



Archeologienota

Rijkevorsel, Oostmalsesteenweg

Verslag van Resultaten

Titel
Archeologienota Rijkvorschel, Oostmalsesteenweg: Verslag van Resultaten

Auteur(s)
Ann-Sophie De Witte

Erkende archeoloog
Tina Dyselinck

BAAC-Projectnummer
2017-1504

Plaats en datum
Gent, 27 juni 2018

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 768
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

Foto voorpagina: Dorpscentrum van Rijkvorschel op de Ferrariskaart (1777).

© BAAC Vlaanderen bvba. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

Inhoud

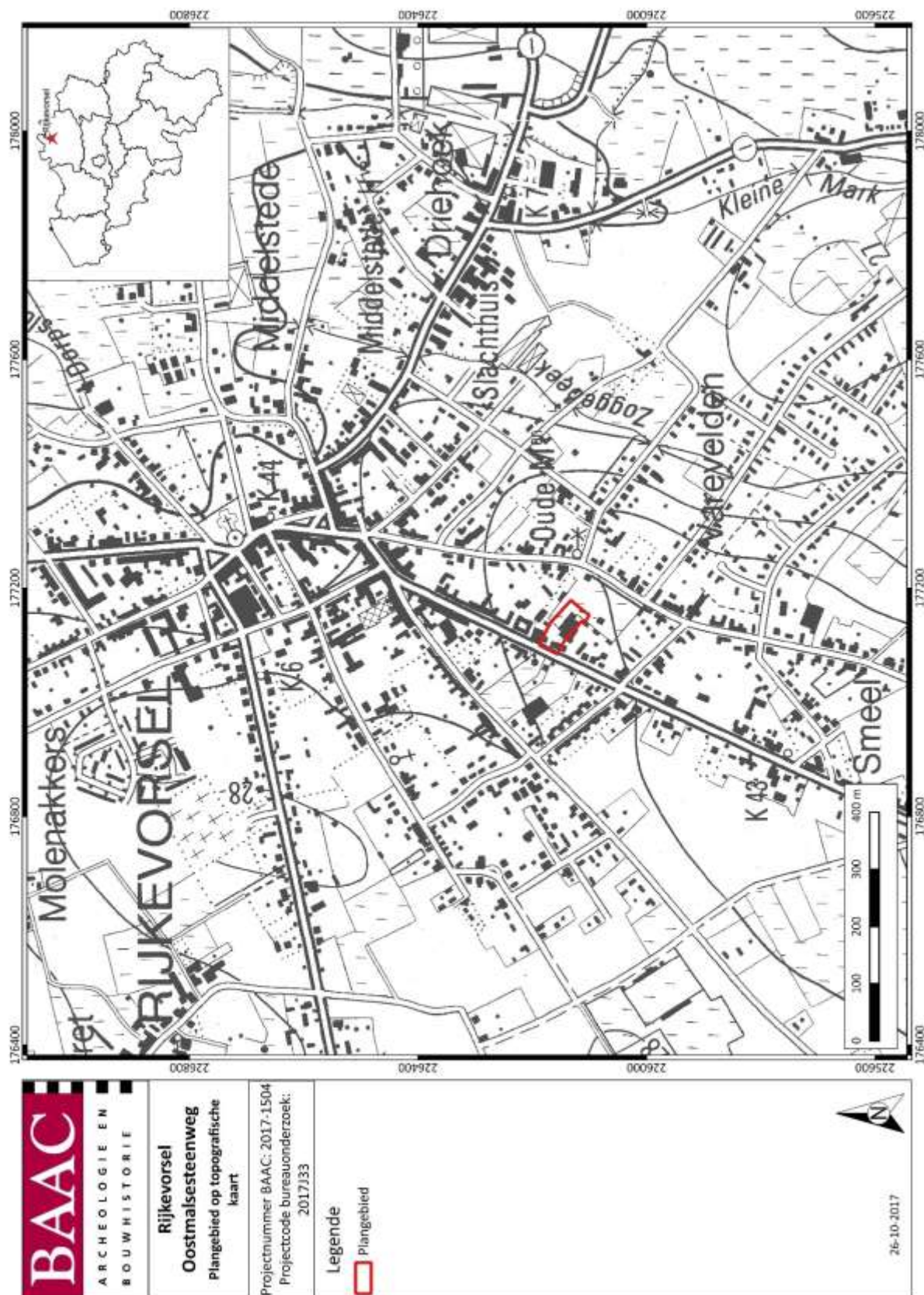
1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Juridisch kader en onderzoekstraject	4
1.1.3	Aanleiding	4
1.1.4	Gekende verstoringen	5
1.1.5	Geplande werken en bodemingrepen	8
1.1.6	Randvoorwaarden	17
1.2	Werkwijze en strategie	18
1.2.1	Onderzoeksvragen	18
1.2.2	Heuristiek	18
1.3	Assessmentrapport	19
1.3.1	Landschappelijk kader	19
1.3.2	Historisch kader	35
1.3.3	Cartografische bronnen	36
1.3.4	Archeologisch kader	52
1.4	Besluit	64
1.4.1	Datering en interpretatie	64
1.4.2	Archeologische verwachting	65
1.4.3	Potentieel op kennisvermeerdering	70
1.4.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	70
2	Samenvatting	73
3	Lijst met figuren	74
4	Lijst met tabellen	74
5	Plannenlijst	75
6	Bibliografie	76
7	Bijlagen	79
7.1	Bouwplannen	79

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Rijkevorsel, Oostmalsesteenweg		
Ligging:	Oostmalsesteenweg 63, gemeente Rijkevorsel, provincie Antwerpen		
Kadaster:	Rijkevorsel, Afdeling 2, Sectie E, Perceelnummer(s) 166C2, 166D2, 169N2		
Lambertcoördinaten (EPSG:31370):	Noordwest:	x: 177099,69	y: 226187,90
	Noordoost:	x: 177178,79	y: 226132,04
	Zuidwest:	x: 177139,09	y: 226108,52
	Zuidoost:	x: 177152,58	y: 226100,08
Projectcode BAAC Vlaanderen bvba:	2017-1504		
Projectcode bureauonderzoek:	2017J33		
Betrokken actoren:	Ann-Sophie De Witte, veldwerkleider, Tina Dyselinck, erkend archeoloog (2015/00048)		
Betrokken derden:	Niet van toepassing		



Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal, 1:5.500, 26/10/2017)¹

¹ AGIV 2017a



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal, 1:400, 26/10/2017)²

² AGIV 2017b

1.1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

In het kader van het Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit 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 eventueel **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.

1.1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer de sloop van de bestaande gebouwen uitgevoerd worden, waarna een nieuwbouw zal gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder afbraak huidige gebouwen, de bouw van een nieuw handelspand, aanleg bijhorende parking) 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 *Rijkevorsel, Oostmalsesteenweg* bedraagt ca. 3.606 m². Het valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).³

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

Daarnaast werden voor het plangebied zelf geen waarden voor ‘beschermde onroerend erfgoed’ opgenomen in het Geoportaal. In de directe omgeving daarentegen werden wel enkele waarden voor ‘beschermde onroerend erfgoed’ vastgesteld. Op een afstand van slechts 80 m ten oosten van het plangebied bevindt zich op de kruising van de Looiweg en de Potbergstraat de stenen graanwindmolen ‘Nieuwe Molen’. De molen werd in 1861-1862 opgetrokken door Hoppenbrouwers-Mostmans naar aanleiding van de brand in 1861 in een houten molen die zich in de buurt bevond. Tijdens de Eerste Wereldoorlog was de molen tijdelijk in gebruik als olieslagmolen. Tussen 1949 en 1959 werden verschillende restauratiewerken uitgevoerd. In 1966 werd de molenberg verhuurd voor de uitbating van een café ‘In ’t Meulengat’. Sinds 1996 is de gemeente eigenaar van de molen, waarna opnieuw restauraties uitgevoerd werden.⁴ Ongeveer 125 m ten zuidwesten van het plangebied ligt langs de Lozenhofstraat de sociale woonwijk ‘Lozenhof’. De wijk werd gebouwd tussen 1950-1953 in landelijke stijl met 28 gezinswoningen als eerste project van de sociale huisvestingsmaatschappij Naastenliefde uit Rijkevorsel. De sociale woonwijk gold als modelvoorbeeld voor de volkshuisvesting in landelijke streken.⁵

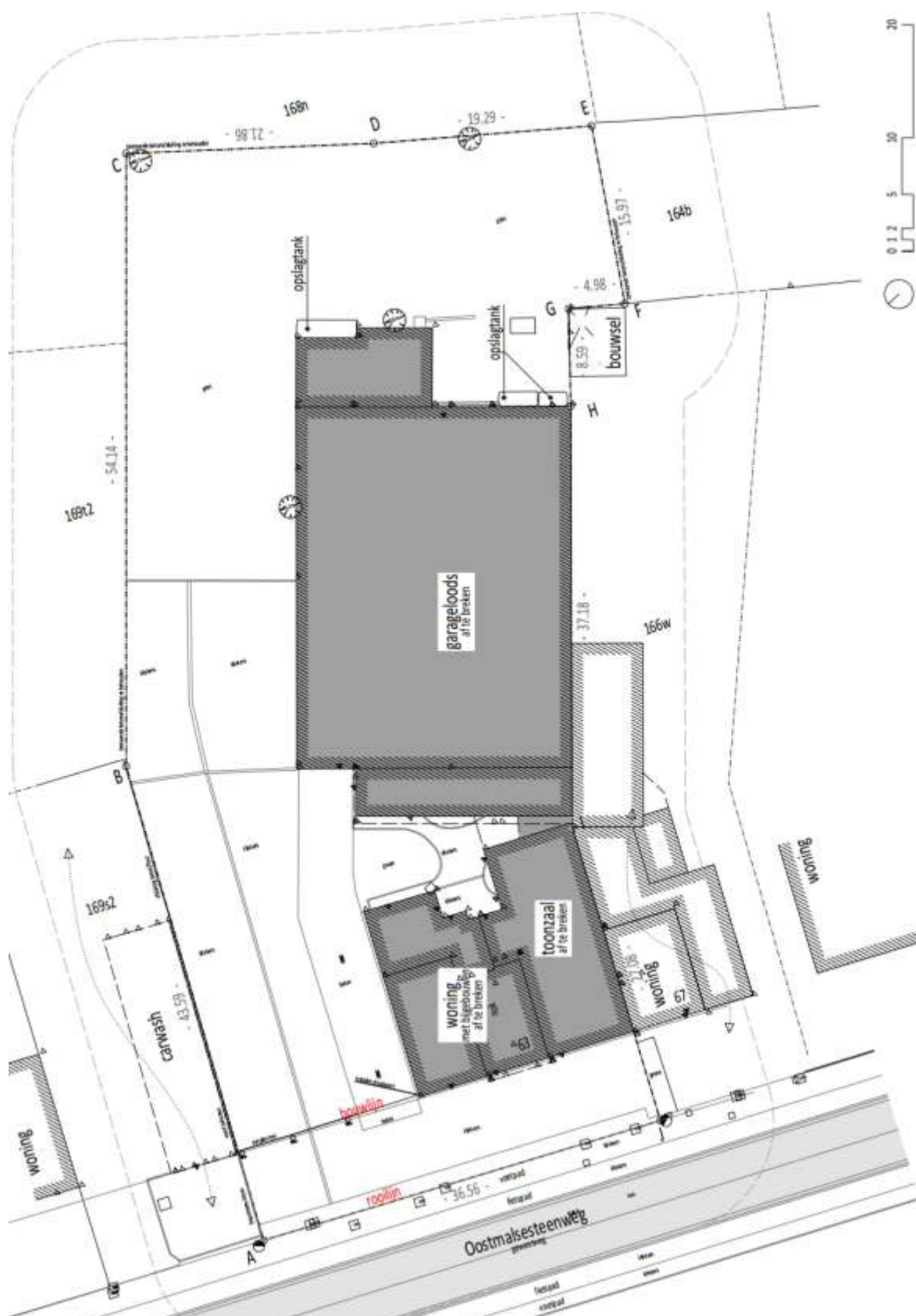
Aangezien het plangebied in een woon- of recreatiegebied ligt, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3.000 m² of meer bedraagt en de ingreep minstens 1.000 m² bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze bekrachtigde archeologienota wordt bij de stedenbouwkundige aanvraag gevoegd.

1.1.4 Gekende verstoringen

Binnen het plangebied bevinden zich een aantal gekende verstoringen (Figuur 1, Plan 3). Aan de straatkant bevindt zich momenteel een gebouw dat enerzijds bestaat uit woningen met bijgebouwen en anderzijds uit de showroom van de garage. Dit gebouw heeft een oppervlakte van 338 m². Achter deze bestaande woningen is de garageloods gelegen. Deze heeft een oppervlakte van 934 m². Rondom de woningen en de garageloods ligt een parking van 2.334 m². De totale oppervlakte van de gekende verstoringen bedraagt 3.606 m² en beslaat dus het volledige plangebied. Op het terrein bevinden zich bovendien een aantal opslagtanks. Aan de achterkant van de garageloods zijn drie bovengrondse tanks gelegen. Langs de binnenwand van de garage liggen drie ondergrondse tanks en voor de woningen, aan de straatkant, liggen nog twee tanks onder de grond. De locatie van de ondergrondse tanks is gebaseerd op gegevens uit 2002. Of de precieze locatie overeenstemt met de huidige situatie kan niet gegarandeerd worden. Hiervoor dienen de resultaten van een nieuw, nog uit te voeren, bodemonderzoek afgewacht te worden. Alvorens de geplande ingrepen aan te vangen, worden de garageloods, de showroom, de woningen, de tanks afgebroken en de huidige verhardingen uitgebroken.

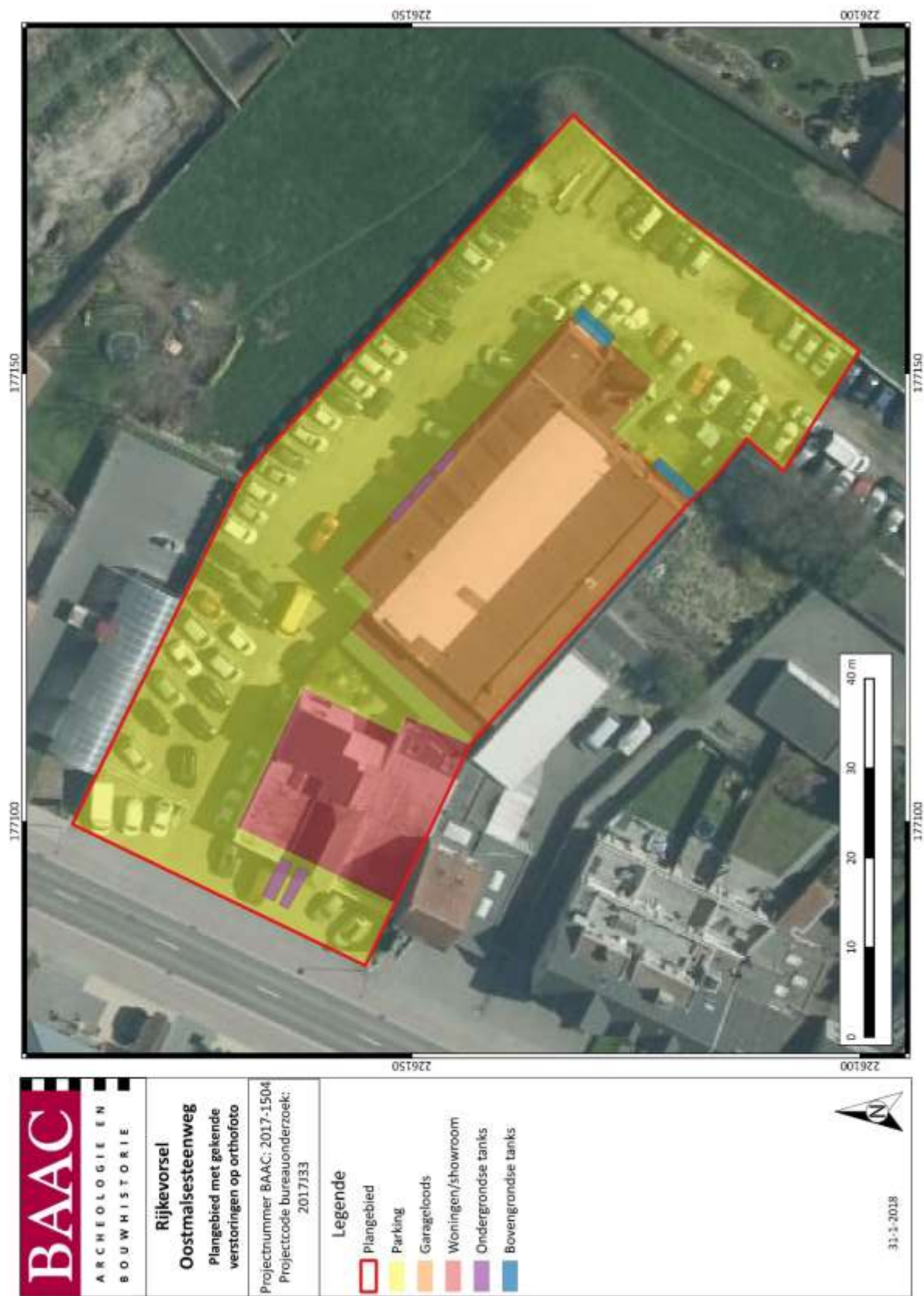
⁴ IOE 2017, ID 46853

⁵ IOE 2017, ID 46856



Figuur 1: Bestaande situatie ter hoogte van het plangebied⁶

⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Plan 3: Plangebied en gekende verstoringen op orthofoto (digitaal, 1:350, 31/01/2018)⁷

⁷ AGIV 2017h

1.1.5 Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein de bouw van een nieuw handelspand (Okay warenhuis) met bijhorende parking (Figuur 2, Plan 4). Hiervoor dienen de bestaande gebouwen eerst gesloopt en de huidige verhardingen uitgebroken te worden. Binnen het plangebied zijn een aantal ondergrondse tanks gelegen die eveneens voor de aanvang van de werken, verwijderd zullen worden. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

Momenteel kunnen ter plaatse geen onderzoeken uitgevoerd worden. Onderstaande beschrijving van de geplande ingrepen is gebaseerd op de laatste versie van de funderings-en rioleringsplannen en een aantal type doorsnedes die opgesteld zijn op basis van enkele aannames uit eerdere onderzoeken uit 2002.

Het warenhuis zelf beslaat een oppervlakte van 930 m². Het pand bestaat uit een staalskelet op funderingszolen. De funderingszolen worden vorstvrij aangezet op vaste en draagkrachtige grond op basis van de resultaten van de studie van een raadgevend ingenieur stabiliteit. De funderingen worden aangelegd op een diepte van ongeveer 1,8 m (Figuur 3, Figuur 4). De zelfdragende geïsoleerde betonwanden worden bevestigd aan de staalstructuur en rusten ondergronds op dezelfde funderingszolen als de staalstructuur. Hiervoor zal een uitgraving gebeuren van ongeveer 1,0 m onder het maaiveld. De vloerplaat van het handelspand bestaat uit een gewapend betonplaat (15 cm) met epoxyafwerking (0,5 cm) op volle grond. De plaat wordt aangelegd op een diepte van 0,5 m.

Ten noorden van de winkel wordt een uitgraving voorzien van ca. 1,6 m diep voor het aanleggen van een loskade in helling die aansluit op de dockshelter van de leeggoedkooi/transit van de winkel. In de noordwestelijke hoek van het plangebied wordt op een diepte van 0,6 m een middenspanningscabine (MS-cabine) met kabelkelder geplaatst. Ten oosten van het warenhuis worden een septische put van 3,2 m diep en een regenwaterput (10.000 liter) van 2 m diep uitgegraven. Hierin komen een aantal rioleringen uit die onder het nieuwe warenhuis en de parking lopen. Voor het aanleggen van de riolering worden uitgravingen van ca. 1 m voorzien (Figuur 4, Figuur 7).

Rondom het handelspand wordt een bovengrondse parking aangelegd die bestaat uit 52 parkeerplaatsen. De details van deze ingreep zijn momenteel nog niet gekend. De aard en het volume van de infiltratie-of buffervoorziening moeten nog berekend worden. Dit hangt af van de eventuele voorwaarden die door de gemeente opgelegd zullen worden (waterdoorlatende klinkers i.p.v. asfalt) en wordt berekend in functie van de resultaten van een nieuw, nog uit te voeren, bodemonderzoek met betrekking tot de grondwaterstand. Indien een infiltratievoorziening mogelijk is, zal deze worden aangelegd onder de parkeerplaatsen langs de randen van het terrein. De infiltratiekorven worden geplaatst op een diepte van 1,4 m onder het maaiveld. Verdere details van de infiltratievoorziening zijn terug te vinden op de detailtekening van de infiltratiekorven (Figuur 5, Plan 5).

In de zuidoostelijke hoek, achter het warenhuis, wordt een open infiltratiegracht aangelegd. Volgens de detailtekening wordt de wadi uitgegraven tot een diepte van – 55 cm. De waterdiepte zal maximaal 30 cm bedragen. Deze infiltratievoorziening staat in verbinding met ondergrondse infiltratiekratten die via een noodverloop in verbinding staan met de openbare riolering. De doorsnede is echter een standaard principedetailtekening die niet aangepast is aan de specifieke situatie (Figuur 6).

De overige, buitenste zone van het plangebied wordt opgevuld door de aanleg van een groenzone. In het oostelijke gedeelte worden een aantal bomen aangeplant.

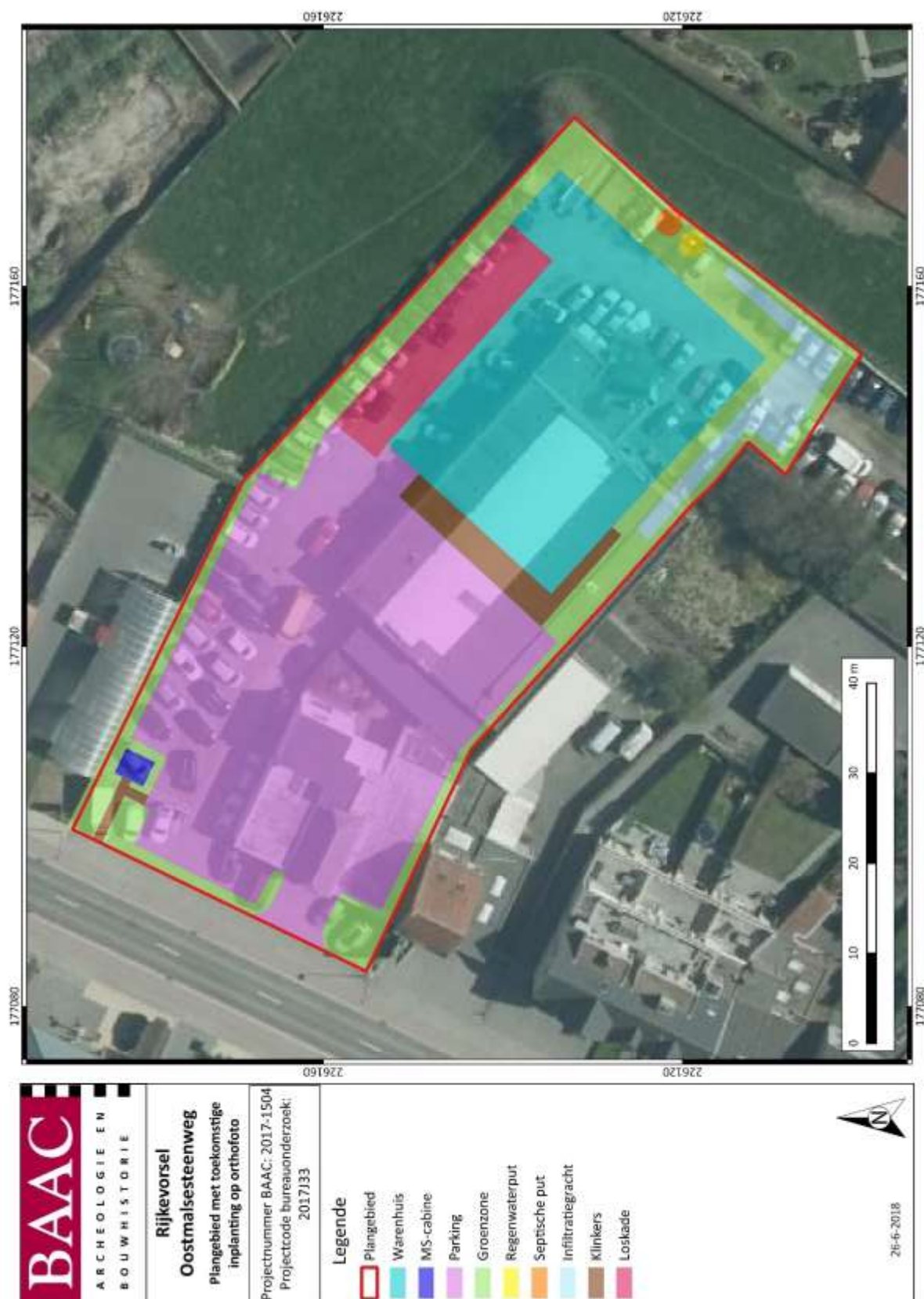
Figuur 7, tot slot, geeft een overzicht van de uit te graven dieptes voor de geplande werken.

Omwille van de grootte van de bouwplannen worden deze in wat volgt op kleine schaal weergegeven, waardoor deze uiteraard onduidelijker worden. Wegens de onleesbaarheid van de plannen worden deze als PDF-bijlage toegevoegd aan de archeologienota. Zo kunnen de plannen ook op grotere schaal en dus meer in detail geraadpleegd worden.



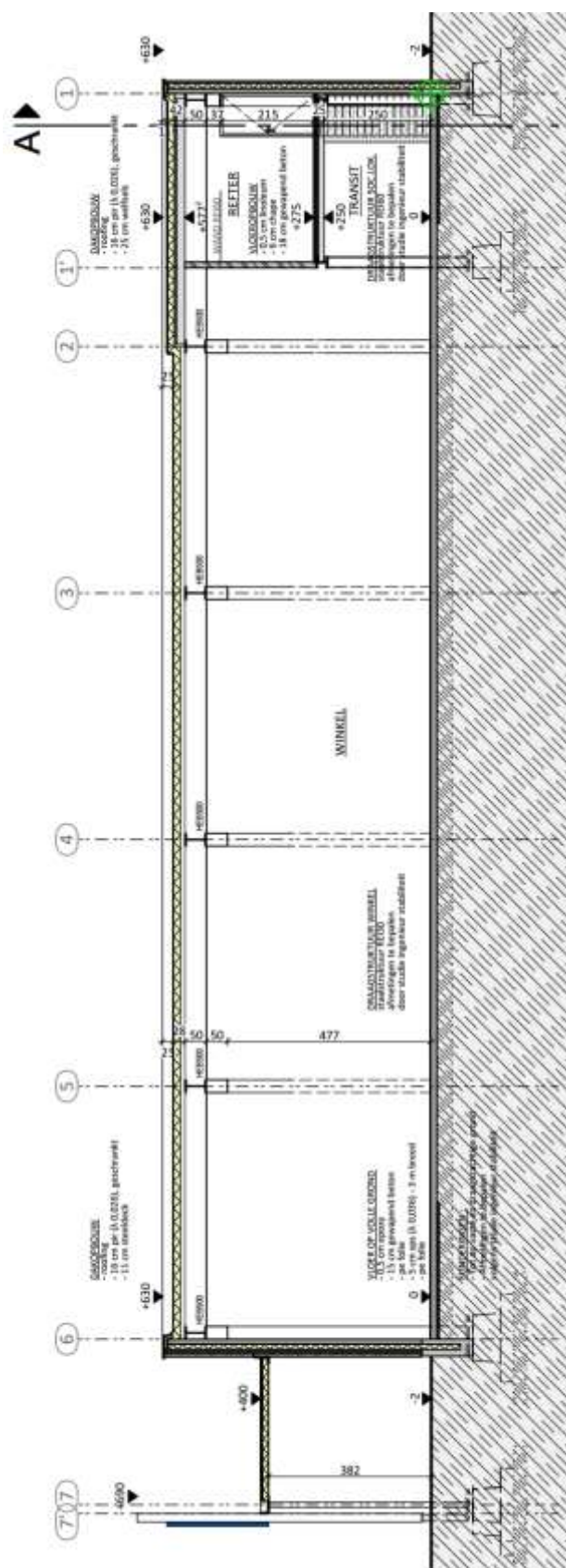
Figuur 2: Toekomstige inplanting⁸

⁸ Plan aangebracht door initiaiefnemer (zie bijlage voor hogere resolutie).

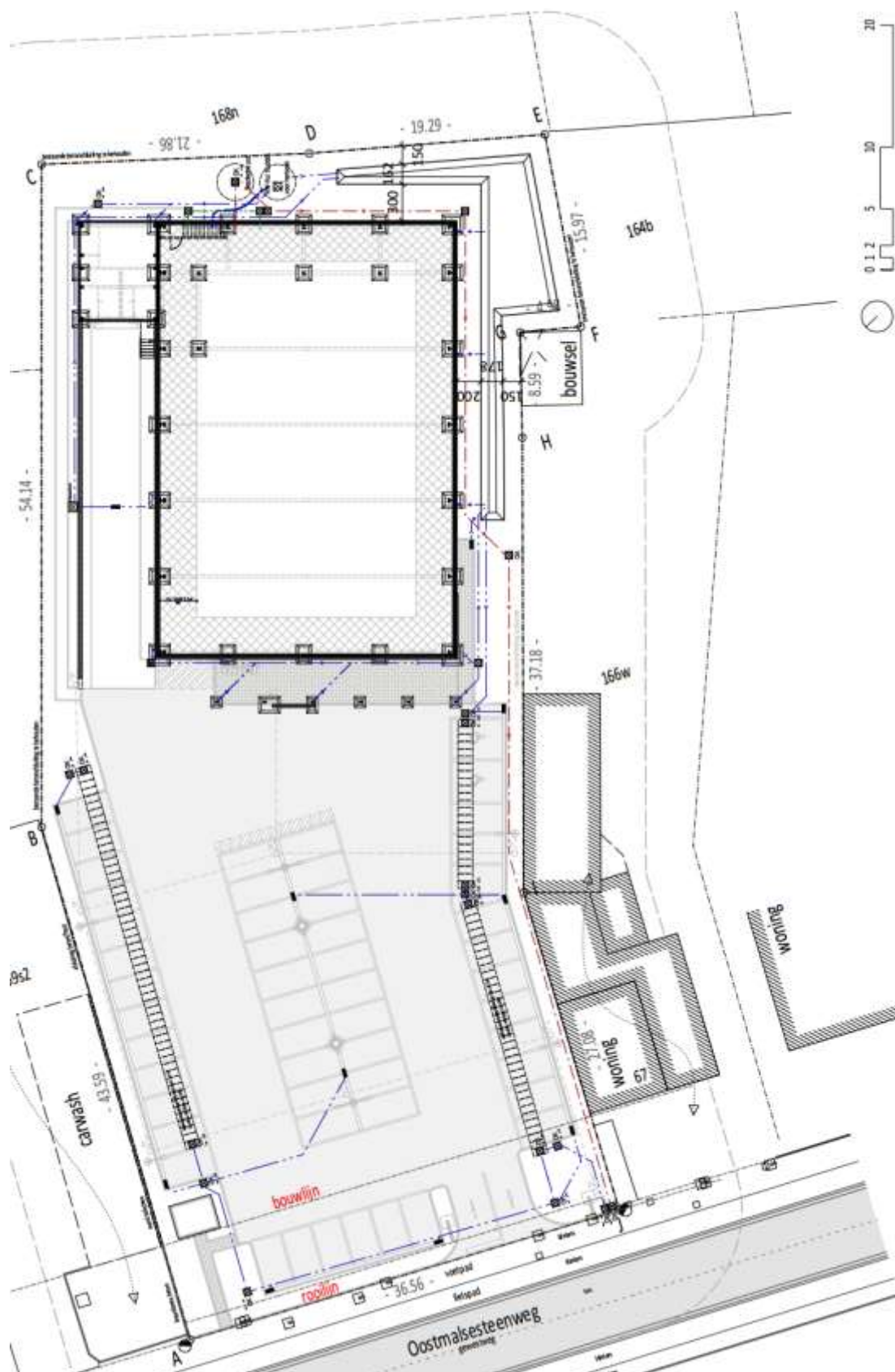


Plan 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁹ op orthofoto¹⁰ (digitaal, 1:350, 26/06/2018)

⁹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

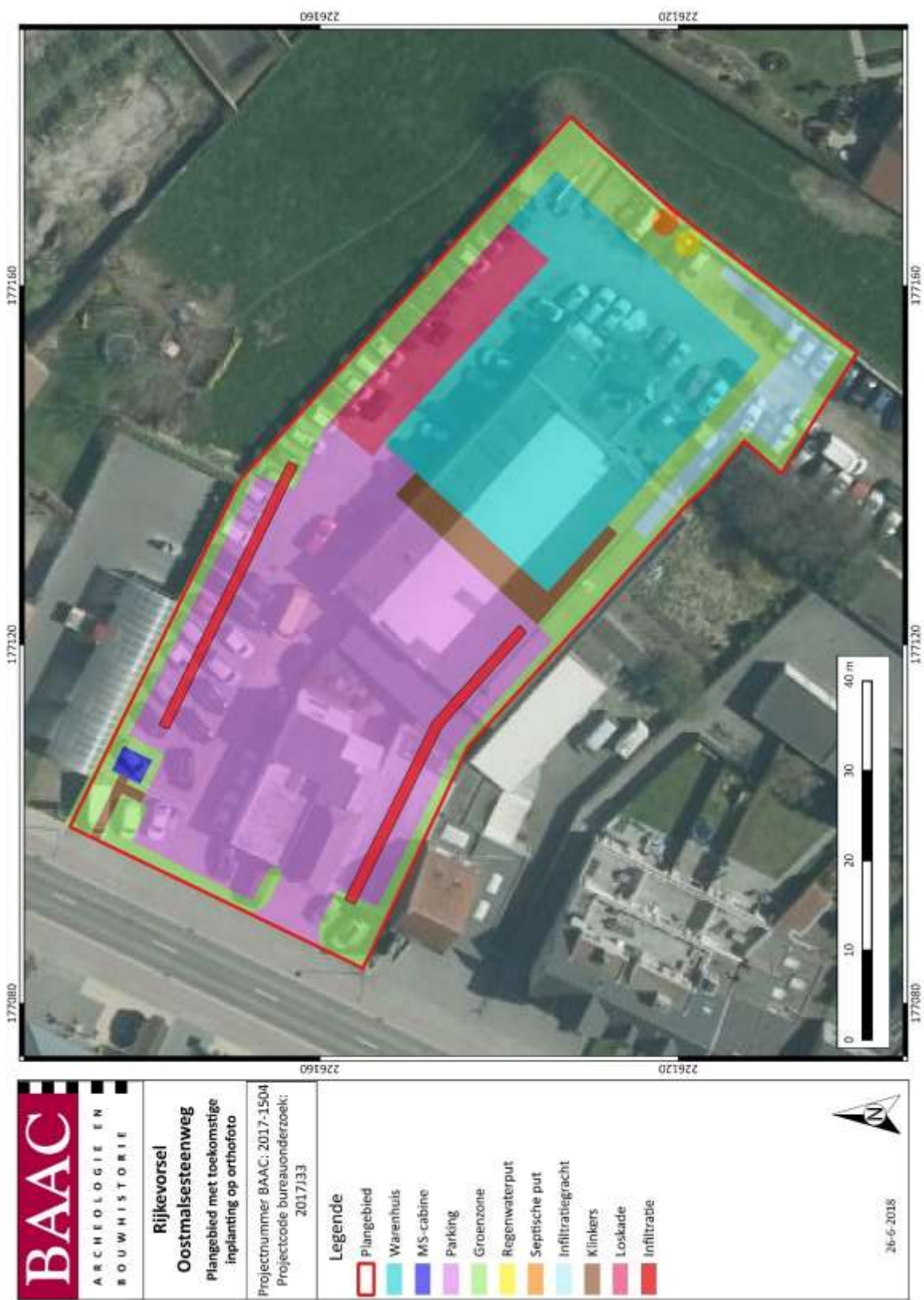


¹¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer (zie bijlage voor hogere resolutie).



Figuur 4: Funderings- en rioleringsplan¹²

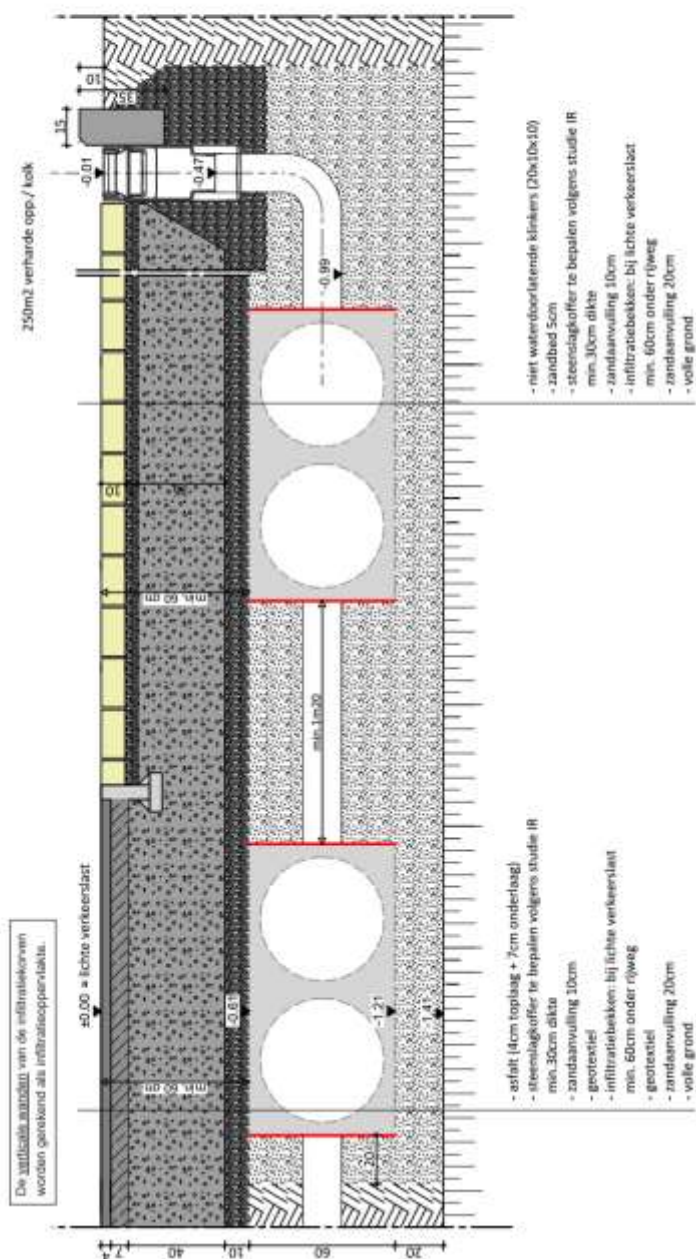
¹² Plan aangebracht door initiatiefnemer (zie bijlage voor hogere resolutie).



Plan 5: Toekomstige inplanting op orthofoto met aanduiding van infiltratievoorziening (digitaal, 1:350, 26/06/2018)¹³

¹³ AGIV 2017f

V25



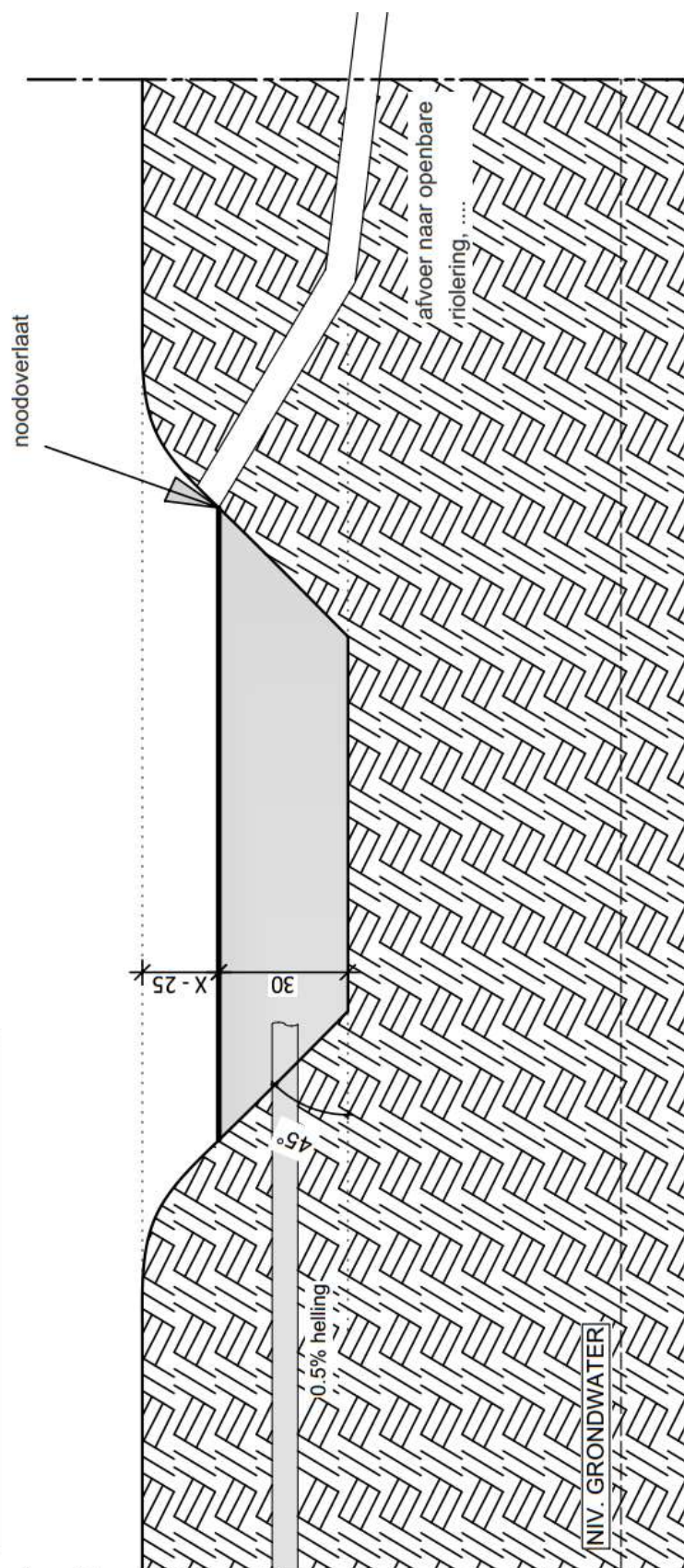
Figuur 5: Detailtekening infiltratiekorven¹⁴

¹⁴ Plan aangebracht door initiatiefnemer (zie bijlage voor hogere resolutie)

- Detail 1/20 -

- Detail Infiltratiebekken met waterdiepte max.30cm:

De horizontale projectie van het infiltratiebekken wordt gerekend als infiltratieoppervlakte.



Figuur 6: Doorsnede open infiltratievoorziening¹⁵

¹⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer. Deze detailtekening is een standaard principedetail en niet aangepast aan de specifieke situatie.



Figuur 7: Ontgravingsplan toekomstige inplanting¹⁶

¹⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

1.1.6 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat er nog gebouwen op het terrein staan die moeten worden gesloopt, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip, na de sloop van de gebouwen/garageloods en het uitbreken van de parking, uitgevoerd dient te worden. Bovendien is het terrein momenteel nog niet toegankelijk voor verder onderzoek omdat de onderhandelingen tussen de betrokken partijen nog niet afgerond zijn.

1.2 Werkwijze en strategie

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.

1.2.1 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de bewaringstoestand van deze waarden?
- Betreft het behoudenswaardige archeologische waarden?
- Wat is de relatie tussen deze waarden en het landschap?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

1.2.2 Heuristiek

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.

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart

- Bodemkaart

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd.

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^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.¹⁷

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Fricxkaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Vandermaelenkaart
- Topografische kaarten 19^e-20^e eeuw (Cartesius)

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*.¹⁸ 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.

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

1.3 Assessmentrapport

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

1.3.1 Landschappelijk kader

Hieronder volgt een overzicht van het grondgebruik en de aardkundige, hydrografische en fysisch-geografische gegevens van het plangebied.

¹⁷ CARTESIUS 2017a

¹⁸ BEYAERT e.a. 2006

Topografische situering

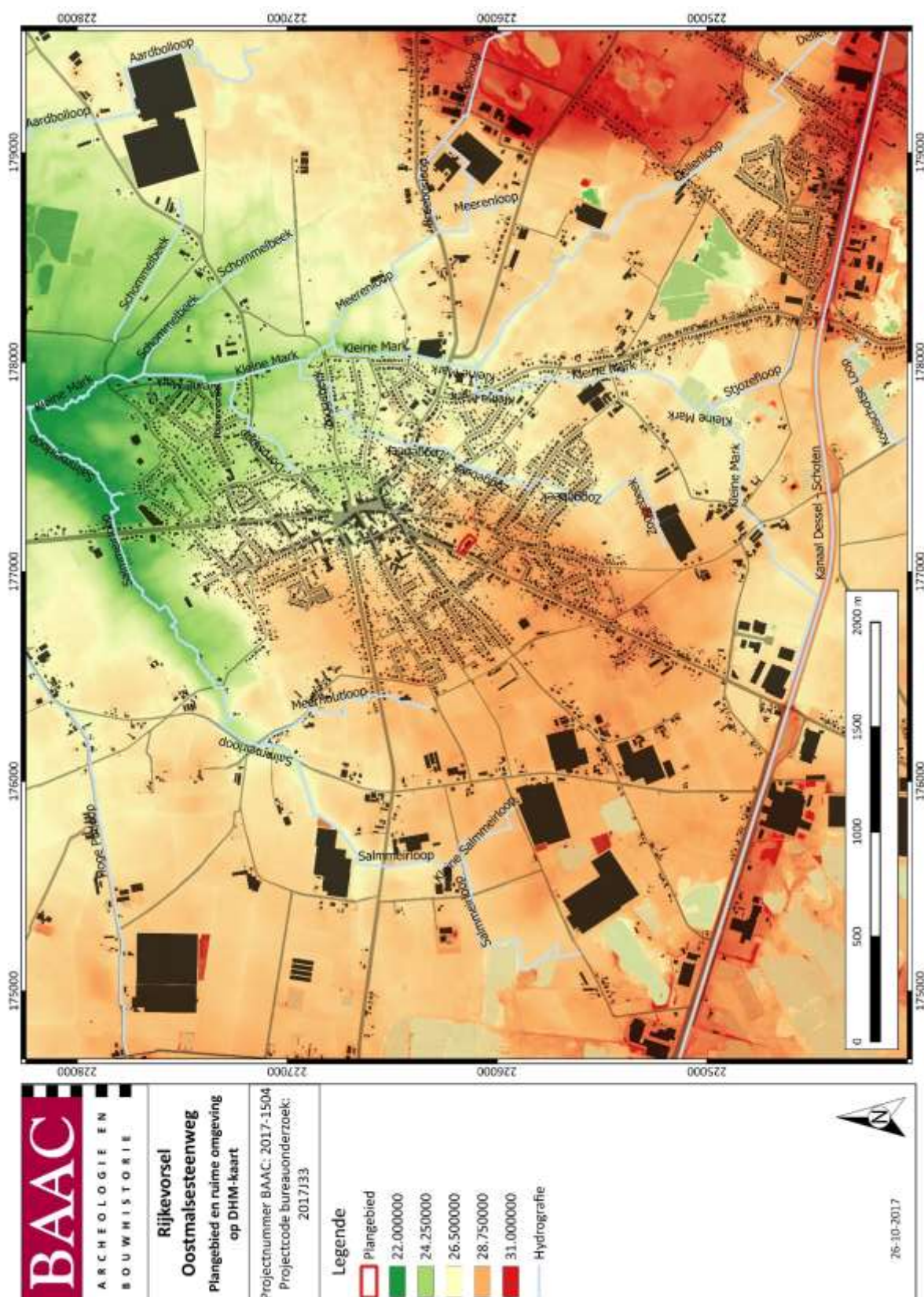
Rijkevorsel is een landelijk woondorp in de Belgische provincie Antwerpen. In het noorden grenst de Kempense gemeente aan de gemeenten Hoogstraten en Wortel, in het oosten aan de gemeenten Merksplas en Beerse, in het zuiden aan de gemeente Oostmalle en in het westen aan de gemeente Sint-Lenaarts. Rijkevorsel kan onderverdeeld worden in een aantal kleinere woonkernen of gehuchten: Dorp, Oude Baan, Parre, Looi, Melhoven, Sint-Jozef, Grote en Kleine Gammel, Achtel, Keerschot, Bolk enzoverder.

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op de kadasterkaart (Plan 2). Het plangebied *Rijkevorsel, Oostmalsesteenweg* ligt binnen de verstedelijkte kern van Rijkevorsel, slechts 530 m ten zuiden van het dorpscentrum. Het plangebied wordt in het westen begrensd door de gewestweg Oostmalsesteenweg en bevindt zich ter hoogte van huisnummer 63. Ca. 120 m ten zuiden ligt de Boshoevenweg en ca. 65 m naar het oosten ligt de Looiweg, waar de 'Nieuwe Molen' zich bevindt. De percelen ten zuiden en ten noorden van het plangebied zijn alle bebouwd, ten (noord- en zuid)oosten liggen percelen die in gebruik zijn als weiland, ten westen staat het gebied gekarteerd als bebouwde zone. Het plangebied zelf is eveneens volledig bebouwd. Binnen het plangebied is de Hyundai garage Nawrot gelegen, bestaande uit woningen en kantoorgebouwen, een garageloods en bijhorende parking. Kadastraal betreft het de percelen uit afdeling 2, sectie E, perceelnummers 166C2, 166D2, 169N2.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 22 m en 31 m +TAW (Plan 6). Het plangebied zelf ligt tussen de 28,25 en 28,75 m +TAW en helt af in westelijke richting. Er is dus sprake van een zeer vlak terrein met minimale hoogteverschillen van minder dan 1 m (Plan 7).

Rondom het plangebied zijn een aantal waterlopen gesitueerd. Ca. 750 m ten westen van het plangebied ontspringt de Meerhoutloop. Ongeveer 800 m verder in noordelijke richting mondt deze uit in de Salmmeirloop. Ten oosten van het onderzoeksterrein stroomt op een afstand van ca. 300 m de Zoggebeek die uitmondt in de Kleine Mark, de rivier waar de kleine waterlopen in de omgeving in samenkomen. Ca. 1,7 km meer naar het zuiden toe loopt het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten dat de verbinding vormt tussen het Kanaal Bocholt-Herentals te Dessel en het Albertkanaal te Schoten.

Het plangebied zelf bevindt zich op de helling van het noordelijke front van de microcuesta van de Noorderkempes, die zich uitstrekt tussen Ossendrecht (Nederland) en Turnhout, nabij het beekdal van de Zoggebeek en de Kleine Mark (Plan 6).



Plan 6: Plangebied en ruime omgeving op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) (digitaal, 1:15.000, 26/10/2017)¹⁹

¹⁹ AGIV 2017c



Plan 7: Plangebied op het DHM (digitaal, 1: 400, 26/10/2017)²⁰

²⁰ AGIV 2017c

Landschappelijke en hydrografische situering

Het onderzoeksterrein bevindt zich volgens de kaart met aanduiding van traditionele landschappen in het Land van Brecht in de Noorderkempen, ook Antwerpse Kempen genoemd.²¹

In landschappelijk en geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de Kempische laagvlakte.²² Deze laagvlakte loopt verder door op Nederlands grondgebied. De Kempische laagvlakte is het gebied gelegen tussen de Schelde polders in het westen en het Limburgs plateau in het oosten. Het landschap op de Kempische laagvlakte is eerder gesloten met uitgebreide bossen in de duingebieden en een meer geconcentreerde bewoning.²³

Het onderzoeksterrein ligt binnen het gebied dat de microcuesta van de Kempen genoemd wordt (Plan 8). De randhelling, ook cuestafront genoemd, van deze microcuesta wordt gevormd door de zuidelijke grens van het kleiige facies van de Groep van de Kempen. Vandaar dat deze regio ook bekend staat als het cuesta van de kleien van de Kempen. Deze kleien bevinden zich grotendeels op geringe diepte onder het maaiveld en bestaan uit verschillende lagen die elkaar opvolgen of die onderbroken zijn door zandafzettingen al dan niet doorspekt met klei-intercalaties. Ten noorden van het plangebied evenals in Nederland worden deze afzettingen gedomineerd door zandige afzettingen.²⁴

Hydrografisch gezien kan het plangebied gesitueerd worden binnen het Maasbekken, dat gelokaliseerd wordt op de rug van de microcuesta. Hier zijn de valleien grosso modo zuid-noord georiënteerd. De waterlopen in het Maasbekken zijn doorgaans dieper ingesneden dan in het Schelde-Nete bekken. De drainage van het Maasbekken wordt voornamelijk verzorgd door bekkens van de Weerij en de Mark. Deze bekkens ontwateren het gebied tussen Wuustwezel en Turnhout. De Mark loopt ca. 5 km ten noordoosten van het plangebied. Deze waterloop bestaat tot Castelré uit twee lopen, namelijk één die vloeit langs Merksplas over Wortel en Minderhout en één die de Belgisch-Nederlandse grens volgt. Vanaf Castelré loopt de Mark dan in het centrale gedeelte als één stroom verder naar het noorden. De rivieren rondom het plangebied monden alle uit in de Kleine Mark, waarna ze in de Mark terecht komen.²⁵ Bovendien zijn de Salmmeirloop, de Kleine Mark en de Mark natuurlijke waterlopen. Dit is onder andere af te leiden uit de Quartairgeologische kaart en de historische kaarten (zoals de Ferrariskaart).

De topografie daalt in het Maasbekken in noordelijke richting. Het landschap is vlak tot licht golvend. Het licht golvend karakter is het gevolg van de restanten van stuifzandmassieven zoals te Beerse, Weelde en de omgeving van Wuustwezel. Deze stuifzandmassieven zijn simultaan ontstaan met het zogenaamde 'groot westelijk duinlandschap' gedurende het Jong-Dryas en het Holoceen, maar zijn opmerkelijk kleiner in omvang. Het zand is opgewaaid uit de 'pre-Scheldevallei' en uit het dekzandgebied. Het verstoven zand afgezet als paraboolduinen en lengteduinen. De meeste zijn echter door latere menselijke activiteiten verdwenen.²⁶

²¹ ANTROP e.a. 2002

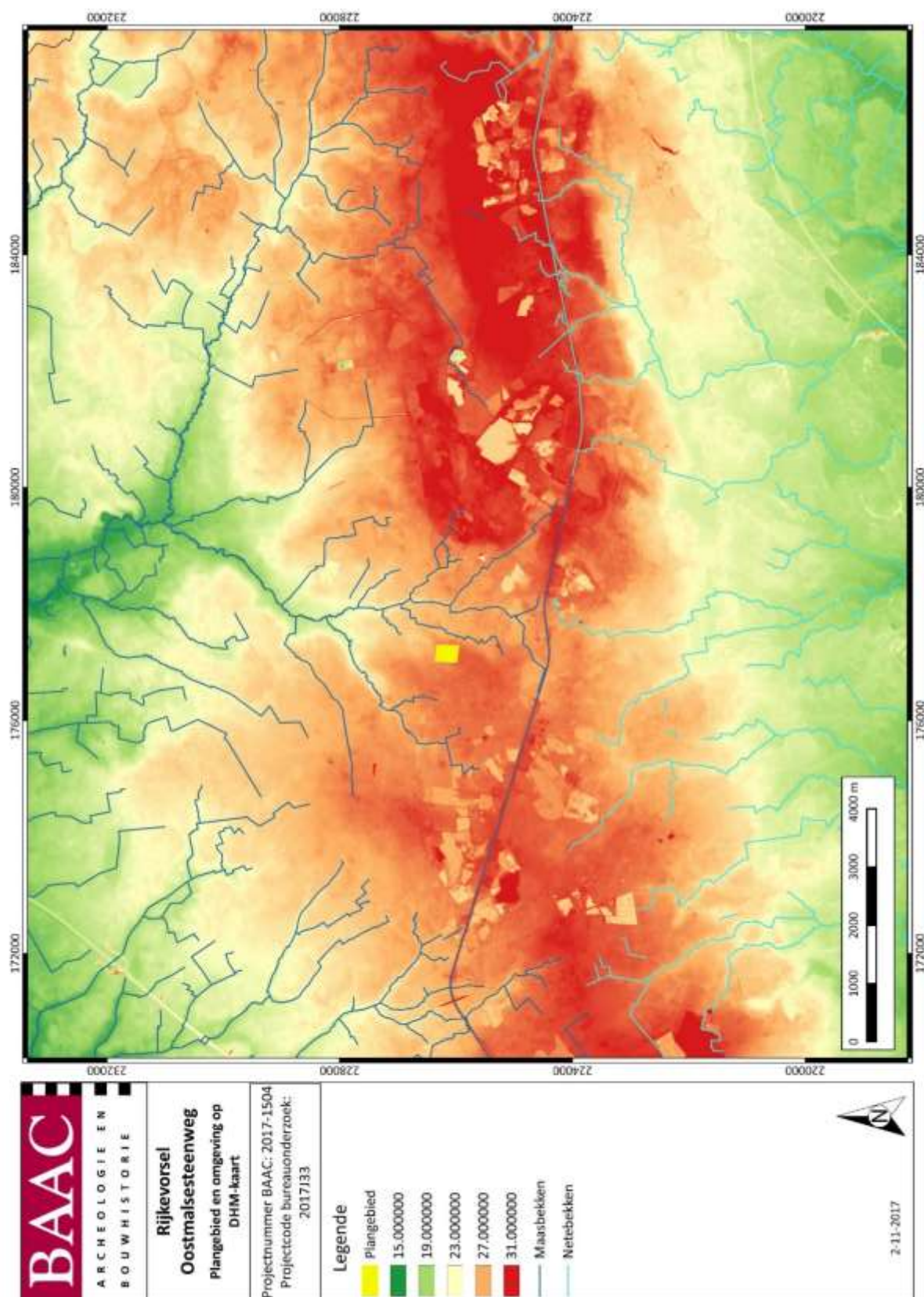
²² DE MOOR & MOSTAERT 1993

²³ BOGEMANS 2005

²⁴ DE MOOR & MOSTAERT 1993

²⁵ BOGEMANS 2005

²⁶ BOGEMANS 2005



Plan 8: Plangebied op de microcuesta van de Noorderkempen met aanduiding van het Maasbekken tegenover het Netebekken op het DHM (digitaal, 1: 54.000, 02/11/2017)²⁷

²⁷ AGIV 2017c

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

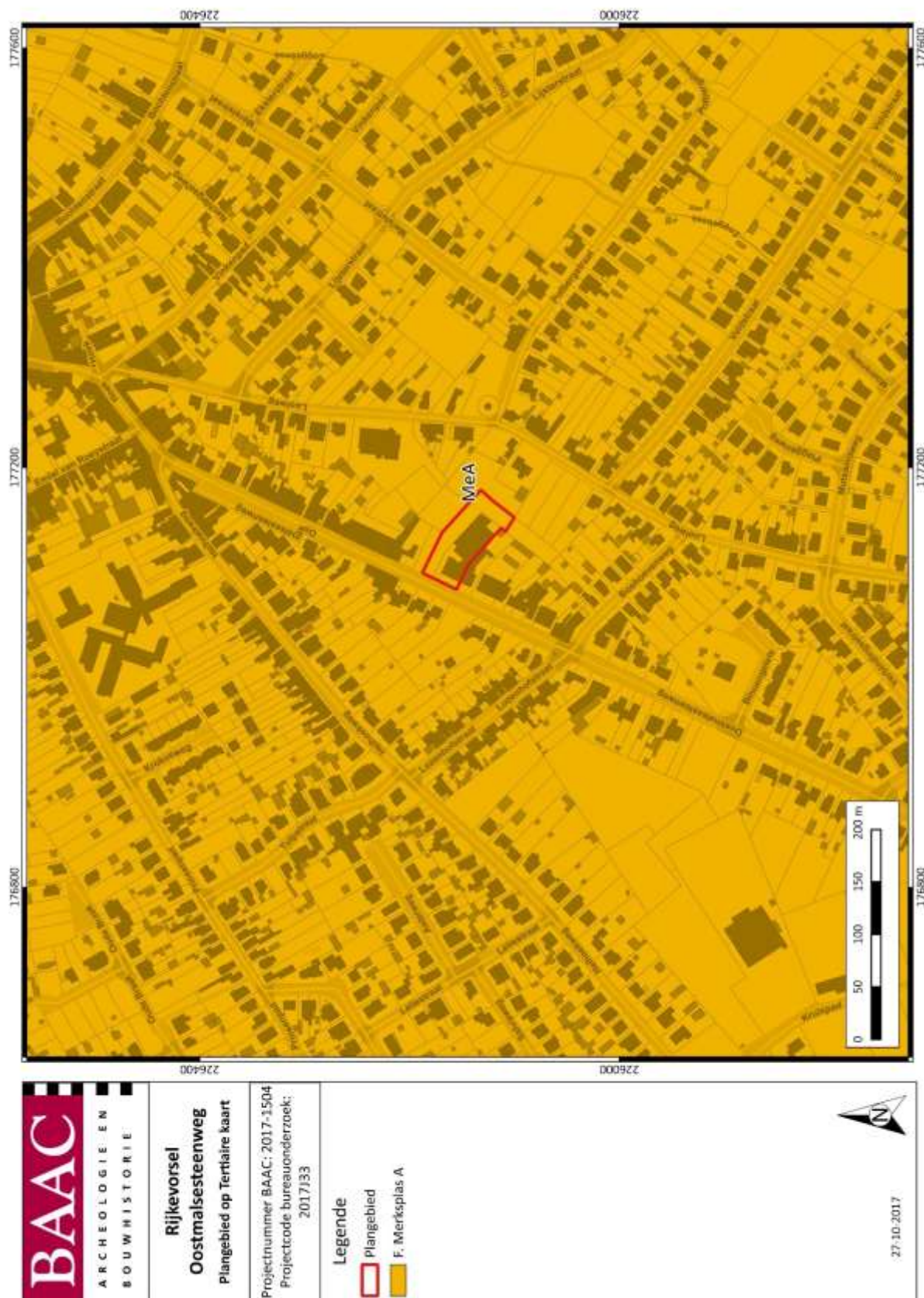
Het plangebied en de ruime omgeving worden gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Merksplas bedekt door het Lid van A (MeA) (Plan 9). De dikte van dit Tertiair substraat schommelt tussen 2 en 15 m. Deze formatie bestaat uit grijs, half grof tot grof zand dat kwartsrijk en glimmerhoudend is waarin regelmatig dunne klei-intercalaties voorkomen. Verder bevat deze afzetting schelpfragmenten, gerold hout, veen en (sideriet)keitjes.²⁸

Quartair

Op de Quartairgeologische kaart (schaal 1:200.000) is het plangebied gekarteerd als type 22 (Plan 10). Dit Quartair substraat bestaat bovenaan uit een laag met eolische afzettingen (zand tot zandleem) uit het Laat-Pleistoceen, mogelijk Vroeg-Holocene (ELPw) en/of hellingsafzettingen van het Quartair (HQ). Daaronder bevinden zich getijdenafzettingen met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. Deze afzettingen dateren uit het Vroeg-Pleistoceen (G(f,e) VPT-Te). Nog dieper bevinden zich getijdenafzettingen met soms aan de top fluviatiele afzettingen. De afzettingen dateren uit het Vroeg-Pleistoceen (G(f) VPT,p-Te) (Figuur 8).

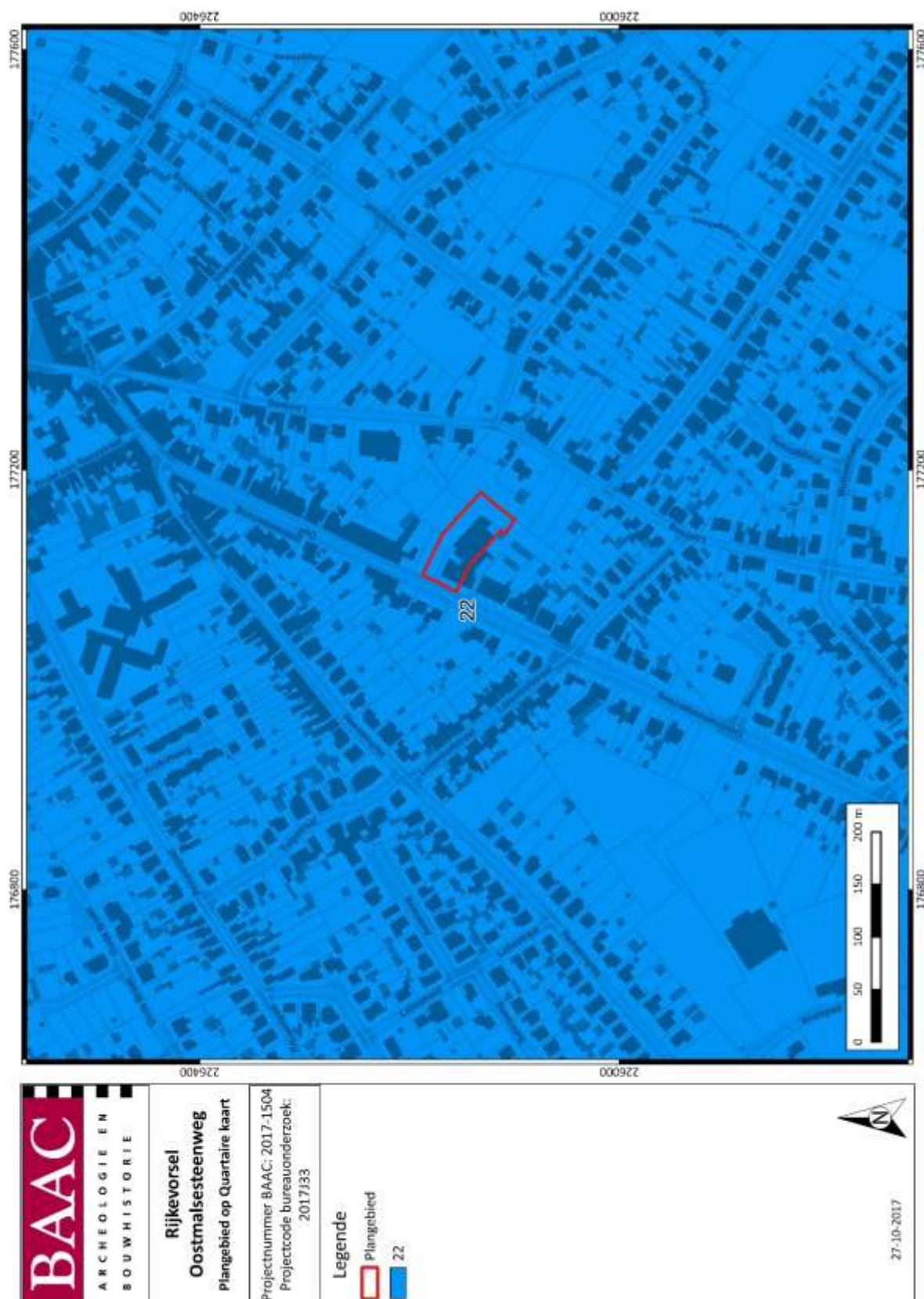
Op de Quartairgeologische kaart (schaal 1: 50.000) is het plangebied gekarteerd als type 13 (Plan 11). Dit type bestaat uit vijf verschillende lagen. De bovenste laag bevat eolische of fluviatiele afzettingen daterend uit het Laat-Pleistoceen, respectievelijk de Formatie van Gent of het Complex van Meer. De Formatie van Gent wordt gekenmerkt door fijn zand, soms lemig met mogelijk aan de basis een alternerend complex van zand- en leemlaagjes. Het Complex van Meer bestaat uit zeer fijn tot medium lemig zand, al dan niet met siltlaagjes. Daaronder bevindt zich een laag met getijdenafzettingen uit het Vroeg-Pleistoceen, met name het Lid van Turnhout. Ze bestaat uit een kleig-zandig complex, met doorgaans een dominantie van mica houdende kleiige sedimenten. Zandige facies zijn aanwezig. Een of meerdere bodemhorizonten zijn mogelijk. Vervolgens komen fluviatiele of eolische afzettingen voor (fijn tot halffijn zand) met meerdere bodemhorizonten en periglaciale verschijnselen. Deze afzettingen dateren uit het Vroeg-Pleistoceen en behoren tot het Lid van Beerse. Daaronder zit opnieuw een laag met getijdenafzettingen uit het Vroeg-Pleistoceen, met name het Lid van Rijkvorsel. Ze bestaat opnieuw uit een kleig-zandig complex, doorgaans met een dominantie van mica houdende kleiige sedimenten. In mindere mate komen zeer fijn tot halffijn zandige lagen voor. Tot slot zit daaronder wederom een laag met getijdenafzettingen uit Vroeg-Pleistoceen, met name het Lid van Brasschaat. Deze bestaat uit mica- en glauconiethoudend fijn tot halffijn zand met vegetatierestjes, veenbrokken en houtfragmenten (Figuur 9).

²⁸ BOGEMANS 2005



Plan 9: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart (digitaal, 1:3.000, 27/10/2017)²⁹

²⁹ DOV VLAANDEREN 2017b



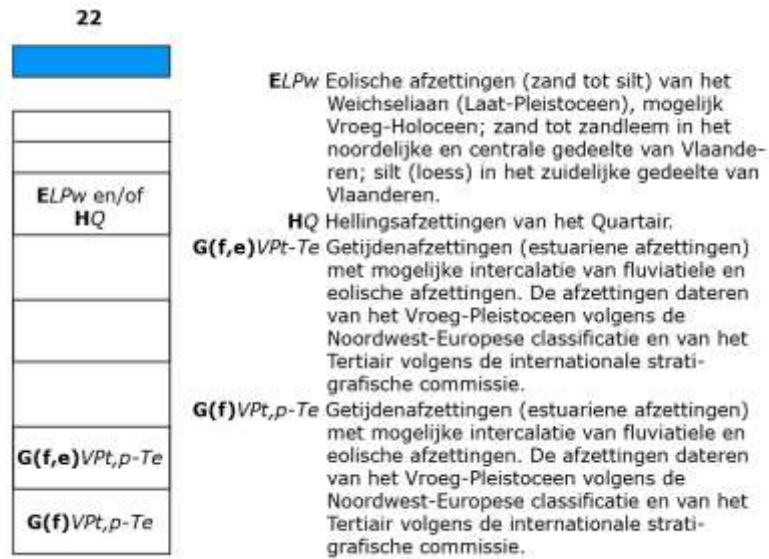
Plan 10: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 (digitaal, 1:3.000, 27/10/2017)³⁰

³⁰ DOV VLAANDEREN 2017c

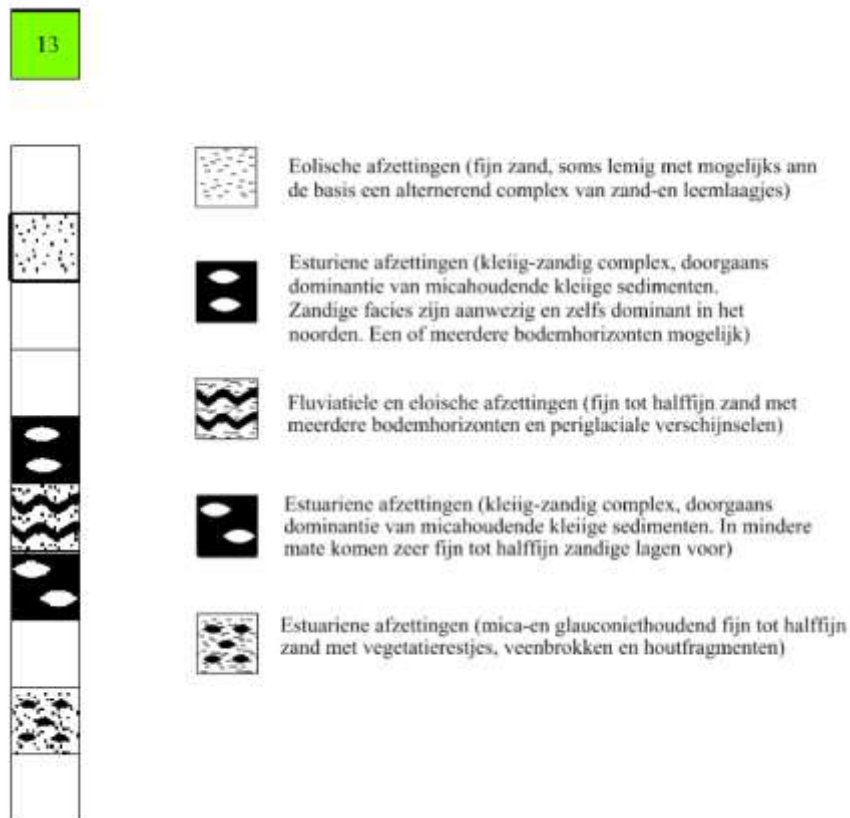


Plan 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal, 1:3.000, 27/10/2017)³¹

³¹ DOV VLAANDEREN 2017c



Figuur 8: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart (1:200.000) betreffende het plangebied³²



Figuur 9: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart (1:50.000) betreffende het plangebied³³

³² DOV VLAANDEREN 2017c

³³ DOV VLAANDEREN 2017c

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als kunstmatige gronden in bebouwde zone (OB-type) (Plan 12). Dit wil zeggen dat het bodemprofiel door ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd werd.

In de ruimere omgeving van het plangebied zijn echter verschillende bodems zichtbaar (leem tot zandleem). Ze bevinden zich op een afstand tussen de 200 en 300 m rondom het plangebied. Het is best mogelijk dat deze gronden aanwezig waren ter hoogte van het plangebied vóór de terreinen gewijzigd of vernietigd werden door antropogene ingrepen. In de nabije omgeving komen volgende bodemtypes voor:

- **Sbm(y):** De bebouwde zone wordt hoofdzakelijk omringd door bodems van het Sbm-type. Het zijn droge lemige zandbodems met dikke antropogene humus A-horizont. De droge plaggenbodem Sbm wordt in de Kempen geschikt bevonden voor teelten met geringe waterbehoefte.
- **Pbm:** Droge lichte zandleembodems met dikke antropogene humus A-horizont komen voor ten westen van het plangebied. De droogteverschijnselen komen vooral tot uiting in gronden met klei-grintsubstraat, omdat de grindlaag soms de inwendige waterhuishouding stoort.
- **Sem:** Meer ten oosten van het plangebied zijn natte lemige zandbodems gelegen met dikke antropogene humus A-horizont. Deze natte grondwatergronden met reductiehorizont hebben allen gemeenschappelijke draineringskenmerken met roestverschijnselen die zich aftekenen in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond en een blauwgrijze reductie horizont die begint tussen 100 en 120 cm diepte. Deze natte depressie- en beekvalleigronden zijn goed voor weiland.
- **Sdmy:** De Sem-gronden worden omringd door bodems van het Sdmy-type. Deze matig natte lemige zandbodems hebben eveneens een dikke antropogene humus A-horizont. De Sdm plaggengronden zijn matig natte bodems met hoge voorjaarswaterstand. De zomerwaterstand is optimaal. Het overtollige water moet in het voorjaar afgeleid worden door middel van greppels die rechtstreeks in verbinding staan met de sloten langs de kavels.

Plaggenbodems

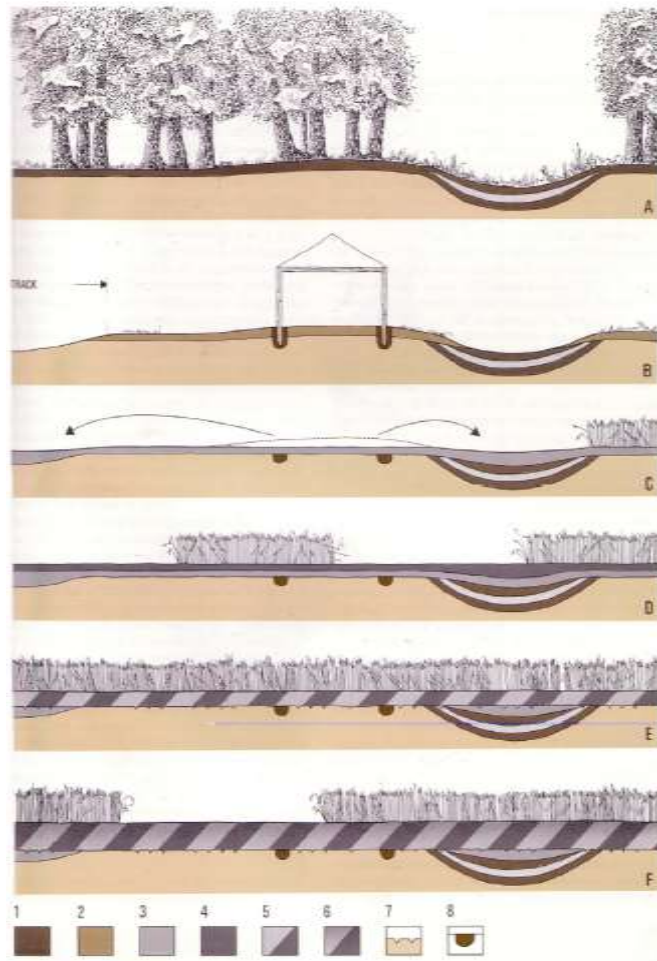
De aanwezigheid van een dikke antropogene humus-A-horizont (..m) wijst op het voorkomen van **plaggenbodems** in het plangebied. Plaggengronden bevinden zich over het algemeen rondom oude dorpen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het plaggendek, van 50 cm of dikker. Het plaggendek is ontstaan door eeuwenlange bemesting met potstalmest (Figuur 10). Door variaties in de aard (soort plaggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertoont het plaggendek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Het plaggendek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor (Aap-horizont), de recent geploegde laag, is meestal 20 à 30 cm dik en bestaat uit donkergrijsbruin tot zwart matig humeus zand. Daaronder bevindt of bevinden zich vaak een of meerdere lagen (Aa-horizont), die over het algemeen lichter zijn en minder organische stof bevatten. Op de overgang van het plaggendek naar de onderliggende natuurlijke ondergrond kan een lichtgrijsbruin gekleurde fossiele cultuurlaag (Ab-horizont) voorkomen van voor de introductie van de plaggenbemesting. Deze laag wordt gekenmerkt door een vuilgrijze, onnatuurlijke kleur en de aanwezigheid van scherven. Deze laag is vaak sterk aangetast door latere grondbewerking of grotendeels opgenomen in het plaggendek.

Vaak is onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, bijvoorbeeld als gevolg van egalisatiewerkzaamheden ten tijde van de ontginning, dan zal onder het plaggendek nog een intacte A-horizont aanwezig zijn van het oorspronkelijke bodemprofiel (het oude loopvlak). Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een wat donkerder kleur. Door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal (grotendeels) opgenomen in het plaggendek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorde B- en/of BC- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont).

Ontstaan plaggenbodems

Het oorspronkelijke bodemprofiel bestond in Kempen op de hogere delen van het dekzandlandschap uit droge podzolgronden en in de lagere delen uit natte podzolgronden (Figuur 10, A). Tot de 12^e-13^e eeuw werden de hogere dekzandruggen gebruikt voor bewoning en de aanleg van akkers en grafvelden. Hierdoor werd de bovengrond van het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord en ontstond een cultuurlaag. Palen, waterputten en voorraadkuilen lieten diepere sporen in het bodemprofiel achter (Figuur 10, B). Omstreeks de 13^e eeuw werden de nederzettingen verplaatst naar de overgang van de hogere naar de lagere delen, langs of in de beekdalen. De reliëfrijke, hogere delen werden vanaf deze periode op grote schaal geëgaliseerd, zodat een groot aaneengesloten, vlakgelegen akkercomplex ontstond (Figuur 10, C). Hierbij zijn de hogere delen van de zandgronden gedeeltelijk onthoofd, waardoor alleen de BC-horizont nog resteert. Het vrijgekomen zand werd gebruikt om de dekzandlaagten op te vullen, waardoor vaak het gehele podzolprofiel bewaard is gebleven. Fossiele akkerlagen uit deze periode zijn vrijwel uitsluitend op de flanken van de vroegere dekzandruggen bewaard gebleven. Vanaf ongeveer de 15^e eeuw is men, in combinatie met de voornoemde egalisatie, begonnen met het bemesten van de akkers met materiaal uit de potstal. Het rundvee stond in de potstal op een laag strooisel, dat bestond uit o.a. roggestro, plaggen en een mengsel van vergane bladeren, onkruid, bosstrooisel, e.d. Om de zoveel dagen werd een nieuwe laag strooisel in de stal gegooid dat vermengd raakte met de mest van de dieren. Als de potstal vol was werd de plaggenmest op het erf opgeslagen om verder te fermenteren, waarna het werd uitgereden over de akker. Hierdoor ontstond in de loop der eeuwen een dik, humeus dek, het zogenaamde plaggendek (Figuur 10, D). De plaggendekken werden herhaaldelijk meerdere spaden diep gespit, waardoor de oude cultuurlagen vaak geheel in het onderste deel van het plaggendek zijn opgenomen (Figuur 10, E). Door variatie in de gebruikte plaggen- en strooisel voor de potstal en spitactiviteiten kunnen in het plaggendek meerdere sublagen aanwezig zijn.³⁴

³⁴ SPEK 2004, THEUWS e.a. 1990.



Figuur 10: Vorming van een plaggendek in archeologisch perspectief³⁵

Verwachtingsmodel

Omdat de plaggengronden zijn gevormd onder hoge en droge omstandigheden (althans deze op de hoger gelegen dekzandruggen) en vaak gelegen zijn nabij oude nederzettingen of hoeves (oudste cultuurgronden) is de kans op het aantreffen van vindplaatsen zeer groot. Archeologische vondsten en bewoningssporen kunnen bij een intact bodemprofiel worden verwacht aan de basis van het plaggendek en in de top van een eventueel daar onder begraven bodemprofiel. De plaggenbemesting kwam vanaf ongeveer de 15^e eeuw in zwang, zodat vooral vindplaatsen van vóór de late middeleeuwen nog intact en goed geconserveerd zullen zijn. Vanwege de dikte van het plaggendek zullen eventuele vindplaatsen veelal nog gaaf aanwezig zijn, omdat ze door de ophoging geleidelijk buiten het bereik van het eergetouw en de keerploeg (sinds de 15^e-16^e eeuw) zijn geraakt. De oudere grondbewerking (met eergetouw) zal hooguit de bovenste 15 cm van de oude bodem hebben geroerd en dus nauwelijks verstoringen van de originele bodem hebben veroorzaakt. Eventueel in het plaggendek aanwezig aardewerk uit de late middeleeuwen en uit recentere perioden is vaak van elders aangevoerd en tijdens het bemesten op de akkers terecht gekomen. Het wordt dan ook aangeduid met de term 'mestaardewerk' en wijst met andere woorden niet op een vindplaats ter plaatse. Ouder aardewerk (prehistorisch, Romeins en/of vroeg/volmiddeleeuws) dat zich in (de basis van) het plaggendek bevindt kan door biologische activiteit en regelmatig ploegen omhoog gewerkt zijn en daardoor weer wel een aanwijzing zijn voor een vindplaats in de begraven

³⁵ THEUWS e.a. 1990

ondergrond onder het plaggendek. De grondwaterstand is meestal laag en het profiel is dus goed ontwaterd. Hierdoor zullen vooral organische resten en botmateriaal minder goed geconserveerd zijn.

Onder het plaggendek kan mogelijk een begraven podzolprofiel aanwezig zijn (meestal een Ah-, E-, Bh- en Bs-horizont van een podzol). Dit is met name het geval bij opgevulde lokale depressies, laat in cultuur gebrachte heidegronden of langs de randen van het plaggenareaal, waar een snelle ophoging heeft plaatsgevonden ten gevolge van egalisatiewerkzaamheden. Bij een sterke gradiënt naar beekdalen toe of bij grote depressies heeft de aanwezigheid van een relatief intacte podzolbodem belangrijke implicaties met betrekking tot de eventueel aanwezige steentijdvindplaatsen. Vooral de flanken van dekzandruggen in de onmiddellijke nabijheid van waterlopen en vennen kennen een hoog potentieel op vindplaatsen uit de steentijden. Beekdalen en kleine rugjes rond vennen waren geliefde vestigingsplaatsen wegens de nabijheid van water en de gevarieerde biotoop (grote variëteit aan voedselbronnen).³⁶ Indien aanwezig, mag er van worden uitgegaan dat het gawe tot zeer gawe vuursteenvindplaatsen betreft met een belangrijk onderzoekspotentieel.

³⁶ VAN GILS & DE BIE 2009, VANACKER e.a. 2001.



³⁷ DOV VLAANDEREN 2017a

1.3.2 Historisch kader

In Rijkevorsel werden meerdere prehistorische vondsten gedaan. De belangrijkste is een urnengrafveld uit de ijzertijd ter hoogte van Helhoekheide die opgegraven werd tussen 1902 en 1915. Archeologische vondsten aan de Wilgenstraat getuigen van menselijke aanwezigheid in de late steentijd, de brons- en ijzertijd en de Romeinse periode.³⁸

In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in 726 als *Furgalarus*. Het grondgebied dat hiermee aangeduid werd, omvatte toen naast Rijkevorsel, ook Hoogstraten, Wortel en Merksplas. In 1194 wordt gesproken over *Forsela*, in 1251 over *Vorschele* en vanaf 1387 over *Rijkevorselen*. Deze benamingen zouden afgeleid zijn van *fursi*, het Germaanse woord voor *brem* en *sele* (bos, plaats). Anderen zijn van mening dat het woord *Vorsel* zijn oorsprong vindt in *Voorcella* wat voorburg of voorhof betekent. In het begin van de 15^e eeuw kreeg Vorsel een nieuwe benaming: Rijkevorsel. De hypothesen met betrekking tot het voorvoegsel *Rijke* zijn erg uiteenlopend. Volgens sommigen kwam dat omdat Vorsel een zekere welstand uitstraalde of mogelijk wijst 'rijke' op de vruchtbaarheid van de bodem (plaggenbodems)³⁹ Volgens anderen is het een eerbetoon aan Hendrik Van Cuyck. De betekenis is dan: Vorsel van Rik. In de volksmond spreekt men nog steeds van Vorsel.⁴⁰

De aanleg van het dorpsplein en sommige plaatsnamen, zoals Opstal, kunnen verwijzen naar de Franken die vanaf de 4^e eeuw onze streken bevolkten.⁴¹

Begin 8^e eeuw schonk Pepijn van Herstal het koningsgoed Vorsel aan de eerste heer, de heilige Willibrordus. Voor 1200 werd Vorsel in drie zelfstandige heerlijkheden verdeeld: Vorsel, Wortel en Hoogstraten. Alle vielen binnen het kwartier Hoogstraten en onder het hertogdom Brabant.⁴²

In 1234 gaf Johanna, Vrouwe van Hoogstraten en Vorsel het hof te Vorsel in leen aan Hendrik van Schoten. Jan I van Kuik voegde Rijkevorsel terug bij Hoogstraten. In 1358 werd zijn bezit verdeeld onder zijn drie zonen. Hendrik kreeg Rijkevorsel en een aantal gehuchten van Wortel, waardoor Vorsel een tijd lang een zelfstandige heerlijkheid werd. Nadat Hendrik in 1371 gesneuveld was, werd de heerlijkheden Hoogstraten en Rijkevorsel verschillende keren verkocht. In 1518 maakte Rijkevorsel deel uit van het graafschap Hoogstraten, dat van 1740 tot 1795 de status van hertogdom kreeg.⁴³

In het begin van de 16^e eeuw was Rijkevorsel welvarend genoeg om een machtige kerktoeren te bouwen. Zeker twintig jaar werd er met tussenpozen aan gebouwd. Op dinsdag 26 september 1944 werd door de Duitse artillerie het centrum van Rijkevorsel beschoten waardoor de kerk afbrandde. In 1951 werd een nieuwe kerk gebouwd.⁴⁴ Van de oude kerk resten alleen de 16^e-eeuwse toren en een gereconstrueerd gevelfragment.⁴⁵

Vanaf 1568 had Rijkevorsel het zwaar te verduren tijdens de 80-jarige oorlog. Geregeld kwamen vreemde troepen langs die een zware last voor de bevolking betekenden. De inwoners kreunden onder het oorlogsgeweld en besmettelijke ziekten. Velen namen de vlucht naar Nederland en sommige keerden nooit meer weer. Alleen tijdens het Twaalfjarig Bestand waren er tekenen van heropbouw.⁴⁶

Rond 1850 was Rijkevorsel nog één van de armste dorpen van de Kempen. Ruim 80 procent van de bevolking leefde er van de landbouw. Slechts een klein deel van het grondgebied werd benut voor

³⁸ HASQUIN & VAN UYTVEN 1980

³⁹ DEBRABANDERE 2010

⁴⁰ GEMEENTE RIKEVORSEL, 2017

⁴¹ IOE 2017, ID 121662

⁴² IOE 2017, ID 121662

⁴³ HASQUIN & VAN UYTVEN 1980

⁴⁴ HASQUIN & VAN UYTVEN 1980

⁴⁵ IOE 2017, 121662

⁴⁶ GEMEENTE RIKEVORSEL, 2017

landbouw, veeteelt, moestuinen en bossen. Het overgrote deel bestond uit heide, vennen en moerassen. De hele nijverheid bestond uit een groot aantal weefgetouwen, één leerlooierij en één jeneverstokerij.⁴⁷

De industrialisatie vond vooral plaats langs het kanaal Dessel-Schoten, door de gemeente getrokken in 1866 (aanvoer van steenkool en afvoer van afgewerkte producten). Het graven van een kanaal in het agrarische dorp bracht vanaf toen een grote verandering teweeg. Rijkevorsel werd een industriegemeente en er ontstond vanaf 1906 in de heide zelfs een geheel nieuwe parochie: Sint-Jozef. Gelijktijdig daarmee ontstond een grote bevolkingstoename. Grote oorzaak hiervan was de inwijking. De grote werkgevers waren de steenbakkerijen, het bouwbedrijf, de sigarennijverheid en de diamantslijperij. De steenbakkerij ontwikkelde zich vooral na de komst van de Hoffmannovens (1872) en bewerkstelligden de omschakeling van een landbouw- naar nijverheidsgemeente.⁴⁸

1.3.3 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^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

In wat volgt worden de beschikbare kaarten voor het plangebied besproken (van oud naar recent). De Masse- (1729-1730), de Villaret- (1745-1748) en de Poppkaart (1842-1879) worden niet besproken om de eenvoudige reden dat deze kaarten het onderzoeksterrein niet dekken.

Fricx (1712)

De oudste bruikbare cartografische bron voor het plangebied *Rijkevorsel*, *Oostmalsesteenweg* is de Fricxkaart (Plan 13). Uit deze kaart is niet bijzonder veel informatie te halen. De gemeente wordt afgebeeld als *Rijckevorsel* met een eenvoudige afbeelding van een kerk. Dit is hoogstwaarschijnlijk een vereenvoudigde afbeelding van het oude dorpscentrum. Ongeveer ter hoogte van *Rijckevorsel* vertrekken twee banen. De ene baan verbindt *Rijckevorsel* met Oostmalle en kan bijgevolg vermoedelijk geïdentificeerd worden als de voorloper van de huidige Oostmalsesteenweg waarlangs het plangebied gelegen is. Deze baan loopt in noordelijke richting verder naar Hactel (Achtel) en *Hoogstraeten*. De andere baan loopt van *Rijckevorsel* naar Vlimmeren en is waarschijnlijk het oude wegtracé van de Vlimmersebaan. Het plangebied zelf is nog niet te onderscheiden op deze kaart.

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

⁴⁷ IOE 2017, ID 121662

⁴⁸ HASQUIN & VAN UYTVEN 1980, IOE 2017, ID 121662

Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.⁴⁹

Op de Ferrariskaart is duidelijk te zien dat Rijkevorsel een eiland vormt binnen een uitgestrekt heidellandschap (Plan 14). Dit heidellandschap bestaat uit marginale, woeste gronden die niet gecultiveerd werden. Verspreid komen wel grote plassen of vijvers voor die vermoedelijk in verband gebracht kunnen worden met kleiwinning. Verder wordt het landschap doorsneden door verschillende landwegen, waarvan sommige geflankeerd door hagen, die Rijkevorsel verbinden met de naburige gemeenten en waarvan sommige reeds vertrekken uit het dorpscentrum. Een aantal van deze onverharde wegen volgens reeds het traject van de huidige wegtracés. Het dorpscentrum bestaat uit een centraal gelegen driehoekig plein met in het noorden de kerk. De burger- en arbeiderswoningen zijn geconcentreerd rond het dorpsplein en langs de uitvalsweg naar het zuidoosten komt nog een beetje bebouwing voor. Verder komt enkel nog sporadisch bebouwing voor aan de rand van de gemeente. Het dorpscentrum is omringd door open akkerlanden met repelvormige percelen die doorkruist worden door onverharde wegen en kleine landweggetjes. De rand van de gemeente daarentegen bestaat uit verschillende akkers en weilanden die afgebakend worden door heggen en hagen. Deze blokpercelen vormen op deze manier een typisch heggenlandschap. Er is met andere woorden een duidelijke overgang merkbaar van een open landschap naar een gesloten bocagelandschap.

In tegenstelling tot de Fricxkaart is het plangebied op de Ferrariskaart duidelijk te onderscheiden (Plan 15). Het projectgebied is gelegen aan één van de grote onverharde landwegen die vertrekken vanuit het dorpscentrum, dat slechts ca. 400 m ten noorden ligt van het onderzoeksterrein. Ter hoogte van het plangebied komt deze landweg overeen met de huidige Oostmalsesteenweg. Verder naar het zuiden buigt deze baan af naar het oosten en gaat over in de huidige Looiweg. Ten oosten wordt het plangebied begrensd door een pad dat de akker waarvan het plangebied deel uitmaakt doorsnijdt van noordoost naar zuidwest. Het onderzoeksterrein zelf staat dus gekarteerd als akkerland zonder bebouwing. In de omgeving worden geen waterlopen afgebeeld.

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.⁵⁰

De Vandermaelenkaart toont slechts kleine verschillen in vergelijking met de Ferrariskaart. Het plangebied staat nog steeds gekarteerd als onbebouwd akkerland langs de Oostmalsesteenweg (Plan 16). Ten oosten komen steeds meer weilanden voor. De perceelindeling is min of meer onveranderd, het stratenpatroon daarentegen is uitgebreider geworden. Het verloop van de landweg ten oosten van het plangebied is gewijzigd en loopt nu meer naar het westen, parallel aan de Oostmalsesteenweg. Bovendien wordt de 'Nieuwe molen' voor het eerst afgebeeld langs deze baan. Ten westen hiervan is de Zoggebeek weergegeven.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Een andere 19^e-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

⁴⁹ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016

⁵⁰ GEOPUNT 2017e

openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.⁵¹

Op de Atlas der Buurtwegen blijft de situatie zo goed als ongewijzigd (Plan 17). De bebouwing blijft beperkt, de landbouwgronden zijn nog steeds sterk vertegenwoordigd en het stratennetwerk blijft uitbreiden.

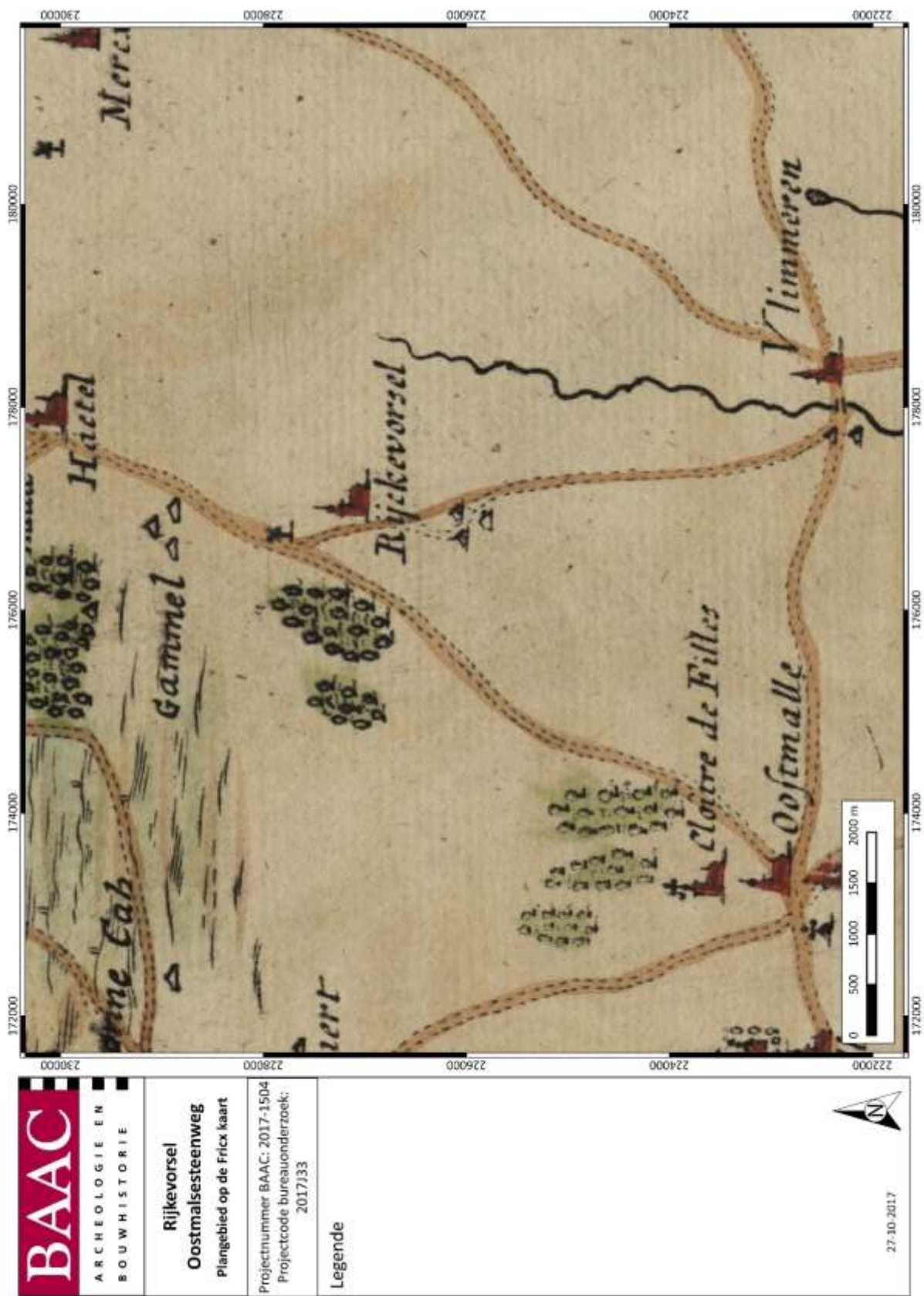
Topografische kaarten (19de-20ste eeuw)

Op de topografische kaart van 1872 is de Steenweg Antwerpen-Breda afgebeeld (Plan 18). Het plangebied is gelegen langs deze grote baan. Meer bepaald langs het tracé dat Oostmalle met Hoogstraten verbindt, beter bekend als de Oostmalsesteenweg. Op deze kaart is te zien dat de bebouwing in het dorpscentrum sterk toegenomen is. De bebouwing buiten het dorp blijft nog steeds beperkt. Het plangebied kent nog geen bebouwing. In 1895 is ook bebouwing te zien langs de uitvalswegen (Plan 19). Ook binnen het plangebied is voor het eerst een klein gebouw merkbaar. Op de topokaart van 1935 breidt de bebouwing binnen het plangebied lichtjes uit (Plan 20). Ook het tracé van de omliggende wegen wordt gewijzigd. De bebouwing neemt in 1961 enorm toe (Plan 21). Langs alle straten in de buurt van het plangebied komen gebouwen voor. Het westen van het plangebied is vol gebouwd en het oosten wordt in gebruik genomen als weiland. Het stratenpatroon is identiek zoals het netwerk vandaag de dag.

Luchtfoto's (1971-nu)

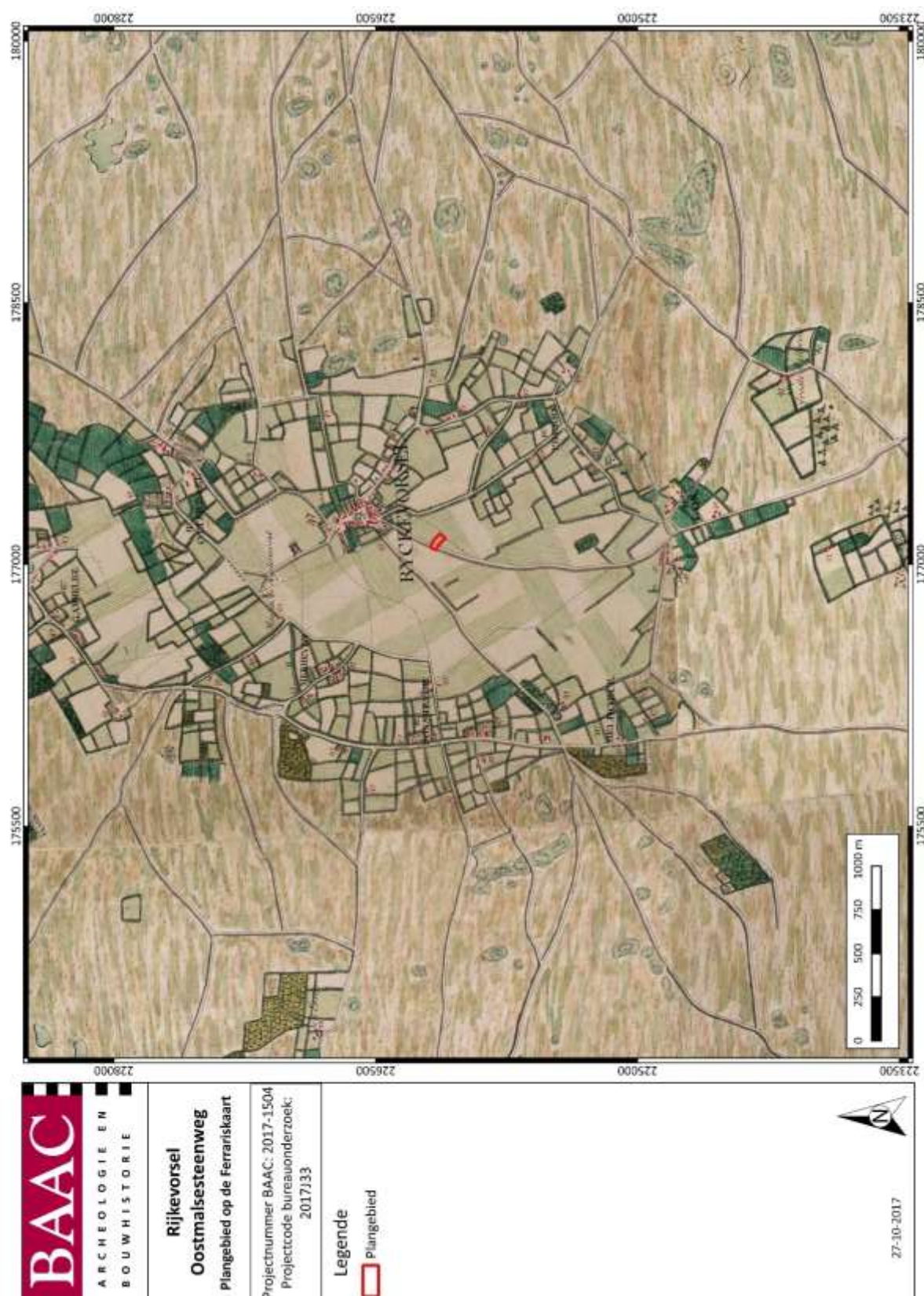
Op de luchtfoto van 1971 is te zien dat het plangebied volledig bebouwd is (Plan 22). Op het oostelijke deel, dat tot nu toe in gebruik was als weiland, bevindt zich nu een garageloods. De volgende beschikbare luchtfoto dateert uit 1979-1990 (Plan 23). In deze periode werd de garage uitgerust met een parking. Tussen 1990 en 2017 blijft de situatie ongewijzigd (Plan 24, Plan 25).

⁵¹ GEOPUNT 2017d



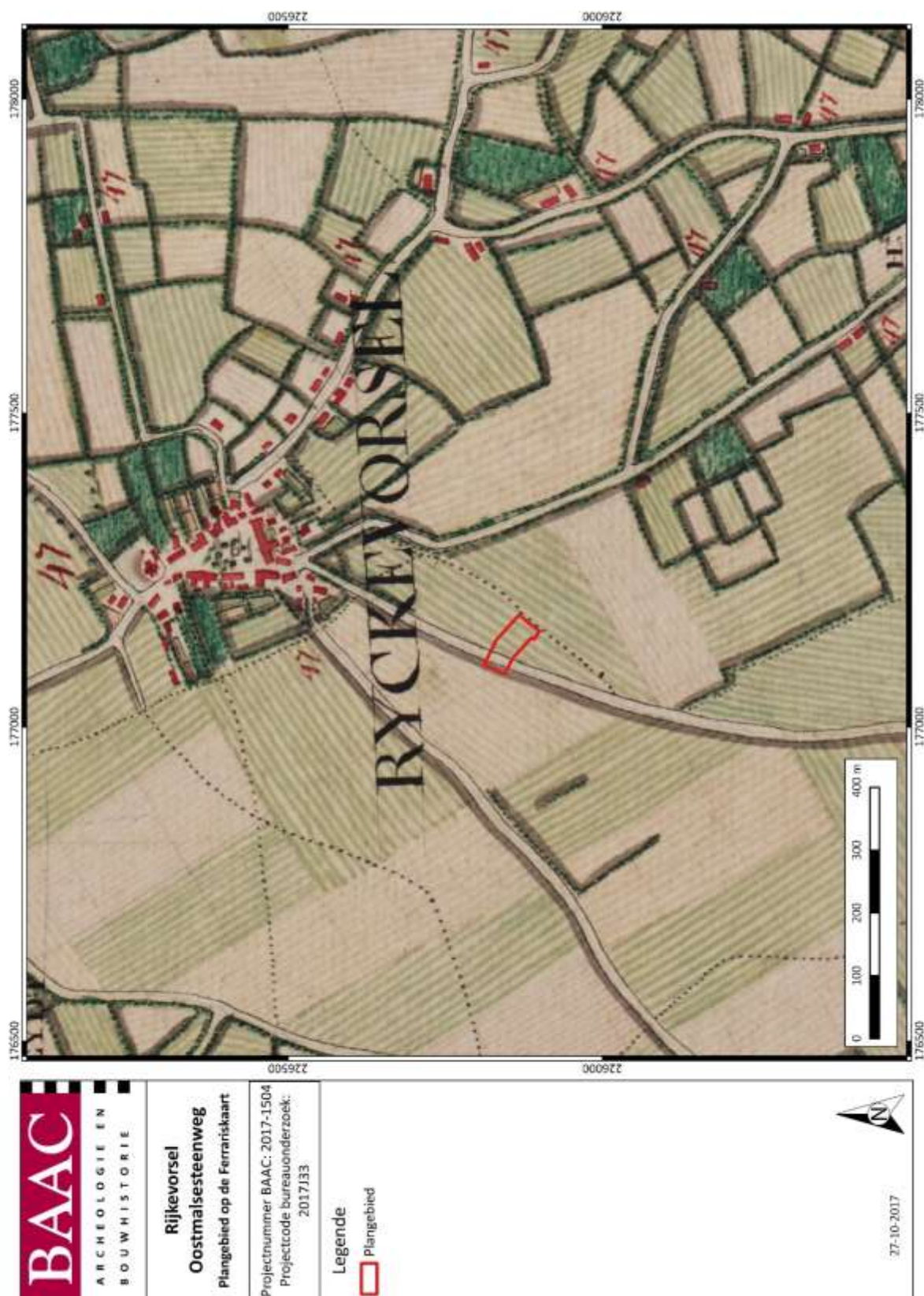
Plan 13: Rijkevorsel op de Fricxkaart 1712 (analoog, 1:30.900, 27/10/2017)⁵²

⁵² GEOPUNT 2016



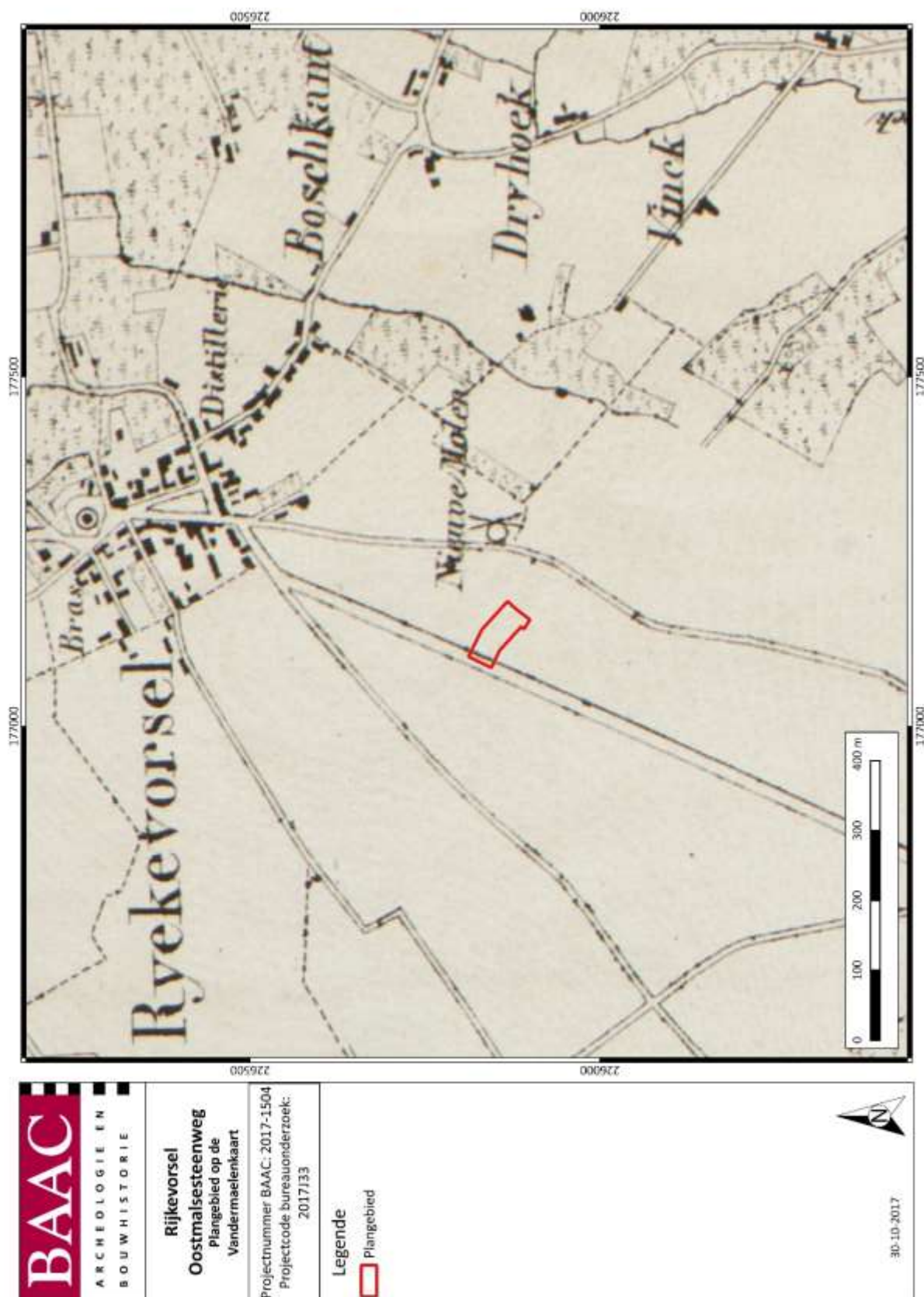
Plan 14: Plangebied en ruime omgeving op de Ferriskaart 1771-1778 (analoog, 1: 18.000, 27/10/2017)⁵³

⁵³ GEOPUNT 2017b



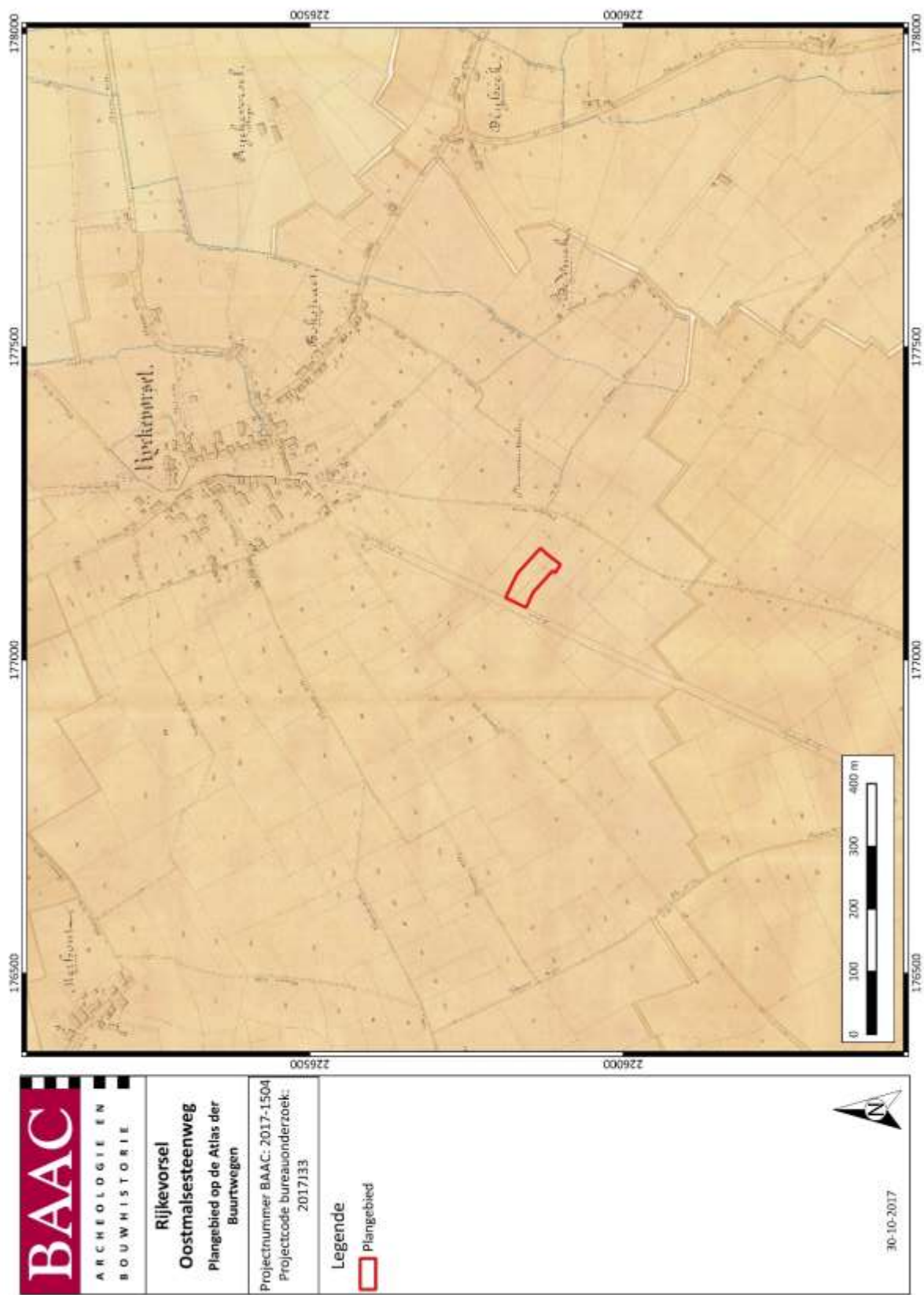
Plan 15: Plangebied op de Ferriskaart 1771-1778 (analoog, 1: 5.000, 27/10/2017)⁵⁴

⁵⁴ GEOPUNT 2017b



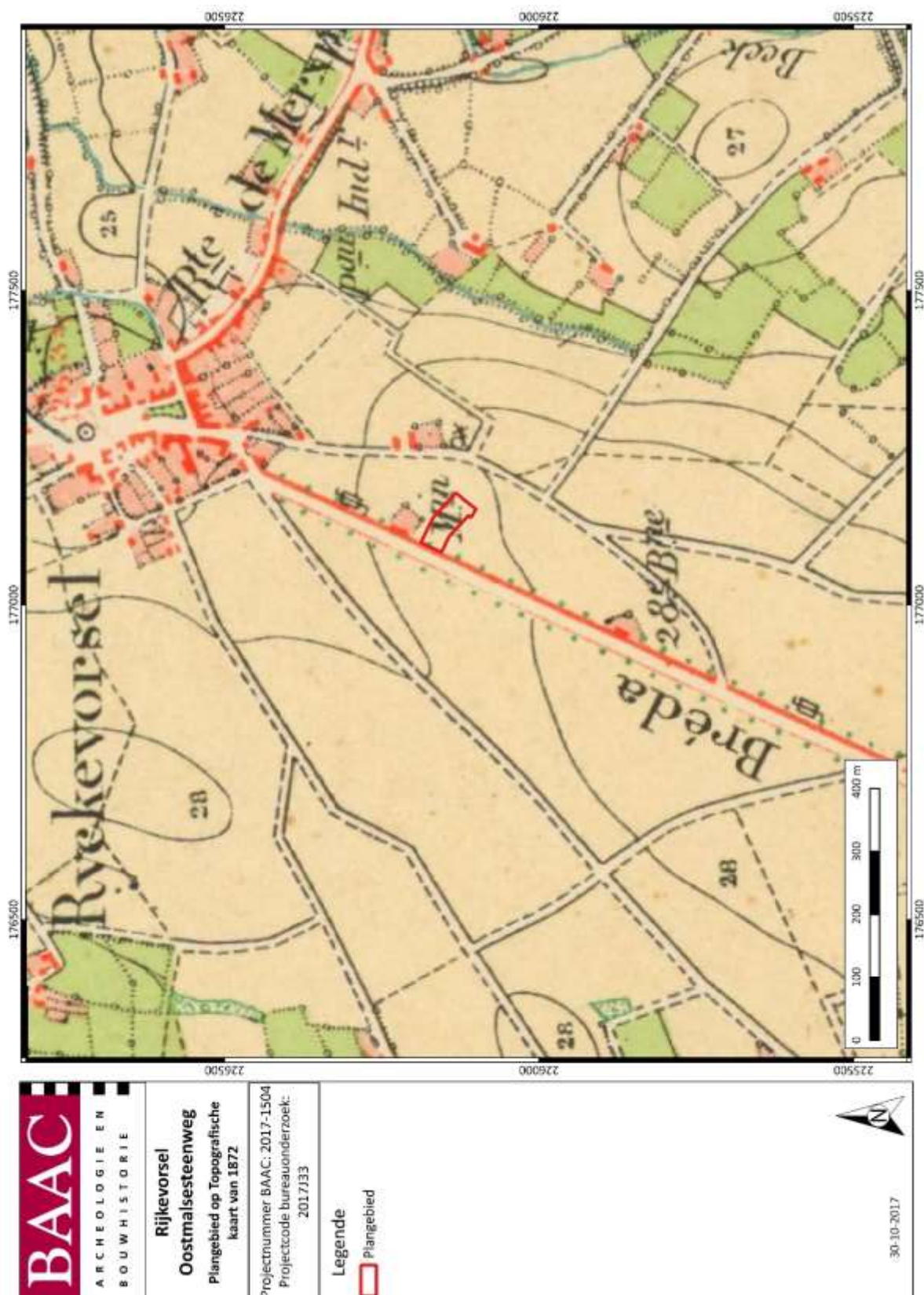
Plan 16: Plangebied op de Vandermaelenkaart 1846-1854 (analoog, 1:4.500, 30/10/2017)⁵⁵

⁵⁵ GEOPUNT 2017c



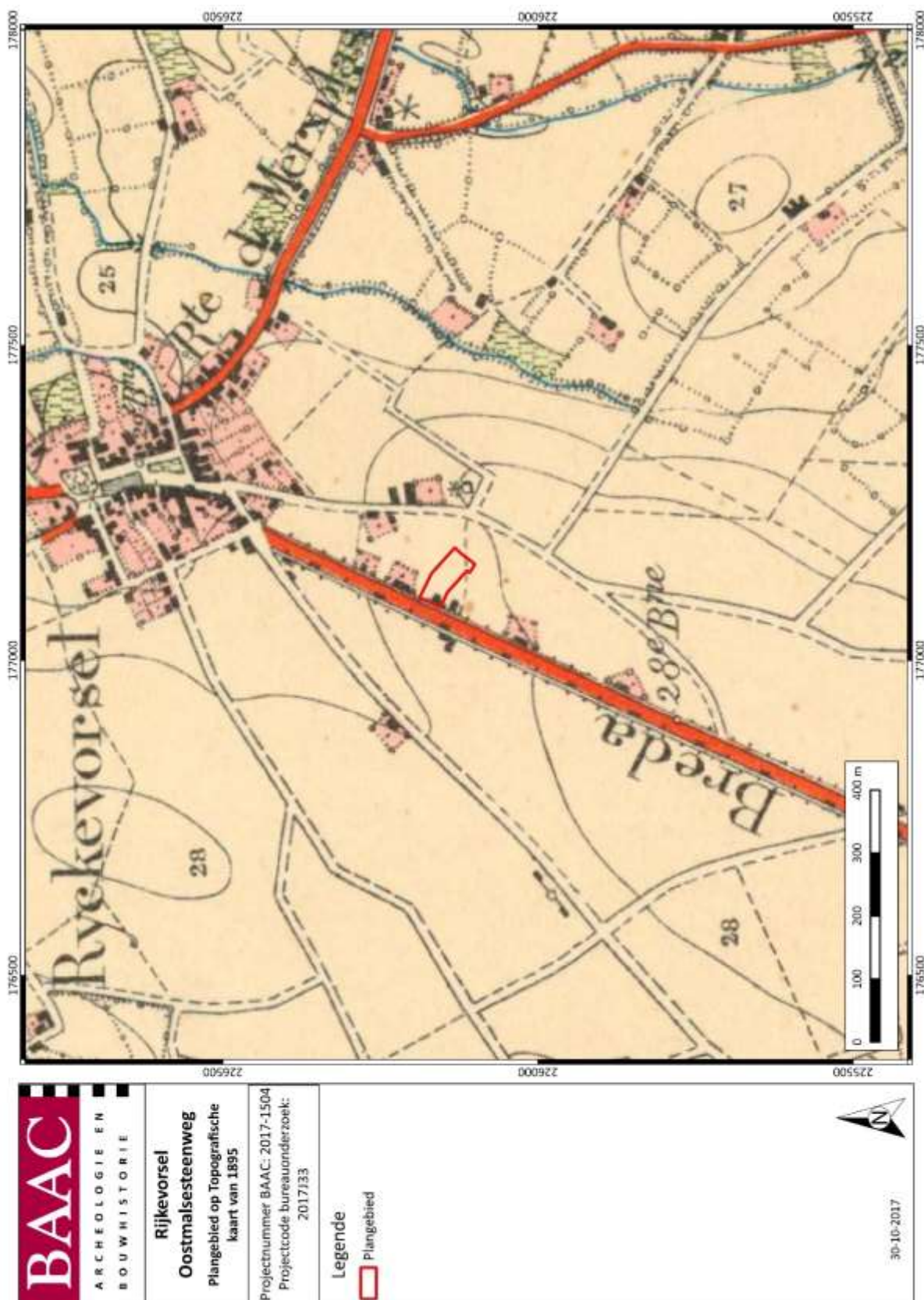
Plan 17: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen 1843-1845 (analoog, 1:5.000, 30/10/2017)⁵⁶

⁵⁶ GEOPUNT 2017a



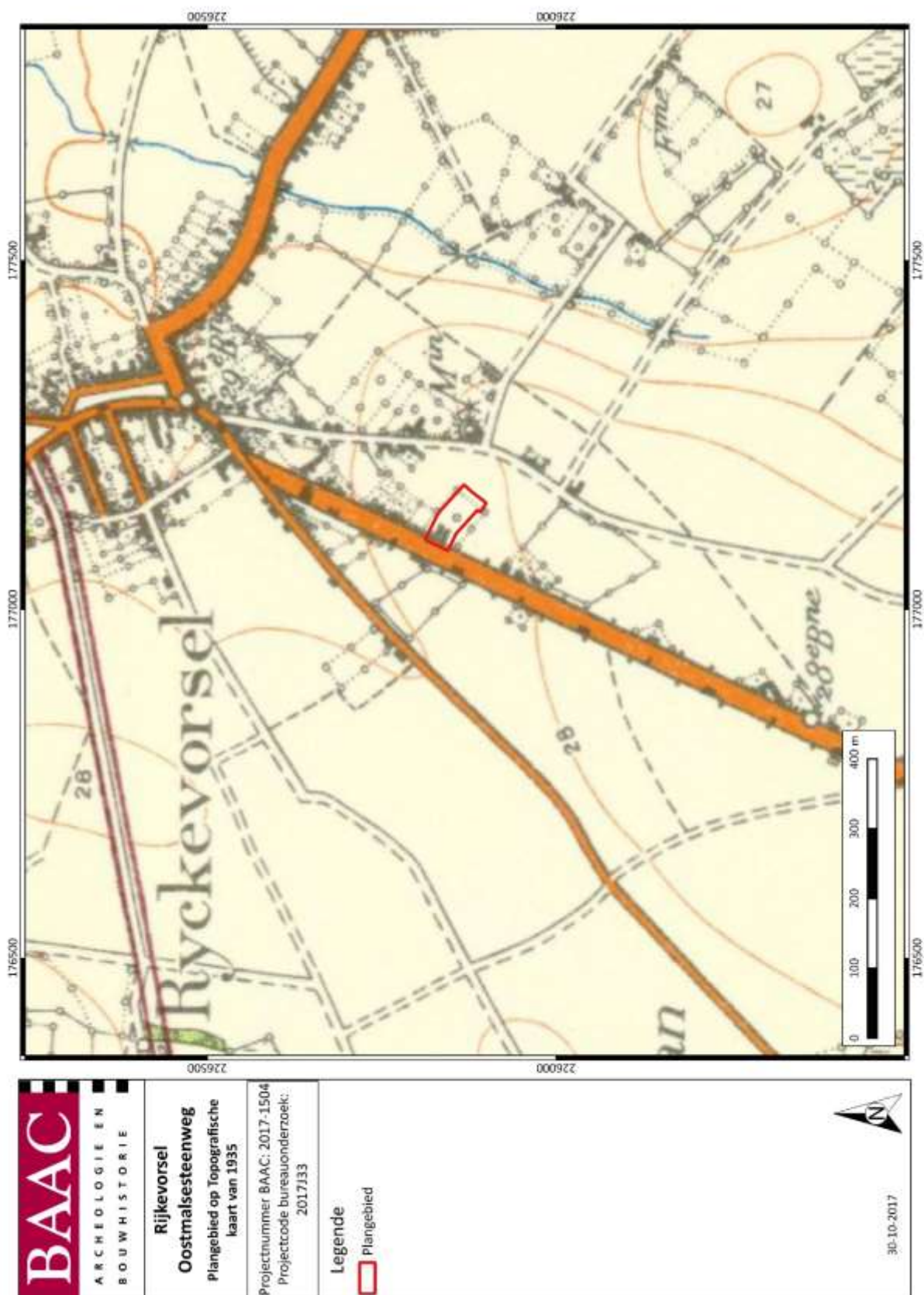
Plan 18: Topografische kaart van 1872 (digitaal, 1:5.000, 30/10/2017)⁵⁷

⁵⁷ CARTESIUS 2017b



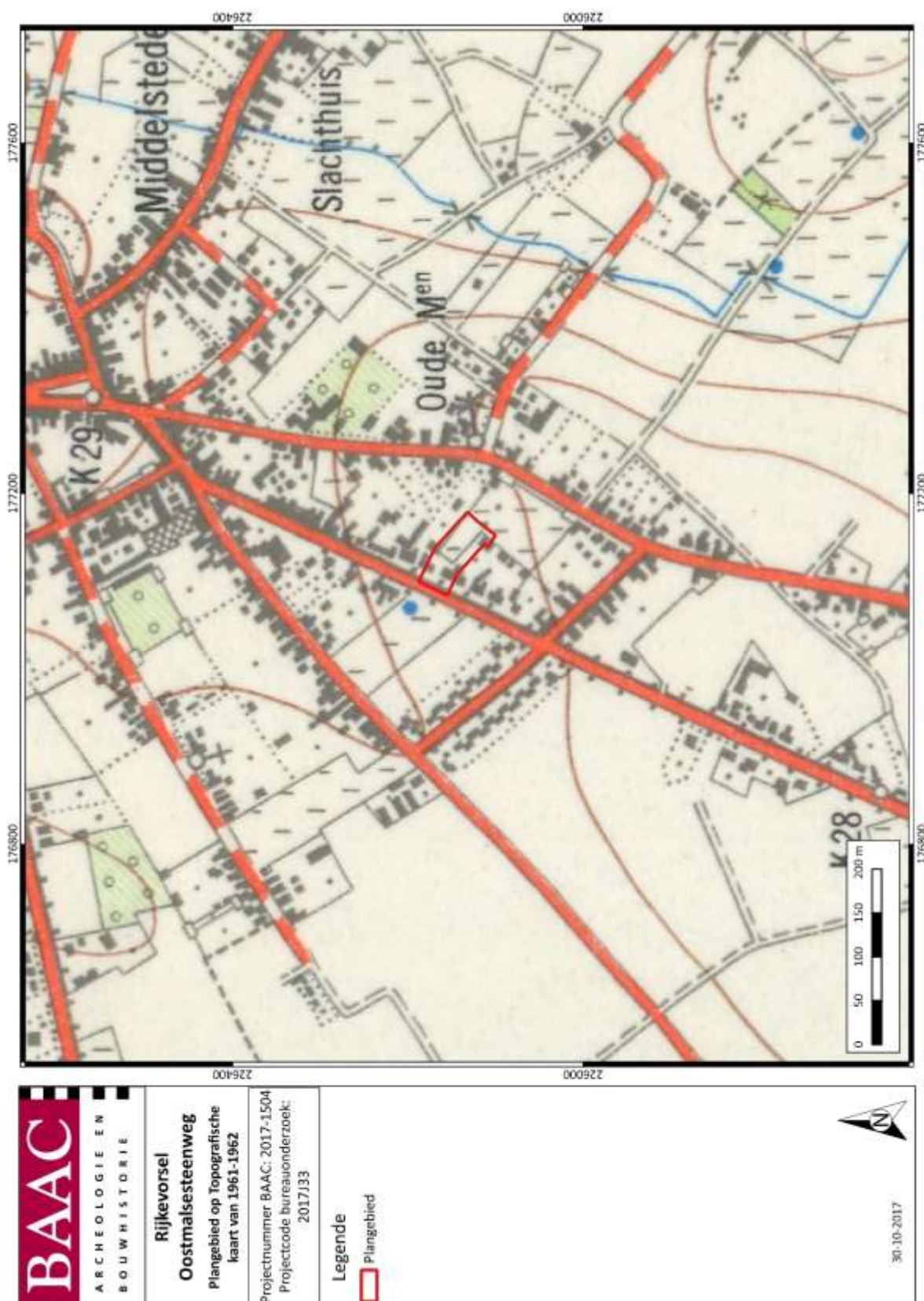
Plan 19: Topografische kaart van 1895 (digitaal, 1:5.000, 30/10/2017)⁵⁸

⁵⁸ CARTESIUS 2017b



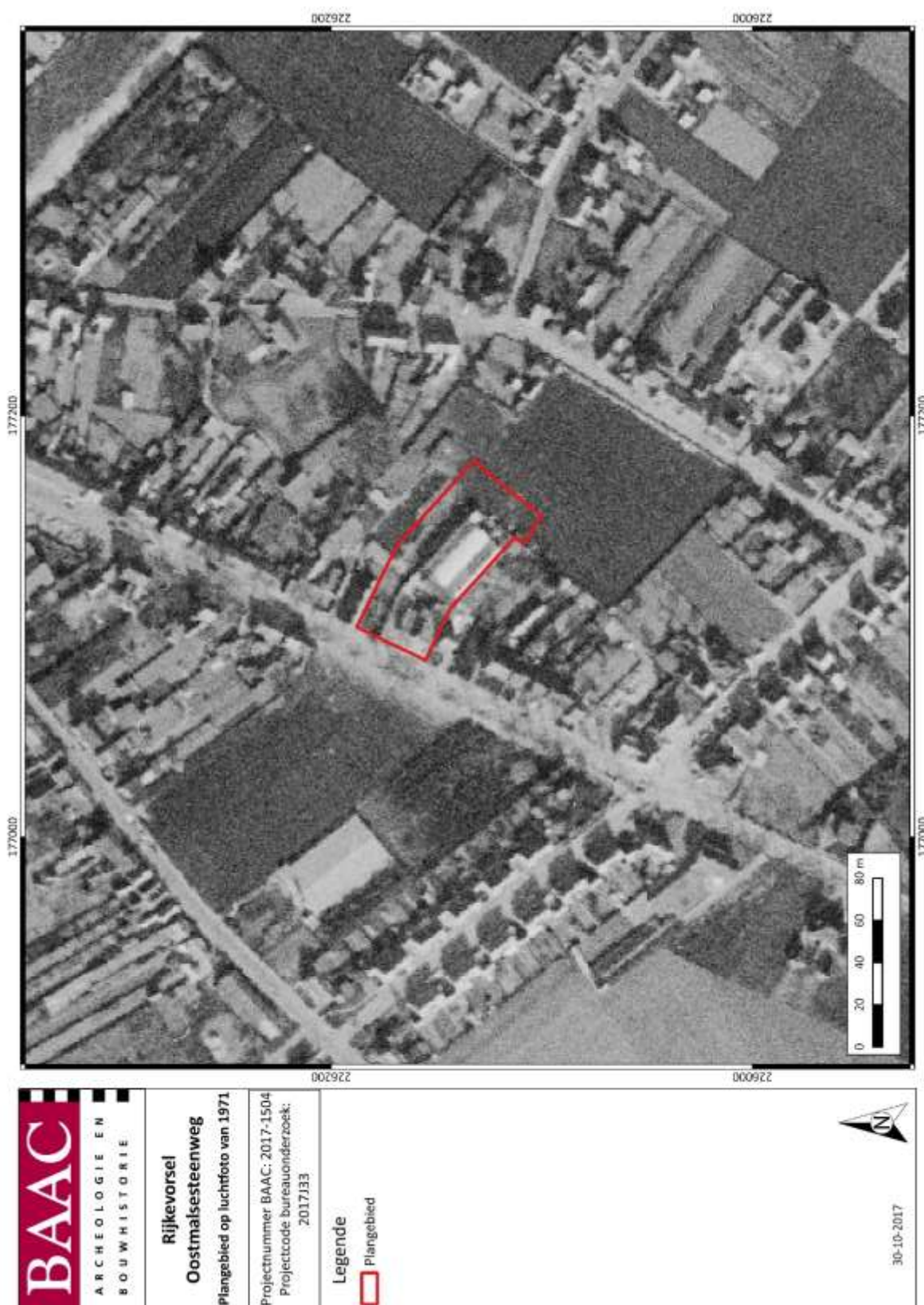
Plan 20: Topografische kaart van 1935 (digitaal, 1:4.500, 30/10/2017)⁵⁹

⁵⁹ CARTESIUS 2017b



Plan 21: Topografische kaart van 1961-1962 (digitaal, 1:3.500, 30/10/2017)⁶⁰

⁶⁰ CARTESIUS 2017b



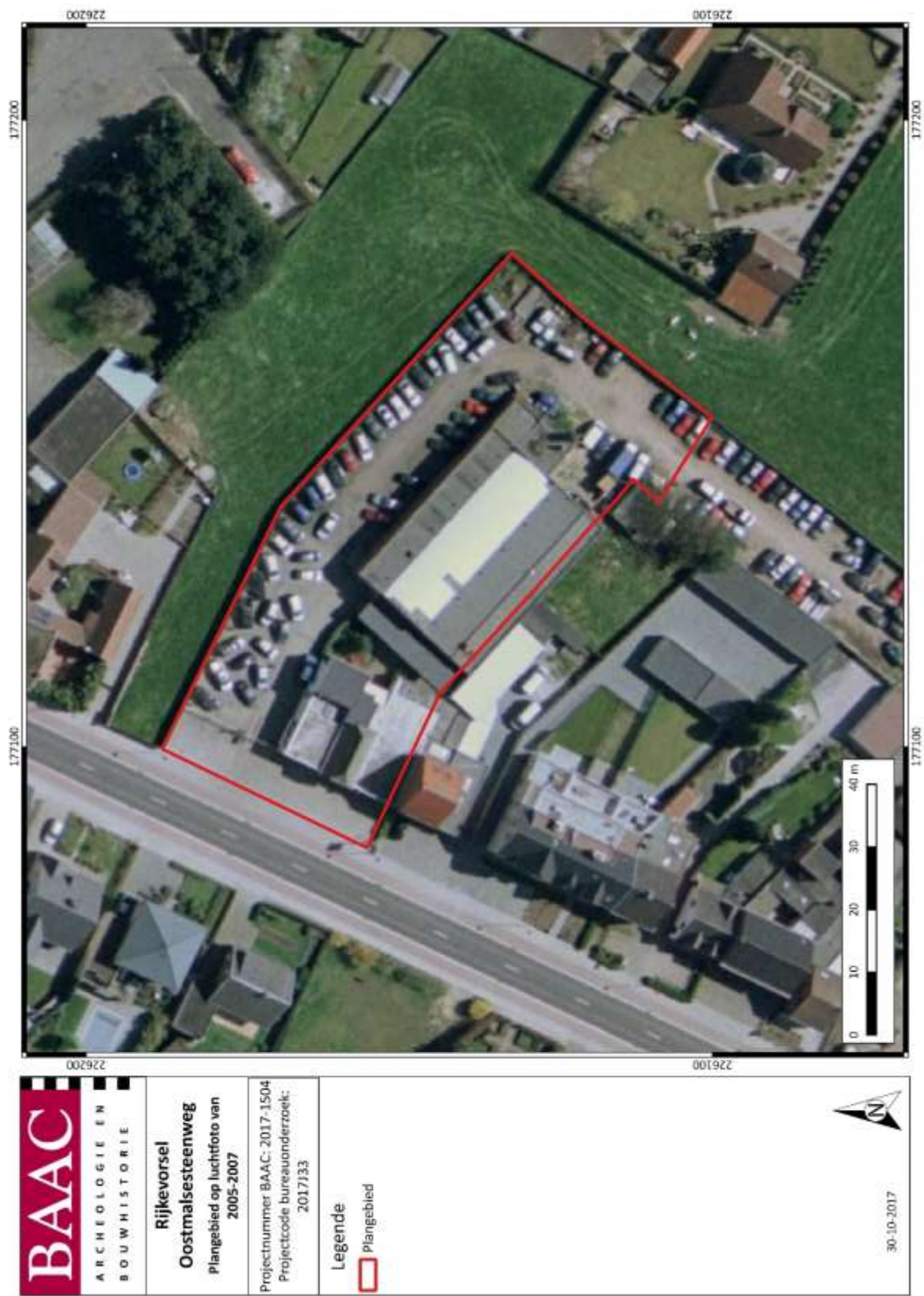
Plan 22: Plangebied op orthofoto van 1971 (digitaal, 1: 1.500, 30/10/2017)⁶¹

⁶¹ AGIV 2017d



Plan 23: Plangebied op orthofoto van 1979-1990 (digitaal, 1:1.500, 30/10/2017)⁶²

⁶² AGIV 2017e



Plan 24: Plangebied op orthofoto van 2005-2007 (digitaal, 1:800, 30/10/2017)⁶³

⁶³ AGIV 2017g



Plan 25: Plangebied op meest recente orthofoto (digitaal, 1:500, 30/10/2017)⁶⁴

⁶⁴ AGIV 2017f

1.3.4 Archeologisch kader

1.3.4.1 Centrale Archeologische Inventaris

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

Voor het plangebied zelf zijn geen archeologische waarden gekend (Plan 26).⁶⁵ Rondom het projectgebied werden een aantal meldingen teruggevonden (Tabel 1).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁶⁶

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
158738	STEENTIJD: GERETOCHEERDE AFSLAG EN KLING
160020	STEENTIJD: MESOLITHICUM: AFSLAG EN MICROKLINGEN NEOLITHICUM: GEVLEUGELDE PIJLPUNT IJZERTIJD: WATERPUT OF DRENKKUIL, TWEESCHEPIGE HUISPLATTEGROND (OSS- USSEN/ALPHEN EKEREN TYPE), SPIEKERS, VIERKANTE ENCLOSURE
104555	LATE BRONSTIJD: URNEN MET RECHTE HALS (HALLSTATT TYPE), HILVERSUMURNE
100598	LATE BRONSTIJD: SPOOR CELTIC FIELD
104554	VROEGE IJZERTIJD: GRAFHEUVELS MET KRINGGREPPELS, URNEN EN LOSSE CREMATIES
104561	VROEGE IJZERTIJD: GRAFVELD MET URNEN
104558	IJZERTIJD: GRAFVELD MET 80 URNEN
100595	IJZERTIJD: GRAFVELD MET URNEN
104557	IJZERTIJD: URNEN MET RECHTE HALS (HALLSTATT TYPE)
103531	IJZERTIJD: URN UIT AFVALKUIL
211718	METAALTIJDEN: WANDFRAGMENTEN HANDGEVORMD, GEGLAD AARDEWERK VROEGE MIDDELEEUWEN: HANDGEVORMD, ROOD VERSCHRAALD AARDEWERK
211445	VROEGE MIDDELEEUWEN: KAROLINGISCHE PERIODE: PLATTEGROND HOOFDGEBOUW MET VIER GEBINTEN VOLLE MIDDELEEUWEN: RECHTHOEKIGE HUISPLATTEGROND, GREPPEL, KUILEN

⁶⁵ CAI 2017

⁶⁶ CAI 2017

	LATE MIDDELEEUWEN: GRACHT
210587	VOLLE MIDDELEEUWEN: PAALKUILEN, KUILEN, GREPPEL, GRACHT
104582	LATE MIDDELEEUWEN: SINT-WILIBRORDUSKERK
104559	LATE MIDDELEEUWEN: LUSTHOF: MOGELIJK RESTANTEN VAN VROEGER KASTEEL VAN RIJKEVORSEL OF RESIDENTIE 'VRIJTHOF'
158737	LATE MIDDELEEUWEN: GRIJSBAKKEND AARDEWERK NIEUWSTE TIJD: RECENT AARDEWERK
102946	NIEUWE TIJD: 18DE EEUW: VERDWENEN HOUTEN WINDMOLEN
102944	NIEUWE TIJD: 18DE EEUW: MOLEN VAN RIJKEVORSEL
211384	NIEUWE TIJD: GREPPELS VROEGERE LANDINDELING
102943	NIEUWE TIJD: HOEVE LOY
102945	NIEUWE TIJD: 17DE EEUW: SINT-LUCIAKAPEL
100218	NIEUWE TIJD: AARDEWERK
161763	NIEUWSTE TIJD: 20STE EEUW: BUNKER WOI
161767	NIEUWSTE TIJD: 20STE EEUW: BUNKER WOI
160238	NIEUWSTE TIJD: 20STE EEUW: VERDEDIGINGSLINIE: PRIKKELDRAAD
160226	NIEUWSTE TIJD: 20STE EEUW: VERDEDIGINGSLINIE: PRIKKELDRAAD
100514	ONBEKENDE DATERING: CIRCULAIRE STRUCTUUR
100465	ONBEKENDE DATERING: CIRCULAIRE STRUCTUUR EN TALRIJKE DONKERE VLEKKEN
100471	ONBEKENDE DATERING: DONKERE VLEKKEN, GEBOGEN EN RECHTE LINEAIRE STRUCTUREN
100472	ONBEKENDE DATERING: VIERKANTE STRUCTUUR
100453	ONBEKENDE DATERING: DONKERE VLEKKEN
100452	ONBEKENDE DATERING: RECHTHOEKIGE STRUCTUUR

Bovenstaande CAI-gegevens tonen aan dat er in de nabije omgeving van het plangebied (straal ca. 1 tot 2,5 km) reeds sprake was van menselijke aanwezigheid vanaf het mesolithicum. Tijdens het vooronderzoek op een terrein langs de Wilgenstraat werd door Studiebureau Archeologie een afslag in Wommersomkwartsiet en twee fragmenten van microklingen in vuursteen gevonden, alsook een gevleugelde pijlpunt (CAI: 160020). Verder werd tijdens een archeologische terreinverkenning in het kader van het project *Fluxys Wilsele-Loenhout* een geretoucheerde afslag en kling aangetroffen (CAI: 158738).

Voor de metaaltijden komen vondsten voor uit de brons -en ijzertijd. Ter hoogte van de Helheuvels, ten noorden van het kanaal tussen het kasteel Cools en de steenweg Oostmalle-Rijkevorsel, werden vier urnen met rechte hals aangetroffen. Waarschijnlijk bevond zich onder de vondsten ook een Hilversumurne. De vondsten kunnen gedateerd worden in de late bronstijd (CAI: 104555). Op basis van luchtfotografie kon ter hoogte van Middelstede een *Celtic Field* uit de late bronstijd geïdentificeerd worden (CAI: 100598). In 2012 werd het terrein aan de Wilgenstraat, waar tijdens het vooronderzoek naast lithisch materiaal uit de steentijd ook de aanzet van een waterput of een drenkkuil uit de ijzertijd aangetroffen werd, opgegraven (CAI: 160020). Tijdens de opgraving werd een deel van een tweeschepige huisplattegrond van het Oss-Ussen/Alphen-Ekeren type aangesneden. Uit de paalsporen van deze gebouwplattegrond uit de ijzertijd komt het grootste deel van de vondsten, namelijk 84 aardewerkfragmenten en enkele brokjes tefriet (mogelijk afkomstig van een maalsteen). Vanuit de noordelijke lange wand van de plattegrond vertrekt een constructie bestaande uit twee palenrijen. Men vermoedt dat dit hoorde bij een 'veedrift'. Bij de plattegrond hoorden nog een aantal losse paalkuilen en kuilen, waaronder een kuil met drie weefgewichten. Daarnaast werden vijf spiekers opgegraven, vermoedelijk ook uit de ijzertijd. Tot slot werd een vierkante enclosure aangetroffen die gevormd werd door een smalle standgreppel met zowel op de hoeken als in de wand paalsporen. Binnen de structuur werden enkele stukjes verbrand bot teruggevonden. Mogelijk zijn deze te associëren met de enclosure. In de omgeving van het plangebied komen verder nog sporen en vondsten voor die in verband gebracht kunnen worden met begravingen. Aan Helhoekheide, langs de Oostmalsesteenweg ten zuiden van het kanaal, konden een aantal grafheuvels met kringgreppels, urnen en losse crematies uit de vroege ijzertijd gelokaliseerd worden, alsook een vlakgraf (CAI: 104554). Vlakbij werd per toeval een urnengrafveld uit de vroege ijzertijd ontdekt. Aanvullend kon via luchtfoto's een 2 ha groot complex van vlekken en structuren gesitueerd worden (CAI: 104561). Ter hoogte van Meerhout werd rond 1880 een vondst van ongeveer 80 urnen uit de vroege ijzertijd gedaan (CAI: 104558). Langs de Oude Baan werd eveneens per toeval een urnengrafveld ontdekt (CAI: 100595). In Heeremeersen werden in de buurt van de steenbakkerij in 1870 verschillende urnen met rechte hals gevonden (CAI: 104557). Langs het Vinkenpad werden enkele randfragmenten van een urn en wandscherven van een bijpotje aangetroffen, vermoedelijk afkomstig uit een afvalkuil (CAI: 103531).

De middeleeuwen worden vertegenwoordigd door verschillende indicatoren gebaseerd op historisch kaartmateriaal, luchtfotografie en door enkele archeologische sporen. Tijdens een opgraving aan de Perenstraat in 2016 werd een hoofdgebouw met vier gebinten ontdekt dat op basis van ¹⁴C-datering en typologie gedateerd kon worden op de overgang van de Karolingische periode naar de volle middeleeuwen. Uit de volle middeleeuwen (1020-1190 n.Chr.) werd nog een rechthoekige huisplattegrond met greppels en kuilen aangesneden (CAI: 211445). Bij het vervolgonderzoek werden 18 sporen, 13 paalkuilen, drie kuilen, één greppel en één gracht uit de volle middeleeuwen aangetroffen (CAI: 210587). Aan de Kasteelweg werden per toeval resten van het vroeger kasteel van Rijkevorsel of residentie 'Vrijthof' gevonden (CAI: 104559).

Voor de nieuwe tijd is er sprake van twee windmolens die aan de hand van de Ferrariskaart geïdentificeerd konden worden. Aan de Merksplassesteenweg bevond zich in de 18^e eeuw een houten windmolen (CAI: 102946). Ter hoogte van Molenakker bevond zich de 18^e-eeuwse molen van Rijkevorsel (CAI: 102944). Tijdens een mechanische prospectie op een terrein gelegen aan de

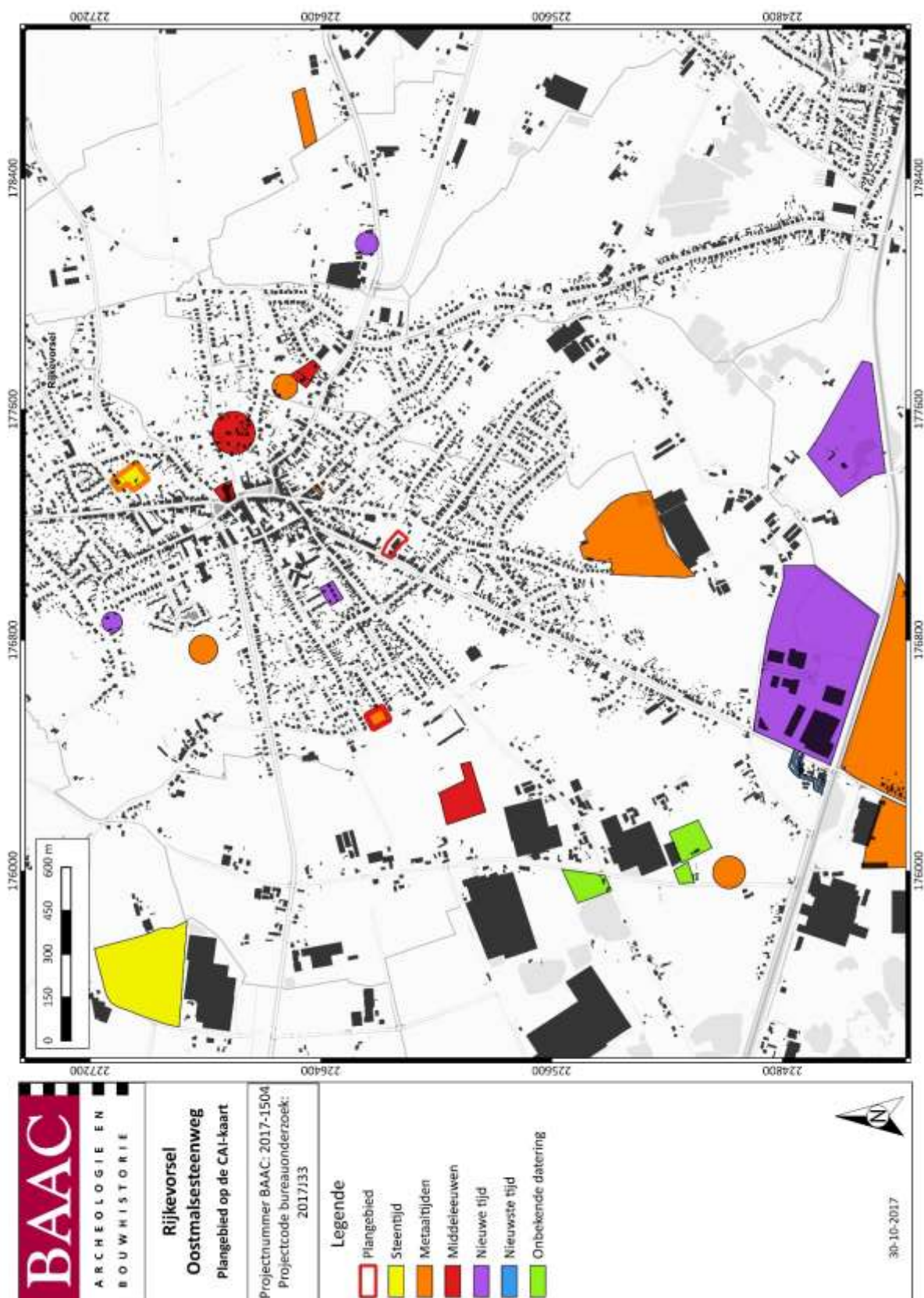
Krokusweg konden greppels van de vroege landindeling in kaart gebracht worden (CAI: 211384). Tussen de Hoeveweg en de Looiweg is de hoeve van Loy gelegen die terug gaat tot in de nieuwe tijd (CAI: 102943) en aan de Molenstraat staat de 17^e-eeuwse Sint-Lucia kapel. Deze bevindt zich mogelijk op de vroegere locatie van de pesthuisjes ('Akkerhuiskens') (CAI: 102945).

De nieuwste tijd wordt vertegenwoordigd door verdedigingselementen uit de Eerste Wereldoorlog. Op Duitse luchtfoto's is een verdedigingslinie van prikkeldraad te zien en een borstwering/loopgraaf (Antwerpen-Turnhoutstelling 14, 17, 18). Deze kunnen gelokaliseerd worden aan de kruising van de Oostmalsesteenweg met het kanaal (CAI: 160238, 160226). In de buurt komen ook verdedigingsbunkers voor van het type I 'MG' (CAI: 161763, 161767).

Uit de besproken CAI-gegevens kan afgeleid worden dat in de nabije omgeving van het plangebied verscheidene meldingen zijn van sites uit verschillende periodes, gaande van de steentijd tot en met de nieuwste tijd (Plan 27). Het onderzoeksterrein is gelegen in een archeologisch bijzonder rijke omgeving. Volgens deze inventaris is er dus reeds vanaf de steentijd sprake van menselijke aanwezigheid. In de omgeving van het plangebied komen behoorlijk veel meldingen voor die in verband gebracht kunnen worden met grafstructuren en nederzettingssites. Dit wil zeggen dat de omgeving een hoge aantrekkingskracht uitoefende op de bewoners om zich te gaan vestigen. In eerste instantie moet men verwijzen naar de (paleo-)landschappelijke ligging van het terrein, op de helling van het noordelijke front van de microcuesta van de Noorderkempen. Deze natuurlijke verhevenheid in het landschap, die zich uitstrekt tussen Ossendrecht en Turnhout, oefende in het verleden een grote aantrekkingskracht uit op de mens bij de keuze van nederzettinglocaties. In deze moet men ook verwijzen naar het heidelandschap en de aanwezigheid van goede bodems (vruchtbare plaggengronden) en van het beekdal van de Zoggebeek en de Kleine Mark en belangrijke verbindingswegen. Vondsten die dateren uit de Romeinse tijd komen volgens de CAI niet voor in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. Het schijnbaar ontbreken van dergelijke archeologische vindplaatsen kan enerzijds een gevolg zijn van het gebrek aan systematisch archeologisch onderzoek in de regio, anderzijds is het eveneens mogelijk dat de CAI hier (nog) geen melding van maakt. Uiteraard kan de CAI ook een weerspiegeling zijn van de werkelijkheid en zijn er in de nabije omgeving geen andere archeologische sites aanwezig.



BAAC Vlaanderen Rapport 768



Plan 27: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (digitaal, 1:10.900, 30/10/2017)⁶⁸

⁶⁸ CAI 2017

1.3.4.2 Ander archeologisch onderzoek: bekrachtigde archeologienota's

Naast de hierboven beschreven CAI-meldingen is er in de omgeving van het plangebied ook sprake van een aantal bekrachtigde archeologienota's.

Rijkevorsel Molenakkers

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in april 2017 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Molenakkers (Plan 28, 1). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van het voornemen om binnen het plangebied nieuwbouwwoningen te realiseren. Deze archeologienota heeft bijkomend betrekking op twee extra delen van het plangebied die bij dat vorig onderzoek nog niet inbegrepen waren. Het belangrijkste gegeven ten aanzien van dit plangebied is dat er in 2015 een proefsleuvenonderzoek heeft plaatsgevonden. Hierbij zijn verschillende aanwijzingen voor bewoningssporen aangetroffen. Deze dateren ruim tussen de late bronstijd en de late middeleeuwen, met een duidelijke concentratie in de ijzertijd. De sporen en vondsten zijn goed bewaard en deze dienen verder veilig gesteld te worden voordat de toekomstige werken deze resten zullen vernietigen. Voor wat betreft de twee bijkomende zones in het noorden en zuiden van het plangebied worden geen archeologische resten verwacht. De beide zones zijn reeds verstoord. Het Vlaams Erfgoed Centrum adviseert dan ook om het advies van het agentschap Onroerend Erfgoed te volgen en om een opgraving te laten uitvoeren. De twee kleine aanvullende zones kunnen vrijgegeven worden.⁶⁹

Rijkevorsel Bavelstraat

Voor het plangebied *Rijkevorsel Bavelstraat* werd naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag voor de heraanleg van de weg door BAAC Vlaanderen in 2016 een bureaustudie uitgevoerd (Plan 28, 2). Het onderzoeksterrein ligt ca. 900 m ten noorden van het plangebied *Rijkevorsel, Oostmalsesteenweg*. Uit de resultaten van het bureauonderzoek bleek dat het plangebied een hoge archeologische verwachting kent voor de aanwezigheid van sites vanaf de steentijd tot de volle middeleeuwen. De verwachte kenniswinst was echter laag gezien de technische kenmerken en omvang van de geplande bodemingrepen. De conclusie luidde dan ook dat verder vooronderzoek niet noodzakelijk is. Het bureauonderzoek heeft immers aangetoond dat mogelijk aanwezige sporen niet direct in gevaar zijn doordat er slechts een beperkte ingreep is in de bodem.⁷⁰

Rijkevorsel Perenstraat

Ca. 500 m ten noordoosten van het plangebied werd naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag voor de aanleg weg een weg en een plein een archeologienota opgesteld (Plan 28, 3). Uit de bureaustudie uitgevoerd door het Vlaams Erfgoed Centrum in 2017, bleek de archeologische verwachting voor sporen en vondsten uit de ijzertijd en late middeleeuwen hoog te zijn. Vondsten uit het mesolithicum tot en met de nieuwe tijd kunnen ook voorkomen binnen het projectgebied. Om de diepte van de verstoring en de plagenbodem te achterhalen wordt een landschappelijk bodemonderzoek aangeraden. Het landschappelijk bodemonderzoek zal echter plaatsvinden na het slopen van de huidige bebouwing. Op basis van dit onderzoek kan bepaald worden of er vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven nodig is.⁷¹

Rijkevorsel Driehoek

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag voor het bouwen van een magazijn en de regularisatie van parkeerplaatsen aan de Driehoek (ca. 700 m ten oosten van het plangebied

⁶⁹ VERMEERSCH 2017

⁷⁰ DEMOEN & DE KETELAERE 2016a

⁷¹ VAN MIERLO 2017

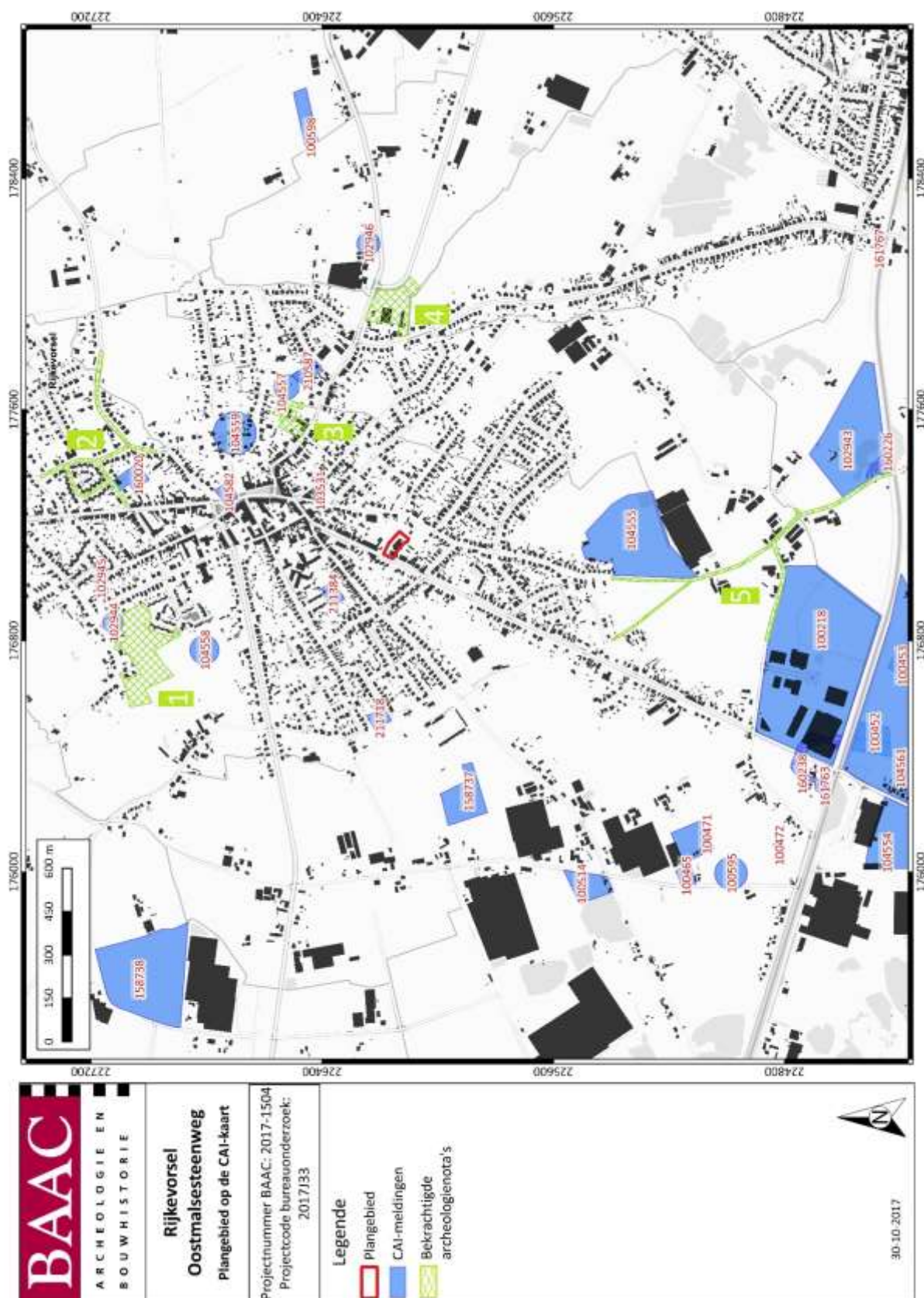
Rijkevorsel, Oostmalsesteenweg) werd in 2017 door LAReS een bureauonderzoek uitgevoerd (Plan 28, 4). De resultaten wijzen uit dat de kans op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied niet volledig kan worden uitgesloten, maar ook niet groot moet worden geacht. Het grootste gedeelte van de werken met een eventueel negatief effect op het bodemarchief is reeds uitgevoerd. De aard en omvang van de nog resterende werken zijn zodanig, dat archeologisch onderzoek daarbij niet tot een zinvolle vermeerdering van kennis zal kunnen leiden. Bijgevolg werd geen verder onderzoek geadviseerd.⁷²

Rijkevorsel Looiweg

Ca. 1 km ten zuiden van het plangebied werd voor een onderzoeksterrein aan de Looiweg in 2016 door BAAC Vlaanderen een archeologienota opgesteld (Plan 28, 5). Dit gebeurde naar aanleiding van een stedenbouwkundige bouwaanvraag voor de heraanleg van de wegenis. De resultaten en de conclusie van het onderzoek zijn identiek aan de bevindingen van de archeologienota voor de Bavelstraat.⁷³

⁷² HEIRBAUT & NICASIE 2017

⁷³ DEMOEN & DE KETELAERE 2016b



Plan 28: Plangebied op CAI-kaart met aanduiding van bekrachtigde archeologienota's (digitaal, 1:10.900, 30/10/2017)⁷⁴

⁷⁴ CAI 2017, ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2017

1.3.4.3 Ander archeologisch onderzoek: de microcuesta van de Noorderkempen⁷⁵

De hierboven beschreven CAI-meldingen en bekrachtigde archeologienota's komen alle uit de nabije omgeving van het plangebied (straal 1,5 tot 2 km). In wat volgt wordt het archeologisch onderzoek in een ruimer kader beschreven, meer bepaald op het niveau van de volledige microcuesta in de Noorderkempen.

Steentijd

De oudste betrouwbare sporen van menselijke aanwezigheid op de microcuesta dateren uit het finaal-paleolithicum. Op de oostelijke flank van de cuesta, naast de Lieremandepressie in Oud-Turnhout, werd tijdens een grootschalig boor- en proefputtenonderzoek een Usselobodem aangesneden. Tijdens dit onderzoek werden in deze paleobodem verschillende werktuigen van de Federmessercultuur aangetroffen. Deze werktuigen zijn tussen 14.000 en 12.500 jaar oud.⁷⁶

De klimaatsverbetering aan het begin van het mesolithicum betekende een grote toename van de bewoning in de Noorderkempen. Deze situeerde zich vooral ter hoogte van de heide- en bosgebieden op de hoger gelegen uitlopers van het Kempisch plateau, rond Ravels, Arendonk (Reënenheide en Korhaan) en rond de heiden van Wuustwezel Het Moerken en de Meirberg in Meer.⁷⁷ Ook op de cuesta werden bewoningssporen gevonden uit het mesolithicum, zoals in Turnhout Vennengebied, Beerse Epelaar en Brecht Overbroek en Moordenaarsven.⁷⁸

De bewoning tijdens het neolithicum, de Bandkeramische Cultuur, sterkte zich in eerste instantie enkel uit over de lössgronden van Limburg, Vlaams-Brabant en Henegouwen. De oudste attestaties van deze cultuur in de Noorderkempen zijn deze op de mesolithische sites van Ravels Voorheide en Weelde Paardsdrank.⁷⁹ Tussen 4.200 en 3.500 v.Chr., het midden-neolithicum, voltrekt zich in de Kempen de overgang van nomadische naar sedentaire bewoningsspatronen. Het valt echter wel op dat concrete nederzettingssporen in de regio van de microcuesta ontbreken. Een van de enige gekende voorbeelden van bewoningssporen is een waterkuil op de site van Vosselaar Hofeinde.⁸⁰ Mogelijk zijn veel van dergelijke sporen uitgevaagd door bodemprocessen in de zure zandbodems. Over heel de Noorderkempen werden echter wel een groot aantal gepolijste bijlen aangetroffen. Een belangrijke vondst uit het neolithicum betreft de crematiekuil uit de Michelsbergperiode op de site van Oud-Turnhout Bentel.⁸¹ Andere neolithische graven werden ook aangetroffen op de sites van Turnhout Hueve Akkers en Beerse Krommenhof.⁸² Vaak zijn deze grafmonumenten de voorlopers van de latere grafcircels uit de bronstijd.⁸³

Metaaltijden

De menselijke aanwezigheid in de regio tijdens de bronstijd werd in de eerste plaats onderzocht aan de hand van de vele grafheuvels, waarvan de meeste uit de vroege- en midden-bronstijd dateren. Gekende voorbeelden zijn deze van Turnhout Tarstraat en het grafveld van Beerse Krommenhof.⁸⁴ Vele van deze structuren in de regio zijn echter enkel gekend van de analyse van luchtfoto's. Het is opvallend dat nederzettingen uit de vroege- en midden-bronstijd veel zeldzamer zijn. In deze kan

⁷⁵ DEMOEN & DE KETELAERE 2016b

⁷⁶ VAN GILS & DE BIE 2009.

⁷⁷ VAN GILS & DE BIE 2009

⁷⁸ VERMEERSCH e.a. 1992

⁷⁹ HUYGHE & VERMEERSCH 1982, VERBEEK & VERMEERSCH 1995

⁸⁰ DELARUELLE e.a. 2009

⁸¹ SCHELTJENS e.a. 2012

⁸² DELARUELLE & DE SMAELE 2012

⁸³ DELARUELLE e.a. 2013

⁸⁴ DE SMAELE e.a. 2011

men voor de ruime regio enkel verwijzen naar de sites van Emblem Oostmalsesteenweg⁸⁵ en Weelde Melkerijstraat.⁸⁶

Vanaf de late bronstijd, ca. 1100 v.Chr., verdwijnt het gebruik van de monumentale grafcircels. Tijdens deze periode bestaan de necropolen immers in regel uit uitgestrekte begraafplaatsen met individuele crematiegraven, soms aangelegd in de zogenaamde langebedden.⁸⁷ De grafvelden in Rijkevorsel behoren tot deze traditie. Een opvallende uitzondering op deze algemene tendens is het ovale graf op de site van Beerse Mezenstraat.⁸⁸ Ook tijdens de late bronstijd zijn bewoningssporen echter zeldzaam. Men kan enkel verwijzen naar de nederzetting op de site van Ekeren Schriek en Beerse Busselen. Op deze laatste site werd echter enkel een achtpostige spieker aangetroffen. Voor het overige komen over heel de regio verspreid verschillende geïsoleerde sporen van bewoning uit de late bronstijd voor, zoals op de sites van Geel Sint-Dimpnaziekenhuis⁸⁹ en Oud-Turnhout Bentel.⁹⁰

De overgang tussen de late bronstijd en de vroege ijzertijd (800 – 500 v.Chr.) wordt op het eerste zicht gekenmerkt door een grote continuïteit in het archeologisch bestand. Zo waren grafvelden vaak gedurende beide perioden in gebruik. Het grafritueel zelf onderging wel een transformatie: de bijzetting in langbedden werd verlaten en vervangen door een bijzetting van de urn in relatief kleine grafheuvels. Deze grafheuvels waren vaak omgeven door een circulaire greppel met een kleine onderbreking. Dergelijke grafstructuren worden in het uiterste zuiden en noorden van de Noorderkempen aangetroffen, zoals op de sites van Zoersel Oostmallebaan, Edegem Buizegem⁹¹, Kontich Duffelsesteenweg en Ravels Heike.⁹² Uit deze periode zijn ook vele rurale nederzettingen gekend. Deze bestaan vaak uit geïsoleerd gelegen woonerven, met vaak slechts één hoofdgebouw. Typisch voor deze periode is het fenomeen van de *zwervende erven*, waarbij nederzettingen over verschillende generaties heen in gebruik bleven, maar het hoofdgebouw steeds opnieuw opgericht werd in de nabijheid van de oude hoofdgebouwen. Ook op de microcuesta komen dergelijke nederzettingen veelvuldig voor. Gekende voorbeelden zijn de nederzettingen op de sites van Brecht Ringweg, Oud-Turnhout Bentel en Beerse Beerakkers.⁹³

Dergelijke nederzettingen bepaalden ook het nederzettingsspatroon in de regio van de microcuesta tijdens de midden-ijzertijd (500-250 v.Chr.). De constructie van de hoofdgebouwen kende echter wel een evolutie: waar tijdens de vroege ijzertijd de gebouwen in regel een vierbeukige plattegrond kennen, vertonen deze vanaf de midden-ijzertijd steeds vaker een tweebeukige plattegrond (het zogenaamde type *Haps*). Dergelijke nederzettingvormen zijn onder andere gekend uit onderzoek op de sites van Brecht Zoegweg, Vosselaar Lindenhove, Beerse Busselen, Brecht Ringweg en Zoersel Dorp⁹⁴. De nederzettingen vestigen zich tijdens deze periode duidelijk op de hoger gelegen delen van de microcuesta, in de buurt van open water en heidegronden.⁹⁵ Doorheen de midden-ijzertijd ondergaat het grafritueel een verdere, gelijkmatige evolutie: de urnevelden blijven tot de 4^e eeuw v.Chr. in gebruik, maar vanaf dan worden de gemeenschappelijke grafvelden steeds vaker verlaten. Begravingen gebeuren vanaf dan steeds vaker dicht bij de nederzetting en worden steeds vaker gemarkeerd door een grafheuvel. Het grafveld van Rijkevorsel Helhoekeinde is een mooi voorbeeld

⁸⁵ DALLE e.a. 2013

⁸⁶ VANDEVELDE e.a. 2006

⁸⁷ DELARUELLE e.a. 2013

⁸⁸ DELARUELLE e.a. 2008

⁸⁹ OOMS e.a. 2007

⁹⁰ HERTOOGHS e.a. 2013

⁹¹ VANDEVELDE e.a. 2007

⁹² DELARUELLE e.a. 2013

⁹³ DELARUELLE e.a. 2013

⁹⁴ DELARUELLE e.a. 2013, VAN NUENEN & GIERTS 2014; DYSELINCK 2014

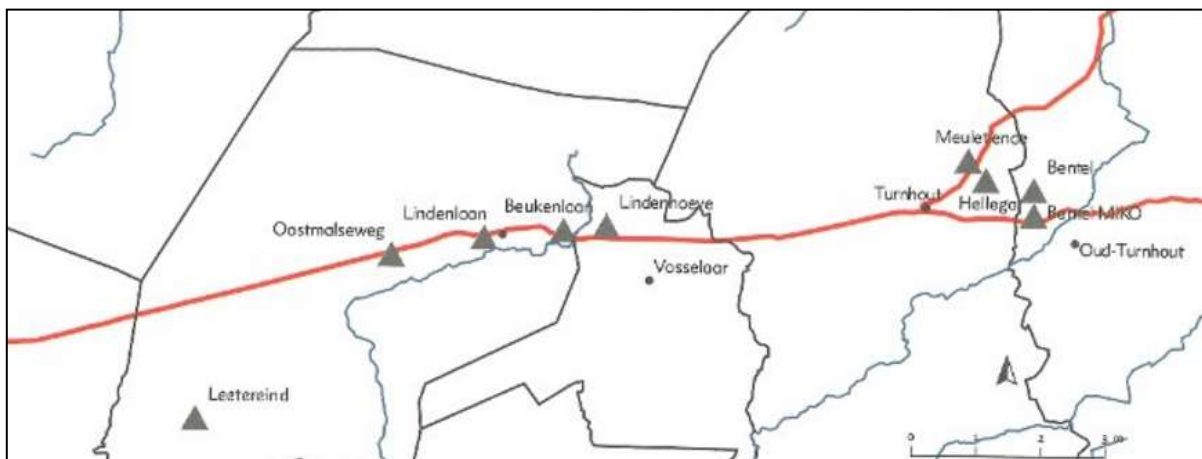
⁹⁵ DELARUELLE e.a. 2013

van een urnengraving uit de vroege ijzertijd dat tot in de midden-ijzertijd (ca. 475-375 v.Chr) in gebruik bleef.⁹⁶

De late ijzertijd (250-50 v.Chr.) wordt gekenmerkt door een transformatie van het nederzettingenpatroon. Nederzettingen werden tijdens deze periode niet langer geïsoleerd in het landschap ingeplant, maar kwamen steeds vaker gegroepeerd voor. Ook de gebruikelijke gebouwplattegrond evolueerde naar een gebouw met tegenoverliggende palenkoppels aan de ingangspartijen en een slanke rij middenstaander (zogenaamde type *Oss-Ussen*). In het Antwerpse deel van de Noorderkempen bleef het Haps-gebouw tijdens de late ijzertijd het vaakst voorkomen. Het is pas in de Romeinse periode dat het Oss-Ussen-gebouwtype vaker opduikt in het archeologisch bestand.⁹⁷ Het grafgebruik evolueerde tijdens deze periode naar cultusplaatsen omheind door een vierkante greppel. Deze bevonden zich vaak in de nabije omgeving van de nederzettingen, zoals waargenomen op de site van Rijkevorsel Wilgenlaan.⁹⁸

Romeinse periode

Wanneer men de gekende Romeinse vindplaatsen op de microcuesta op een kaart weergeeft, valt op dat deze zich alle op een oost-westelijk georiënteerde lijn aan de zuidelijke zijde van het cuestafront bevinden (Figuur 11). Deze lijn komt daarenboven overeen met de ligging van een laatmiddeleeuwse handelsweg tussen Brugge, Antwerpen en Keulen. Concreet zijn onder andere de sites van Brecht Zoegweg, Beerse Oostmalseweg, Beerse Lindenlaan, Vosselaar Lindenhoeve, Turnhout Hellegat, Turnhout Tijn en Nelestraat, Oud-Turnhout Bentel en Oud-Turnhout Bentel MIKO langs dit vermoedelijke wegtracé gelegen. Deze vindplaatsen omvatten alle rurale nederzettingen.⁹⁹



Figuur 11: Weergave van de ligging van de vermoedelijke Romeinse heirbaan en de gekende Romeinse sites in de omgeving van de microcuesta.¹⁰⁰

Het valt op dat in overige delen van de regio sporen van bewoning tijdens de Romeinse periode veel zeldzamer zijn.¹⁰¹ Lange tijd werd zelfs gedacht dat de hele Noorderkempen geen bewoning kende tijdens de Romeinse periode. De traditionele literatuur verklaarde deze afwezigheid van bewoning door het ontoegankelijke karakter van het landschap.¹⁰²

⁹⁶ DELARUELLE e.a. 2013, MEEX 1976

⁹⁷ DELARUELLE e.a. 2013

⁹⁸ VAN LIEFFERINGE e.a. 2013

⁹⁹ DELARUELLE e.a. 2013

¹⁰⁰ DELARUELLE e.a. 2013

¹⁰¹ DELARUELLE e.a. 2013

¹⁰² DELARUELLE e.a. 2013

Middeleeuwen

Tijdens de vroege middeleeuwen behoorden de Kempen (toe de *Pagus Texandria* genoemd) tot Austrasië, een onderdeel van het Merovingische rijk. Dit was een periode van relatieve politieke en socio-economische stabiliteit, hetgeen voor een gestage bevolkingsgroei leidde in de regio. De Noorderkempen worden zo vanaf de 5^e eeuw geleidelijk bevolkt, vaak vanuit de Maaskant. Nederzettingen worden in deze periode vaak ingeplant op strategisch gelegen, hogere plekken in het landschap – zoals de fronten en de top van de microcuesta. Bekende voorbeelden zijn deze van Oud-Turnhout Bentel, Brecht Zoegweg, Beerse Krommenhof en Beerse Mezenstraat. Het valt op dat deze nederzettingen een sterke continuïteit kennen tussen de bewoning tijdens de Merovingische en Karolingische periode. Bij het grafritueel wordt vaak teruggerepen naar grafcircels uit de bronstijd, die herbruikt worden voor nieuwe inhumaties en bijzettingen, zoals op het grafveld van Beerse Krommenhof.¹⁰³

Na het uiteenvallen van het Karolingische rijk na de 10^e eeuw, kent de bewoning in de Kempen een opvallende terugval. Vaak wordt een verklaring gezocht bij de invallen van de Vikingen. Pas tijdens de 12^e eeuw kent de bewoning in de regio een heropleving. Vaak wordt gesteld dat nederzettingen vanaf dan vaak in nattere laagtes en beekvalleien worden ingeplant. Hoger gelegen, droge en vruchtbare delen van het landschap werden vaak gebuikt voor de aanleg van akker. Het is in deze periode dat ook de plaggendekken grootschalig worden aangelegd. De rurale nederzettingen zelf bestaan in de Noorderkempen vaak uit geïsoleerde erven, de zogenaamde *Einzelhöfe*. Dergelijke nederzettingen werden reeds aangetroffen op de sites van Beerse Beukenlaan, Beerse Krommenhof, Oud-Turnhout Bentel, Oud-Turnhout Blokken en Zoersel Dorp.¹⁰⁴

1.4 Besluit

1.4.1 Datering en interpretatie

Op basis van de resultaten van het assessmentonderzoek kan reeds een eerste inschatting gemaakt worden van een datering van het plangebied. Op de cartografische bronnen en op de CAI-kaart zijn binnen het plangebied geen gekende sporen of structuren waar te nemen waaruit een mogelijke datering afgeleid kan worden. Volgens de cartografische bronnen kennen een groot deel van de huidige wegen rondom het plangebied een eeuwenlange geschiedenis. De Oostmalsesteenweg gaat terug tot in de 18^e eeuw. Op de Fricxkaart (1712) die in deze periode opgesteld werd, is reeds een onverharde baan aangeduid die Rijkevorsel met Oostmalle verbindt, vermoedelijk de voorloper van de Oostmalsesteenweg. Op de Ferrariskaart van 1771-1778 is de Oostmalsesteenweg reeds nauwkeuriger te lokaliseren. Sindsdien werd het verloop van de weg nog een aantal keer licht gewijzigd. Uit de historische kaarten is bovendien af te leiden dat het plangebied lange tijd in gebruik is geweest als akkerland. Pas in de late 19^e eeuw duikt een eerste gebouw op binnen het plangebied (zie topografische kaart 1895). Op de luchtfoto uit 1971 is te zien dat het plangebied volledig bebouwd is.

In de onmiddellijke omgeving van het plangebied komen vondsten voor uit de steentijd, metaaltijden (brons- en ijzertijd), middeleeuwen, nieuwe tijd en nieuwste tijd. Het potentieel aanwezig archeologisch erfgoed kan dus uit meerdere periodes komen. Het gebied kende echter een sterke ontwikkeling vanaf de ijzertijd. Dit is ook te merken aan de CAI-meldingen in de buurt van het plangebied die over deze periode handelen. Archeologische sporen uit de ijzertijd en recenter komen dus iets frequenter voor.

¹⁰³ DELARUELLE e.a. 2013

¹⁰⁴ DYSELINCK 2014.

1.4.2 Archeologische verwachting

In volgende paragraaf worden de resultaten van het assessmentgedeelte gesynthetiseerd tot een concrete archeologische verwachting voor het onderzoeksterrein. Het bureauonderzoek bracht volgende relevante elementen aan het licht:

- **Paleolandschappelijke ligging:** Het plangebied is gelegen in de Kempische laagvlakte, ook wel de Noorderkempen genoemd. Het onderzoeksterrein ligt binnen het gebied dat de microcuesta van de Kempen genoemd wordt. Het plangebied zelf ligt tussen de 28,25 en 28,75 m +TAW en bevindt zich op de helling van het noordelijke front van de microcuesta van de Noorderkempen, die zich uitstrekt tussen Ossendrecht en Turnhout, nabij het beekdal van de Zoggebeek en de Kleine Mark. De Salmmeirloop, de Kleine Mark en de Mark zijn natuurlijke waterlopen.
 - De Tertiaire afzettingen maken deel uit van **De formatie van Merksplas** bedekt door het **Lid van A**: grijs, half grof tot grof zand dat kwartsrijk en glimmerhoudend is met dunne klei-intercalaties, schelpfragmenten, gerold hout, veen en (sideriet)keitjes
 - De Quartaire laag wordt gevormd door eolische afzettingen (zand tot zandleem) uit het Laat-Pleistoceen, mogelijk Vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen van het Quartair. Daaronder bevinden zich getijdenafzettingen met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen (Vroeg-Pleistoceen). Nog dieper bevinden zich getijdenafzettingen met soms aan de top fluviatiele afzettingen (Vroeg-Pleistoceen)
- **Bodem:** Volgens de bodemkaart wordt het terrein gekarteerd als kunstmatige gronden in bebouwde zone (OB-type). Het bodemprofiel is door ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd. De gronden in de omgeving worden gekenmerkt door droge tot natte lemige zandbodems met een dikke antropogene humus A-horizont (**plaggenbodems**).
- **Bodemgebruik:** Het projectgebied is eeuwenlang in gebruik geweest als akkerland. Uit de cartografische bronnen is af te leiden dat het plangebied pas sinds de late 19^e eeuw bebouwd werd. Het oostelijke deel werd in de jaren '60 van de 20^e eeuw tijdelijk gebruikt als weiland. Onder de verstoorde zone kan een intacte bodemopbouw verwacht worden op het terrein, wat zou betekenen dat ook archeologisch interessante lagen bewaard zouden kunnen zijn. Het is dan ook mogelijk dat zich hier archeologische resten/sporen bevinden.
- **CAI-gegevens:** In de nabije omgeving van het plangebied zijn verscheidene meldingen van sites uit verschillende periodes, gaande van de steentijd tot en met de nieuwste tijd. Het onderzoeksterrein is gelegen in een archeologisch bijzonder rijke omgeving. Volgens deze inventaris is er reeds vanaf de steentijd sprake van menselijke aanwezigheid. In de omgeving van het plangebied komen behoorlijk veel meldingen voor die in verband gebracht kunnen worden met grafstructuren en nederzettingssites. Dit wil zeggen dat de omgeving een hoge aantrekkingskracht uitoefende op de bewoners om zich te gaan vestigen. Vondsten die dateren uit de Romeinse tijd komen volgens de CAI niet voor in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. Het schijnbaar ontbreken van dergelijke archeologische vindplaatsen kan enerzijds een gevolg zijn van het gebrek aan systematisch archeologisch onderzoek in de regio, anderzijds is het eveneens mogelijk dat de CAI hier (nog) geen melding van maakt. Uiteraard kan de CAI ook een weerspiegeling zijn van de werkelijkheid en zijn er in de nabije omgeving geen andere archeologische sites aanwezig.

Uit de resultaten van het bureauonderzoek blijkt dat het onderzoeksterrein in een **archeologisch bijzonder rijke omgeving** gelegen is. In eerste instantie kan verwezen worden naar de (paleo)landschappelijke ligging van het terrein, op de helling van het noordelijke front van de

microcuesta van de Noorderkempen. Deze natuurlijke verhevenheid in het landschap, die zich uitstrekt tussen Ossendrecht en Turnhout, oefende in het verleden een grote aantrekkingskracht uit op de mens bij de keuze van nederzettingslocaties. In deze moet men ook verwijzen naar het heidelandschap en de aanwezigheid van goede bodems (vruchtbare plaggengronden) en van het beekdal van de Zoggebeek en de Kleine Mark en belangrijke verbindingswegen.

Tijdens de **steentijden** was zeker menselijke aanwezigheid op de cuesta, mogelijk al vanaf het laatpaleolithicum. Meer concrete bewoningssporen dateren uit het mesolithicum, zoals aangetroffen op de sites van Turnhout Vennengebied, Beerse Epelaar en Brecht Overbroek en Moordenaarsven. Deze sites lagen alle op het noordelijke en zuidelijke front van de cuesta, vaak hoger in het landschap, maar steeds met toegang tot open water. Bewoningssporen uit het neolithicum, van meer permanente nederzettingen, zijn zeldzamer op de cuesta. Wel werden verschillende begraafplaatsen uit deze periode aangetroffen op de cuesta, zoals te Oud-Turnhout Bentel, Turnhout Hueve Akkers en Beerse Krommenhof. Het projectgebied *Rijkevorsel, Oostmalsesteenweg* is gelegen op de helling van het noordelijke front van de microcuesta van de Noorderkempen, nabij het beekdal van de Zoggebeek en de Kleine Mark. Ca. 750 m ten westen van het plangebied ontspringt de Meerhoutloop. Ongeveer 800 m verder in noordelijke richting mondt deze uit in de Salmmeirloop. Ten oosten van het onderzoeksterrein stroomt op een afstand van ca. 300 m de Zoggebeek die uitmondt in de Kleine Mark. De Salmmeirloop, de Kleine Mark en de Mark zijn natuurlijke waterlopen die reeds lange tijd aanwezig zijn in het landschap en dus relevant zijn voor de inschatting van het steentijdpotentieel. Dergelijke plaatsen waren zeer aantrekkelijke nederzettingslocaties voor jagers-verzamelaars in de prehistorie. Ook de CAI-meldingen 158738 en 160020 bevestigen de mesolithische aanwezigheid in de nabije omgeving van het plangebied (Plan 29). De aanwezigheid van het plaggendek kan zeer gunstige bewaringsomstandigheden voor vuursteenconcentraties veroorzaakt hebben. Niet zelden treft men onder plaggendekken op dergelijke locaties immers een intact bewaarde bodemopbouw aan, vaak onder de vorm van een podzolbodem. Dit alles maakt dat de verwachtingen voor de steentijdperiode **hoog** ingeschat kunnen worden.

Tijdens de **metaaltijden** was de cuesta een aantrekkingspool voor de inplanting van zowel nederzettingen als grafvelden. Er uitgebreid gedocumenteerd zijn de vele grafcircels uit de bronstijd en de urnenvelden uit de vroege en midden-ijzertijd. De volledige omgeving van het terrein is immers ingenomen door verschillende uitgestrekte necropolen uit de bronstijd en vooral ijzertijd (CAI: 160020, 104555, 100598, 104554, 104651, 104558, 100595, 104557, 103531, 211718). Nederzettingen uit de bronstijd zijn zeer zeldzaam op de cuesta. Uit de ijzertijd daarentegen komen rurale nederzettingen veelvuldig voor op de microcuesta. In de onmiddellijke omgeving van het plangebied komt slechts één rurale nederzetting uit de ijzertijd voor (tweeschepige huisplattegrond Oss-Ussen/Alphen Ekeren type). De kans dat binnen het plangebied een gelijkaardige structuur aangesneden wordt, is bijgevolg reëel. Er kan dus een bijzonder **hoge** archeologische verwachting opgesteld worden voor de metaaltijden.

Voor de **Romeins periode** zijn geen historische en archeologische bronnen voorhanden met betrekking tot het plangebied. In de onmiddellijke omgeving komen op de CAI-kaart geen sporen, structuren of vondsten voor die met deze periode in verband gebracht kunnen worden. Het is echter niet omdat weinig informatie beschikbaar is en de CAI geen melding maakt van archeologische vindplaatsen voor deze periode dat ze niet aanwezig kunnen zijn binnen het plangebied. Het schijnbaar ontbreken van dergelijke archeologische vindplaatsen kan enerzijds een gevolg zijn van het gebrek aan systematisch archeologisch onderzoek in de regio, anderzijds is het eveneens mogelijk dat de CAI hier (nog) geen melding van maakt. Meer waarschijnlijk is dat de CAI wel degelijk een reflectie is van de werkelijkheid.

Tijdens de Romeinse periode situeerde de bewoning op de cuesta zich mogelijk in de eerste plaats rond de heirbaan tussen Brecht en Turnhout op het zuidelijke cuestafront. Op overige delen van de cuesta is de bewoning tijdens deze periode opvallend schaars. De verwachting voor sporen uit de Romeinse periode ter hoogte van het onderzoeksterrein, dat enkele kilometers ten noorden van de heirbaan gelegen is op het noordelijke cuestafront, is dan ook eerder **laag**.

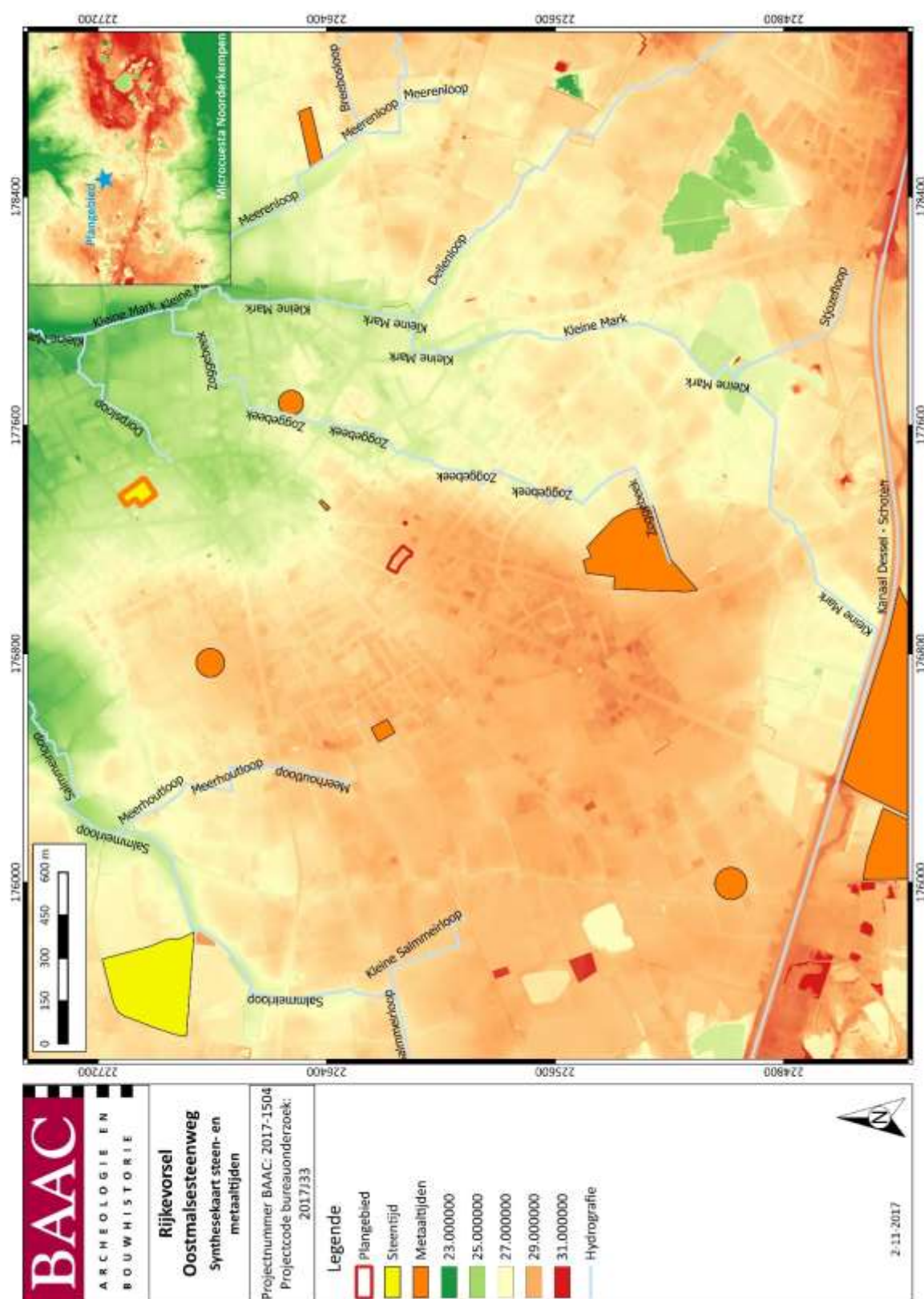
In tegenstelling tot voorgaande periode komen in de onmiddellijke omgeving van het plangebied wel veel middeleeuwse vindplaatsen voor op de CAI-kaart. Tijdens de middeleeuwen nam de bevolking opnieuw toe en kende het gebied een sterke ontwikkeling. De typerende inrichting van de omgeving in de middeleeuwen (hoeves, uitgebreide perceelstructuur, middeleeuws dorpscentrum met kerk) getuigt van een verregaande exploitatie in de streek, waardoor sporen vanaf de vroege middeleeuwen verwacht kunnen worden. Tijdens de vroege middeleeuwen nam de bewoning op de cuesta opnieuw toe, zoals vastgesteld te Oud-Turnhout Bentel, Brecht Zoegweg, Beerse Krommenhof en Beerse Mezenstraat. De ligging van het terrein lijkt beloftevol, maar archeologische vondsten uit de omgeving wijzen nooit op concrete aanwijzingen voor dergelijke sites. Daarenboven bevinden de gekende nederzettingen uit de vroege middeleeuwen op de cuesta zich vrijwel steeds op het steilere zuidelijke front. De verwachting voor sites uit de **vroege middeleeuwen** is bijgevolg **matig**. Tussen de 10^e en 12^e eeuw nam de bewoning weer af, om opnieuw door te breken in de loop van de 12^e eeuw. Bovendien handelen de meldingen over aanwijzingen van nederzettingssites of sites die hiermee in verband gebracht kunnen worden. Dit wil zeggen dat de omgeving een hoge aantrekkingskracht uitoefende op de bewoners om zich te gaan vestigen. Deze hernieuwde bewoning lag vaak op lager gelegen gedeelten van het landschap (flanken rivierdalen), terwijl de hoger gelegen, vruchtbare gebieden tot akkers omgevormd werden (Plan 30). Tijdens deze periode werd de vruchtbaarheid van de akkers kunstmatig verhoogd door de aanleg van plaggendecken. Op basis van de CAI-gegevens en de historische kaarten kan geconcludeerd worden dat het plangebied een **hoog** potentieel heeft voor de aanwezigheid van sporen uit de **volle middeleeuwen** en de **late middeleeuwen** in het bijzonder.

In de buurt van het plangebied zijn een aantal sites uit de **nieuwe tijd** en bekend. Het gaat onder andere om de molen van Rijkevorsel, greppels, een hoeve, een kapel en aardewerk. De verwachtingen voor sporen uit de nieuwe tijd zijn bijgevolg **middelhoog**.

De CAI-meldingen voor de **nieuwste tijd** hebben allemaal betrekking op de Eerste Wereldoorlog. Ten zuiden van het plangebied, aan het kanaal, werden op luchtfoto's twee bunkers uit WOI en een verdedigingslinie van prikkeldraad vastgesteld. In de directe omgeving zijn echter geen elementen die verwijzen naar het oorlogsgeweld. Tijdens deze periode was er dus activiteit in de omgeving, wat de kans op het aantreffen van sporen mogelijk maakt. De verwachtingen worden echter niet hoog ingeschat, aangezien de invloed van de Eerste Wereldoorlog slechts zeer kleinschalig was. Dit maakt dat de verwachtingen voor sporen uit de nieuwste tijd eerder **laag** zijn.

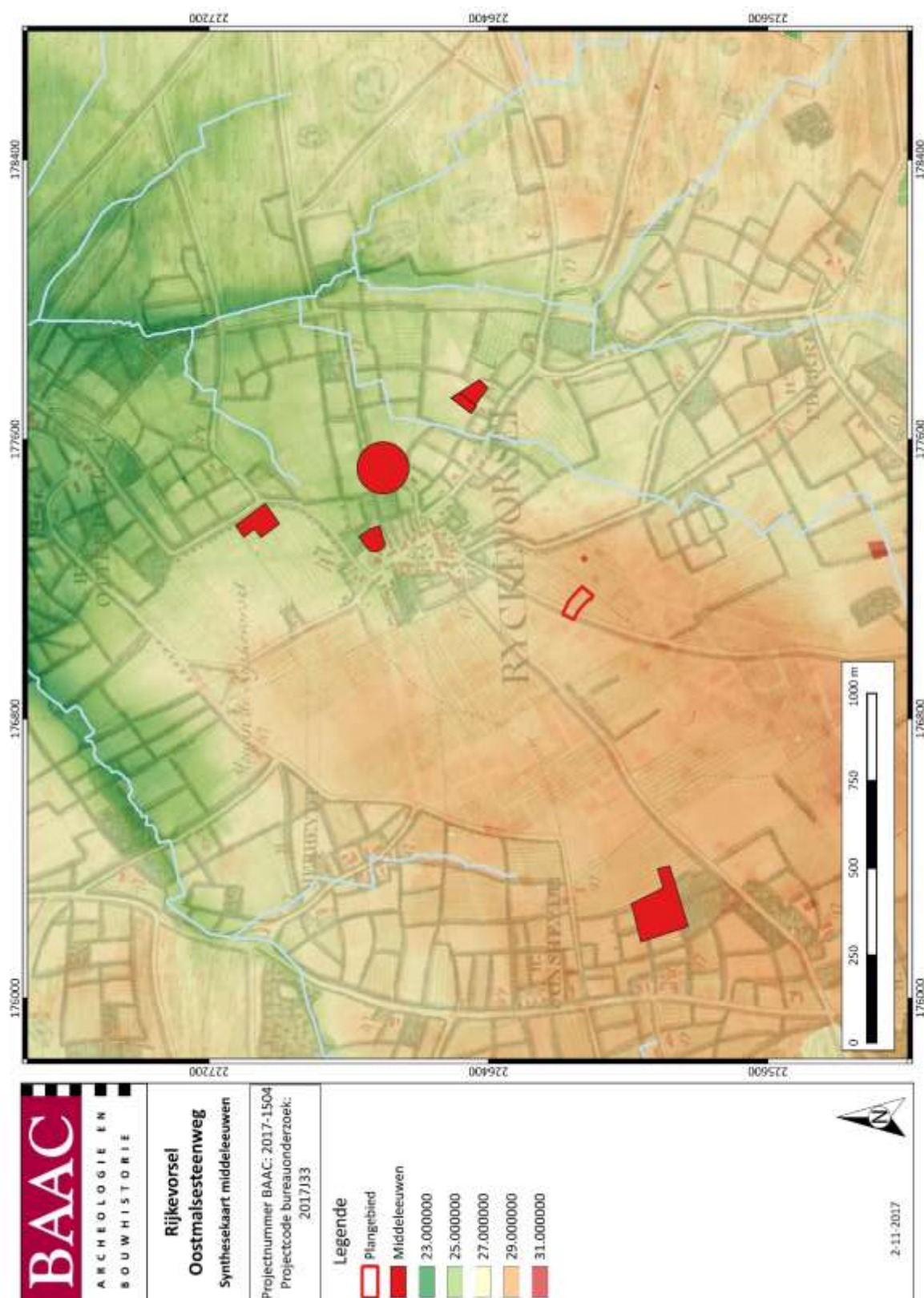
Uit voorgaande kan geconcludeerd worden dat het plangebied een reëel archeologisch potentieel kent voor het aantreffen van resten vanaf de prehistorie tot en met de nieuwste tijd. Op basis van de (paleo)landschappelijke gegevens en de omliggende reeds aangetroffen archeologische waarden kan gesteld worden dat het projectgebied een hoog potentieel heeft voor de aanwezigheid van sporen uit de steentijd, de metaaltijden en van rurale nederzettingenlocaties uit de volle en late middeleeuwen.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Sinds de late 19^e eeuw is het plangebied tot op ongekende diepte verstoord door bebouwing. Het is dan ook van uitzonderlijk belang dit plangebied verder te onderwerpen aan onderzoek om de aan/afwezigheid van archeologische sporen te bevestigen. De enige manier om hierover informatie in te winnen is dan ook **veldonderzoek met ingreep in de bodem**.



Plan 29: Syntheseplan steen- en metaaltijden: aanduiding van het plangebied en de gekende CAI-vindplaatsen uit de steen- en metaaltijden op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) (digitaal, 1:11.000, 02/11/2017).¹⁰⁵

¹⁰⁵ AGIV 2017c, CAI 2017



Plan 30: Synthesepan middeleeuwen: aanduiding van het plangebied en de gekende CAI-vindplaatsen uit de middeleeuwen op de Ferrariskaart en het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) (digitaal, 1:9.000, 02/11/2017).¹⁰⁶

¹⁰⁶ GEOPUNT 2017b, AGIV 2017c, CAI 2017

1.4.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Naast het inschatten van de archeologische verwachting, is het belangrijk om het potentieel op kennisvermeerdering nader te bekijken. Dit wil zeggen dat geanalyseerd wordt in welke mate het uit te voeren onderzoek kan bijdragen tot concrete kenniswinst.

Indien er binnen het plangebied archeologische sporen of structuren aan het licht komen voor nederzettingen uit de bronstijd en archeologische sporen uit de Romeinse periode kan dit een grote kennisvermeerdering betekenen. In de directe omgeving van het onderzoeksterrein is momenteel namelijk nog geen sprake van dergelijke sporen uit de bronstijd en de Romeinse periode. De aanwezigheid van deze archeologische sporen kan als uitzonderlijk en zeldzaam gewaardeerd worden. Hierdoor is het potentieel op kennisvermeerdering zeer groot. Voor de steentijd, de metaaltijden, de middeleeuwen en de nieuwe tijd daarentegen zullen de mogelijk te bekomen resultaten een aanvulling betekenen op de reeds vergaarde kennis van soortgelijke vondsten uit deze periode. Deze laatmiddeleeuwse vondsten zouden een bevestiging kunnen betekenen van het vermoeden dat de regio in intense mate is ontgonnen in de late middeleeuwen.

1.4.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

De doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – werd tijdens het bureauonderzoek niet gehaald. Er moet dan ook in eerste instantie worden overgegaan tot verder vooronderzoek..

Om meer informatie over te verkrijgen over de aan- of afwezigheid van archeologisch relevante waarden is verder bodemonderzoek nodig. Zo kan achterhaald worden of de bodem al dan niet intact is. Op deze manier kan het steentijdpotentieel voor het plangebied verder onderzocht worden. Ten gevolge van de paleolandschappelijke ligging, bodemgegevens (plaggenbodems) en de gekende archeologische waarden in de directe nabijheid is de kans op het aantreffen van steentijdsites en/of -vondsten reëel. Daarnaast zijn er een aantal CAI-waarden en andere archeologische sites aanwezig in de omgeving die duiden op de mogelijkheid van een archeologische site uit andere periodes in het plangebied (metaaltijden, middeleeuwen, nieuwe tijd en nieuwste tijd).

Tijdens verder vooronderzoek moet de staat van het bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein verder onderzocht worden. Enkel dan kan worden vastgesteld of er zich relevante archeologische niveaus bevinden. Ook kan worden vastgesteld of de geplande bodemingrepen een impact hebben op deze mogelijke archeologische niveaus. Het uitvoeren van een **landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen** blijkt de meest efficiënte methode te zijn om enerzijds de gaafheid van het bodemprofiel te bepalen en anderzijds de geomorfologie van de bodem (met mogelijke antropogene bodemhorizonten en relevante archeologische niveaus) in kaart te brengen.

Om het potentieel op kennisvermeerdering binnen het onderzoeksgebied te exploiteren, stelt BAAC Vlaanderen voor om allereerst een **archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem** uit te voeren in de vorm van een **landschappelijk booronderzoek**. Door het toepassen van deze onderzoeksmethode kan ook een uitspraak gedaan worden over de eventuele aanwezigheid van steentijdsites. Indien blijkt dat het bodemarchief binnen het plangebied intact is, komt het in aanmerking voor een **archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem**. Binnen dit vooronderzoek met ingreep in de bodem wordt best geopteerd voor een tweeledige aanpak, namelijk een archeologisch booronderzoek enerzijds en proefsleuven anderzijds. Het archeologische booronderzoek heeft als doel om eventueel relevante archeologische lagen op te sporen, terwijl het proefsleuvenonderzoek zich richt op het detecteren van archeologische sites (metaaltijden of

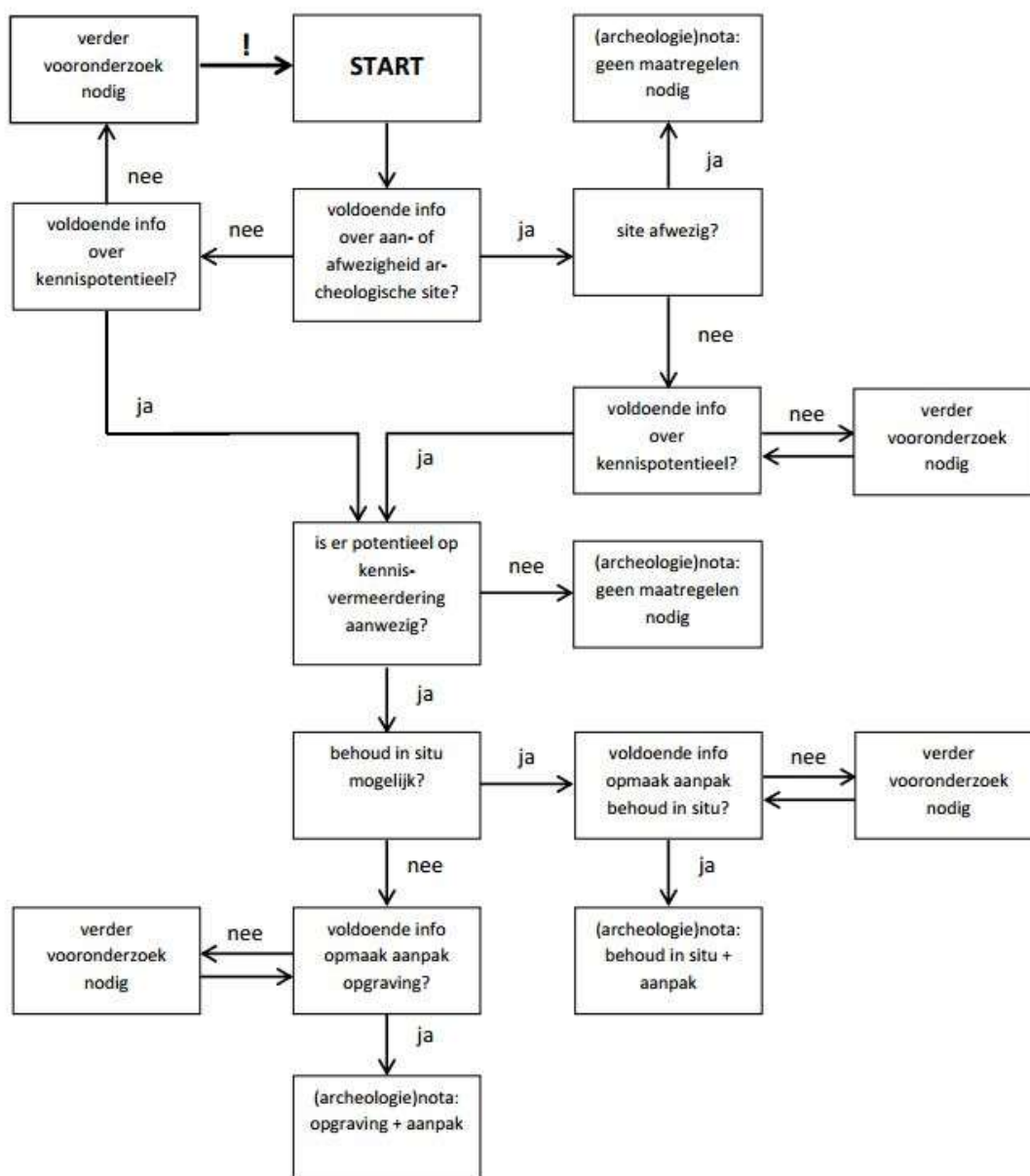
jonger). Hoe dit in de praktijk wordt omgezet, wordt verder toegelicht in het programma van maatregelen.

Dit gemotiveerd advies wordt tevens bevestigd door de beslissingsboom C.G.P.5.2 (Figuur 12).

- Is er voldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site? **NEE**
- Is er voldoende info over het kennispotentieel? **JA**
- Is er potentieel op kennisvermeerdering aanwezig? **JA**
- Is behoud in situ mogelijk? **NEE**
- Is er voldoende info over de opmaak aanpak van de opgraving? **NEE**

⇒ **Verder vooronderzoek nodig**

Conclusie: Landschappelijk bodemonderzoek is de aangewezen methode binnen het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Afhankelijk van de resultaten uit het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kan er overwogen worden om onderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren. Een uitgebreide motivatie en een stappenplan zal opgesteld worden in het programma van maatregelen.



Figuur 12: beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.¹⁰⁷

¹⁰⁷ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016, fig.3.

2 Samenvatting

Naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning voor de sloop van bestaande gebouwen en het optrekken van nieuw handelspand, heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgesteld.

Het doel van de archeologienota was het inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied en het opstellen van een programma van maatregelen voor een vervolgonderzoek.

Na een uitgebreide studie van historische, cartografische, topografische, geologische en bodemkundige bronnen, werd vastgesteld dat het bodemarchief een hoge verwachting kent voor artefactensites uit de prehistorie en voor sporensites uit de metaaltijden en middeleeuwen, in het bijzonder voor de volle en late middeleeuwen. Voor de Romeinse periode en de nieuwste tijd is de verwachting laag en voor de nieuwe tijd werd een middelhoge verwachting opgesteld. De bureaustudie verschaft momenteel geen eenduidigheid over de aan- of afwezigheid van steentijdmateriaal. Bovendien moet de staat van het bodemarchief verder onderzocht worden. Een landschappelijk bodemonderzoek zal meer informatie over de geomorfologie binnen het plangebied kunnen geven en een verder vervolgonderzoek al dan niet uitsluiten.

BAAC Vlaanderen bvba acht verder archeologisch onderzoek nodig, zoals vermeld en toegelicht in het programma van maatregelen.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Bestaande situatie ter hoogte van het plangebied	6
Figuur 2: Toekomstige inplanting.....	9
Figuur 3: Type doorsnede van het handelspand.....	11
Figuur 4: Funderings- en rioleringsplan	12
Figuur 5: Detailtekening infiltratiekorven	14
Figuur 6: Doorsnede open infiltratievoorziening	15
Figuur 7: Ontgravingsplan toekomstige inplanting.....	16
Figuur 8: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart (1:200.000) betreffende het plangebied	29
Figuur 9: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart (1:50.000) betreffende het plangebied	29
Figuur 10: Vorming van een plaggendek in archeologisch perspectief	32
Figuur 11: Weergave van de ligging van de vermoedelijke Romeinse heirbaan en de gekende Romeinse sites in de omgeving van de microcuesta.	63
Figuur 12: beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.....	72

4 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	52
---	----

5 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal, 1:5.500, 26/10/2017)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal, 1:400, 26/10/2017)	3
Plan 3: Plangebied en gekende verstoringen op orthofoto (digitaal, 1:350, 31/01/2018)	7
Plan 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto (digitaal, 1:350, 26/06/2018)	10
Plan 5: Toekomstige inplanting op orthofoto met aanduiding van infiltratievoorziening (digitaal, 1:350, 26/06/2018)	13
Plan 6: Plangebied en ruime omgeving op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) (digitaal, 1:15.000, 26/10/2017)	21
Plan 7: Plangebied op het DHM (digitaal, 1: 400, 26/10/2017)	22
Plan 8: Plangebied op de microcuesta van de Noorderkempen met aanduiding van het Maasbekken tegenover het Netebekken op het DHM (digitaal, 1: 54.000, 02/11/2017)	24
Plan 9: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart (digitaal, 1:3.000, 27/10/2017)	26
Plan 10: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 (digitaal, 1:3.000, 27/10/2017)	27
Plan 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal, 1:3.000, 27/10/2017)	28
Plan 12: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal, 1:3.000, 27/10/2017)	34
Plan 13: Rijkevorsel op de Fricxkaart 1712 (analoog, 1:30.900, 27/10/2017)	39
Plan 14: Plangebied en ruime omgeving op de Ferrariskaart 1771-1778 (analoog, 1: 18.000, 27/10/2017)	40
Plan 15: Plangebied op de Ferrariskaart 1771-1778 (analoog, 1: 5.000, 27/10/2017)	41
Plan 16: Plangebied op de Vandermaelenkaart 1846-1854 (analoog, 1:4.500, 30/10/2017)	42
Plan 17: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen 1843-1845 (analoog, 1:5.000, 30/10/2017)	43
Plan 18: Topografische kaart van 1872 (digitaal, 1:5.000, 30/10/2017)	44
Plan 19: Topografische kaart van 1895 (digitaal, 1:5.000, 30/10/2017)	45
Plan 20: Topografische kaart van 1935 (digitaal, 1:4.500, 30/10/2017)	46
Plan 21: Topografische kaart van 1961-1962 (digitaal, 1:3.500, 30/10/2017)	47
Plan 22: Plangebied op orthofoto van 1971 (digitaal, 1: 1.500, 30/10/2017)	48
Plan 23: Plangebied op orthofoto van 1979-1990 (digitaal, 1:1.500, 30/10/2017)	49
Plan 24: Plangebied op orthofoto van 2005-2007 (digitaal, 1:800, 30/10/2017)	50
Plan 25: Plangebied op meest recente orthofoto (digitaal, 1:500, 30/10/2017)	51
Plan 26: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (digitaal, 1:10.900, 30/10/2017)	56
Plan 27: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (digitaal, 1:10.900, 30/10/2017)	57
Plan 28: Plangebied op CAI-kaart met aanduiding van bekrachtigde archeologienota's (digitaal, 1:10.900, 30/10/2017)	60
Plan 29: Synthesepan steen- en metaaltijden: aanduiding van het plangebied en de gekende CAI-vindplaatsen uit de steen- en metaaltijden op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) (digitaal, 1:11.000, 02/11/2017).	68
Plan 30: Synthesepan middeleeuwen: aanduiding van het plangebied en de gekende CAI-vindplaatsen uit de middeleeuwen op de Ferrariskaart en het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) (digitaal, 1:9.000, 02/11/2017).	69

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroenderfgoed.be>.
- AGIV, 2017a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2017c. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2017d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017f. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017g. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2005-2007, Vlaanderen.
- AGIV, 2017h. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2000-2003, Vlaanderen.
- ANTROP, M. e.a., 2002. *Overzicht Traditionele landschappen. Versie 6.1 - maart 2002*, Gent: Universiteit Gent: Vakgroep geografie.
- BEYAERT, M. e.a., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.
- BOGEMANS, F., 2005. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, Kaartblad 2-8 Meerle - Turnhout. In Vlaamse overheid Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Vrije Universiteit Brussel.
- CAI, 2017. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2017a. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- CARTESIUS, 2017b. Cartesius.
- DALLE, S., BAEYENS, N. & LINTEN, S., 2013. Een vreemde eend in de bijt: een vermoedelijk bronstijdwoonstalhuis te Emblem-Oostmalsesteenweg (Ranst, Antwerpen). *Lunula*, XXI, pp.61–63.

- DEBRABANDERE, F., 2010. *De Vlaamse Gemeentenamen* Davidsfonds, red.,
- DELARUELLE, S. e.a., 2013. *Vondsten Vertellen. Archeologische parels uit de Antwerpse Kempen*, Brugge.
- DELARUELLE, S. & DE SMAELE, B., 2012. Een meerfasig grafmonument aan de Hueve Akkers in Oud-Turnhout (prov. Antwerpen). *Lunula*, XX, pp.35–39.
- DELARUELLE, S., DE SMAELE, B. & VAN DONICK, J., 2009. Opgraving van een woonerf uit de late ijzertijd aan de Lindenhoeve in Vosselaar (prov. Antwerpen, België). *Lunula*, XVII, pp.105–109.
- DELARUELLE, S., DE SMAELE, B. & VANDONICK, J., 2008. Ovalen voor de doden. Opgraving van een grafmonument uit de bronstijd aan de Mezenstraat in Beerse (prov. Antwerpen). *Lunula*, XVI, pp.31–38.
- DEMOEN, D. & DE KETELAERE, S., 2016a. *Archeologienota Rijkervorsel, Bavelstraat. Deel II: Verslag van Resultaten*, Gent.
- DEMOEN, D. & DE KETELAERE, S., 2016b. *Archeologienota Rijkervorsel Looiweg. Deel 2: Verslag van resultaten*, Gent.
- DOV VLAANDEREN, 2017a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DYSELINCK, T., 2014. Archeologische opgraving Zoersel Dorp, BAAC Vlaanderen rapport 68.
- GEOPUNT, 2017a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2016. GEOPUNT VLAANDEREN: Frickx (1744). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Geraadpleegd augustus 2, 2016].
- GEOPUNT, 2017d. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2017e. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- VAN GILS, M. & DE BIE, M., 2009. Meer-Meirberg: Steentijdbewoning op een Kempense duinenrug. *Archeologie in de provincie Antwerpen*, 3.
- HASQUIN, H. & VAN UYTVEN, R., 1980. *Gemeenten van België: geschiedkundige en administratief-*

- gegrafisch woordenboek, 1. Vlaanderen* J. . DUVOSQUEL & V. ARICKX, red., België: Gemeentekrediet.
- HEIRBAUT, E. & NICASIE, J., 2017. *Bouwen van een magazijn en regularisatie van parkeerplaatsen aan de Driehoek 44 te Rijkevorsel*. *Archeologienota*, Halle-Zoersel.
- HERTOGHS, S. e.a., 2013. Een grafmonument uit de vroege bronstijd en bewoning uit de ijzertijd op de Bentel in Oud-Turnhout (prov. Antwerpen). *Lunula*, XXI, pp.11–21.
- HUYGHE, D. & VERMEERSCH, P.M., 1982. Late mesolithic settlement at Weelde-paardsdrank. Contributions to the study of the mesolithic of the Belgian Lowland. *Study Praehistorica Belgica*, 1, pp.116–209.
- IOE, 2017. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- VAN LIEFFERINGE, N., SMEETS, M. & FOCKEDEY, L., 2013. *Archeo-rapport 159: Het archeologisch onderzoek in Rijkevorsel-Wilgenstraat*, Kessel-Lo.
- MEEX, F., 1976. *Grafheuvels en urnenvelden in de Kempen*, Brussel: Nationale Dienst voor Opgravingen.
- VAN MIERLO, T., 2017. *Perenstraat, Rijkevorsel, Een archeologienota*, Brugge.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.
- VAN NUENEN, F. & GIERTS, I., 2014. Archeologische opgraving Brecht Ringweg Fase 2, BAAC Vlaanderen rapport 94.
- ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN, 2017. Loket onroerend erfgoed: archeologienota's. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/goedgekeurd> [Geraadpleegd mei 24, 2017].
- OOMS, J., DEVLIT, T. & ANNAERT, R., 2007. *Archeologische noodopgraving te Geel (prov. Antwerpen), VIOE-rapport*.
- SCHELTJENS, S. e.a., 2012. Een (graf)kuil met gecremeerde beenderen uit het midden-paleolithicum aangetroffen op de Bentel in Oud-Turnhout (prov. Antwerpen, B). *Notae Praehistoricaeistoricae*, 32, pp.227–232.
- DE SMAELE, B., VERDEGEM, S. & THIJS, C., 2011. Een grafveld uit de bronstijd aan de Krommenhof in Beerse (prov. Antwerpen). *Lunula*, XIX, pp.9–15.
- SPEK, T., 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*, Utrecht: Uitgeverij Matijs.
- THEUWS, F., VERHOEVEN, A. & VAN REGTEREN-ALTENA, H.H., 1990. Medieval Settlement at Dommelen. In R. voor het O. Bodemonderzoek, red. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*. Amersfoort.

- VANACKER, V. e.a., 2001. Using Monte Carlo Simulation for the Environmental Analysis of Small Archaeologic Datasets, with the Mesolithic in Northeast Belgium as a Case Study. *Journal of Archaeological Science*, 28, pp.661–669.
- VANDEVELDE, J. e.a., 2007. Vierduizend jaar bewoning en begraving in Edegem-Buizegem (prov. Antwerpen). *Relicta, Archeologie, Monumenten- en Landschaponderzoek in Vlaanderen*, (3), pp.9–68.
- VANDEVELDE, J. e.a., 2006. vierduizendjaar bewoning en begraving in Edegem-Buizegem (prov. Antwerpen). *Relicta*, 3, pp.9–68.
- VERBEEK, C. & VERMEERSCH, P.M., 1995. Vroeg- en laat-Mesolithicum nabij het Brouwersgoor te Weelde-Hoogeinds Voorhoofd. *Notae Praehistoricae*, 16, pp.61–72.
- VERMEERSCH, J., 2017. *Molenakkers, Rijkevorsel, Een Archeologienota*, Brugge.
- VERMEERSCH, P.M., LAUWERS, R. & GENDEL, P.A., 1992. The late mesolithic sites of Brecht-Moordenaarsve (Belgium). *Helinium*, 32, pp.3–77.

7 Bijlagen

7.1 Bouwplannen