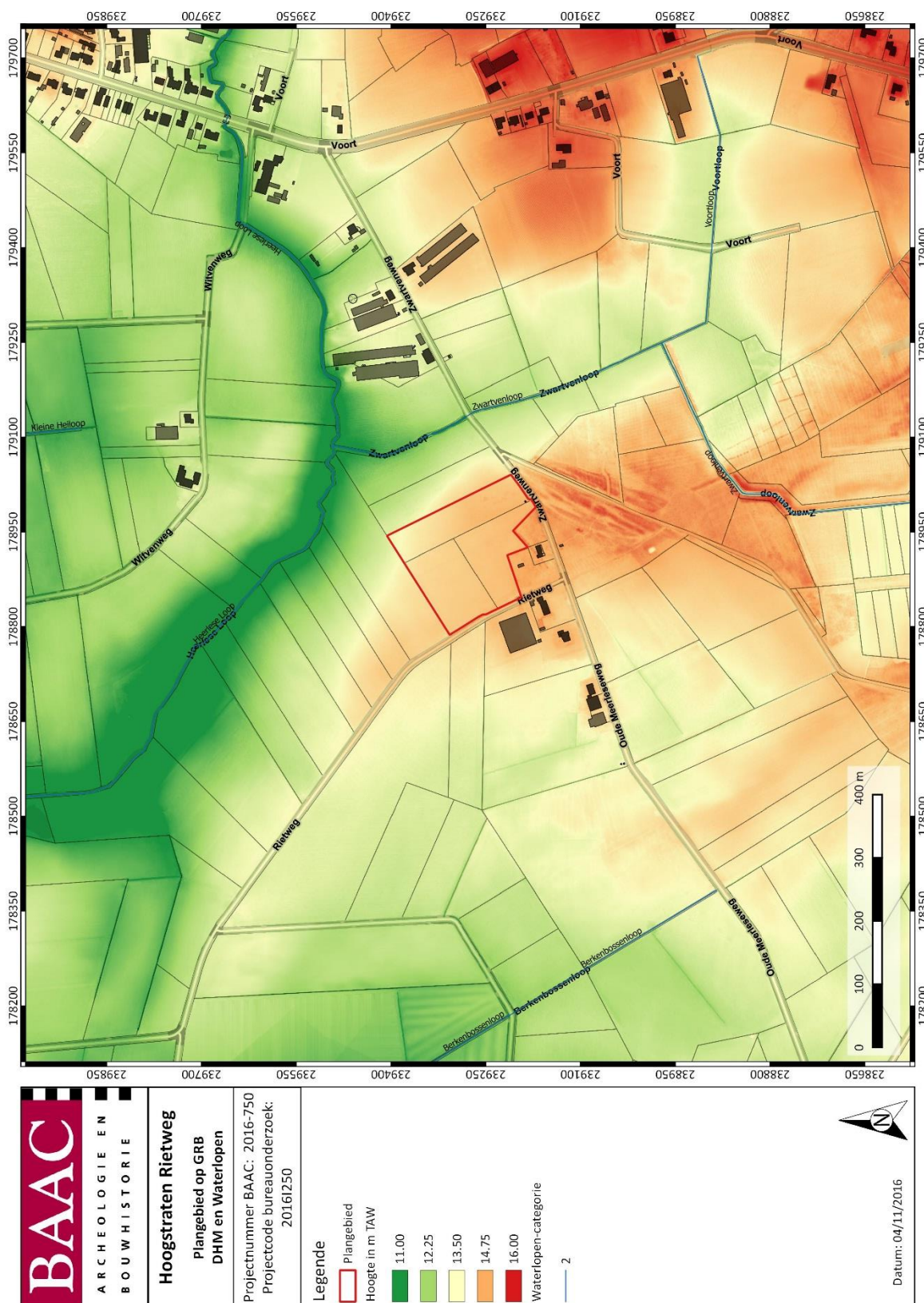
Geografische, geofysische en bodemkundige situering

Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1 en Figuur 2. Het plangebied is gelegen aan de Rietweg en de Zwartvenweg. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van 32849,6 m² en bestaat uit een akker- en grasland. Het landschap rond het plangebied wordt ingenomen door landbouwtland in de vorm van weiden en akkerland. Ten noorden bevinden zich de bestaande serre en trayveld. Het plangebied is een uitbreiding van dit geheel. In het oosten en westen zien we akker- en grasland en ten zuiden bevindt zich een bos. Het volledige gebied rondom heeft een sterk landelijk karakter, er is zo goed als geen bebouwing aanwezig in de omgeving. Het dichtstbijzijnde dorp is Meerle en bevindt zich op ca. 1,5 km afstand van het plangebied.¹⁸

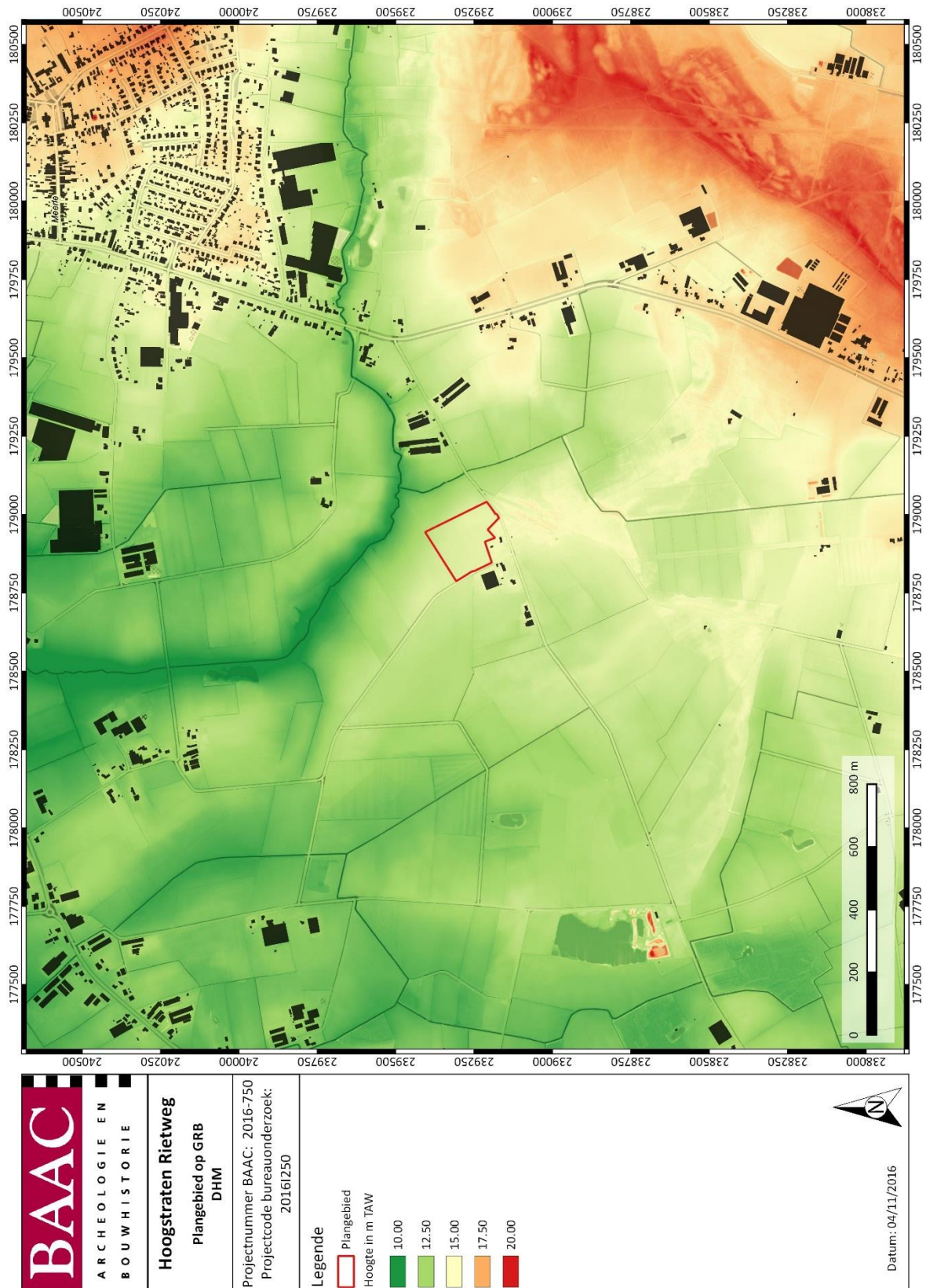
De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMII) tussen 14,1 en 14,4 m + TAW. De hoogteprofielen vertonen slechts een klein niveauverschil binnen het plangebied. Er is een hoogteverschil merkbaar dat min of meer van het noordwesten naar het zuidoosten (laag naar hoger) loopt, doch dit is zeer miniem.

¹⁸ Centrum plangebied tot centrum Meerle



Figuur 12: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹⁹

¹⁹ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016

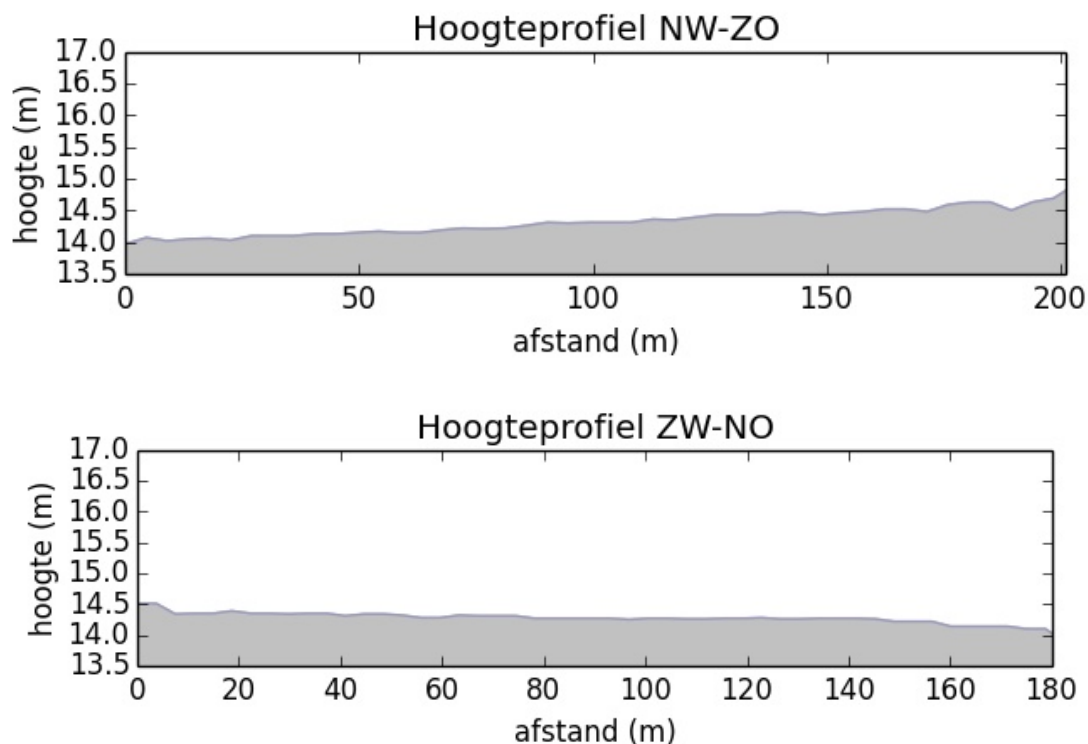


Figuur 13: Plangebied en omgeving op het DHM.²⁰

²⁰ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016



Figuur 14: Plangebied met aanduiding van de hoogteprofielen.



Figuur 15: Hoogteprofielen.²¹

Landschappelijke en hydrografische situering

Het onderzoeksterrein bevindt zich nabij de Heerlese Loop en de Zwartvenloop. De Heerlese Loop is een beek (waterloop van de tweede categorie) en de Zwartvenloop (waterloop van de derde categorie) is hier een zijriviertje van.

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het cuesta van de kleien van de Kempen (15d).

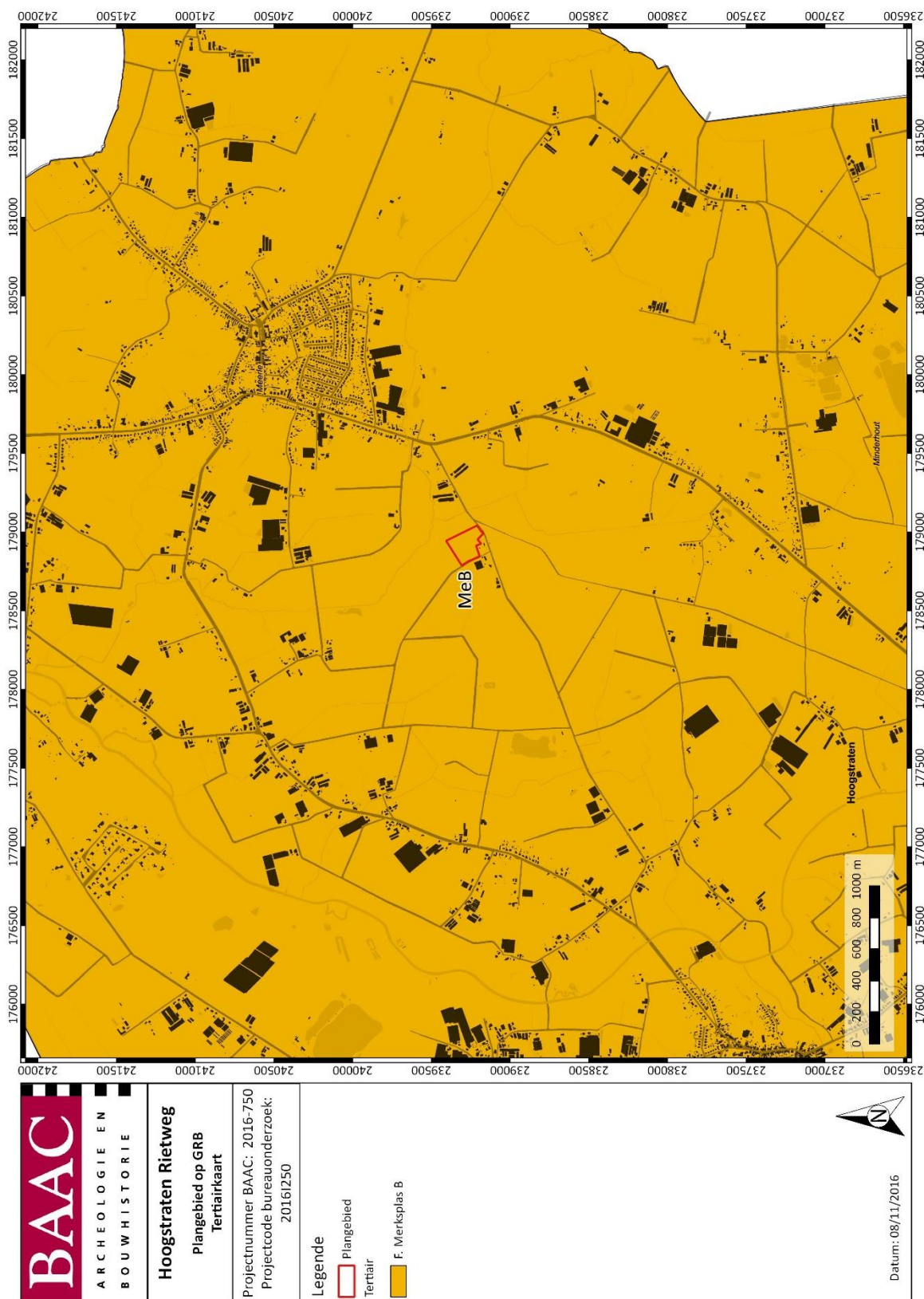
Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Merksplas B (wit tot grijsbruin grof zand, soms grindhoudend, silteuze en kleihoudende lenzen, glimmerhoudend, schelpfragmenten).²² De dikte schommelt van 2 m tot meer dan 15 m. Twee facies worden in deze afzettingen onderscheiden. Het eerste facies bestaat uit grijs medium tot grof heteromorf zand, mogelijks grindhoudend, met silteuze en kleiige intercalaties in de vorm van lenzen, brokken en lagen, organisch materiaal en houtfragmenten. Het geheel is glauconiethoudend. Het tweede facies bestaat uit halffijn tot grof zand, met een dominantie van halffijn zand. Silteuze tot kleiige lagen komen in beperkte mate voor. Opvallend is de aanwezigheid van schelpfragmenten van o.a. *Pygocardia*, *Corbula*. De schelpfragmenten zijn soms herleid tot gruis. Beide facies zijn afgezet in een getijden omgeving.²³

²¹ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016

²² Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) 2016.

²³ <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/pdf/meerleturnhout2-8Qweb.pdf>



Figuur 16: Plangebied op de tertiairgeologische kaart.²⁴

²⁴ Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) 2016.

Quartair

Op de quartairgeologische kaart (schaal 1:200.000) is het plangebied gekarteerd als type 25 (geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie) (Figuur 19). Er bevinden zich Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen van zand tot zandleem (**ELPw**) en/of hellingsafzettingen van het Quartair (**HQ**) op fluviatiele afzettingen van het Vroeg-Pleistoceen (**FVP**), die zich bovenop getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen bevinden (**G(f)VPt-Te**). Deze afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie. Helemaal onderaan bevinden zich getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen (**G(f)VPt,p-Te**). De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.

Op de quartairgeologische kaart (schaal 1:50.000) is het plangebied gekarteerd als type 15 (Figuur 20). Er bevinden zich fluviatiele afzettingen (textuur varieert van klei tot zand) bovenop fluviatiele afzettingen (fijn tot grof zand met op sommige niveaus venige-humeuse en/of kleiige-lemige lagen, deformatiestructuren en periglaciale verschijnselen mogelijk), bovenop estuariene afzettingen (kleiig-zandig complex, doorgaans dominantie van micahoudende kleiige sedimenten. Zandige facies zijn aanwezig en zelfdominant in het noorden. Een of meerdere bodemhorizonten mogelijk), bovenop estuariene afzettingen (kleiig-zandig complex, doorgaans dominantie van micahoudende kleiige sedimenten. In mindere mate komen zeer fijn tot halffijn zandige lagen voor), bovenop estuariene afzettingen (mica- en glauconiethoudend fijn tot halffijn zand met vegetatierestjes, veenbrokken en houtfragmenten).



²⁵ Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) 2016.



²⁶ Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) 2016.



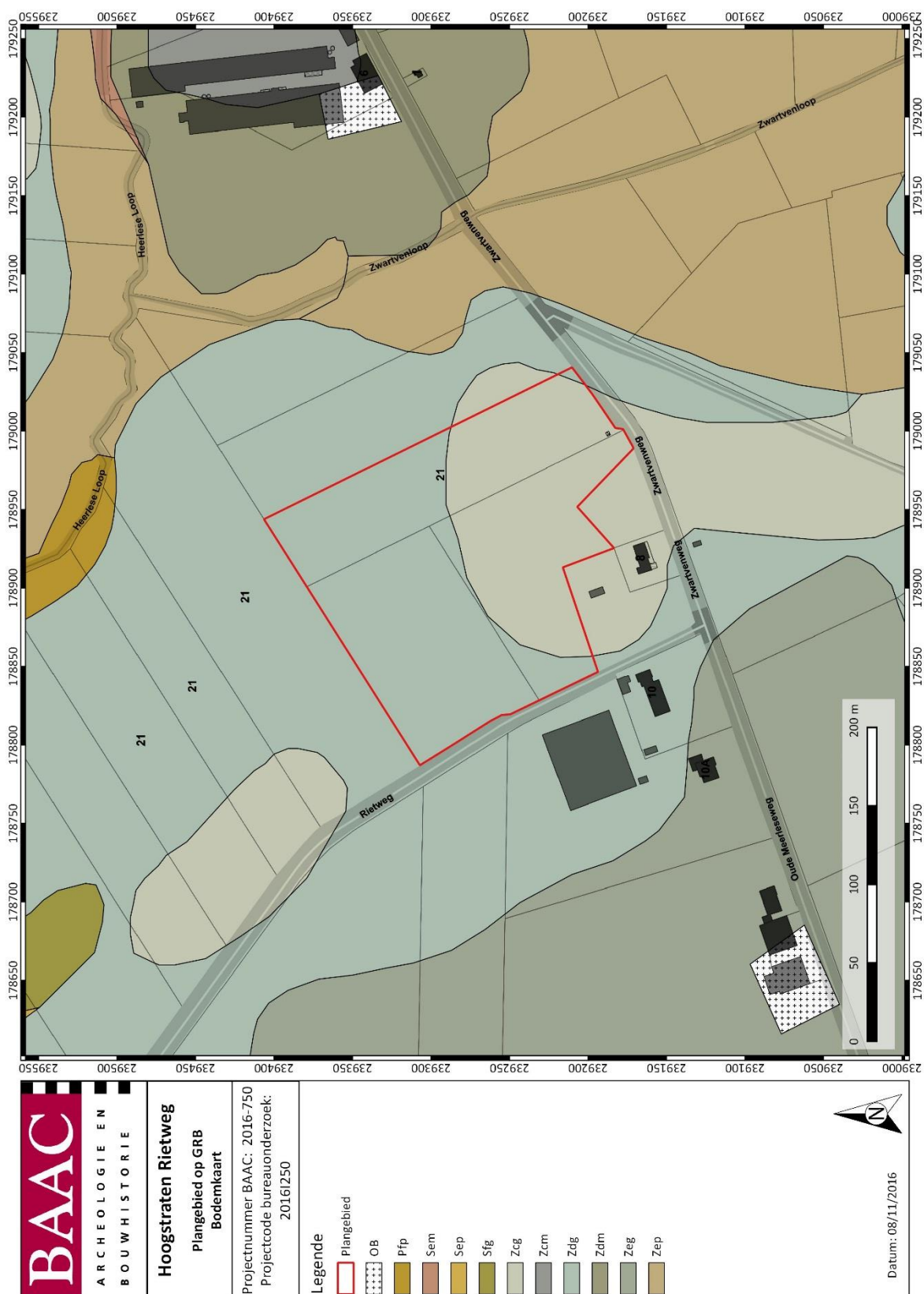
²⁸ Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) 2016.

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als Zcgb (matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont, matig zand, zwaar zandleem of leem bijmenging) en Zdgb (matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont, matig zand, zwaar zandleem of leem bijmenging).

De bodemgebruikskaart geeft de aanwezigheid van (alluviaal) weiland, akkerbouw en andere bebouwing binnen het plangebied. De potentiële bodemerosiekaart vertoont verwaarloosbare erosie binnen het plangebied.

De geomorfologische kaart werd niet geraadpleegd, gezien deze niet bestaat voor het plangebied.

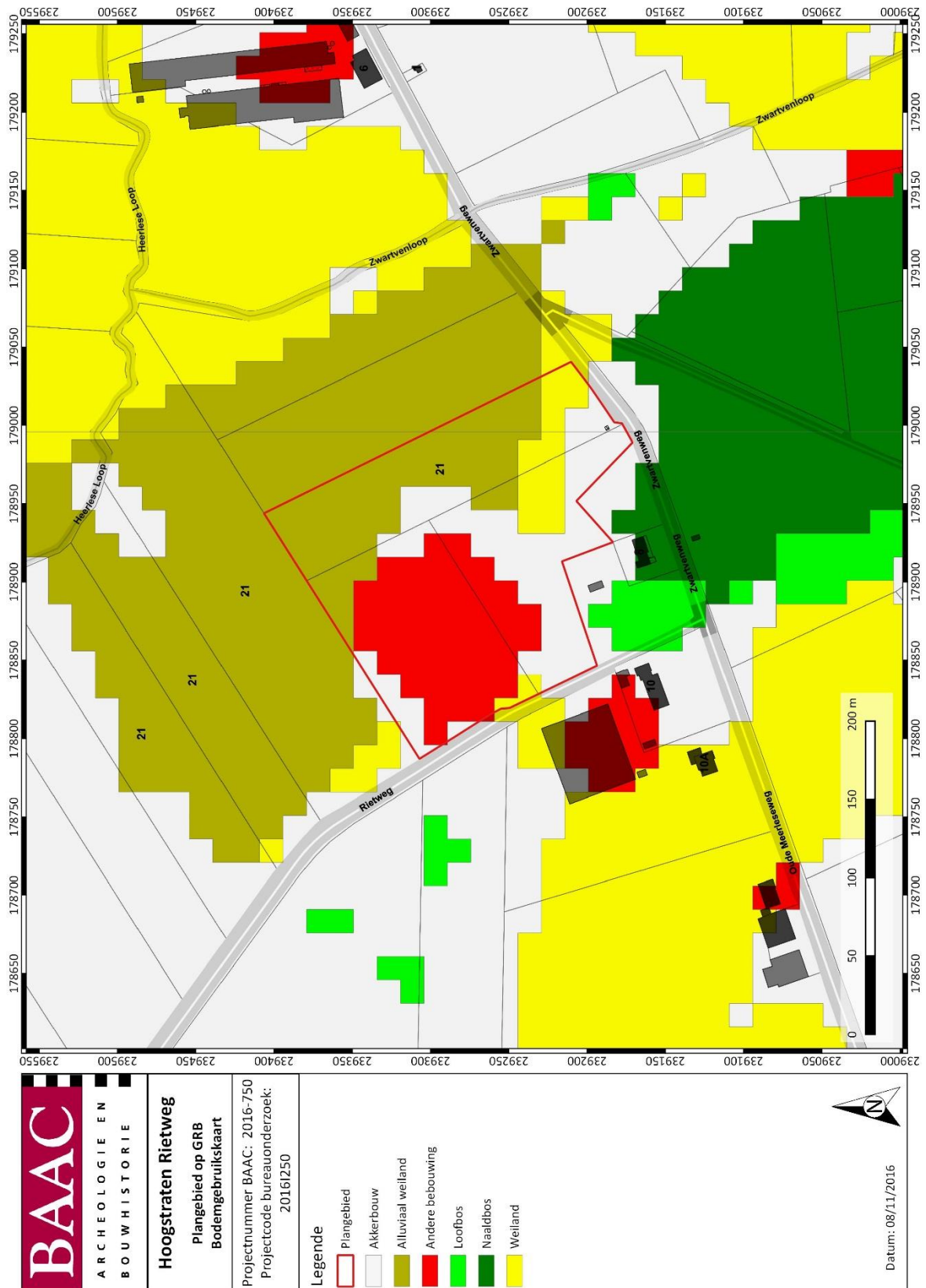


Figuur 21: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen.²⁹

²⁹ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016



BAAC Vlaanderen Rapport 317



Figuur 23: Situering van het plangebied op de bodemgebruiksaan van Vlaanderen³¹

³¹ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016

1.3.3 Historiek onderzoeksterrein

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Hoogstraten. Er is nog niet veel gekend omtrent het verleden van Hoogstraten. Het ontwikkelde zich langs de hertogelijke heerweg Leuven-Brede en had het uitzicht van een langgerekt dorp van veeboeren. Het ontwikkelde zich door zijn gunstige verkeerssituatie en de nabijheid van een kasteel dat als handel- en nijverheidscentrum kon dienen. Tussen de 9^{de} en de 12^{de} eeuw scheidden Hoogstraten en Wortel zich van elkaar en werden autonome heerlijkheden met als leenheer de Hertog van Brabant. Hoogstraten was steeds het centrum van het zogenaamde 'Land van Hoogstraten', waartoe Wortel, Meer, Meerle, Minderhout en Rijkevorsel. Het charter van 1212 vermeldt dat Hoogstraten tot vrijheid was verheven in 1210. Van de 14^{de} tot het begin van de 16^{de} eeuw kende de wolambacht hier een bloei, later werden ook textielnijverheid, steen- en pottenbakkerijen en leerlooierijen belangrijk. Het recht op bierbrouwen dateert van 1390. Hoogstraten kende verschillende heren, waarvan verschillende Hoogstraten in belang deden toenemen. In 1518 werd Hoogstraten door Karel V verheven tot graafschap. Hoogstraten had in de 16^{de} eeuw ook op bouwkundig vlak reeds de allures van een stad. Hoogstraten ondervond veel schade van de Tachtigjarige Oorlog. Vanaf het einde van de 17^{de} eeuw kwam er langzaam herstel en op het einde van de 18^{de} eeuw was het uitgegroeid tot de grootste woonkern van de regio met akkers en boscomplexen en heide als jachtdomein voor de hertog. Hoogstraten is later opnieuw een landelijke gemeente geworden. Het werd nooit met muren omgeven en kende geen gehuchten. De sterk verstedelijkte kern is contrasterend met de landelijke omgeving. De landelijke bebouwing is, op enkele hoeven na, zelden ouder dan 19^{de} eeuws. In het centrum bleven nog enkele huizen die teruggaan tot de 16^{de} eeuw bewaard, maar verschillende werden reeds opgefrist.³²

1.3.4 Cartografische bronnen

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

De oudste bruikbare cartografische bron voor plangebied aan de Rietweg te Hoogstraten is de Ferrariskaart.

Ferraris (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.³³

Op de Ferrariskaart is te zien dat het plangebied gelegen is te midden van de velden met heide en akkerland. Er is in de ruime omgeving geen bebouwing aanwezig. Ten oosten en westen van het plangebied zien we slechts enkele gebouwen en ten noorden bevindt zich Meerle met een kleine kern

³² Inventaris Onroerend Erfgoed 2016

³³ Koninklijke Bibliotheek van België 2016a.

met gebouwenconcentratie. Akkers en heideland domineren sterk de hele omgeving rond het plangebied.

Vandermaelen (1846-1854)

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten, die gemaakt zijn door Philippe Vandermaelen. Zijn gedetailleerde (schaal 1:20.000) *Carte topographique de la Belgique* is tussen 1846 en 1854 gemaakt en bestaat uit 250 folio's.³⁴

Ter hoogte van het plangebied wordt heidegebied afgebeeld. We zien hier ook de vermelding *Kovenantsche Heyde* die de aanwezigheid van heide in de omgeving sterk benadrukt. Net langs het plangebied (ten oosten) zien we een zone met bos. De percelering zoals ze hier is aangegeven is afwijkend van deze van vandaag. De ruime omgeving rond het plangebied is nog steeds veelal leeg en voorzien van heidelandschap en moeras of weide.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Een andere 19de-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen. Deze atlas werd opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.³⁵

In het plangebied wordt een wegje afgebeeld. Het bodemgebruik is niet af te lezen op deze kaart. De perceelgrenzen wijken slechts lichtjes af met deze die zichtbaar zijn op de Vandermaelenkaart. Er is nog steeds slechts zeer weinig bebouwing in de ruime omgeving van het plangebied. Op deze kaart is de huidige Rietweg helemaal niet aangegeven, terwijl deze wel duidelijk zichtbaar is op de overige kaarten.

Popp (1842-1879)

De Poppkaarten zijn het levenswerk van Philippe-Christian Popp (1805-1879). Van 1842 tot aan zijn dood in 1879 werkte hij aan zijn atlas. Ongeveer alle gemeenten van de toenmalige provincies Brabant, Henegouwen, Luik, Oost- en West-Vlaanderen had hij getekend en gedrukt.³⁶ Gezien het plangebied in de provincie Antwerpen ligt kan deze kaart niet geraadpleegd worden, daar deze door hem niet werd opgemaakt.

³⁴ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016

³⁵ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016

³⁶ Koninklijke Bibliotheek van België 2016b.



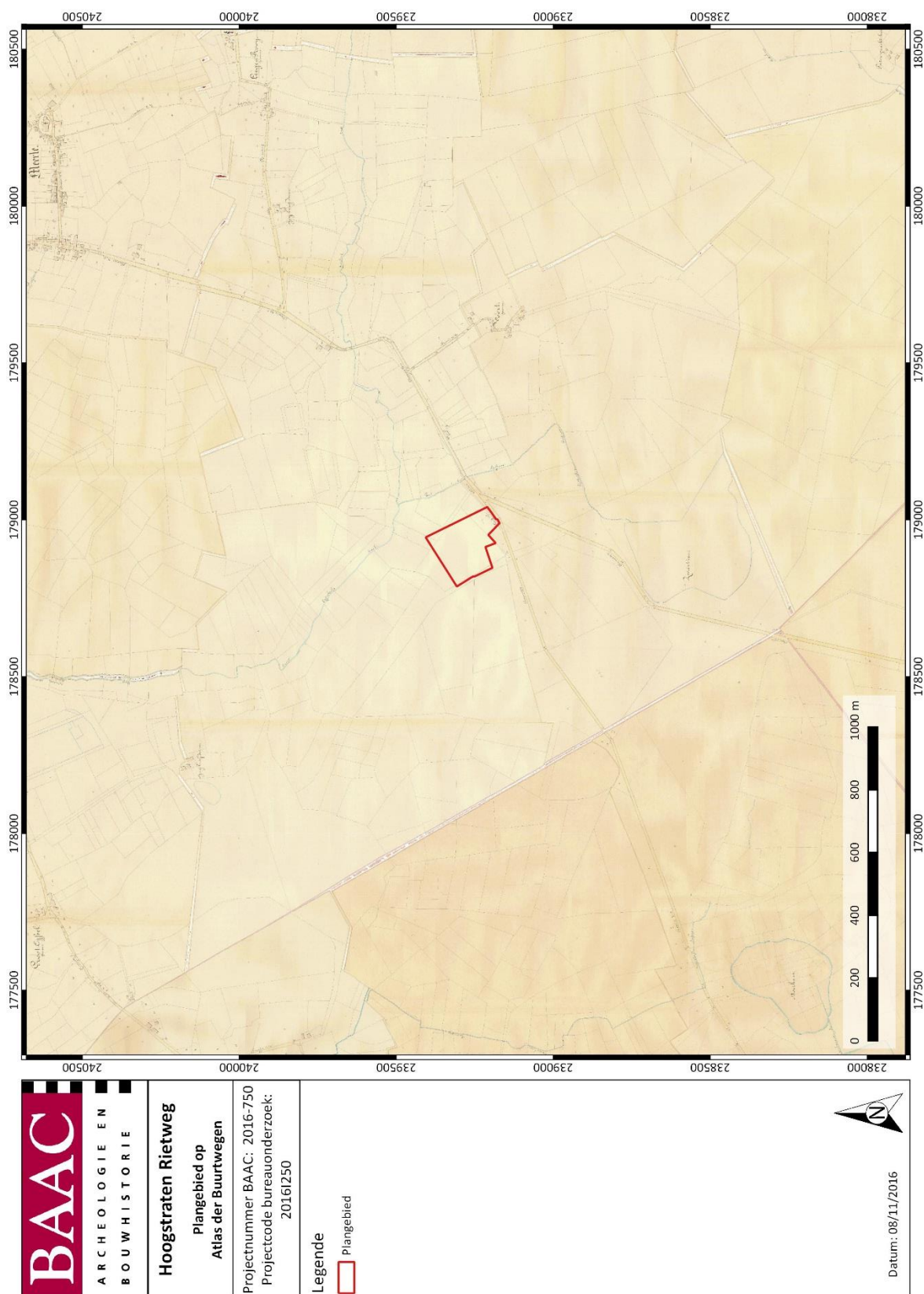
Figuur 24: Plangebied op de Ferrariskaart.³⁷

³⁷ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016



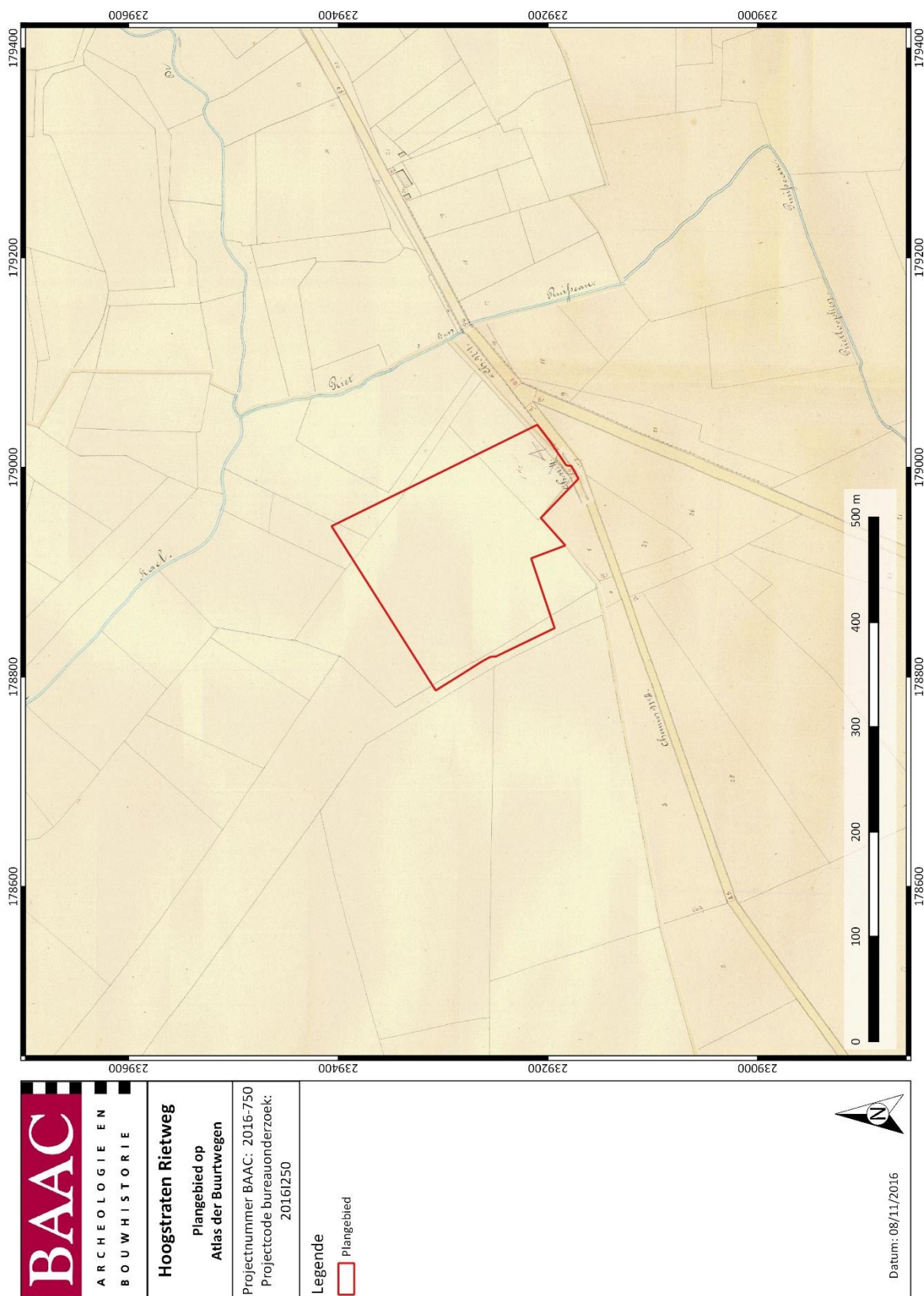
Figuur 25: Plangebied op de Vandermaelenkaart.³⁸

³⁸ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016



Figuur 26: Plangebied en omgeving op de Atlas der Buurtwegen.³⁹

³⁹ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016



Figuur 27: Plangebied en omgeving op de Atlas der Buurtwegen.⁴⁰

⁴⁰ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016

1.3.5 Archeologische data

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt ons om een inschatting te maken over het archeologisch potentieel van het plangebied.

Voor het plangebied zelf aan de Rietweg in Hoogstraten zijn er geen archeologische waarden gekend (Figuur 28).⁴¹ Rondom het projectgebied werd een aantal meldingen teruggevonden (Tabel 1).

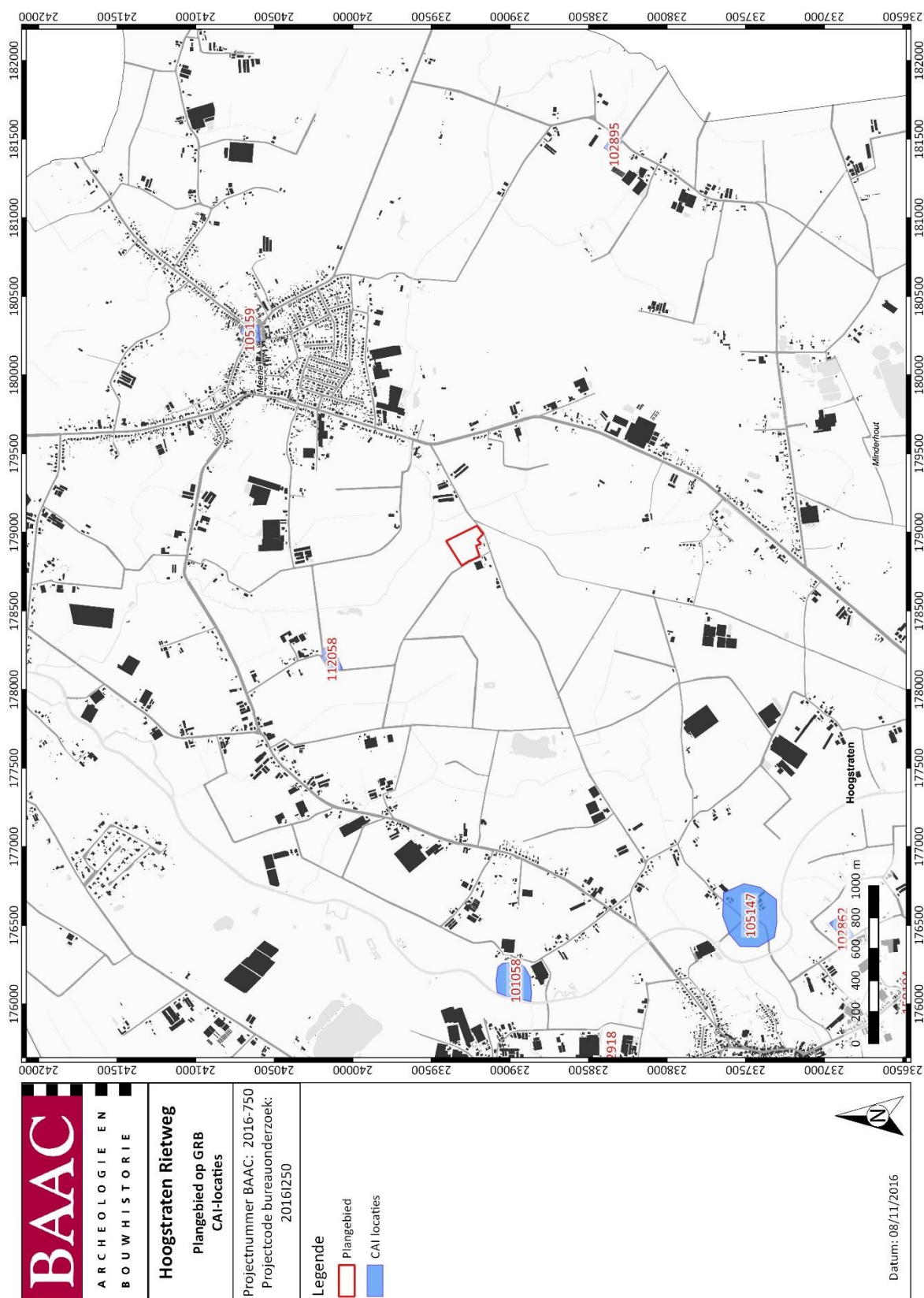
Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied⁴²

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
105159	VIER MIDDELEEUWSE PAALKUILEN, MOGELIJK BEHORENDE TOT EEN PLATTEGROND (ARCHEOLOGISCHE CONTROLE VAN DE WERKEN)
112058	INDICATOR HOEVE UIT DE 18 ^{DE} EEUW (KAARTSTUDIE)
101058	VONDSTCONCENTRATIE MESOLITHISCH LITHISCH MATERIAAL (LOSSE VONDST)
105147	INDICATIES VAN MIDDELEEUWSE BEWONING (TOEVALSVONDST)
102862	INDICATOR OUDE PASTORIJ UIT DE 18 ^{DE} EEUW (HISTORISCH ONDERZOEK / KAARTSTUDIE)
159194	INDICATOR SLAGVELD 19 ^{DE} EEUW (SLAG BIJ HOOGSTRATEN / HISTORISCH ONDERZOEK)
102895	INDICATOR HOEVE UIT DE 18 ^{DE} EEUW (HISTORISCH ONDERZOEK)

Er is in de ruime omgeving rond het plangebied voor zover bekend weinig tot geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. De omliggende waarden uit de CAI zijn voornamelijk afkomstig uit kaartstudie of historisch onderzoek.

⁴¹ Centraal Archeologische Inventaris 2016.

⁴² Centraal Archeologische Inventaris 2016.



Figuur 28: CAI-kaart van het plangebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving⁴³

⁴³ Centraal Archeologische Inventaris 2016.

1.4 Besluit

1.4.1 Archeologische verwachting

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er structuren zullen aangetroffen worden. Het plangebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen.

Op de historische kaarten staan enkel velden (heide, akkerland en moeraszones) afgebeeld. Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) is er niets voorhanden wat betreft historische bronnen die relevant zijn voor het plangebied. Het bodembestand lijkt niet aangetast te zijn gedurende de laatste eeuwen. Er zijn voor het plangebied en de ruime omgeving weinig tot geen archeologische waarden gekend.

Landschappelijke en bodemkundige gegevens echter wijzen op een hoog archeologisch potentieel voor het gebied. Het plangebied is volgens de bodemkaarten gelegen op relatief droge grond, nabij een beekvallei en een ven. Op dergelijke locaties zijn sporen uit diverse archeologische perioden te verwachten. Bovendien zijn mogelijk bewaarde podzolbodems aanwezig. Intacte podzolen wijzen op een onaangetast bodemarchief en hebben ook een goede kans op het bewaren van steentijdmateriaal. Op basis van deze gegevens is de archeologische verwachting voor het plangebied aan de Rietweg hoog voor alle archeologische periodes.

1.4.2 Potentieel op kennisvermeerdering

In de directe en ruimere omgeving van het plangebied zijn weinig tot geen archeologische waarden gekend. Het gaat hier dan ook vooral om indicaties op basis van cartografische studie en historisch onderzoek en losse vondsten en enkele sporen in de zeer ruime omgeving.

Het bureauonderzoek heeft wel aangetoond dat de kans hoog is dat op het terrein aan de Rietweg te Hoogstraten nog intacte archeologische waarden aanwezig zijn. Dit kon vooral afgeleid worden uit landschappelijke en bodemkundige gegevens.

Op basis van de beschikbare gegevens van het bestudeerde kaartmateriaal en de historische en archeologische gegevens uit de directe en ruimere omgeving van het plangebied kan niet met zekerheid gezegd worden wat de aard en gaafheid van de eventueel aanwezige waarden binnen de contouren van het onderzoeksgebied zal zijn. De ruime omgeving rond en het plangebied zelf vertoont vooral verwaarloosbaar erosiepotentieel. Het bodemgebruik rond en binnen het plangebied bestaat uit akker- en weiland en andere bebouwing.

Binnen het volledige plangebied van ca. 32.850 m², wordt echter slechts een zeer klein deel van de bodem geroerd door de geplande ingrepen. Deze ingrepen zijn kleinschalig en grotendeels zeer ondiep en bestaan uit de aanleg van paalgaten (60 cm diameter en 80 cm diepte), die verspreid liggen, paden (2m tot 4m breed en ca. 17 cm diep) en afvoerleidingen (op ca. 40 cm diepte). Het overgrote deel van het plangebied blijft in zijn huidige toestand bewaard.

We kunnen dus stellen dat het potentieel op kennisvermeerdering binnen de geplande ingrepen miniem tot onbestaand is, ondanks de hoge archeologische verwachting. Er kan dan ook geen kenniswinst behaald worden door middel van verder onderzoek, gezien geen kennis voor de omgeving verworven kan worden, omwille van de zeer lokale kleinschalige geplande ingrepen. Eventueel binnen de contouren van de ingrepen aanwezige archeologische waarden bevatten gezien de kleinschaligheid en verspreiding van de ingrepen geen complexwaarde.

1.4.3 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, stelt BAAC Vlaanderen bvba vast dat tot op heden voldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke afwezigheid van een archeologische site binnen de geplande ingrepen afdoende te staven. BAAC Vlaanderen bvba raadt dan ook verder geen archeologisch onderzoek onder gelijk welke vorm aan.

Het bureauonderzoek heeft immers aangetoond dat de kans op het aantreffen van archeologische waarden binnen de ingreepgrootte, gepland binnen het onderzoeksgebied aan de Rietweg te Hoogstraten, eerder klein tot onbestaand is. Het grootste deel van het plangebied blijft onaangeroerd en de geplande ingrepen zijn lokaal, veelal zeer ondiep en kleinschalig. Het aandeel van het onderzoeksgebied binnen de geplande ingrepen dat nog potentieel archeologische sporen of artefacten zou kunnen bevatten is zeer klein en biedt dus geen mogelijkheid tot relevante kenniswinst, zeker niet in de vorm van complexwaarde. BAAC Vlaanderen bvba acht verder archeologisch vooronderzoek of enige vorm van archeologische opgraving in het kader van de onderhavige ingrepen dan ook niet nodig, zoals vermeld in het programma van maatregelen.

1.4.4 Samenvatting

Naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning voor een terrein aan de Rietweg te Hoogstraten, heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgesteld. Men plant binnen het plangebied de aanleg van een folieserre en een trayveld. Hierbij zal men de folieserre opbouwen op betonpalen, enkele paden en afwatering aanleggen en een groenzone inrichten.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er structuren zullen aangetroffen worden. Historisch kaartmateriaal wijst op de aanwezigheid van heidegebied en natte zones (moerassig) in het plangebied zelf en in de ruime omgeving ervan. Het bodembestand lijkt niet aangetast te zijn gedurende de laatste eeuwen. Er zijn voor het plangebied en de ruime omgeving weinig tot geen archeologische waarden gekend. Gezien de landschappelijke ligging en de bodemkundige aanwijzingen is het archeologisch potentieel wel eerder hoog te noemen.

Na een uitgebreide studie van historische, cartografische, topografische, geologische en bodemkundige bronnen, werd vastgesteld dat het bodemarchief van een groot deel van het onderzoeksgebied onaangetast blijft. Het aandeel van het plangebied waar men ingrepen plant is klein en de ingrepen zelf zijn kleinschalig, liggen verspreid en zijn ondiep ingepland. Er kan hier dan ook geen relevante kenniswinst voor de omgeving verworven worden. BAAC Vlaanderen bvba acht verder archeologisch onderzoek niet nodig, zoals vermeld in het programma van maatregelen.

1.4.5 Samenvatting breed publiek

Naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning voor een terrein aan de Rietweg te Hoogstraten, heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgesteld. Men plant binnen het plangebied de aanleg van een folieserre en een trayveld. Hierbij zal men de folieserre opbouwen op betonpalen, enkele paden en afwatering aanleggen en een groenzone inrichten.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er structuren zullen aangetroffen worden. Historisch kaartmateriaal wijst op de aanwezigheid van heidegebied en natte zones (moerassig) in het plangebied zelf en in de ruime

omgeving ervan. Het bodembestand lijkt niet aangetast te zijn gedurende de laatste eeuwen. Er zijn voor het plangebied en de ruime omgeving weinig tot geen archeologische waarden gekend. Gezien de landschappelijke ligging en de bodemkundige aanwijzingen is het archeologisch potentieel wel eerder hoog te noemen.

Na een uitgebreide studie van historische, cartografische, topografische, geologische en bodemkundige bronnen, werd vastgesteld dat het bodemarchief van een groot deel van het onderzoeksgebied onaangetast blijft. Het aandeel van het plangebied waar men ingrepen plant is klein en de ingrepen zelf zijn kleinschalig, liggen verspreid en zijn ondiep ingepland. Er kan hier dan ook geen relevante kenniswinst voor de omgeving verworven worden. BAAC Vlaanderen bvba acht verder archeologisch onderzoek niet nodig, zoals vermeld in het programma van maatregelen.

2 Bijlagen

2.1 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.	2
Figuur 2: Plangebied op de kadasterkaart (GRB).	3
Figuur 3: Plangebied op kadasterkaart (CadGis).	4
Figuur 4: Plangebied op orthofoto.	5
Figuur 5: Plangebied op de orthofoto met weergave van de toekomstige inplanting.	8
Figuur 6: Uitsnede grondplan met weergave van de geplande toestand.	9
Figuur 7: Uitsnede grondplan van de geplande folieserre met aanduiding van betonpaallocaties en betonweg.	11
Figuur 8: Uitsnede van terreindoorsnede 'Profiel 1' met weergave van geplande folieserre en aanduiding huidig en toekomstig profiel.	12
Figuur 9: Uitsnede van terreindoorsnede 'Profiel 2' met weergave van aan te leggen brandweg naast de folieserre en betonpad van het trayveld.	12
Figuur 10: Uitsnede van terreindoorsnede 'Profiel 2' met weergave van de betonpaden en afvoerbuizen van het trayveld.	13
Figuur 11: Huidige toestand bestaande folieserre met zicht op groenaanleg.	13
Figuur 12: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	17
Figuur 13: Plangebied en omgeving op het DHM.	18
Figuur 14: Plangebied met aanduiding van de hoogteprofielen.	19
Figuur 15: Hoogteprofielen.	20
Figuur 16: Plangebied op de tertiairgeologische kaart.	21
Figuur 17: Plangebied op de quartairgeologische kaart (1:200.000).	23
Figuur 18: Plangebied op de quartairgeologische kaart (1:50.000).	24
Figuur 19: Kenmerken van de quartairgeologische kaart (1:200.000) voor het plangebied.	25
Figuur 20: Kenmerken van de quartairgeologische kaart (1:50.000) voor het plangebied.	25
Figuur 21: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen.	27
Figuur 22: Plangebied op de bodemerosiekaart van Vlaanderen.	28
Figuur 23: Situering van het plangebied op de bodemgebruikskaart van Vlaanderen.	29
Figuur 24: Plangebied op de Ferrariskaart.	32
Figuur 25: Plangebied op de Vandermaelenkaart.	33
Figuur 26: Plangebied en omgeving op de Atlas der Buurtwegen.	34
Figuur 27: Plangebied en omgeving op de Atlas der Buurtwegen.	35
Figuur 28: CAI-kaart van het plangebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving.	37

2.2 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	36
---	----

2.3 Plannenlijst

Projectcode bureauonderzoek	2016I250
Hoogstraten Rietweg	Plannenlijst
Plan- / figuurnummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04/11/2016 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	04/11/2016 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 3
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op CadGis kadasterkaart
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/11/2016 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	04/11/2016 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 5
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto met toekomstige ingreep
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	04/11/2016 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 6
Type plan	Grondplan
Onderwerp plan	Geplande toestand
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	26/09/2016
Plan- / figuurnummer	Figuur 7
Type plan	Grondplan
Onderwerp plan	Geplande toestand folieserre
Aanmaakschaal	1:200
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	26/09/2016
Plan- / figuurnummer	Figuur 8
Type plan	Terreindoorsnede

Onderwerp plan	Profiel 1
Aanmaakschaal	1:200
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	21/09/2016 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 9
Type plan	Terreindoorsnede
Onderwerp plan	Profiel 2
Aanmaakschaal	1:200
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	26/09/2016
Plan- / figuurnummer	Figuur 10
Type plan	Terreindoorsnede
Onderwerp plan	Profiel 2
Aanmaakschaal	1:200
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	26/09/2016
Plan- / figuurnummer	Figuur 12
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	04/11/2016 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 13
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	04/11/2016 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 14
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op GRB met hoogteprofiellocaties
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	01/11/2016 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 16
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/11/2016 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 17
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/11/2016 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 18

Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/11/2016 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 21
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/11/2016 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 22
Type plan	Potentiële bodemerosie per perceel
Onderwerp plan	Plangebied op potentiële bodemerosiekaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/11/2016 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 23
Type plan	Bodemgebruikskaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemgebruikskaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/11/2016 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 24
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Ferrariskaart
Aanmaakschaal	1:11.520
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
datum	08/11/2016 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 25
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Vandermaelenkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1854
datum	08/11/2016 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 26
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	Ca. 1840
datum	08/11/2016 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 27
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000

Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	Ca. 1840
datum	08/11/2016 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 28
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
datum	08/11/2016 (raadpleging)

2.4 Bibliografie

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016: *Geopunt Vlaanderen* [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd in november 2016).

CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS 2016: CAI Databank, <https://cai.onroerenderfgoed.be> [online], (geraadpleegd in november 2016).

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN (DOV) 2016: Databank Ondergrond Vlaanderen, bodemkaarten, geologische kaarten [online], <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> (geraadpleegd in november 2016).

GEOPORTAAL 2016: Geoportaal, Onroerend Erfgoed Vlaanderen [online], <http://geo.onroerenderfgoed.be> (geraadpleegd op in november 2016).

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2016: Hoogstraten, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121652> (geraadpleegd op 14 oktober 2016).

KONINKLIKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016a: Kaart van Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden) [online], http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html (geraadpleegd in november 2016).

KONINKLIKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016b: Kaart van Popp (Philippe-Christian Popp, Plan parcellaire de la ville de Bruxelles) [online], http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpPopp_nl.html (geraadpleegd in november 2016).

2.5 Plannen opdrachtgever