



Archeologienota

Wielsbeke, Oostrozebeeksestraat

Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Wielsbeke, Oostrozebeeksestraat: Verslag van Resultaten

Auteurs

Christine Swaelens, Kirsten Van Campenhout & Mike Creutz

Erkende archeoloog

Christine Swaelens (OE/ERK/Archeoloog/2016/00150)

BAAC-Projectnummer

2017-1027

Plaats en datum

Gent, 23 maart 2018

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 815

ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

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	Huidige situatie	5
1.1.5	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie	8
1.2.1	Onderzoeksvragen	8
1.2.2	Heuristiek	8
1.3	Assessmentrapport	10
1.3.1	Landschappelijk kader	10
1.3.2	Historisch kader	20
1.3.3	Cartografische bronnen	23
1.3.4	Archeologisch kader	29
1.4	Besluit	32
1.4.1	Archeologische verwachting	32
1.4.2	Potentieel op kennisvermeerdering	34
1.4.3	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	34
2	Proefsleuven	36
2.1	Beschrijvend gedeelte	36
2.1.1	Administratieve gegevens	36
2.1.2	Onderzoeksopdracht	36
2.2	Werkwijze en strategie van het vooronderzoek	38
2.2.1	Methoden en technieken	38
2.2.2	Organisatie van het vooronderzoek	41
2.2.3	Afwijkingen uitvoer onderzoek	41
2.2.4	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding	43
2.3	Assessmentrapport	43
2.3.1	Assessment vondsten	43
2.3.2	Assessment stalen	43
2.3.3	Conservatieassessment	43
2.3.4	Assessment sporen en structuren	43
2.3.5	Assessment onderzoeksterrein	52
3	Lijst met figuren	65
4	Fotolijst	65
5	Lijst met tabellen	66
6	Plannenlijst	67

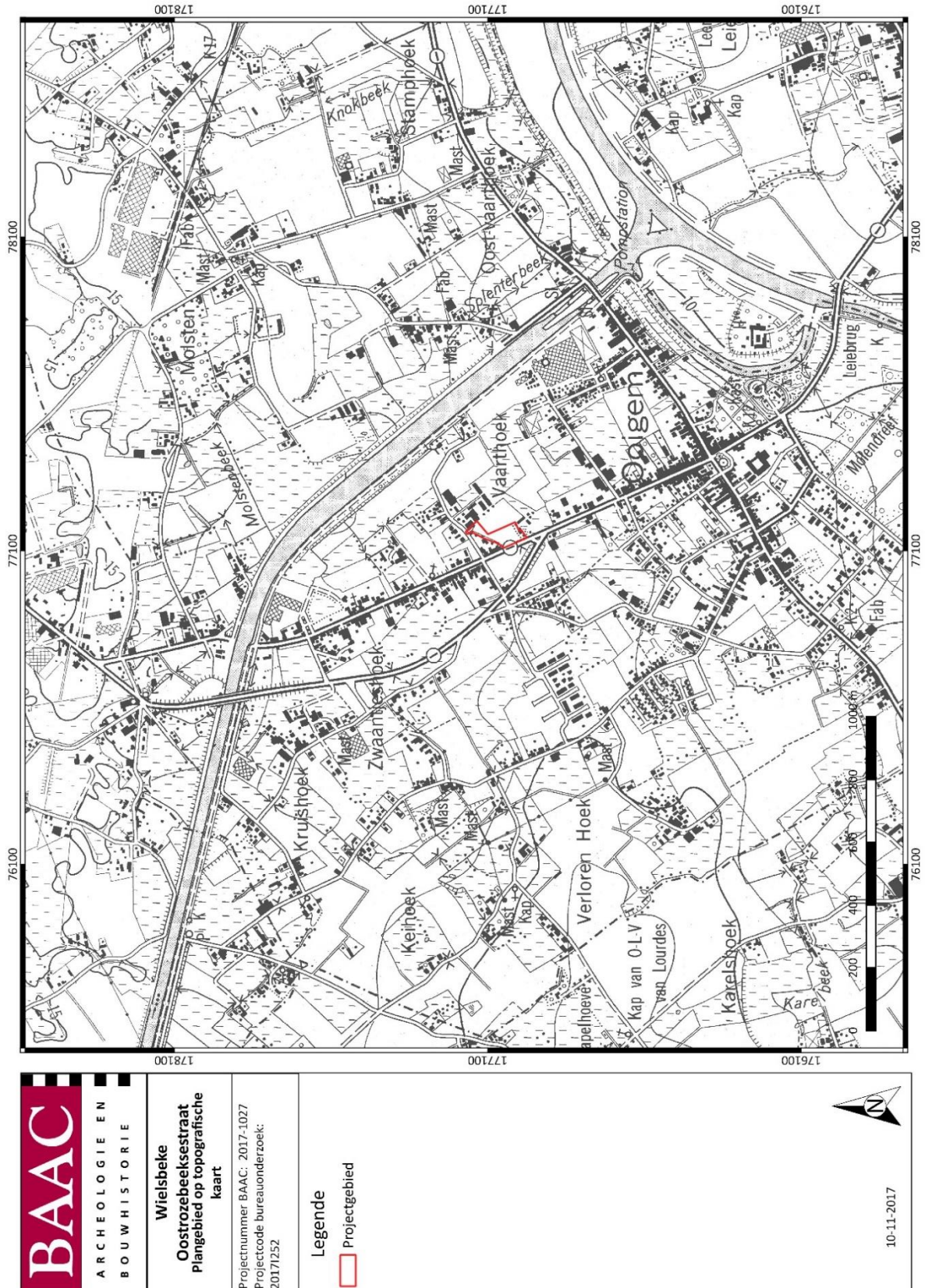
7	Bibliografie	72
8	Bijlagen	73
8.1	Digitale bijlagen proefsleuvenonderzoek.....	73

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

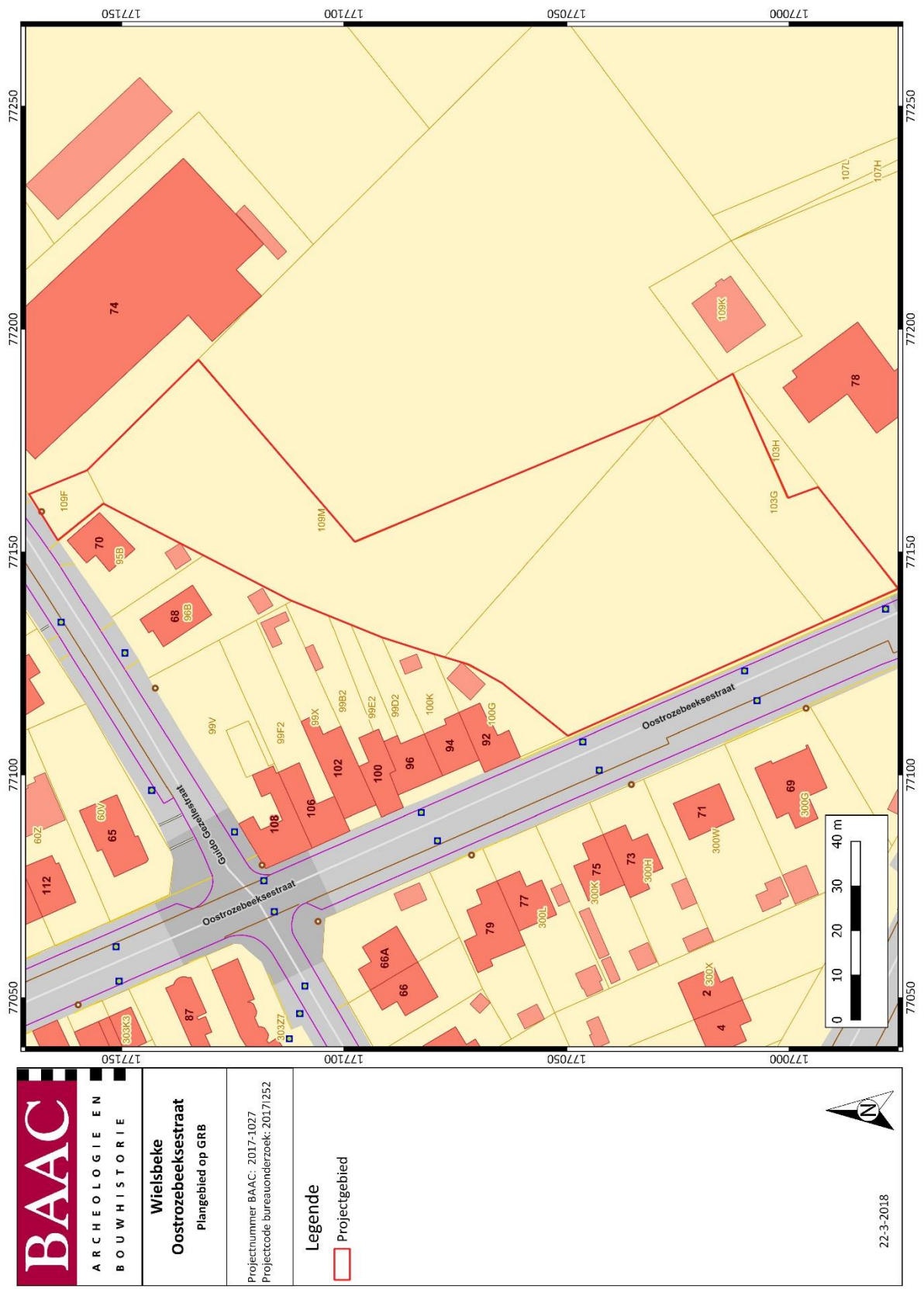
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site		Wielsbeke Oostrozebeeksestraat	
Ligging		Oostrozebeeksestraat, Ooigem, Wielsbeke, provincie West-Vlaanderen	
Kadaster		Wielsbeke, Afdeling 2, Sectie A, Perceelnummers 109f, 109m, 103g, 102b	
Coördinaten		Noordwest: x:77108.9	y: 177049.7
		Noordoost: x:77162.7	y: 177170.4
		Zuidwest: x:77141.9	y: 176974.9
		Zuidoost: x:77190.3	y: 177012.4
Projectcode BAAC Vlaanderen		2017-1027	
Opdrachtgever		NV Telmessia, Oostrozebeeksestraat 195, 8710 Wielsbeke	
Bureauonderzoek	Projectcode OE	2017I252	
	Erkend archeoloog	Christine Swaelens (Erkenningsnummer: 2016/00150)	
	Betrokken actoren	Christine Swaelens (archeoloog); Carola Stern (archeoloog); Mike Creutz (aardkundige); Kirsten Van Campenhout (archeoloog);	



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018e



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2018c

1.1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

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

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

Het doel van het 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 verkavelingsaanvraag maakt BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota op. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen 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 *Wielsbeke, Oostrozebeeksestraat* bedraagt ca. 7.383 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

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

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

Aangezien de totale oppervlakte van de bodemingreep 3.000 m² of meer bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze bekrachtigde archeologienota wordt bij de verkavelingsaanvraag gevoegd.

1.1.4 Huidige situatie

Opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De precieze diepte van de ingrepen is nog niet bekend, doorsnedes zijn er nog niet. Vanwege de densiteit van de geplande bebouwing wordt echter uitgegaan van een zo goed als volledige verstering van eventueel aanwezige archeologisch relevante bodemlagen.

1.1.5 Randvoorwaarden

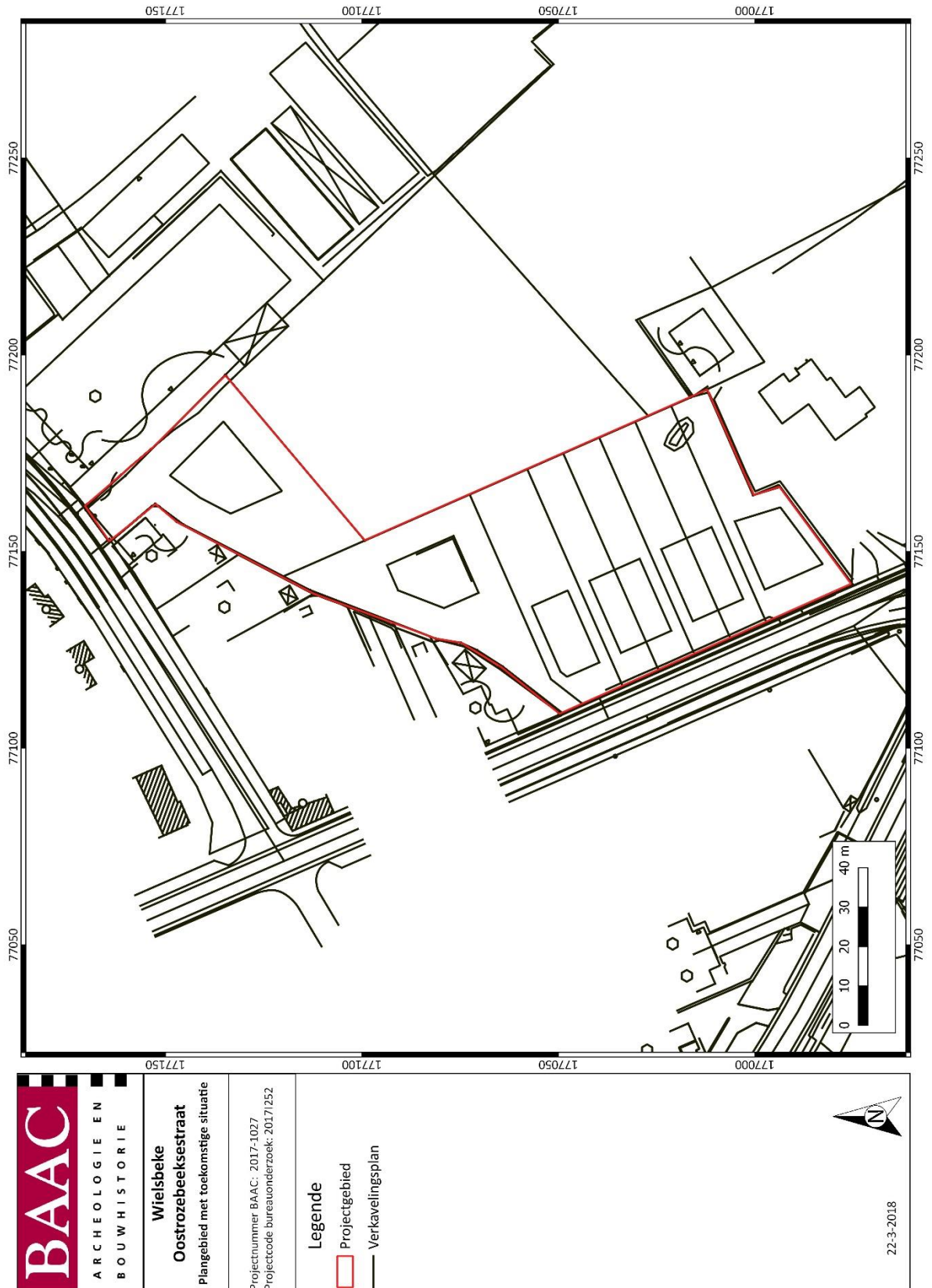
Niet van toepassing.



Figuur 3: Orthofoto⁴ van het plangebied met weergave van de (voorlopige) toekomstige inplanting⁵

⁴ (AGIV 2017c)

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 4: Verkavelingsplan

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.⁶

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart

De CAI-kaart wordt weergegeven met het grootschalig referentiebestand als onderkaart. De onmiddellijke omgeving rondom wordt op de Ferraris-, Atlas der Buurtwegen, Popp- en Vandermaelenkaart besproken. De beschrijving gebeurde onder meer op basis van de legende uit *België in kaart*.⁷ 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.

⁶ CARTESIUS 2018

⁷ BEYAERT et al. 2006

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.

Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1. Het plangebied Wielsbeke Oostrozebeeksestraat is gelegen tussen de Oostrozebeeksestraat en de Guido Gezellestraat. Het onderzoeksgebied heeft een totale oppervlakte van 0,738 ha en bestaat uit een relatief vlakke akker en een klein braakliggend stuk terrein. De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 15,2 en 16,7 m + TAW. Ten noorden van het projectgebied sluit het terrein aan op de achtertuinen van enkele woonhuizen. Het projectgebied heeft een nauwe aansluiting (ca. 10 m breed) op de Guido Gezellestraat tussen een woonhuis en het bedrijf Decran. Aan de oostelijke zijde liggen verschillende agrarische percelen. Ten zuiden van het projectgebied is een vrijstaande woonst met tuin gelegen. De hele westelijke zijde van het projectgebied sluit aan op de Oostrozebeeksestraat. De Leie bevindt zich op ca. 850 m ten zuidoosten van het projectgebied; het kanaal Roeselare-Leie ligt ongeveer 350 m ten oosten ervan.

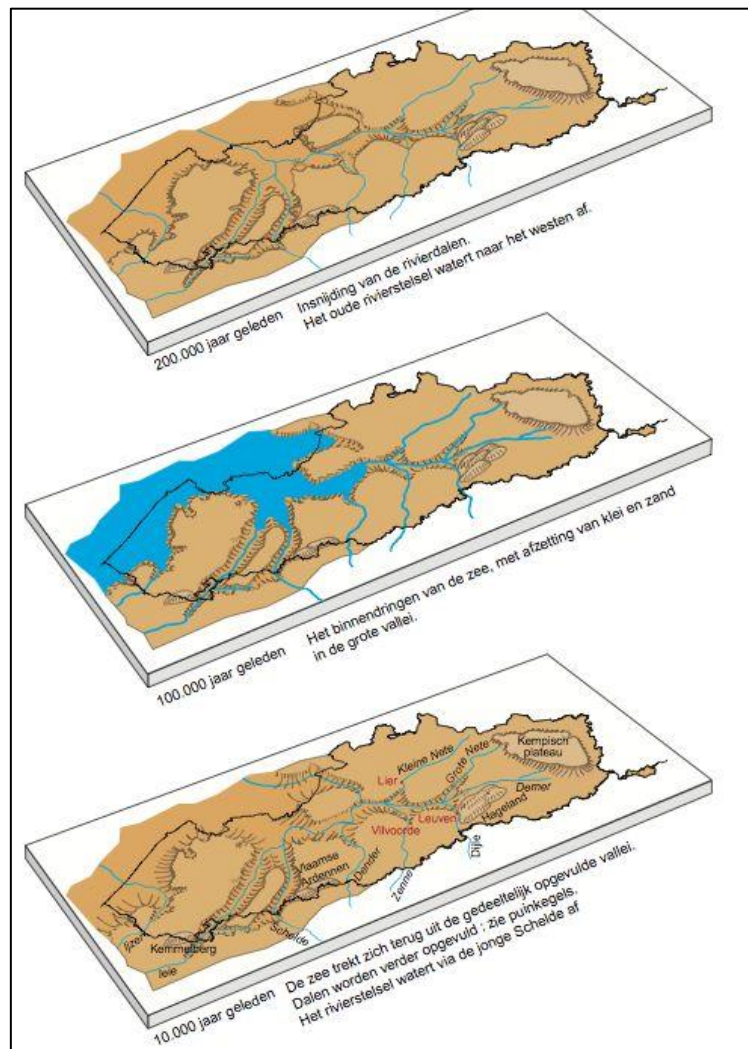


BAAC Vlaanderen Rapport 815

Landschappelijke en hydrografische situering

Het onderzoeksterrein bevindt zich in Ooigem, een deelgemeente van Wielsbeke. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de Vlaamse Vallei.

De vallei van de Leie maakt deel uit van de Vlaamse Vallei (Figuur 6). Dit is een depressie (in feite een complex van deels bedolven thalwegen) die vanaf het Midden-Cromerien door fluviatiele processen is uitgeschuurd tot diep in het Paleogeen- en Neogeensubstraat en in de loop van het Weichseliaan opgevuld is geraakt. De dikte van dit jong-Quartaire opvulpakket kan meer dan 25 m, en plaatselijk zelfs tot 30 m bedragen. De Vlaamse Vallei vormt een lange zandige vlakte waarvan de kern is gelegen ten noorden van Gent, tussen Maldegem en Stekene. De hoogte ligt er gemiddeld lager dan + 10,00 m TAW. De Vlaamse Vallei heeft oostelijke en zuidelijke uitlopers. De zuidelijke uitlopers vallen min of meer samen met de Leievallei, de Boven-Schelde en Dendervallei. De oostelijke uitlopers strekken zich uit over de as Rupel-Dijle-Demer tot in de buurt van Werchter. In vergelijking met de Scheldevallei komen in de Leievallei dikkere afzettingen over een grotere breedte voor. Het Quartaire dek is er dikker en aan de westelijke zijde ook lemiger.⁹



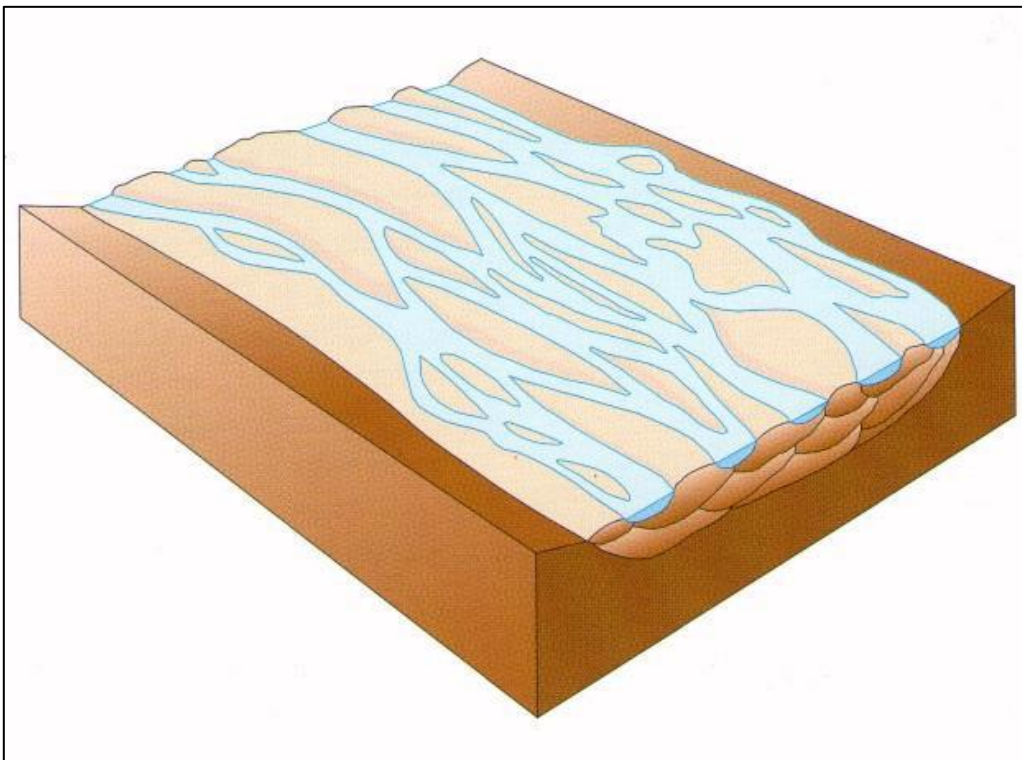
Figuur 6: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen.¹⁰

⁹ (BORREMANS 2015, 211)

¹⁰ CARTOGIS 1999

De topografie van de Vlaamse Vallei wordt deels bepaald door tertiaire getuigenheuvels uit het Paleogeen en Neogeen, die in de ondergrond aanwezig zijn. Tevens komt op het laagterras een microreliëf voor dat is gevormd door eolische dekzanden en boreale stuifzandduinen. Daarnaast zijn lokaal ook niet-geërodeerde restanten van de verwilderde fluvioperiglaciale, pre-holocene dalbodem aanwezig in de vorm van donken. Het laagterras wordt ontwaterd door een complex van beekjes waarvan het grootste deel afwatert in de richting van de Leie of de Schelde.¹¹

In het Laat-Pleistoceen (130.000-11.650 BP¹²) werd de Vlaamse Vallei in haar definitieve vorm uitgeschuurd, tot diep in het Paleogeen- en Neogeensubstraat. Het diepste punt van deze uitschuring werd bereikt op de overgang van het Eemiaan (130.000-117.000 BP) naar het Weichseliaan (117.000 BP-11.650 BP). In deze periode waren de Leie en de Schelde meanderende rivieren met een sterk veranderende loop. De kustlijn kwam gedurende het Eemiaan ongeveer overeen met de huidige kustlijn. Tijdens het Weichseliaan werd het klimaat kouder en verkregen de rivieren als gevolg hiervan een vlechtend geulenpatroon (Figuur 7).¹³



Figuur 7: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei actief was in het Weichseliaan.¹⁴

Het Vroeg-Pleniglaciaal (117.000-76.000 BP) werd gekenmerkt door een zeer koud en vochtig klimaat, vlechtende riviersystemen en de aanwezigheid van permafrost (permanent bevroren ondergrond). Als gevolg van dit laatste waren de insnijdingen beperkt. De beperkte vegetatie zorgde voor onvoldoende bescherming van de hellingen tegen het smeltwater dat in het voorjaar vrijkwam.¹⁵ Fluvioperiglaciale accumulatie domineerde en de Vlaamse Vallei werd door geleidelijke aggradatie opgevuld met afbraakmateriaal van het Paleogeen- en Neogeensubstraat. Tijdens de lente werd door het smeltwater zand en leem afgezet over de ganse breedte van de vallei. Tijdens de daaropvolgende zomer nam het debiet af en trok het water zich terug naar het hoofdstroomgebied. In de actieve geulen werd nog

¹¹ DE MOOR 2000

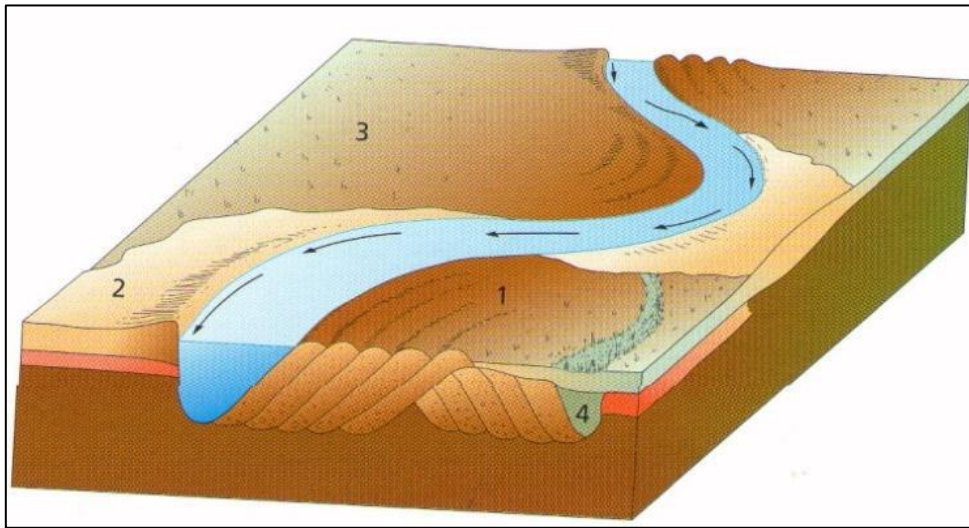
¹² BP = *Before Present*, waarbij het heden gelijkgesteld is met het jaar 1950 n.C.

¹³ DE MOOR 2000

¹⁴ VAN STRYDONCK et al. 2000

¹⁵ (VERBRUGGEN et al. 1991, 360–361)

steeds zand afgezet, terwijl in de depressies in de valleivlakte leem sedimenteerde. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn opgebouwd uit materialen die onder koude condities werden aangevoerd, door regen- en smeltwater van sneeuw of bodemijs, en vertonen een uiteenlopende lithologische opbouw en duidelijke laterale facieswisselingen.¹⁶



Figuur 8: Schematische voorstelling van een meanderend rivierenpatroon, zoals dit in de vallei van de Schelde actief is vanaf het Laatglaciaal.¹⁷ 1: Kronkelwaarden (binnenkant van de rivierbocht), 2: Oeverwal (buitenkant van de rivierbocht), 3: Komgronden, 4: Oude, verlandende riviermeander.¹⁸

Tijdens het Laat-Pleniglaciaal (76.000-14.640 BP) trad een zeer koude en droge periode op, waarbij de vegetatie zeer beperkt was en winden vat kregen op het zandoppervlak in een schaars begroeide poolwoestijn.¹⁹ Hierbij werden dekzandruggen afgezet die transversaal op de toen heersende noord- tot noordwestelijke winden lagen. Door superpositie ontstond een langgerekte dekzandgordel, met een steile, zuidwaarts gerichte lijzijde en een zachte noordwaarts gerichte loefzijde. Het gaat hierbij om een pakket van kalkloze, homogene en goed gesorteerde, fijne tot middelmatig fijne zanden met een dikte van 1 tot 5 m. De noordwaarts gerichte afwatering werd hierdoor afgedamd, waardoor langs de zuidrand van dekzandrug verschillende paleomeren ontstonden. Het verwilderde riviersysteem boog oostwaarts af om via het doorbraakdal van Hoboken en de Beneden-Schelde zijn weg naar de zee te zoeken.²⁰

Tijdens het Laat-Glaciaal (de laatste fase van het Weichseliaan, 14.640-11.650 BP) en in het Holocene (11.650 BP tot nu) verbeterde het klimaat opnieuw en verkregen de Leie en Schelde opnieuw een meanderend patroon (Figuur 8). Het huidige oppervlak valt dan ook grotendeels samen met dat van de laatste fluvioperiglaciale afzettingen uit het Weichseliaan. De rivieren sneden zich vanop dat niveau in, wat mede gefaciliteerd werd door de verdwijnende permafrost, waardoor een laagterras ontstond. Later werden deze Vroeg-Holocene dalen als gevolg van de stijgende zeespiegel en erosiebasis weer gedeeltelijk opgevuld met alluviale afzettingen.²¹ Tijdens de koudere Dryasperiodes binnen het Laat-Glaciaal werden rivierduinen gevormd door lokale verstuiwing van zanden uit de drooggevalen rivierbeddingen. Soms werden deze tijdens het Holocene nog eens lokaal herwerkt, waardoor stuifzandduinen ontstonden.²²

¹⁶ (BORREMANS 2015, 216–217)

¹⁷ VAN STRYDONCK et al. 2000

¹⁸ VAN STRYDONCK et al. 2000

¹⁹ VERBRUGGEN et al. 1991

²⁰ BORREMANS 2015

²¹ DE MOOR 2000

²² BORREMANS 2015

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De Tertiaire ondergrond ter hoogte van het plangebied bestaat uit afzettingen van het Lid van Moen (KoMo) (Figuur 9), een onderdeel van de Formatie van Kortrijk. Deze formatie omvat verschillende mariene afzettingen die voornamelijk uit kleiige sedimenten met weinig microfossielen bestaan. Deze afzettingen moeten in het Vroege tot Midden leperiaan gedateerd worden. Het Lid van Moen is echter een heterogene, siltige tot zandige afzetting, waarbinnen wel vaak homogene kleilagen (tot enkele meters dik) voorkomen. Hierdoor is het onderscheid met de onderliggende kleiige afzettingen van het Lid van Saint-Maur vaak moeilijk vast te stellen. De gemiddelde dikte van de afzettingen van het Lid van Moen bedraagt 45 m.²³

Quartair

Volgens de vereenvoudigde quartargeologische kaart (1:200.000) bevindt het onderzoeksgebied zich binnen eenheid 3 (Figuur 10).²⁴ In het plangebied komen *Fluviatiele afzettingen (FH) van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal en eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen (ELPw) (zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen) en/of hellingsafzettingen van het Quartair (HQ) voor. Daaronder komen fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) (FLPw) voor.*

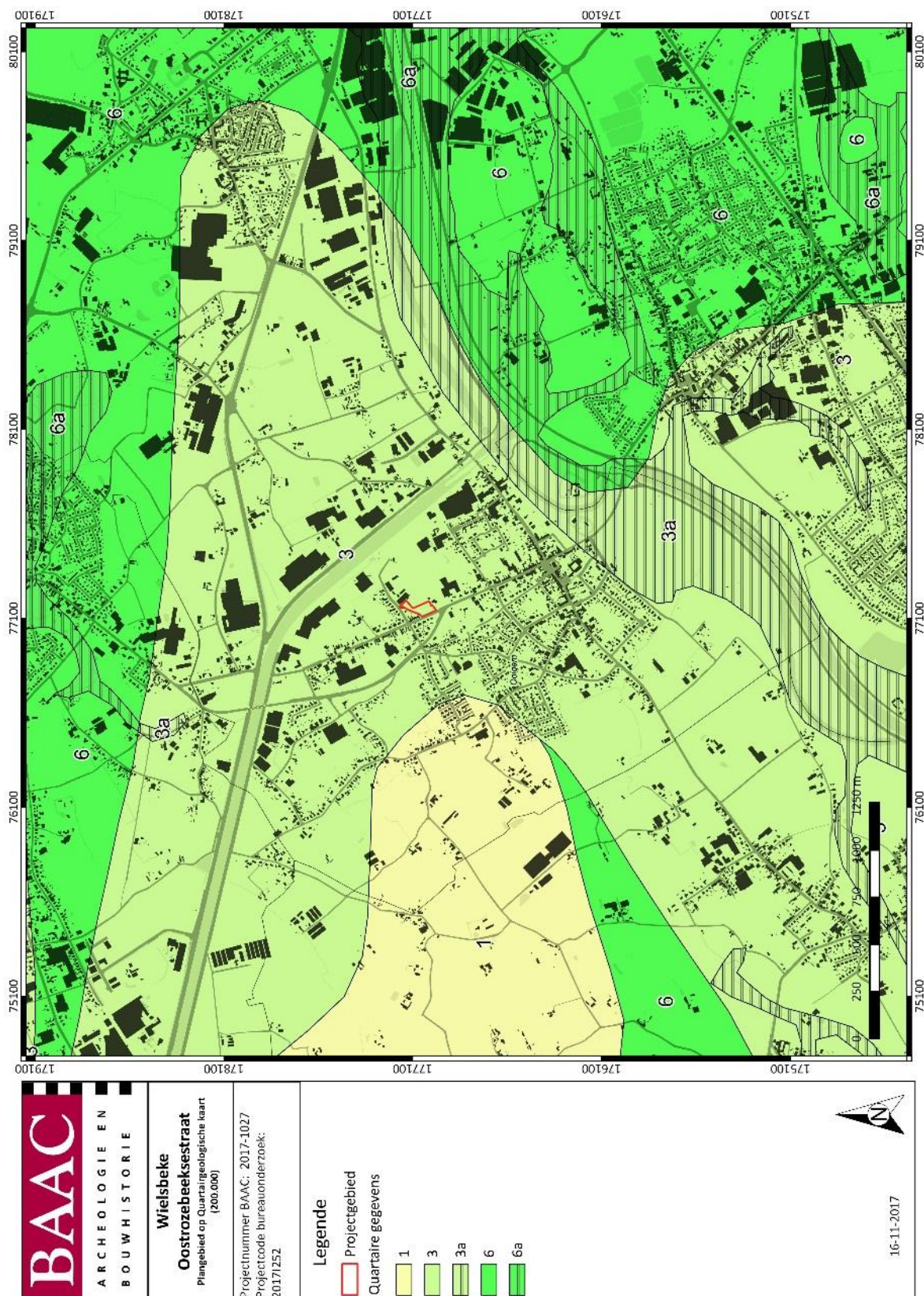
²³ DE GEYTER 1999

²⁴ DOV VLAANDEREN 2017b



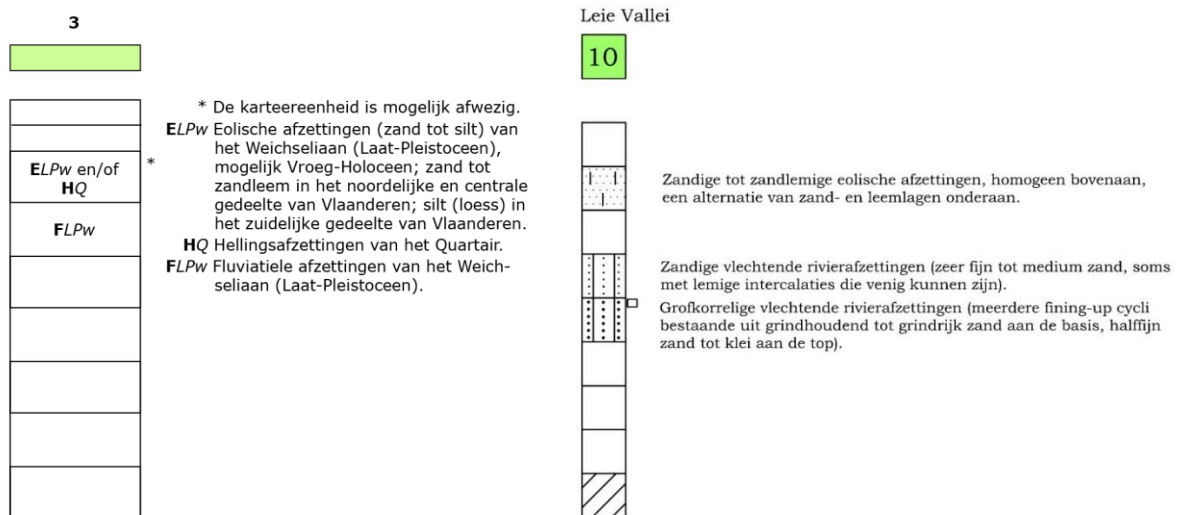
Figuur 9: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart²⁵

²⁵ DOV VLAANDEREN 2017b



Figuur 10: Plangebied op de Quartairegeologische kaart 1:200.000²⁶

²⁶ DOV VLAANDEREN 2017c

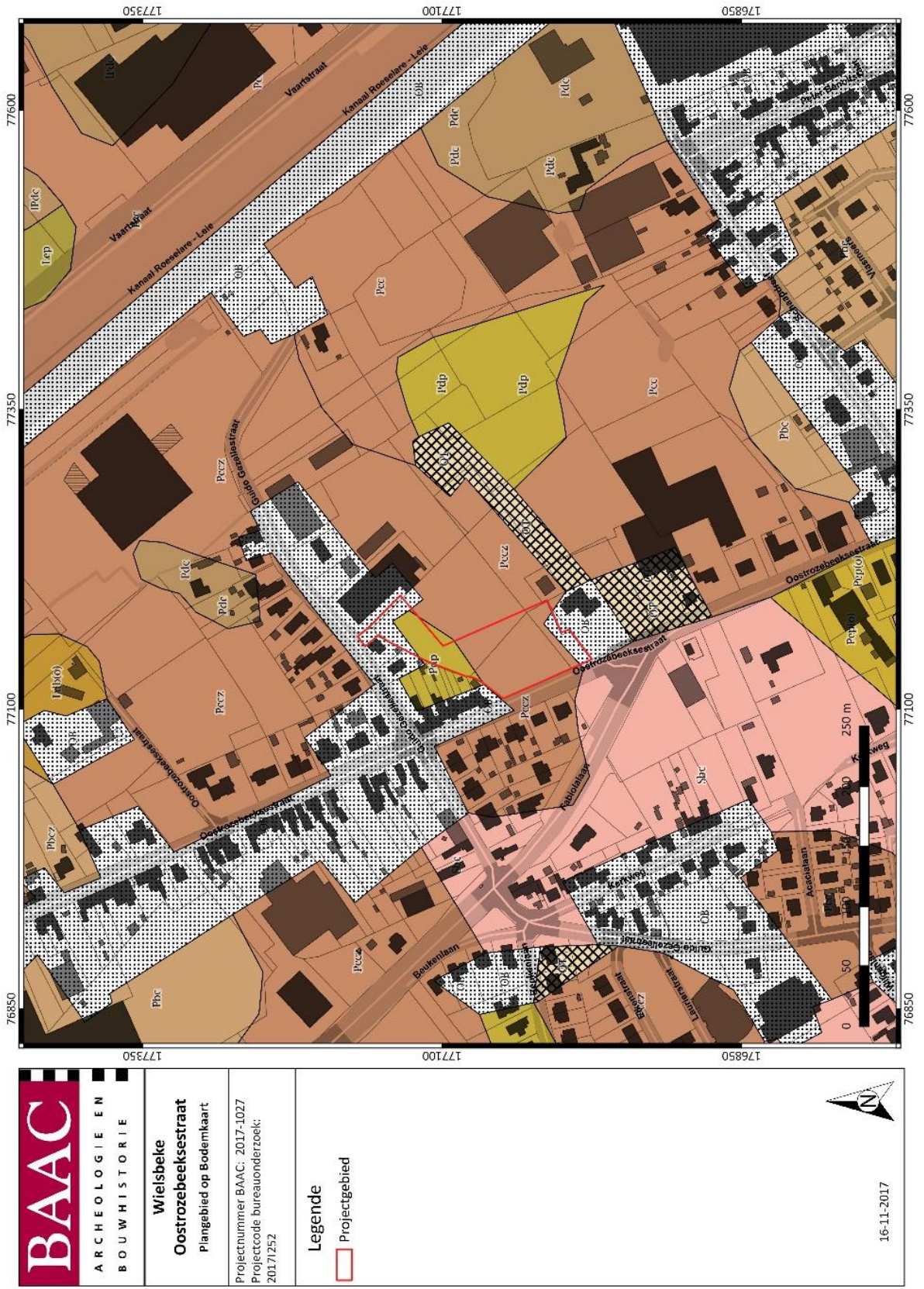


Figuur 11: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied²⁷

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied deels gekarteerd als bebouwde zone aan de noordelijke en zuidelijke rand. In het centrale gedeelte bevindt zich een matig natte lichte zandleembodem zonder profielontwikkeling (Pdp). Deze bodems zijn grotendeels opgebouwd uit colluviaal materiaal. De bovengrond is donker grijsbruin en gaat over naar bruingrijs tot grijs met roestverschijnselen die beginnen tussen 40 en 60 cm. In de diepere horizonten is het materiaal bleekgrijs met fijne roestvlekjes. In het zuiden bevinden zich dan weer matig droge lichte zandleembodems met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont (Pccz). De humeuze bovengrond van deze bodems is 25 tot 30 cm dik en grijsbruin. De sterk gevlekte textuur B-horizont is verbrokken, discontinu met helbruine vlekken en lichtere kleuren en veelal met ijzerconcreties. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm diepte.

²⁷ DOV VLAANDEREN 2017c



Figuur 12: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen²⁸

²⁸ DOV VLAANDEREN 2017a

1.3.2 Historisch kader

Het onderzoeksgebied ligt in de huidige gemeente Ooigem, deelgemeente van Wielsbeke. Ooigem is een samenstelling van de Germaanse persoonsnaam *Audo* met verzamelsuffix *-inga* en heem. Het betekent dus woonplaats van de lieden van *Audo*.²⁹

In de historische bronnen wordt de gemeente voor het eerst vermeld in 936. Het werd toen nog aangeduid als *forestum Metela*, of Methelawoud. In die tijd schonk graaf Arnulf De Oude enkele parochies aan de Sint-Pietersabdij te Gent. In 1111 werd er een bidplaats opgericht door de bisschop van Doornik, een oorkonde uit 1158 bevestigt dat ze toen bestond.

De heerlijkheid bezat een heleboel achterlenen tot in Ruiselede, Menen, Moorsele en andere. De heerlijkheid overleefde voornamelijk van landbouw maar in de 18^e eeuw werd meer en meer lijnwaad geweven. Naar het eind van de 18^e eeuw verdween de weverij gestaag. Uiteindelijk kwam er terug welvaart door de industriële vlasnijverheid.³⁰

In mei 1940 werd het Duitse leger drie dagen lang tegengehouden aan de Leie in Ooigem.³¹

Opgravingen in 1981 duiden op het bestaan van een Romeinse nederzetting in het centrum van Ooigem, onder meer werden Gallo-Romeinse dakpanfragmenten aangetroffen.³² De etymologische verklaring van de dorpsnaam Ooigem zou echter van Frankische oorsprong zijn. Volgens Gysseling wijst het suffix "-gem" op een stichting door de Franken, in de periode van de 7^e tot het begin van de 9^e eeuw. Met het prefix "oy-/ooi-" wijst dit op: woonplaats der nakomelingen van Odo.³³ Volgens P. De Brabandere vestigde deze Odo of *Audo* zich op de plaats van het latere kasteel van Ooigem. Deze Frankische inwijkelingen namen vermoedelijk delen van het reeds in cultuur gebracht kouterland van hun voorgangers over, de droge gemakkelijk bewerkbare gronden aan de Leieoevers. Zo ontstonden los van elkaar staande landbouwgemeenschappen in nabijheid van de Leie. In het jaar 964 wordt in een akte de schenking vermeld van een aantal parochies en bossen in het Methelawoud door Boudewijn Baldzo aan de Sint-Pietersabdij van Gent. Het gaat om goederen die oorspronkelijk uitgebaat werden door de Gentse Sint-Baafsabdij, maar die werden verlaten na de Vikinginvasies in de 9^e eeuw en later door de graaf van Vlaanderen geïsurpeerd. Verscheidene oudere literatuurbronnen linken het ontstaan van Ooigem aan het Methelawoud en beschouwen het huidige Ooigembos als laatste restant, maar deze vaststelling blijkt twijfelachtig. Een "*forestum Methela*" wordt vermeld in 10^e- en 11^e-eeuwse bronnen als bezit van de Gentse Sint-Pietersabdij. Dit woud en jachtdomein strekte zich uit ten zuiden van de Leie vanaf de Vijve (Gaverbeek) over Desselgem en Beveren tot Harelbeke en Wevelgem, en ten oosten tot een groot deel van Waregem en Nokere. Er is echter niets gekend over uitlopers van het woud op de linkeroever van de Leie. Het woud wordt voor het laatst vermeld in een akte uit 1038. In een oorkonde van de Gentse Sint-Pietersabdij uit 966 wordt gesteld dat het woud een beweiding van duizend varkens toeliet.³⁴

De site van het kasteel van Ooigem heeft vermoedelijk een geschiedenis als castrale motte met circulaire walgracht. Volgens sommige bronnen wordt al in de 9^e eeuw op de plaats van het huidige kasteel een castrum of burcht gebouwd als versterkte motte ter verdediging van Harelbeke, die de hoofdplaats was van de Vlaamse graven. De versterking was op de meest strategische plaats gelegen, in de buitenbocht van de Leie aan de Ooigemse zijde, waarbij men een vergezicht had op schepen die stroomopwaarts komen gevaren.

²⁹ DEBRABANDERE 2010.

³⁰ VANDEPUTTE 2007.

³¹ VANDEPUTTE 2007.

³² Mogelijk wordt hier verwezen naar een late ijzertijdkuil met houtskool en dakpannen, gevonden aan de Laurierstraat te Ooigem (CAI77049) of de vondst van Romeinse dakpannen bij de Sint-Brixiuskerk (CAI76513).

³³ DEBRABANDERE 2010.

³⁴ VANDEPUTTE 2007.

De eerste vermelding van het toponiem Ooigem komt voor in een oorkonde uit 1037-1038, als "Otingehem" of "Onugehem". Latere schrijfwijzen zijn onder meer Odingehem (1038), Odenghem (1080), Odenghim (1135), Odegem (1190), Oyghem (1430), Ooigem (1903). Het toponiem komt voor in diverse eigennamen, vermoedelijk heren van Ooigem. Archeologische studies, onder meer met vondsten van gebruiksaardewerk en Pingsdorferkeramiek, wijzen op het bestaan van bewoning in het centrum van Ooigem in de 11^e en 12^e eeuw.³⁵ De kerk wordt gebouwd op een reeds bestaande begraafplaats. In een bisschoppelijke akte uit 1111 wordt voor het eerst het "altare van Ooigem" vermeld. Eertijds was Harelbeke vermoedelijk de primitieve of moederkerk voor het gebied Ooigem, tot de heer van Ooigem op zijn domein een kapel laat oprichten, die uitgroeit tot kerk. Vanouds behoort de parochie Ooigem tot het bisdom Doornik. Een eerste stenen kerkje ter vervanging van een houten exemplaar dateert uit het eerste kwart van de 13^e eeuw.

Op burgerlijk-bestuurlijk vlak behoorde Ooigem tot het graafschap Vlaanderen, kasselrij Kortrijk, roede van Harelbeke. Het grondgebied van de huidige deelgemeente was verdeeld in diverse heerlijkheden, waarvan de belangrijkste de vrijheerlijkheid van Ooigem was, een allodiaal domein dat niet aan het grafelijke gezag was onderworpen en enkel afhankelijk van "God en de zon". De heerlijkheid bezat hogere, middelbare en lagere rechtspraak. Aangezien de kerk zich op grondgebied van de heerlijkheid van Ooigem bevindt, wordt het allodium ook als dorpsheerlijkheid beschouwd.

Op het einde van de 14^e eeuw zou op het kasteel een brand gewoed hebben waarbij een vierde van het kasteel werd verwoest. Ook op het einde van de 15^e eeuw is het kasteel van Ooigem in verwaarloosde toestand. De bezitter, familie van Luxemburg, hield er zelfs geen baljuw meer. Tijdens troebelen tussen de Gentenaars en de grafelijke macht wordt de omgeving geplunderd. Ook het kasteel wordt binnengedrongen en de windmolen in het dorpscentrum wordt zwaar beschadigd.

In 1510 wordt de vrijheerlijkheid verkocht aan het Bourgondische geslacht de Gros. In het begin van de 16^e eeuw laten zij de korenwindmolen volledig vernieuwen en het kasteel bewoonbaar maken. Nog in de 16^e eeuw wordt tegen de noordelijke zijbeuk van de kerk een laatgotische Onze-Lieve-Vrouwekapel aangebouwd. Tijdens godsdienstberoerten in de 2^e helft van de 16^e eeuw gaat de streek gebogen onder economische crisis, plunderingen en verwoestingen. Hoewel reeds maatregelen werden genomen vanaf 1567, wordt het kasteel rond 1576 geplunderd door opstandelingen. Het akeligste jaar voor het dorp is 1583 wanneer het naast hongersnood, plundering en oorlog ook nog wordt geteisterd door pest. In 1594-1596 ligt het kasteel van Ooigem in puin.

Vanaf de 2^e helft van de 17^e eeuw wordt omwille van de tiendenheffing het grondgebied van de parochie Ooigem onderverdeeld in vier gebieden: de "Oosthouck" of "Oostsplete", de "Leycant" of "Leysplete", de "Westhouck" of "Westsplete" en de "Pichouck" of "Piekhoop". Later (vanaf 1772) wordt nog een verdere onderverdeling gemaakt over zeven wijken, de West-, Oost- en Leysplete worden hierbij in twee gedeeld.

In het basiswerk *Flandria Illustrata* van de hand van Antonius Sanderus (1641-1644) wordt de heerlijkheid van Ooigem wel vermeld, maar het kasteel niet afgebeeld. Vermoedelijk laat de familie de Gros in de loop van de 17^e eeuw het huidige kasteel in traditionele bak- en zandsteenstijl bouwen op de oude grondvesten.

Tijdens de Hollandse oorlog (1672-1678) moet de bevolking oorlogsbelasting en plunderingen door Franse soldaten ondergaan. In 1681 breken de dijken van de Leie en volgt een overstroming, waarbij onder meer de kasteelhoeve wordt overstroomd. In 1683-1684 wordt de streek geteisterd door Franse soldaten uit Harelbeke. De Negenjarige Oorlog (1688-1697) zorgt opnieuw voor ellende. De kerk is in

³⁵ Dit aardewerk is gevonden bij de opgravingen bij de Sint-Brixiuskerk in 1982, waar aardewerk uit de Karolingische periode is aangetroffen (CAI76513).

vervallen staat, er wordt geplunderd door zowel Spaanse als Franse troepen. In 1694 breekt een pestepidemie uit.

Tot het laatste kwart van de 19^e eeuw zijn Ooigem en Desselgem enkel door een veerpont verbonden, gesitueerd op een doorwaadbare plaats ter hoogte van de bocht tussen het kasteel van Ooigem en het Munkenhof (Desselgem), ten oosten van de huidige Desselgemstraat. Het veer wordt op deze plaats onder meer aangeduid op een kaart uit 1764 en vermeld als "veir van Oijghem". De aanlegsteiger wordt "den aard" genoemd en is bereikbaar via een zijstraat van de Wielsbeeksestraat.

In het midden van de 18^e eeuw kent Ooigem opnieuw oorlogsellende en wordt de verblijfplaats van Saksische regimenten. Vanaf 1795 wordt Vlaanderen ingelijfd bij Frankrijk. In de nieuwe administratieve indeling wordt de parochie onderdeel van het "Département de la Lys", kanton Wakken. Dit luidt het einde in van het ancien régime en de traditionele machtsverhoudingen, bezits- en bestuursvormen.

Door kerkelijke herschikkingen behoort de parochie Ooigem vanaf 1802 tot het bisdom Gent. Na hervormingen in 1835 wordt de parochie aan het bisdom Brugge toegevoegd, aanvankelijk onder de dekenij Kortrijk, sinds 1941 onder dekenij Waregem. De 19^e eeuw kent een groeiende aandacht voor onderwijs waarbij onder andere een gemeentelijke weefschool wordt gesticht, in een poging de linnenweverij te stimuleren.

In 1840-1844 worden verbeteringswerken aan de Leie uitgevoerd. In 1867-1871 wordt het kanaal Roeselare-Ooigem aangelegd, officieel geopend in 1872. De oorspronkelijke breedte bedroeg 14 meter. Om het hoogteverschil met de lageregelegen Leie te overwinnen wordt een drietrapssluis gebouwd. Deze kanalisaties leidden reeds tot een grote stijging van het waterverkeer over de Leie. Naar het einde van de 19^e eeuw toe komt een merkbare vertraging voor in de uitbouw en het onderhoud van de bevaarbare infrastructuur, mede door de opkomst van het spoor. In de 2^e helft van de 19^e eeuw worden "steenwegen van groot verkeer" aangelegd, onder meer een verbindingsweg tussen Oostrozebeke en Deerlijk, met de bedoeling het achterland een goede toegang te verlenen tot de Leie, de steenweg Gent-Kortrijk en de spoorweg. De planning en realisatie van de steenweg (Oostrozebeeksestraat - Desselgemsestraat) vindt plaats in de periode 1868-1872. Om een vlotte verbinding mogelijk te maken wordt het oude veerpont in 1872 vervangen door een nieuwe ijzeren brug naar ontwerp van ingenieur E. Cambier. De steenweg van Bavikhove naar Wielsbeke wordt in verscheidene fasen aangelegd, in 1867 wordt het tracé Wielsbeke-Ooigem verhard (Wielsbeeksestraat), in 1890 wordt het tracé Ooigem-Bavikhove voltooid (Bavikhoofsestraat).

Tussen 15^e en 18^e eeuw was Ooigem voornamelijk een landbouwgebied. De 18^e eeuw wordt gekenmerkt door een bloei van de lijnwaadweverij, die echter op het einde van de eeuw is verdwenen. Vanouds wordt in Wielsbeke, Ooigem en Sint-Baafs-Vijve vlas geteeld en op traditionele wijze verwerkt, onder meer met dauwroting, putroting en Leieroting. Vanaf het midden van de 19^e eeuw kende de vlasnijverheid een steile opgang doordat er geen verbod meer wordt gesteld op het roten in de Leie. Door de Engelse en Ierse vlaskopers werd de Leie "The Golden River" genoemd, vanwege zijn vermeende unieke rootkwaliteit van het Leiewater, wat eigenlijk voornamelijk te maken had met de trage stroming. Na de oogst wordt het gebundelde vlas in bakken of "hekkens" in de Leie te roten gelegd. Na een bepaalde rootduur, afhankelijk van de weersomstandigheden, worden de bakken geleegd en het vlas in "kapellen" op droogweiden langs de Leie gezet, om te drogen en te bleken. Vaak wordt het vlas na drogen in grote schelven gestapeld, in afwachting op een tweede rootbeurt, waarna het opnieuw gedroogd wordt. Daarna wordt het vlas opgeslagen in schuren en moest het vlas worden gezwingeld (vezel van de bast ontdaan). Heel wat dorpelingen bezaten naast of achter hun woning of hoevetje een klein zwingelkot.

Er ontstond gaandeweg een scheiding tussen vlasbereiding en vlasverwerking: de vlasvezelbereiding bevond zich langsheen de Leie, de verwerking gebeurde vaak in Engeland. Rond 1900 beginnen door toenemende mechanisering de grote vlasfabrieken op te komen. Een eerste vlasfabriek werd gesticht in 1869 in de Vaartstraat. In de omgeving van de Leie bevinden zich te Ooigem in 1812 enkele kleine kalkovens die kalk van hoge kwaliteit produceerden. Al in 1587 wordt een plaats bij de Leie aangeduid als "calchoven".

Ooigem heeft sterk te lijden onder de Eerste Wereldoorlog. Door Duitse beschietingen in oktober 1918 worden stukken van de toren, het dak en het Onze-Lieve-Vrouwaltaar vernield. Tijdens hun terugtocht wordt de Leiebrug tussen Ooigem en Desselgem door Duitse troepen opgeblazen. Er wordt in de periode 1921-1922 een nieuwe stalen brug gebouwd, van het Vierendeeltype met verticale stijlen en gebogen liggers.

In mei 1940 wordt het oprukkende Duitse leger tegengehouden aan de Leie door troepen van het Belgische 1^e Linierregiment. Er wordt gedurende drie dagen front gevormd aan de Leieoevers. Te Ooigem sneuvelden daarbij 71 Belgische soldaten. De kerk wordt zwaar beschadigd. In 1940 wordt de Leiebrug tussen Ooigem en Desselgem opnieuw opgeblazen, wanneer Belgische troepen stelling nemen achter de Leie. Tijdens de Duitse bezetting wordt ze nog in 1940 vervangen door een smalle houten brug, die in 1944 door de terugtrekkende Duitse troepen wordt opgeblazen. De voorlopige houten brug wordt meteen hersteld en blijft in gebruik tot 1966. In 1968 is de huidige boogbrug in gewapend beton voltooid.³⁶

Tijdens het interbellum vindt in de vlasvezelbereidingsnijverheid een belangrijke evolutie plaats. Door de introductie van kunstmatige warmwaterroterijen wordt men minder afhankelijk van de Leie en het klimaat en weersomstandigheden. Ook het verwerkingsproces wordt gemechaniseerd door de ontwikkeling van zwingelturbines. De vlasvezelbereiding verlegt zich van de kleine huis- en hoevenijverheid naar vlasfabrieken die steeds groter worden. Wanneer het Leieroten in 1943 omwille van de hindering voor de scheepvaart en de sterke vervuiling verboden wordt, is de omschakeling totaal.

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.

Ferraris (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.³⁷

³⁶ VANDEPUTTE 2007.

³⁷ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2018

Op de Ferrariskaart (Figuur 13) is te zien dat het plangebied bestaat uit omhegde akkers en gelegen is in een erg landelijk gebied. In de directe omgeving van het onderzoeksgebied bevinden zich verscheidene hoeves en enkele sites met walgracht. De voorlopers van de Guido Gezellestraat en de Oostrozebeeksestraat zijn reeds aanwezig, geflankeerd door bomen. Ten zuiden van het plangebied loopt een voetweg van de Oostrozebeeksestraat naar een andere straat in het oosten (huidig kanaal Roeselare-Leie).

Vandermaelen (1846-1854)

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten (Figuur 14), 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.³⁸

Het plangebied bevindt zich ter hoogte van het gehucht de *Hoelyken Hoek*. Het terrein bestaat uit agrarisch gebied, met erlangs her en der een woonhuis. Ten oosten van het projectgebied loopt de Plenterbeke, een voorloper van het kanaal Roeselare-Leie. De huidige straten Guido Gezellestraat, Oostrozebeeksestraat en Schaapsdreef zijn goed te herkennen. De straat in het oosten die op de Ferrariskaart nog te zien was, lijkt hier ook stilaan te verdwijnen.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Een andere 19^e-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen (Figuur 15). Deze atlas werd opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.³⁹

De Atlas der Buurtwegen toont een gelijkaardige situatie als bij de Vandermaelenkaart. De Guido Gezellestraat is nu wel een buurtweg geworden. Ook de Schaapsdreef staat opgetekend als een buurtweg die doorloopt naar het noorden toe en aansluit op latere Guido Gezellestraat. De sites met walgracht in de omgeving van het plangebied staan duidelijk opgetekend in de Atlas.

Popp (1842-1879)

De Poppkaarten (Figuur 16) zijn het levenswerk van Philippe-Christian Popp (1805-1879). Van 1842 tot aan zijn dood in 1879 werkte hij aan zijn atlas. Ongeveer alle gemeenten van de toenmalige provincies Brabant, Henegouwen, Luik, Oost- en West-Vlaanderen had hij getekend en gedrukt.⁴⁰

De situatie op de Poppkaart uit de 2^e helft van de 19^e eeuw toont grotendeels hetzelfde. Aan de zuidelijke rand van het plangebied bevinden zich enkele gebouwen. De huidige Guido Gezellestraat is nog steeds een buurtweg die afbuigt naar het zuiden. De zuidelijke buurtweg (huidige Schaapsdreef) staat niet opgetekend.

³⁸ GEOPUNT 2018f

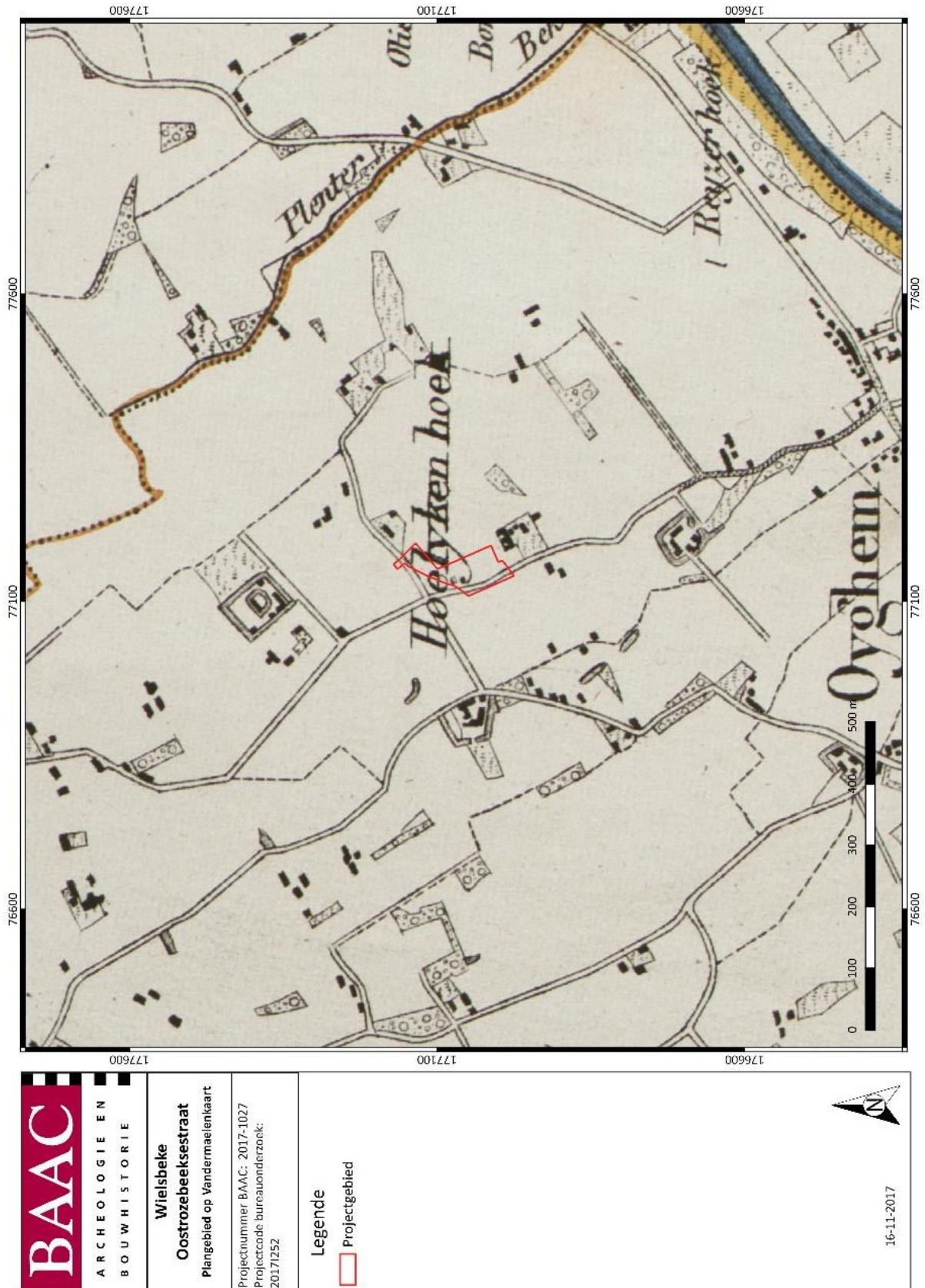
³⁹ GEOPUNT 2018e

⁴⁰ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2018



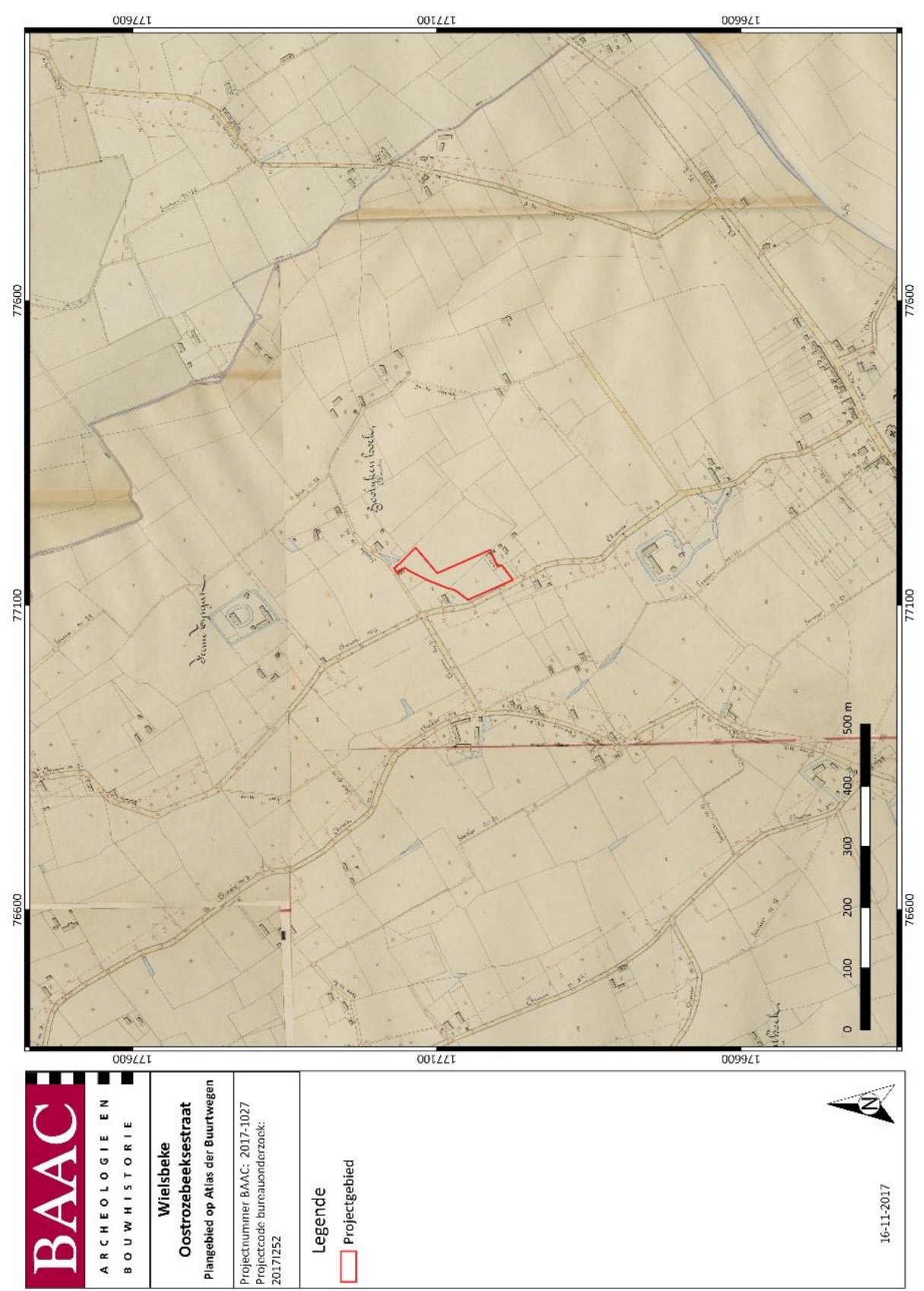
Figuur 13: Plangebied op de Ferrariskaart⁴¹

⁴¹ GEOPUNT 2018c



Figuur 14: Plangebied op de Vandermaelenkaart⁴²

⁴² GEOPUNT 2018d



Figuur 15: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen⁴³

⁴³ GEOPUNT 2018b



Figuur 16: Plangebied op de Poppkaart⁴⁴

⁴⁴ GEOPUNT 2017

1.3.4 Archeologisch kader

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 (Figuur 17).⁴⁵ Rondom het projectgebied werd een aantal meldingen teruggevonden (Tabel 1).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁴⁶

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
77049	WERFBEGELEIDING: HOUTSKOOLRIJKE KUIL EN DAKPANNEN
76513	KERK
74273	SITE MET WALGRACHT
76713	OPGRAVING: ROMEINSE EN MIDDELEEUEWSE NEDERZETTING
70260	TOEVALSVONDST: LITHISCHE ARTEFACTEN

Voor de regio (tot ca. 1 km) rond het projectgebied zijn vijf archeologische waarden bekend in de CAI. Ongeveer 400 m ten westen van het projectgebied, waar nu het ontmoetingscentrum Leieland staat, werden er bij de werfbegeleiding enkele dakpannen en een houtskoolrijke kuil gevonden (77049). Het is niet duidelijk of de dakpannen uit de kuil kwamen. Mogelijk is de kuil een brandrestengraf maar daar zijn geen gegevens voor.

Op net een kilometer ten zuidoosten bevindt zich ook een site met walgracht (74273). Een deel van de gebouwen en de walgracht zijn nog zichtbaar. Op de historische kaarten zijn nog meerdere sites met walgrachten te zien maar de meeste hiervan zijn vandaag verdwenen.

Op ca. 800 meter ten zuiden van het projectgebied bevindt zich de kerk van Ooigem (76513). De eerste stenen fase van deze kerk dateert vermoedelijk uit de eerste helft van de 13^e eeuw, maar er zijn verschillende latere fases aan toegevoegd. Op dezelfde locatie werden ook verschillende losse vondsten gedaan zoals Romeinse dakpannen en Pingsdorfaardewerk uit de Karolingische periode. Mogelijk staat de kerk ook op een oudere begraafplaats.

In 2005 werd een opgraving uitgevoerd naar aanleiding van een nieuwe verkaveling ca. 800 meter ten westen van het projectgebied (76713). Hierbij werden sporen gevonden uit verschillende periodes. Uit de Romeinse periode werden 5 brandrestengraven gevonden. Daarnaast werd nog een hutkom gevonden die mogelijk gebruikt werd voor artisanale activiteiten, een mogelijk tweeschepig hoofdgebouw, enkele spiekers, een waterput en verschillende greppelsystemen. Uit de middeleeuwen werden twee hoofdgebouwen gevonden die vermoedelijk niet gelijktijdig waren, een waterkuil en

⁴⁵ CAI 2017

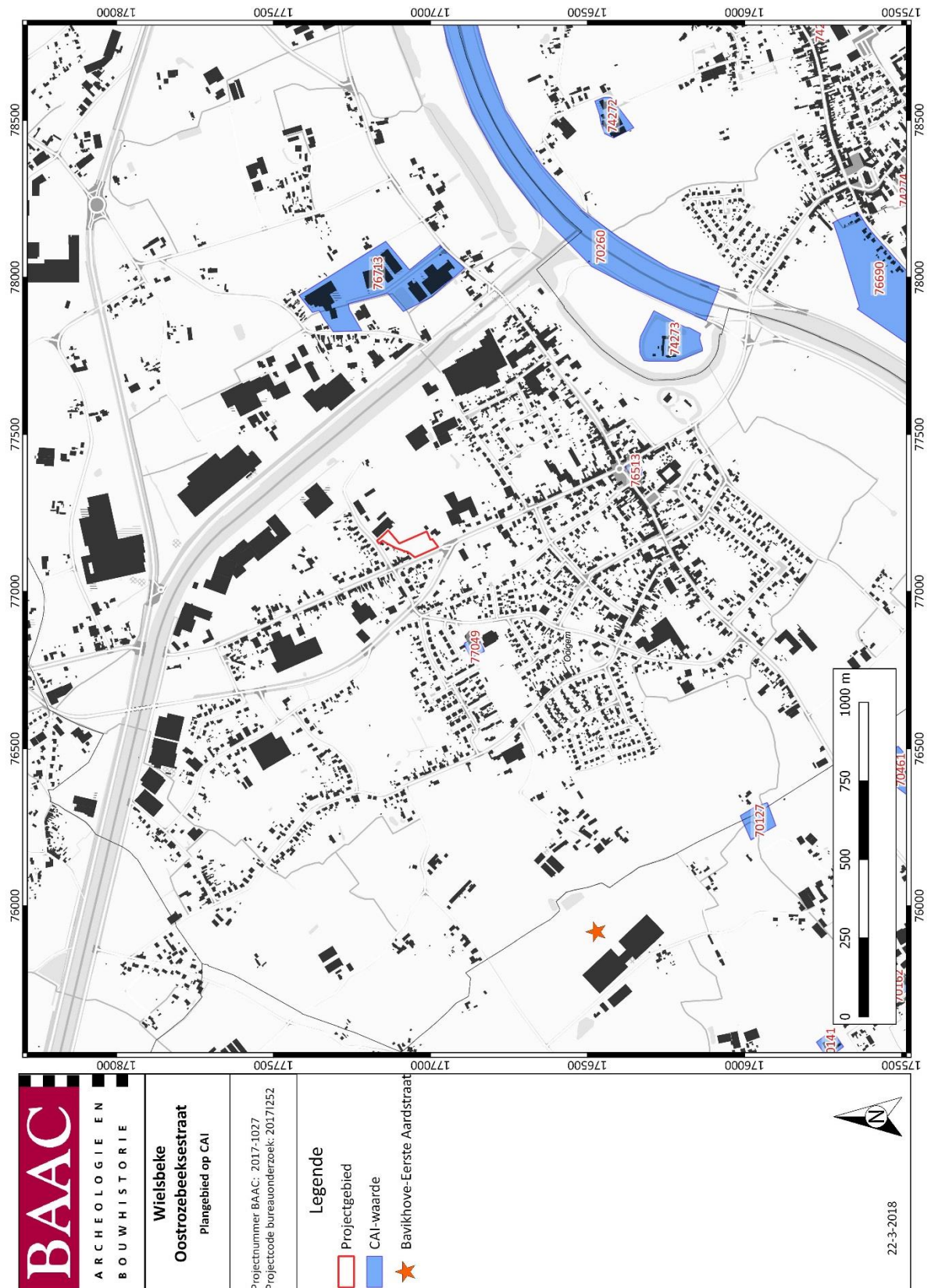
⁴⁶ CAI 2017

resten van een erfgracht en oude percelering. Als laatste werden ook enkele silexartefacten gevonden die niet nader te dateren waren.

Op ongeveer 1.050 meter naar het zuidoosten werden bij het rechte trekken van de Leie verschillende lithische artefacten gevonden (70260). Het gaat hierbij over schrabbers, klingen, driehoekige afslagen, een mesolithische spits en een neolithische pijlpunt, vervaardigd uit verschillende vuursteensoorten. Daarnaast werden ook enkele scherven besmeten aardewerk gevonden uit de ijzertijd. Al het materiaal werd gevonden in een oude kreek die deels de perceelsgrenzen nog volgt en te zien is op de Poppkaart.

In Bavikhove-Eerste Aardstraat (op ca 1300 m ten westen van het plangebied, Figuur 17) waar in het kader van een archeologienota verder onderzoek werd aangeraden na een bureaustudie. Dit vervolgonderzoek heeft sporen uit twee periodes opgeleverd, met name de metaaltijden en de Romeinse periode. Uit de metaaltijden is een uitzonderlijke vondst van een bronzen zwaard te melden, waarschijnlijk uit de midden-bronstijd, naast verschillende sporen van een erf uit de late bronstijd-ijzertijd. Uit de Romeinse periode gaat het om verschillende sporen van een Romeins enclosure en verschillende brandrestengraven. De daaropvolgende opgraving heeft sporen opgeleverd uit de midden bronstijd (een kringgreppel), ijzertijd (waterput, kuil), Romeinse tijd (woonerf, Romeinse weg, erfindeling, bijgebouwen, brandrestengraven) en de middeleeuwen (afvalkuil).⁴⁷

⁴⁷ VAN DER DOOREN 2016; BAKX 2016; BAKX in prep.



Figuur 17: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁴⁸

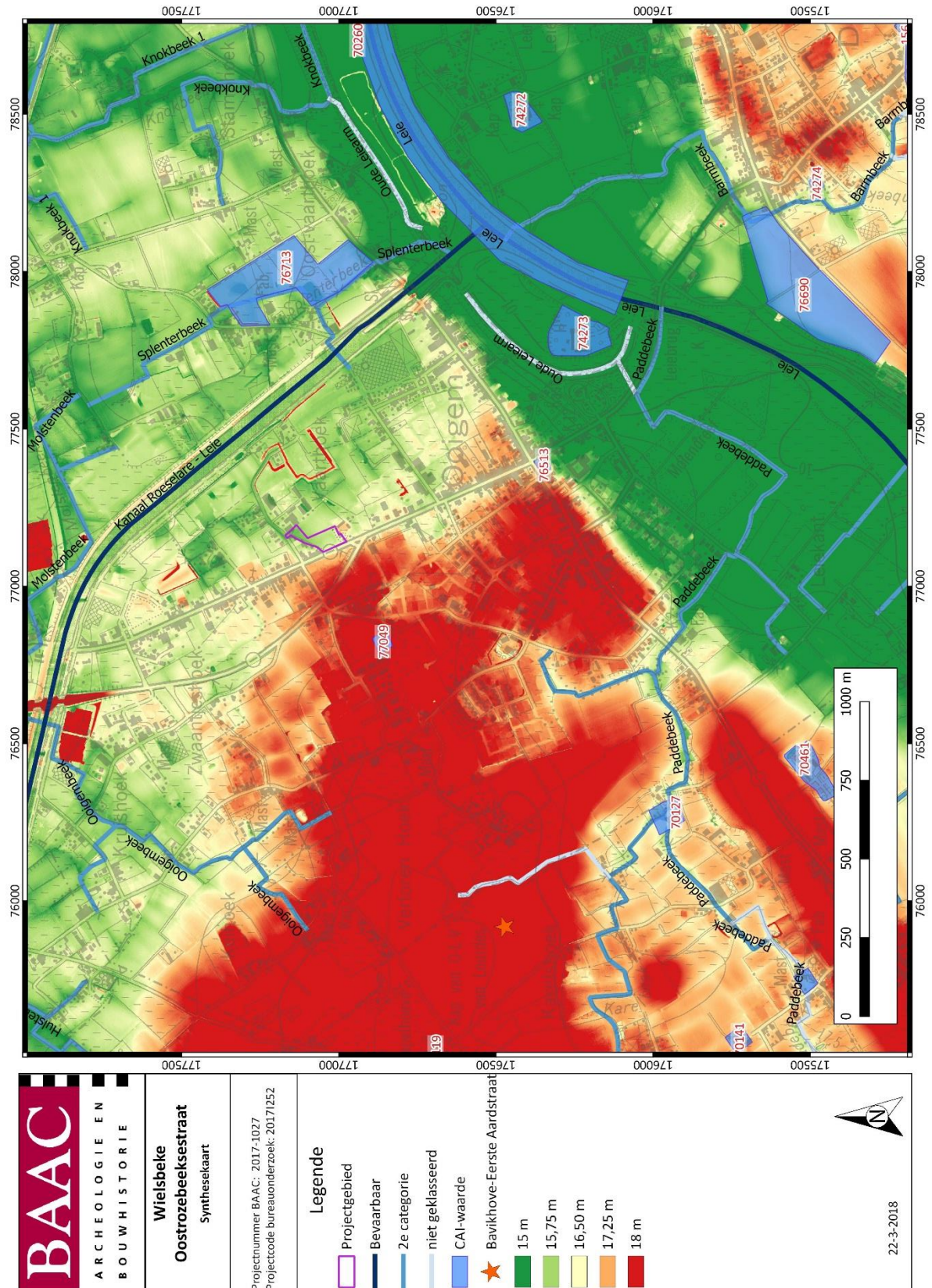
⁴⁸ CAI 2017

1.4 Besluit

1.4.1 Archeologische verwachting

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er zich een archeologische site in het plangebied bevindt. Het onderzoeksgebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen. Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) is er niets voorhanden wat betreft historische bronnen die relevant zijn voor het onderzoeksgebied. De enige manier om hierover informatie in te winnen is dan ook veldonderzoek met ingreep in de bodem.

In de directe omgeving van het projectgebied is nog niet veel archeologisch onderzoek uitgevoerd. Toch lijkt de regio rijk te zijn in archeologie uit verschillende periodes. De goede ligging op de oostelijke flank van een zandrug naast een rivier is een plaats met aantrekkingskracht vanaf de steentijden. Ook in latere perioden lijkt de regio aantrekkelijk te zijn geweest. Er zijn verschillende aanwijzingen van bewoning sinds de Romeinse periode en Ooigem zelf wordt reeds in de 10^e eeuw vermeld.



Figuur 18: Synthesekaart⁴⁹

⁴⁹ (GEOPUNT 2017a; CAI 2017)

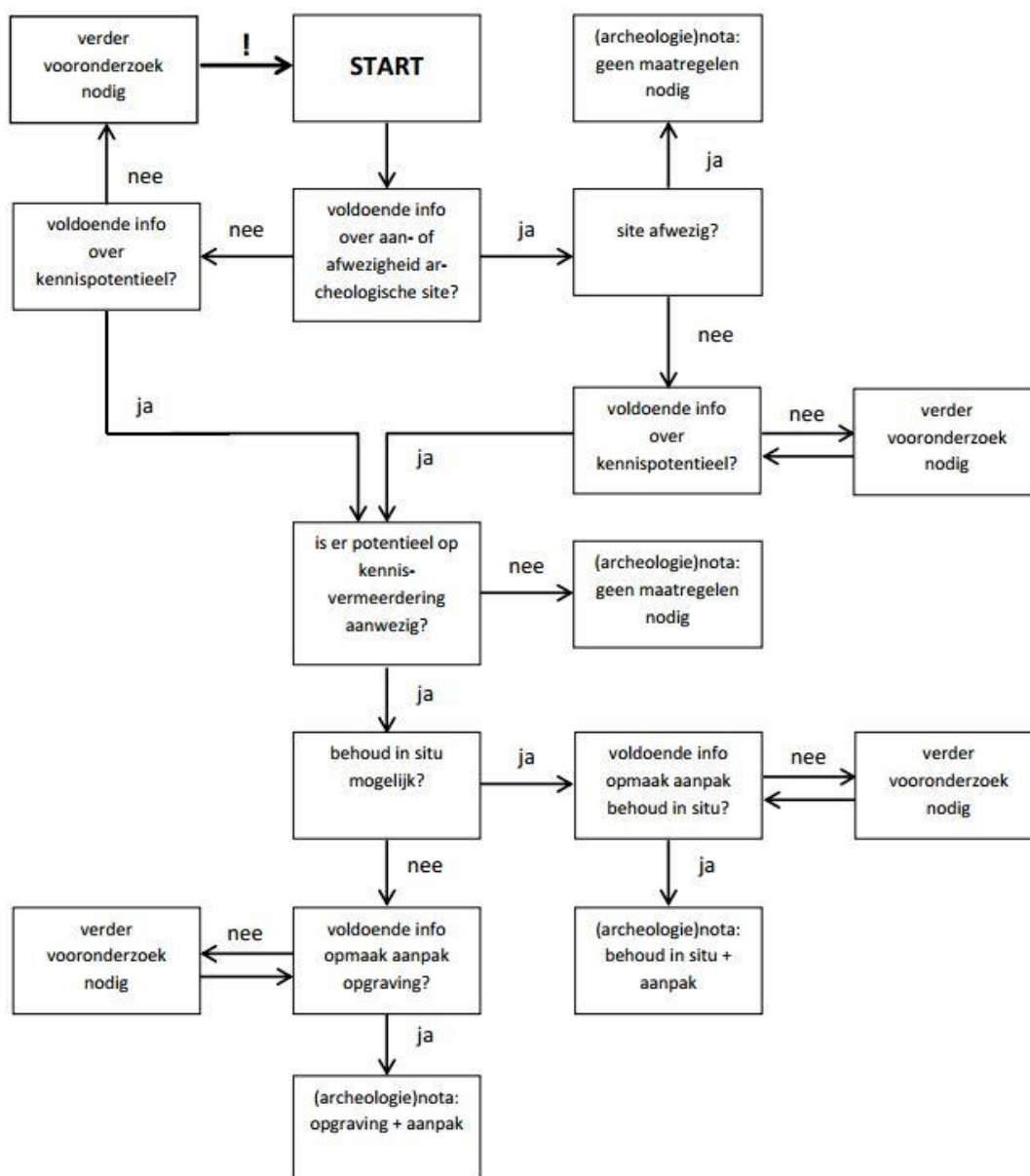
1.4.2 Potentieel op kennisvermeerdering

In de directe en de ruimere omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit diverse perioden waaronder de steentijden, Romeinse tijd en middeleeuwen gevonden. Op basis van de beschikbare gegevens van het bestudeerde kaartmateriaal en de historische en archeologische gegevens uit de directe en ruimere omgeving van het plangebied kan echter niet met zekerheid gezegd worden wat de aard en gaafheid van de eventueel aanwezige waarden binnen de contouren van het plangebied zal zijn.

1.4.3 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 in de vorm van proefsleuven.

De doelstellingen van het verder vooronderzoek zijn dezelfde als de algemene doelstellingen van het vooronderzoek, zijnde 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.



Figuur 19: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.⁵⁰

⁵⁰ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016, fig.3.

2 Proefsleuven

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Proefsleuvenonderzoek	Projectcode	2017K189
	Veldwerkleider	Christine Swaelens (archeoloog)
	Erkend archeoloog	Christine Swaelens (2016/00150)
	Betrokken actoren	Carola Stern (archeoloog) Mike Creutz (aardkundige)
	Betrokken derden	Nvt

2.1.2 Onderzoeksopdracht

Proefsleuvenonderzoek is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte. Belangrijk hierbij is dat het sleuvenonderzoek aanleiding is voor een verdere evaluatie van het terrein in een archeologienota.

Indien de kans op aanwezigheid van waardevolle archeologische ensembles vrijwel onbestaande wordt ingeschat, is het sleuvenonderzoek in regel het eindpunt van het archeologisch traject. Wanneer de kans hoog wordt ingeschat, wordt binnen de archeologienota een advies voor een vervolgetraject geformuleerd. Vaak bestaat dit uit een vlakdekkende opgraving op specifiek afgebakende zones van het onderzoeksterrein.

Tijdens dergelijk onderzoek is het van belang dat slechts een beperkt deel van het plangebied onderzocht wordt. Archeologische sporen worden tijdens een sleuvenonderzoek immers niet volledig onderzocht. Om de kans op de beschadiging van het archeologisch ensemble te beperken, wordt een dekkingsgraad van 10%-15% vooropgesteld. Zo wordt het resultaat van het onderzoek bereikt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Deze onderzoeksopdracht kadert binnen 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 – die tijdens het voorgaande bureauonderzoek niet werd gehaald. Er wordt na het bureauonderzoek dan ook overgegaan tot verder vooronderzoek, al dan niet met ingreep in de bodem, om de onderzoeksdoelstellingen alsnog te halen. Bij het proefsleuvenonderzoek moeten minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Bodem en paleolandschap

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Zijn er tekenen van erosie? In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Waardoor kan het eventueel ontbreken van een horizont verklaard worden?

Overig sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

2.2.1 Methoden en technieken

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.⁵¹



Foto 1: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek (@BAAC)

Specifieke methodologie

Inplanting sleuven

De methode van parallelle sleuven wordt gebruikt. Over het terrein worden systematisch parallelle sleuven van ca 2 meter breed aangelegd met een tussenafstand van maximaal 15 meter. Bij de inplanting van de sleuven werd in eerste instantie rekening gehouden met de topografie van het onderzoeksterrein. Zo zijn de sleuven algemeen georiënteerd volgens de helling van het terrein. Op deze manier maken de sleuven een transect op het landschap. Omdat het terrein vrij vlak is, wordt daarnaast ook de inplanting van de toekomstige woonvolumes in rekening genomen bij de inplanting van de sleuven. De locaties van deze woonvolumes werden zo veel mogelijk gevrijwaard van sleuven.

⁵¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016

Oppervlakte en dekingsgraad onderzoek

Aan de hand van de reeds beschreven methode wordt 370 lopende meter sleuven aangelegd, goed voor 740 m² onderzochte oppervlakte. Het totale terrein is 7.383 m² groot. De sleuven omvatten dus ca 10 % van het terrein. Op archeologisch interessante plekken worden nog kijkvensters aangelegd. De bedoeling is om met de sleuven en de kijkvensters ca 12,5% van het terrein te onderzoeken.

Selectie vondsten

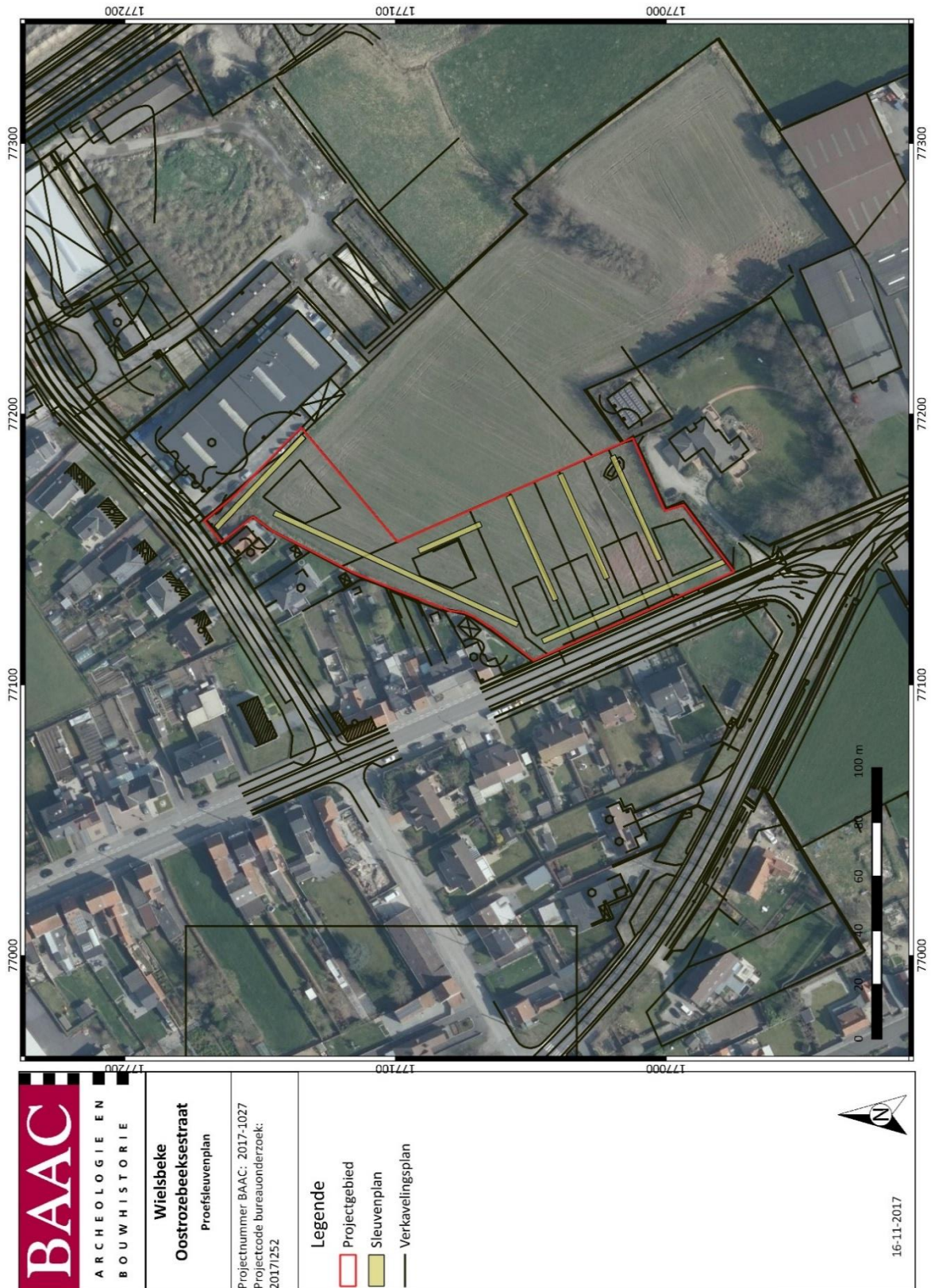
Alle vondsten die tijdens de aanleg van de sleuven en het opschaven, couperen en afwerken van de sporen worden aangetroffen, worden verzameld en geregistreerd. Bij relevante archeologische sporen of bodemeenheden wordt daarenboven actief op zoek gegaan naar vondsten. Enkel in sporen met een duidelijk recente ouderdom worden niet alle vondsten systematisch ingezameld.

Staalname

Er worden in regel geen stalen genomen tijdens het onderzoek. Enkel gevoelige en relevante archeologische sporen of bodemeenheden worden indien gewenst bemonsterd. Deze bemonstering kadert echter niet binnen het beantwoorden van de onderzoeksvraagstelling zoals geformuleerd in de onderzoeksvragen. Dergelijke staalname en mogelijke verdere analyse van deze stalen dient dan ook bijkomend gemotiveerd te worden en gekaderd worden binnen bijkomende onderzoeksvragen.

Referentieprofielen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek worden referentieprofielen geregistreerd, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en quartairgeologische opbouw van het plangebied. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de profielen gelijkmatig over de hele site verspreid. Vervolgens werden deze per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de profielen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk. De aangetroffen bodems werden gedetermineerd conform het Belgisch bodemclassificatiesysteem.



Figuur 20: Inplanting proefsleuven op orthofoto en verkavelingsplan⁵²

⁵² AGIV 2018d

2.2.2 Organisatie van het vooronderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd op 08 maart 2018 onder leiding van erkend archeoloog Christine Swaelens. Mike Creutz was aanwezig voor het onderzoek naar de bodemopbouw. Verder werd het veldwerk uitgevoerd door archeoloog Carola Stern.

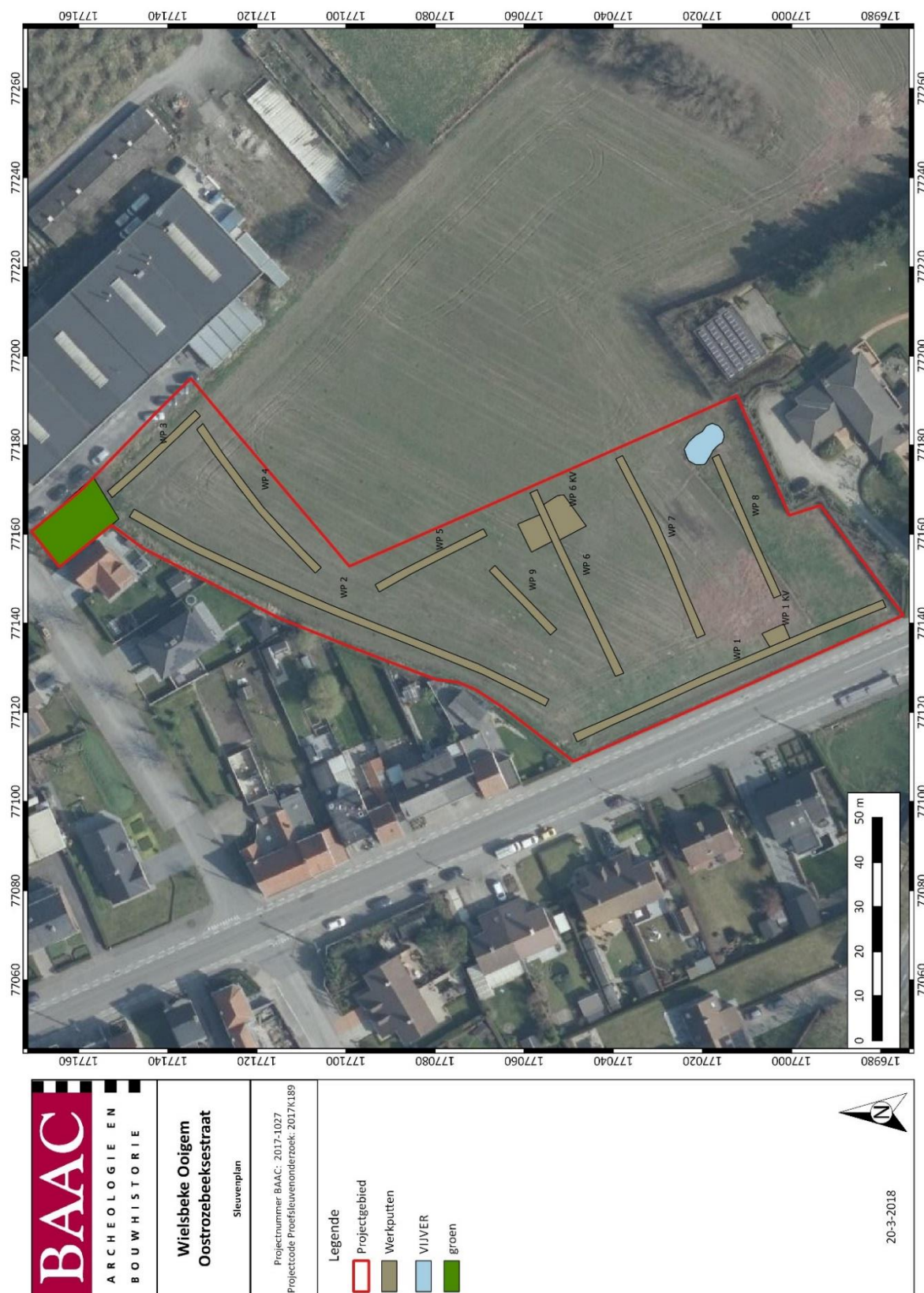
De sleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 1,80 m. Van alle sleuven werden overzichtsfoto's gemaakt. De sleuven en sporen werden ingetekend door middel van een GPS van het type Geomax Zenith 25 PRO en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend een GIS omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

2.2.3 Afwijkingen uitvoer onderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd volledig conform de opgestelde methode en strategie en conform de Code van Goede Praktijk.

In de regel werden alle sleuven aangelegd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie met uitzondering van twee locaties. Slechts ter hoogte van de noordelijke hoek kon niet geprospecteerd worden, wegens de aanwezigheid van bomen e.a. hoge vegetatie (Foto 1). Het geprospecteerde oppervlak bedraagt hierdoor 7.180 m². Daar een aantal voorwaarden verbonden waren aan de melding werden extra sleuven aangelegd, nl. werkput 4 en werkput 9.

Er werd in totaal 850 m² sleuf en kijkvensters aangelegd en in de zuidoostelijke hoek een vijver (Foto 1) opgemeten van ca 50 m². De sleuven strekten zich uit over 419 m lengte. Dit houdt een dekkingsgraad in van 12,53 %.



Figuur 21: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters op orthofoto⁵³, met aanduiding reden tot afwijkingen.

⁵³ (AGIV 2017c)

2.2.4 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

2.3 Assessmentrapport

2.3.1 Assessment vondsten

Er werden geen vondsten verzameld.

2.3.2 Assessment stalen

Er werden geen stalen genomen voor verdere analyse ten behoeve van absolute dateringen (^{14}C , OSL), micromorfologisch onderzoek, textuuranalyse of palynologisch onderzoek. Het aanwenden van deze technieken valt niet binnen de doelstelling van een proefsleuvenonderzoek.

2.3.3 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

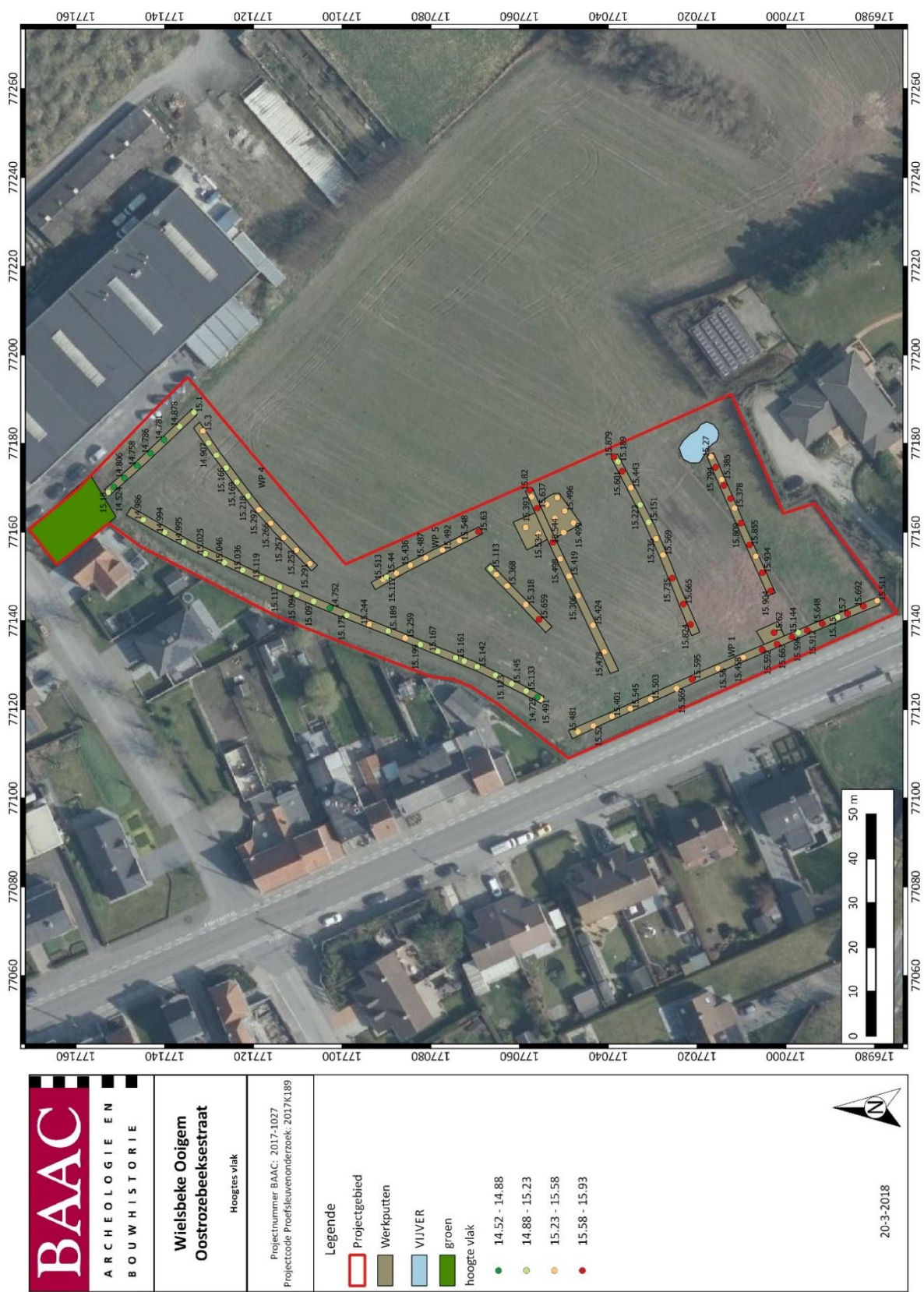
2.3.4 Assessment sporen en structuren

2.3.4.1 Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

Er werden geen archeologische sites aan het huidige oppervlak aangetroffen.

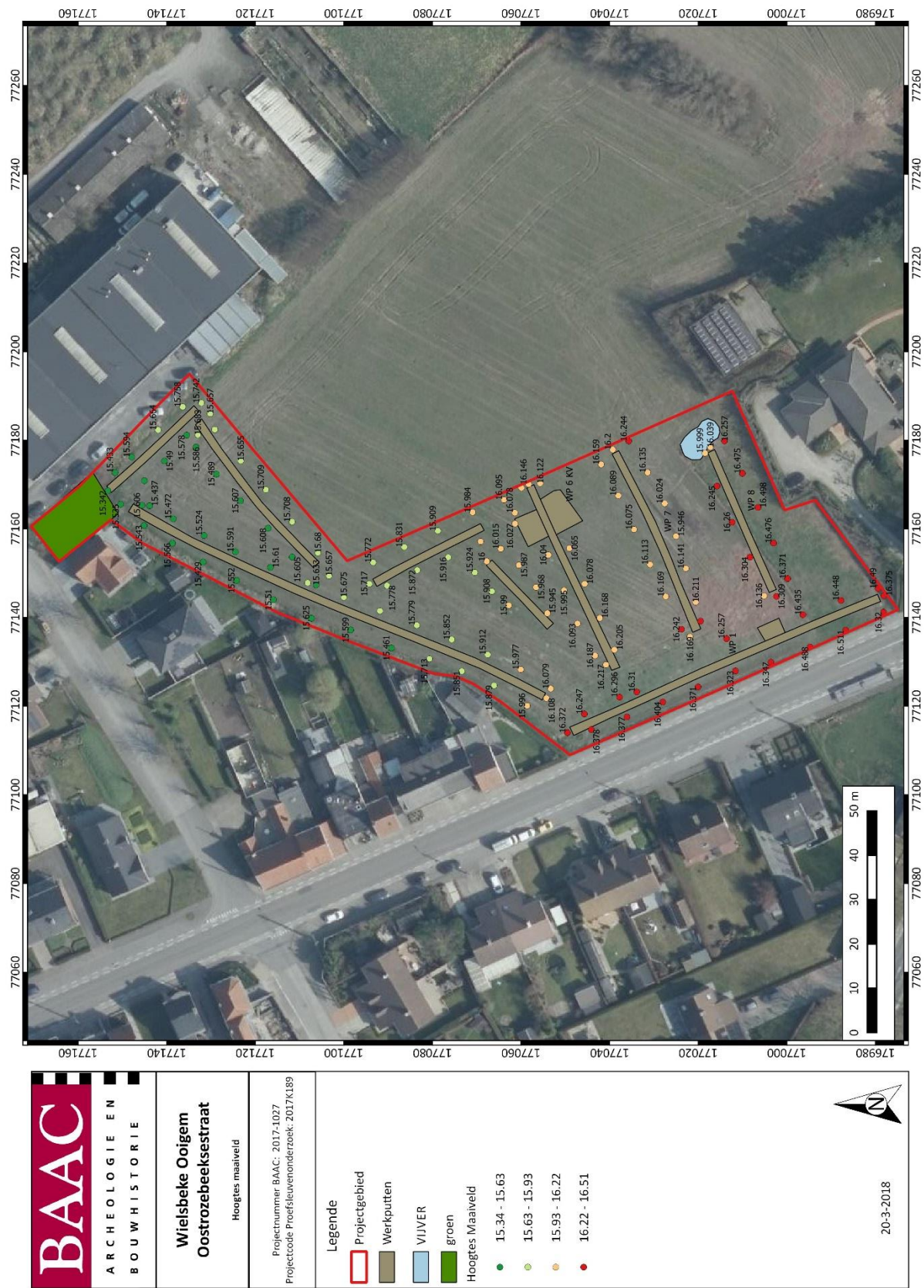
2.3.4.2 Stratigrafie van de site

De antropogene stratigrafie van de site bestond uit slechts één relevant (leesbaar) archeologisch niveau, onder de A-horizont. Dit was gelegen op een hoogte tussen 14,52 – 15,93 m + TAW (Figuur 22), steeds ongeveer 60 – 80 cm onder het maaiveld (Figuur 23), wat is gemeten tussen 15,34 – 16,51 m + TAW.



Figuur 22: Vlakhoogtes op orthofoto⁵⁴

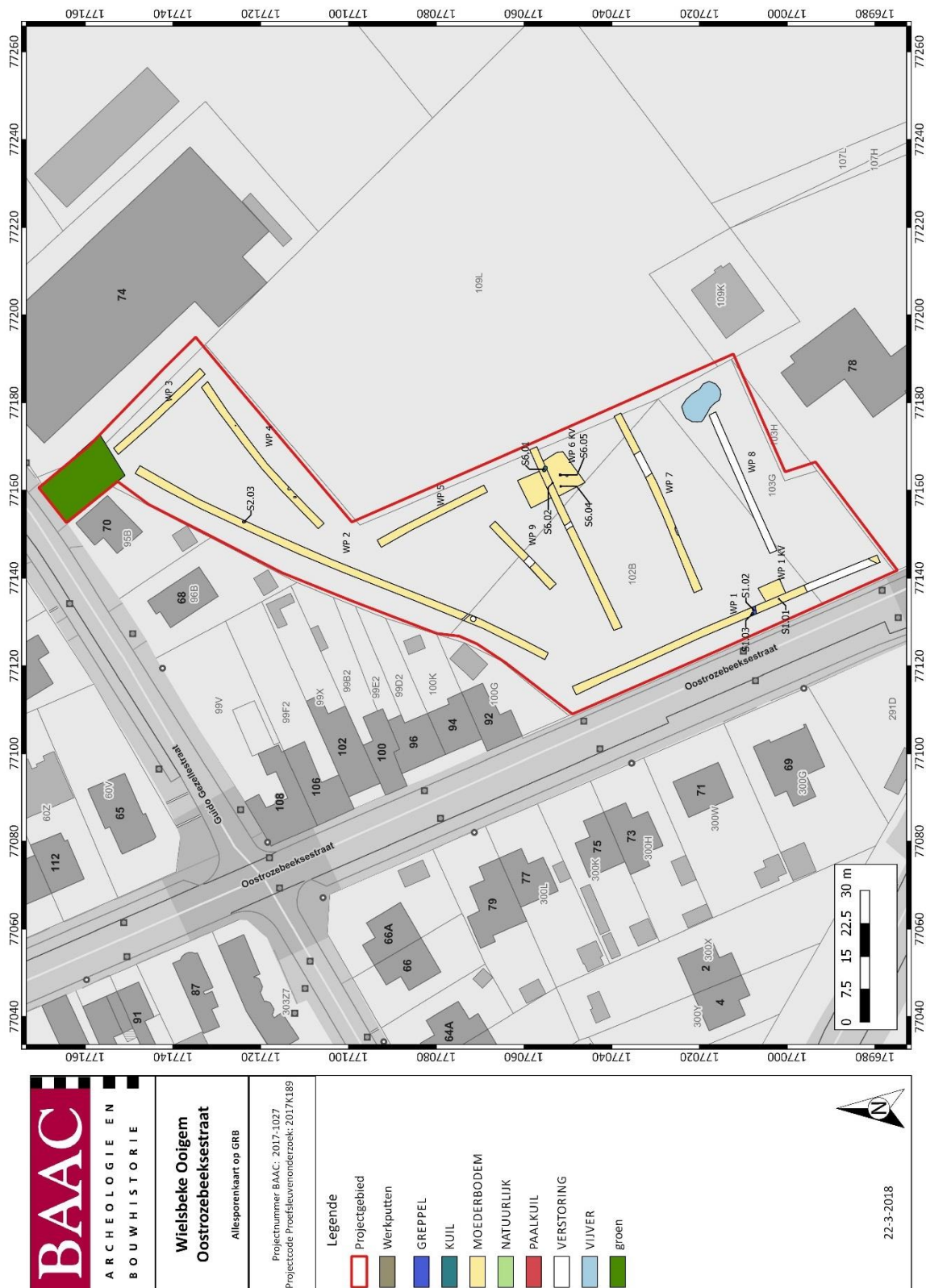
⁵⁴ (AGIV 2017c)



Figuur 23: Maaiveldhoogtes op orthofoto⁵⁵

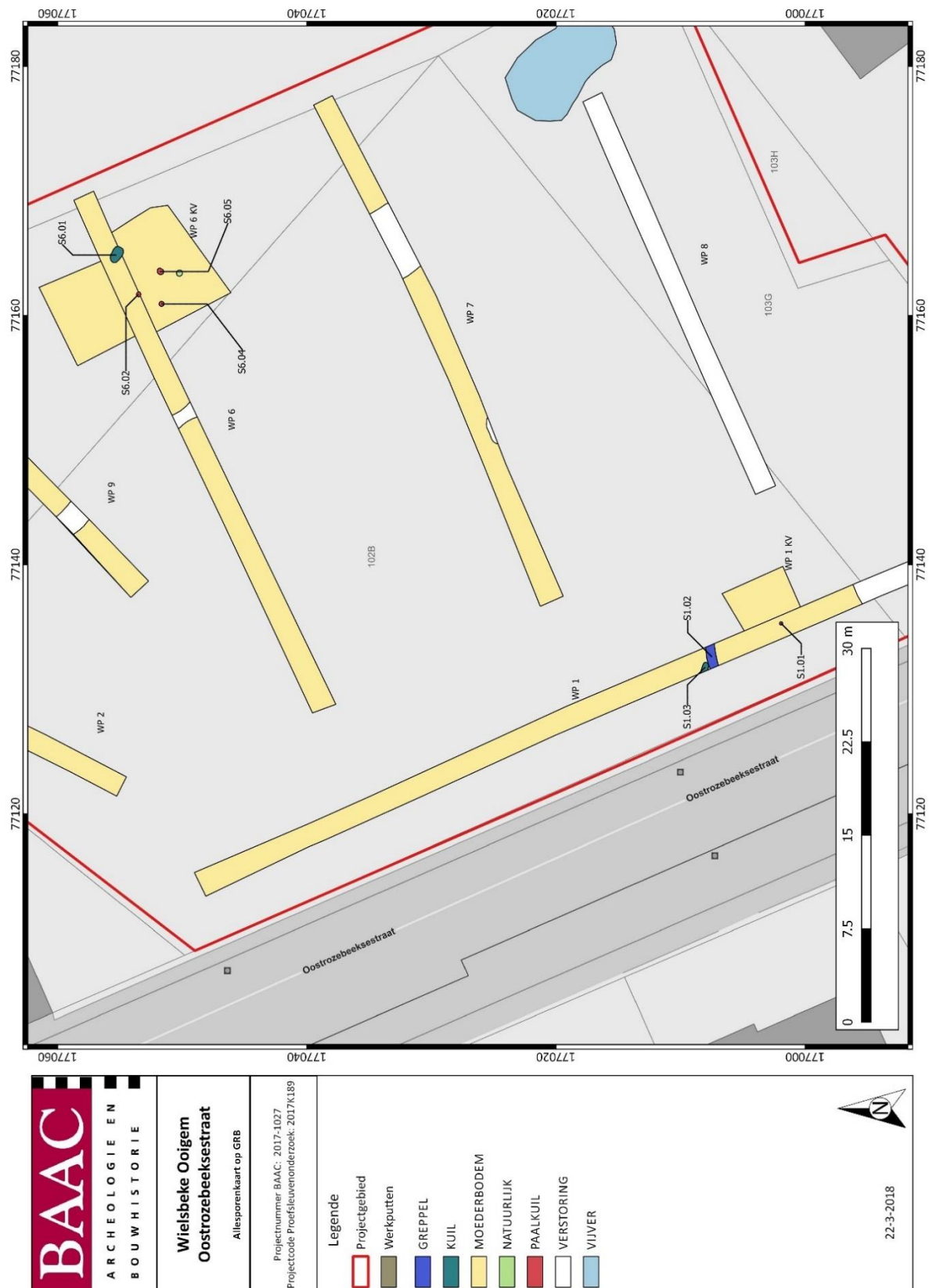
⁵⁵ (AGIV 2017c)

2.3.4.3 Weergave onderzoek: kaarten



Figuur 24: Allesporenkaart op GRB-kaart⁵⁶

⁵⁶ AGIV 2018a



Figuur 25: Uitsnede allesporenkaart op GRB-kaart⁵⁷, ter hoogte van werkput 1 en 6.

⁵⁷ AGIV 2018a

2.3.4.4 Harrismatrix van complexe stratigrafie en complexe spoorcombinaties

Niet van toepassing.

2.3.4.5 Beschrijving sporenbestand

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste sporen kort besproken. In totaal zijn 11 sporen aangetroffen. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen antropogene (paalkuilen, (recente) kuilen, graven, greppels, wegen) en natuurlijke sporen (veroorzaakt door bioturbatie, windvallen, bodemvorming), waarbij de sporen uit deze laatste categorie niet genummerd zijn, met uitzondering van S2001, een boomval.

De sporen worden verder hieronder besproken.

Tabel 2: Aantal sporen per aard spoor, zone 1

Aard spoor	Aantal
Paalkuil	4
Greppel	3
Kuil	3
Natuurlijk	1

Sporenbestand noordelijke zone

Paalkuilen

In werkput 1 en 6 werden tijdens de aanleg van de sleuf telkens 1 paalkuil aangetroffen. Ter hoogte van beide sporen (S1001 en S6002) werden kijkvensters aangelegd om na te gaan of deze aan een structuur toebehoorden.

In werkput 1 werd in het zuiden van de sleuf een paalkuil aangetroffen, S1001. Er werd een kijkvenster aangelegd ten oosten van de sleuf. Na het aanleggen van het kijkvenster bleek het een geïsoleerde paalkuil te zijn.

In werkput 6 werd spoor S6002 aangesneden in de putwand. Een kijkvenster werd aangelegd om na te gaan indien het hier eveneens om een geïsoleerde paalkuil betrof. In het zuidelijk kijkvenster werden nog eens drie sporen aangetroffen. Allen werden gecoupeerd. Slechts 1 spoor bleek natuurlijk van aard te zijn. S6002 bleek een bewaarde diepte te hebben van 14,5 cm. Bij spoor S6004 was de mate van bioturbatie zo hevig dat het spoor moeilijk af te lijnen was. De laatste paalkuil betrof S6005 met een diepte van maar liefst 24,5 cm. Opvallend bij dit spoor is de aanwezigheid van een donkergrijze kernvulling.



Foto 2: Vlakfoto kijkvenster WP1 (@BAAC)



Foto 3: Vlakfoto kijkvenster WP6 (@BAAC)



Foto 4: Coupefoto S6.002 (links) en S6004 (rechts) (@BAAC).



Foto 5: Coupefoto S6005 (@BAAC)

Greppels

Er werden verschillende fragmenten van greppels aangetroffen. De greppels uit werkput 2, 6 en 9 behoorden tot éénzelfde greppel. Het betrof een recente drainagebuis die over het terrein naar de vijver liep (Foto 6). Ook greppel S1002 betrof een recent drainagespoor. Deze buis was nog steeds aanwezig en liep door werkput 8 om eveneens uit te monden in de vijver (Foto 7).



Foto 6: Foto met aanduiding (in het rood) van loop van de recente drainage (@BAAC)



Foto 7: Foto met aanduiding (in het rood) van de drainagebuis S1002 (@BAAC)

Kuilen

Er werden slechts 3 geïsoleerde kuilen aangesneden. Het betrof de sporen S1003, S2003 en S6001. Spoor S1003 lag tegen de recente greppel en gezien het dezelfde vulling betrof werd deze kuil eveneens als recent geïnterpreteerd. De kuil uit werkput 2 betrof een rechthoekige kuil in de putwand. Gezien er geen andere sporen in de buurt werden aangetroffen, werd de nadruk gelegd op het aanleggen van kijkvensters ter hoogte van de paalkuilen uit werkput 1 en 6. Spoor S6001 had een bruingrijze vulling, maar verschilt van kleur met de aangetroffen paalkuilen in de sleuf en het kijkvenster.



Foto 8: Vlakfoto S1003 (bovenaan links), S2003 (bovenaan rechts) en S6001 (onderaan) (@BAAC)

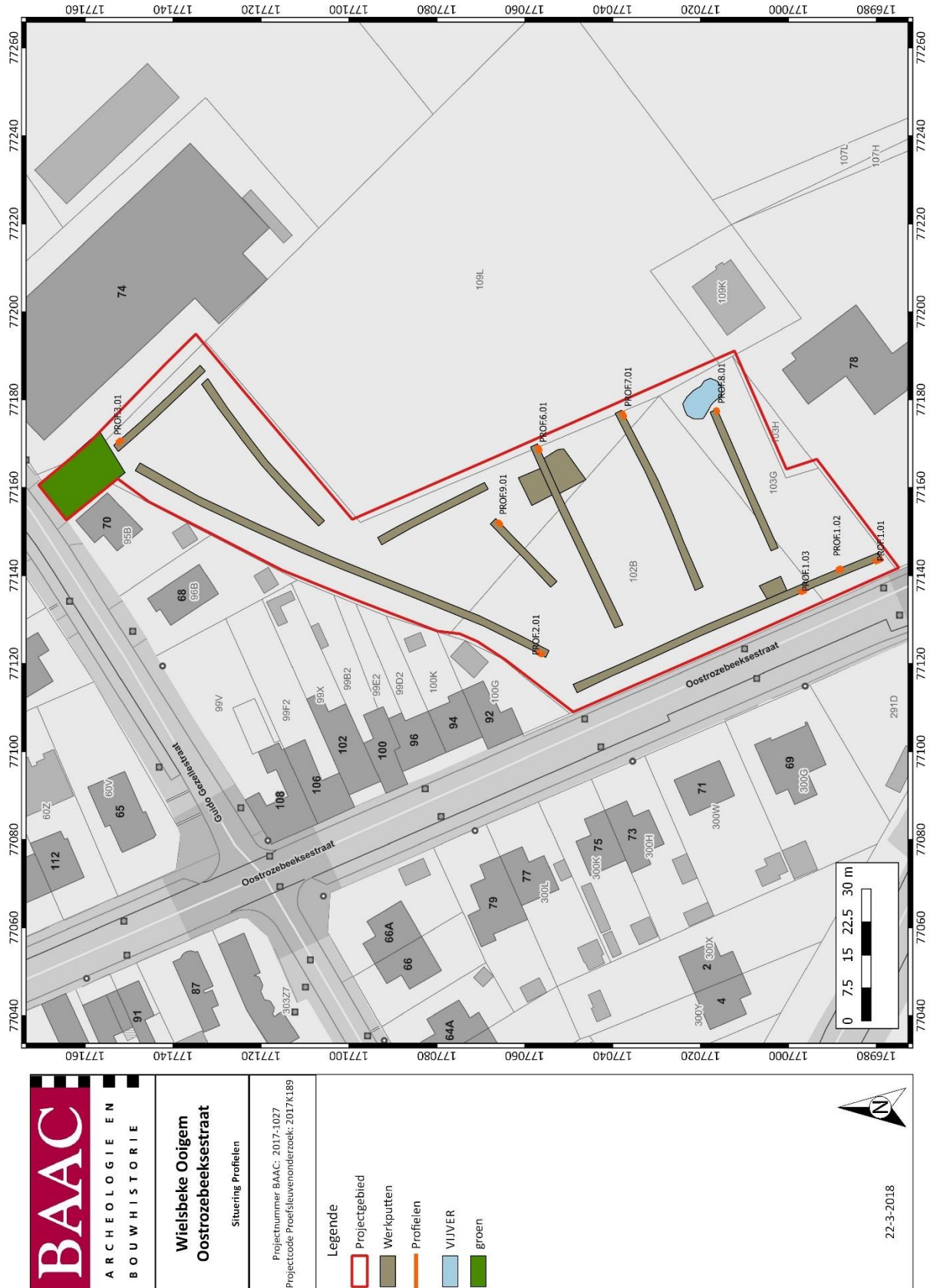
2.3.5 Assessment onderzoeksterrein

2.3.5.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Zie 1.3.1 Landschappelijk kader

2.3.5.2 Bodem, paleolandschap en referentieprofielen

Er werden over het gehele plangebied 10 profielen aangelegd, waarvan 5 als referentieprofielen werden beschreven, representatief voor de gehele bodemopbouw van het plangebied (Figuur 26).



Figuur 26: Situering van de bodemkundige profielen op de GRB⁵⁸

⁵⁸ AGIV 2018c

Referentieprofiel 1.3 (Tabel 2, Foto 9 en Foto 10), gelegen in de zuidwestelijke zijde van het plangebied, vertoonde drie bodemhorizonten. De donkerbruine ploeglaag (Ap-horizont) was hier 50 cm dik en bestond uit matig humeuze zandleem met matig veel wortels en puinfragmenten. Tussen de 50 en 80 cm beneden maaiveld bevond er zich een EB-uitlogingshorizont, bestaande uit licht humeuze zandleem, dat matig veel gebioturbeerd was. Binnen deze horizont heeft kleimigratie plaatsgevonden (uitloging, E-horizont), maar ook homogenisatie door biologische activiteit (Bw-horizont). Vanaf 80 cm beneden maaiveld lag er een gevlekte en verbrokkelde textuur B-horizont (inspoeling van klei). Deze bestond uit zware zandleem met matig veel ijzer- en mangaanvlekken rondom lichter gekleurde zandlenzen.

Tabel 3: Werkput 1 Profiel 3

Laag	Diepte*	Horizont	Textuur	Beschrijving
H1	0-50	Ap	L	SMK, DBRDGR, H2, WO2, PO2, O, CA1, 10YR 3/2, CR-FI
H2	50-80	EB	L	SMK, SA/R, BR, H1, BIO2, PO1, O, CA1, 10YR 5/6, PS-CO
H3	80-115	Bt	Le	SMK, SA/R, ORGR, MN2, FE2, O/R, CA1, PS-CO, 10YR 7/8, lichte zandlenzen
Opmerking:				



Foto 9: Referentieprofiel 1.3. (©BAAC)

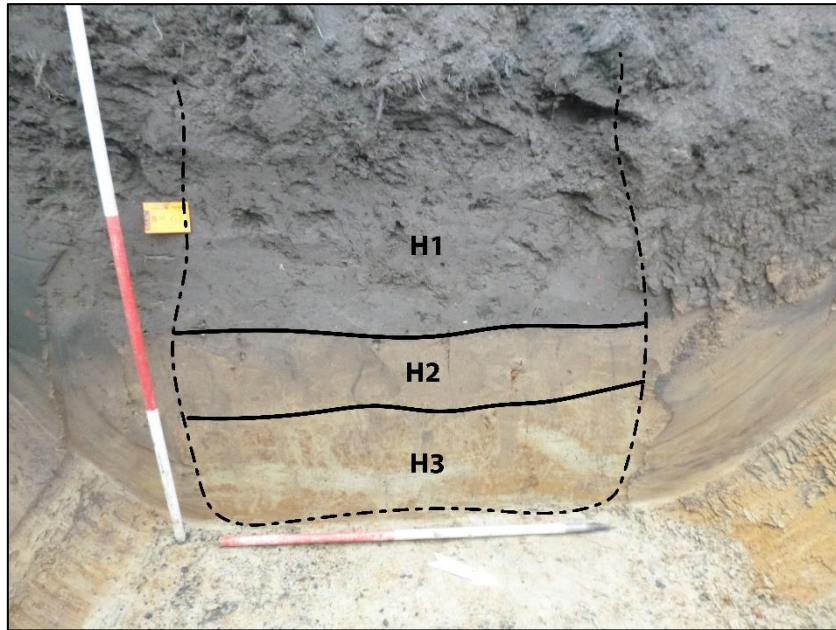


Foto 10: Referentieprofiel 1.3, met aanduiding horizonten. (©BAAC)

Referentieprofiel 2.1 (Tabel 4, Foto 11 en Foto 12), gelegen in het centraal-westelijk deel van het plangebied, vertoonde vier bodemhorizonten en een gelijkaardige bodemopbouw als referentieprofiel 1.3. Het verschil met profiel 1.3 is enerzijds de aanwezigheid van een duidelijkere E(B)-horizont die minder bioturbatie vertoonde dan profiel 1.3, en anderzijds het voorkomen van een tweede Bt-horizont op 110 cm diepte, die meer ijzer en mangaanvlekken bevatte.

Tabel 4: Werkput 2 Profiel 1

Laag	Diepte*	Horizont	Textuur	Beschrijving
H1	0-40	Ap	L	SMK, DBRDGR, H2, WO2, PO1, O, CA1, 10YR 3/2, CR-FI
H2	40-70	E(B)	L	SMK, SA/R, BR, MN1, O, CA1, 10YR 6/6, PS-CO
H3	70-110	Bt	Le	SMK, DU/R, ORGR, FE2, MN1, OR, 10YR 7/6, PS-CO
H4	110-130	Bt2	Le	SMK, DU/R, DORGR, FE2, MN2, OR, 10YR 4/6, PS-CO
Opmerking:				



Foto 11: Referentieprofiel 2.1. (©BAAC)

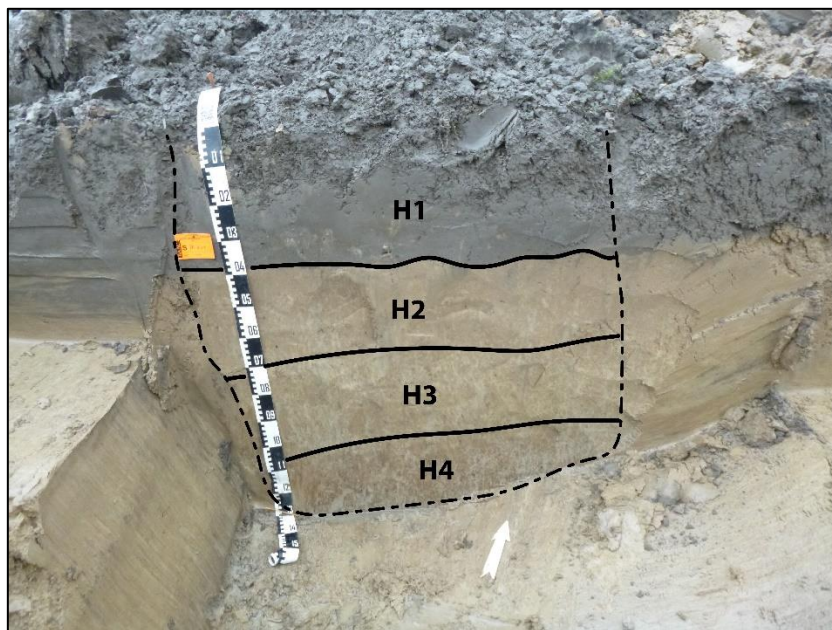


Foto 12: Referentieprofiel 2.1, met aanduiding horizonten. (©BAAC)

Referentieprofiel 3.1 (Tabel 5, Foto 13 en Foto 14), gelegen in het noordelijk gedeelte van het plangebied, vertoonde twee bodemhorizonten. De bovenste Ap-horizont was dezelfde als bij de andere referentieprofielen. Vanaf 50 cm echter lag er een Cg-horizont, gescheiden met bovenstaande horizont door een scherpe erosieve grens, en bestaande uit geelbruine zandleem met enkele ijzer- en mangaanvlekken. Een E- en Bt-horizont waren in dit profiel aldus afwezig.

Tabel 5: Werkput 3 Profiel 1

Laag	Diepte*	Horizont	Textuur	Beschrijving
H1	0-50	Ap	L	SMK, DBRDGR, H2, WO2, PO1, O, CA1, 10YR 3/2, CR-FI
H2	50-90	Cg	L	SMK, SA/R, GEBR, MN1, FE1, O, CA1, 10YR 7/6, PS-CO
Opmerking:				



Foto 13: Referentieprofiel 3.1. (©BAAC)

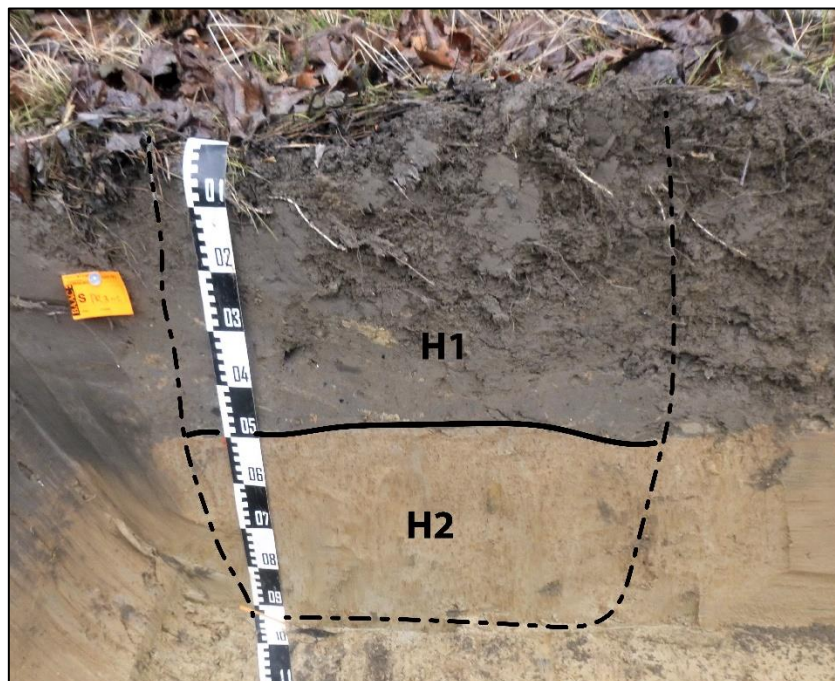


Foto 14: Referentieprofiel 3.1. , met aanduiding horizonten (©BAAC)

Referentieprofiel 6.1 (

Tabel 6, Foto 15 en Foto 16), gelegen in het centrale gedeelte van het plangebied, vertoonde drie bodemhorizonten en een gelijkaardige bodemopbouw als referentieprofiel 2.1.

Tabel 6: Werkput 6 Profiel 1

Laag	Diepte*	Horizont	Textuur	Beschrijving
H1	0-40	Ap	L	SMK, DBRDGR, H2, WO2, PO1, O, CA1, 10YR 3/2, CR-FI
H2	40-50	EB	L	SMK, SA/R, BR, H1, BIO2, O, CA1, 10YR 5/6, PS-CO
H3	50-80	Bt	Le	SMK, SA/R, ORGR, MN1, FE2, O/R, CA1, PS-CO, 10YR 6/6
Opmerking:				



Foto 15: Referentieprofiel 6.1. (©BAAC)

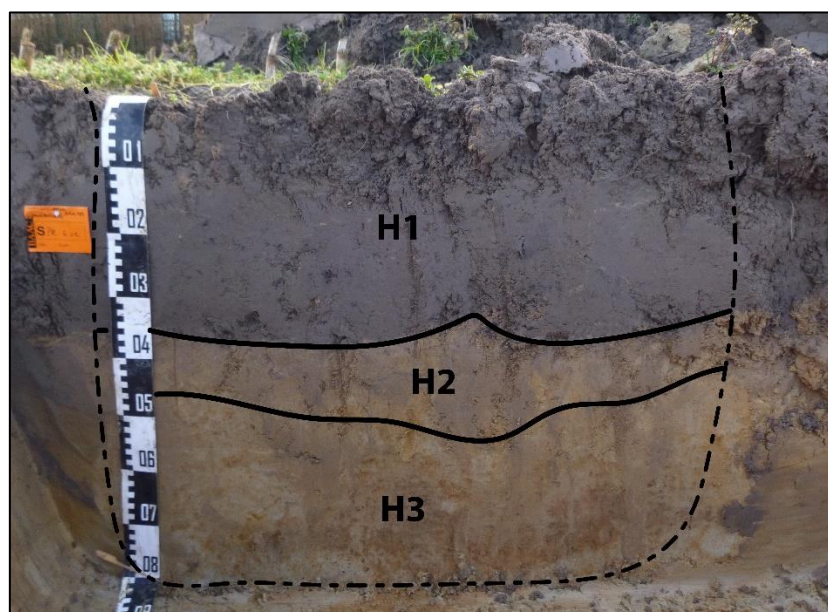


Foto 16: Referentieprofiel 6.1, met aanduiding horizonten. (©BAAC)

Referentieprofiel 8.1 (Tabel 7, Foto 17 en Foto 18), gelegen in het centrale gedeelte van het plangebied, was volledig verstoord en bestond enkel uit een sterk puinrijke Ap-horizont.

Tabel 7: Werkput 8 Profiel 1

Laag	Diepte*	Horizont	Textuur	Beschrijving
H1	0-80	Ap	L	SZG, DBRDGR, H2, PR2, PO3, O, CA1, 10YR 3/2, CR-FI
Opmerking:				



Foto 17: Referentieprofiel 8.1. (©BAAC)



Foto 18: Referentieprofiel 8.1, met aanduiding horizon H1. (©BAAC)

Tabel 8: Legende

*Diepte in cm <u>Textuurklasse</u> Z = zand S = lemig zand Se = kleig zand P = lichte zandleem L = zandleem Le = zware zandleem A = leem Al = lichte leem Ae = zware leem Ua = lemige klei El = lichte klei E = klei Ez = zandige klei U = zware klei Ue = zeer zware klei M = mergel V = veen B = slib, slibhoudend Za = Zavel, zavelhoudend G = grind H = hout Sc = schelp X = niet benoemd <u>Spreidingklasse</u> SZG = slecht gesorteerd SMG = matig slecht gesorteerd SMK = matig goed gesorteerd SZK = goed gesorteerd <u>Type zand</u> Z1 = uiterst fijn zand Z2 = zeer fijn zand Z3 = fijn zand Z4 = matig fijn zand Z5 = matig grof zand Z6 = grof zand Z7 = zeer grof zand Z8 = uiterst grof zand <u>Kleur</u> D = donker L = licht BR = bruin GE = geel OR = oranje GR = grijs ZW = zwart RO = rood BL = blauw GN = groen WI = wit	<u>Aard bovengrens</u> SA/ = abrupt (0-2 cm) DU/ = duidelijk (2-5 cm) GE/ = geleidelijk (5-15 cm) DI/ = diffuus (>15 cm) <u>Grensregelmaticheid</u> /R = recht /G = gegolfd /O = onregelmatig /B = gebroken <u>Brokken en vlekken</u> ZB = zandbrokken KB = kleibrokken VB = veenbrokken LB = leembrokken HS = humusspikkels HV = humusvlekken GV = gevlekt <u>Sublagen</u> ZL = zandlagen KL = kleilagen SL = siltlagen LL = leemlagen VL = veenlagen GL = grindlagen CL = schelpenlagen DL = detrituslagen HL = humuslagen 1 = enkele 2 = veel 3 = zeer veel zu = zeer dun du = dun dk = dik zk = zeer dik wi = wisselende diktes <u>Oxidatie/reductie</u> O = oxidatie R = reductie OR = oxidatie en reductie (roestvlekken) <u>Bijmengsel humus</u> H = humus <u>Bijmengsel grind</u> G = grind <u>Kalkgehalte</u> CA1 = kalkloos CA2 = kalkarm CA3 = kalkrijk CA4 = kalkconcreties	<u>Plantenresten</u> WO = wortelresten PR = plantenresten BL = bladeren RI = riet HO = hout <u>IJzer/Mangaan</u> FE = ijzervlekken MN = mangaanvlekken FM = ijzer- en mangaanvlekken FE9 = ijzerconcreties MN9 = mangaanconcreties FM9 = ijzer- en mangaanconcreties <u>IJzer/Mangaan</u> FE = ijzervlekken MN = mangaanvlekken FM = ijzer- en mangaanvlekken FE9 = ijzerconcreties MN9 = mangaanconcreties FM9 = ijzer- en mangaanconcreties <u>Schelpresten</u> R = schelp (onbepaald) M = schelp (marien) W = schelp (wadplaat) T = schelp (terrestrisch) Z = schelp (zoetwater) g = gruis f = fragment c = compleet 1 = spoor (< 1 %) 2 = weinig (1-10 %) 3 = veel (> 10 %) <u>Archeologie</u> AW = aardewerk RL = verbrand leem HK = houtskool OB = onverbrand bot VB = verbrand bot VS = vuursteen AP = archeologisch puin PO = puin FO = fosfaat <u>Gebioturbeerd</u> BIO = gebioturbeerd	<u>Bodemstructuur</u> G- = granulometrisch X- = niet gespecificeerd RS- = rotsstructuur SS- = gelaagde structuur SG- = enkelvoudige korrel MA- = massief PM- = poreus massief BL- = blokkig AB- = hoekig blokkig AP- = (parallellepipedum) AS- = hoekig subhoekig blokkig AW- = hoekig blokkig (wigvormig) SA- = subhoekig hoekig blokkig SB- = subhoekig blokkig SN- = notig subhoekig blokkig PR- = prismatisch PS- = subhoekig prismatisch WE- = wigvormig CO- = columnair GR- = korrelig WC- = wormnuitwerpselen PL- = platig CL- = kluitierig CR- = kruimelig LU- = klonterig <u>Grootte bodemstructuur</u> -VF = zeer fijn -FI = fijn -ME = middelmatig -CO = grof of dik -VC = zeer grof of zeer dik -EC = extreem grof -FF = zeer fijn en fijn -VM = zeer fijn tot middelmatig -FM = fijn en middelmatig -FC = fijn tot grof -MC = middelmatig en grof -MV = middelmatig tot zeer grof -CV = grof en zeer grof <u>Suffix</u> 1 = weinig 2 = matig veel 3 = veel
---	---	--	---

2.3.5.3 Historiek

Zie 2.3.5.3 Historiek

2.3.5.4 Archeologisch kader

Zie 1.3.4 Archeologisch kader

2.3.5.5 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Gezien het gebrek aan verzameld materiaal, is het niet mogelijk de schaars aanwezige sporen in tijd te situeren.

2.3.5.6 Verklaring ontbreken archeologische ensemble

In de proefsleuven zijn een aantal greppels aangetroffen die gerelateerd zijn aan recente drainage. De verschillende paalkuilen die werden aangetroffen konden niet aan een structuur toegekend worden, het betrof geïsoleerde paalkuilen. Maar de reden voor het ontbreken van archeologische sporen zit zeer waarschijnlijk in het feit dat er nooit occupatie heeft plaatsgevonden binnen het plangebied.

2.3.5.7 Confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Aardkundige bevindingen

Tertiaire afzettingen werden niet gevonden aangezien de top van het Tertiair zich rond de 0 m + TAW bevindt en de profielen op hun diepste tot rond de 14 m + TAW reikten.

Volgens de bureaustudie is het plangebied op de Quartairgeologische kaart met schaal 1:50.000 gekarteerd als profieltype 10 (Zandige tot zandlemige eolische afzettingen, homogeen bovenaan, een alternatie van zand- en lemlagen onderaan. Daaronder vlechtende rivierafzettingen). De resultaten van het bodemonderzoek bevestigen het gekarteerde type 10 op de Quartairgeologische kaart; de profielen werden gekenmerkt door zandige en zandlemige afzettingen, rivierafzettingen werden niet gevonden en bevonden zich mogelijk op grotere diepte

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd als Pccz (matig droge licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont), en als Pdp in het noorden (matig natte licht zandleembodem zonder profiel). De bevindingen op het veld komen grotendeels overeen met de gekarteerde bodemtypes. Bodemtype Pccz is het meest voorkomend, en enkel in profiel 3.1, in het meest noordelijke punt van het plangebied, werd een bodem zonder profiel bemerkt (Pdp). Het zuidelijk deel van het plangebied is ook gekarteerd als type Pccz, maar de ondergrond in dit gedeelte kwam meer overeen met type OT, of sterk vergraven gronden.

Historisch archeologisch en cultureel kader

Uit de bureaustudie bleek dat vooral in de ruimere omgeving van het plangebied archeologische resten uit diverse perioden (waaronder de steentijden, Romeinse tijd en middeleeuwen) werden aangetroffen. Op basis van de beschikbare gegevens van het bestudeerde kaartmateriaal en de historische en archeologische gegevens uit de directe en ruimere omgeving van het plangebied kon niet met zekerheid gezegd worden of er zich archeologische sporen zouden voordoen binnen het plangebied. Het proefsleuvenonderzoek toont aan dat er weinig archeologische sporen werden aangesneden waarbij een situering in tijd niet mogelijk is wegens het ontbreken van vondstmateriaal.

2.3.5.8 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Het proefsleuvenonderzoek heeft slechts een aantal sporen opgeleverd. De kenniswinst die verkregen kan worden door verder archeologisch onderzoek is te klein. De aangesneden greppels behoren toe aan een vrij recent verleden en de aangetroffen kuilen en paalkuilen kunnen niet aan één ensemble

worden toegeschreven. Indien nog sporen worden aangetroffen, zal het aantal vrij laag zijn. Hierdoor wordt de kenniswinst te laag geacht, waardoor verder onderzoek geen kennisvermeerdering met zich zal meebrengen.

2.3.5.9 Onderzoeksvragen: Antwoorden

Bodem en paleolandschap

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?

In het grootste deel van het plangebied was er een EB- en een Bt-horizont te bemerken. De uitlogingshorizont (E-horizont), bestond uit bruin zandleem met mogelijk enkele mangaanvlekken. Deze horizont lag onmiddellijk onder de Ap-horizont. Onder de E-horizont lag er een verbrokkelde en sterk gevlekte textuur B-horizont. Deze bestond voornamelijk uit zware zandleem met ijzer en mangaanvlekken en met lichter gekleurde zandige vlekken.

- Zijn er tekenen van erosie? In hoeverre is de bodemopbouw intact?

Hoewel er tekenen zijn van afgraving en ophoging, is de bodemopbouw grotendeels intact. Enkel in het zuiden van het plangebied is de bodem tot grote diepte verstoord.

- Waardoor kan het eventueel ontbreken van een horizont verklaard worden?

Bij profiel 3.1 ontbrak een E- en Bt-horizont, mogelijk zijn deze horizonten afgegraven.

Overig sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?

Slechts in een aantal werkputten werden sporen aangetroffen. Het betreft werkput 1, 2, 5 en 6. Het gaat hierbij om fragmenten van greppels en een aantal kuilen, waaronder slechts 2 geïsoleerde paalkuilen. Gezien de afwezigheid van vondsten, kunnen de aangetroffen sporen niet verder in tijd gesitueerd worden.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

Indien sporen werden aangetroffen, zijn deze matig afgelijnd. De gecoupeerde paalkuilen zijn tot max. 25 cm bewaard.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Het gering aantal sporen kon niet aan een structuur worden toegeschreven.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Gezien het ontbreken van vondsten kunnen de aangetroffen sporen niet in tijd gesitueerd worden.

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

Gezien het ontbreken van vondsten, gegroepeerde sporen, kunnen de aangetroffen sporen niet in tijd of in ruimte gesitueerd worden.

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

Er is binnen het plangebied geen sprake van een archeologische vindplaats. Indien sporen werden aangetroffen, zijn deze matig afgelijnd.

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Gezien de geringe sporen en het gebrek eraan, is de waarde van een eventueel aanwezig archeologische site uiterst laag.

Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

Er zijn geen waardevolle archeologische vindplaatsen aangetroffen, waardoor de potentiële impact als nihil wordt ingeschat.

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Nvt

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

Nvt

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

Nvt

- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?

Nvt

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

Nvt

- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Nvt

- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Nvt

2.3.5.10 Synthese

Binnen het onderzoeksgebied werden een beperkt aantal sporen aangetroffen. Een groot deel van het plangebied was of verstoord of vrij van sporen. Enkel in de werkput 6 kwamen een aantal (paal)kuilen voor. Door het aanleggen van kijkvensters kon nagegaan worden indien deze kuilen aan éénzelfde ensemble toebehoorde, maar dit bleek niet het geval te zijn. De enkele sporen binnen het plangebied liggen dusdanig geïsoleerd dat weinig of geen kenniswinst kan verwacht worden indien het plangebied opgedragen zou worden voor een vlakdekkende opgraving. M.a.w. adviseert BAAC Vlaanderen bvba **geen verder archeologisch onderzoek.**



Figuur 27: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek op de Orthofoto⁵⁹

⁵⁹ AGIV 2018d

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)	3
Figuur 3: Orthofoto van het plangebied met weergave van de (voorlopige) toekomstige inplanting	6
Figuur 4: Verkavelingsplan	7
Figuur 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	11
Figuur 6: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen.	12
Figuur 7: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei actief was in het Weichseliaan.	13
Figuur 8: Schematische voorstelling van een meanderend rivierenpatroon, zoals dit in de vallei van de Schelde actief is vanaf het Laatglaciaal. 1: Kronkelwaarden (binnenkant van de rivierbocht), 2: Oeverwal (buitenkant van de rivierbocht), 3: Komgronden, 4: Oude, verlande riviermeander.	14
Figuur 9: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	16
Figuur 10: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	17
Figuur 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 12: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	18
Figuur 13: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	19
Figuur 14: Plangebied op de Ferrariskaart	25
Figuur 15: Plangebied op de Vandermaelenkaart	26
Figuur 16: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	27
Figuur 17: Plangebied op de Poppkaart	28
Figuur 18: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	31
Figuur 19: Synthesekaart	33
Figuur 20: beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.	35
Figuur 21: Inplanting proefsleuven op orthofoto	40
Figuur 22: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters op orthofoto, met aanduiding reden tot afwijkingen.	42
Figuur 23: Vlakhoogtes	44
Figuur 24: Maaiveldhoogtes	45
Figuur 25: Allesporenkaart op GRB-kaart	46
Figuur 26: Uitsnede allesporenkaart op GRB-kaart, ter hoogte van werkput 1 en 6	47
Figuur 27: Situering van de bodemkundige profielen op de GRB	53
Figuur 28: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek op de Orthofoto	64

4 Fotolijst

Foto 1: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek (@BAAC)	38
Foto 2: Vlakfoto kijkvenster WP1 (@BAAC)	49
Foto 3: Vlakfoto kijkvenster WP6 (@BAAC)	49
Foto 4: Coupefoto S6.002 (links) en S6004 (rechts) (@BAAC).	49
Foto 5: Coupefoto S6005 (@BAAC)	50
Foto 6: Foto met aanduiding (in het rood) van loop van de recente drainage (@BAAC)	50
Foto 7: Foto met aanduiding (in het rood) van de drainagebuis S1002 (@BAAC)	51
Foto 8: Vlakfoto S1003 (bovenaan links), S2003 (bovenaan rechts) en S6001 (onderaan) (@BAAC)	51
Foto 9: Referentieprofiel 1.3. (©BAAC)	54
Foto 10: Referentieprofiel 1.3, met aanduiding horizonten. (©BAAC)	55
Foto 11: Referentieprofiel 2.1. (©BAAC)	56
Foto 12: Referentieprofiel 2.1, met aanduiding horizonten. (©BAAC)	56
Foto 13: Referentieprofiel 3.1. (©BAAC)	57
Foto 14: Referentieprofiel 3.1. , met aanduiding horizonten (©BAAC)	57
Foto 15: Referentieprofiel 6.1. (©BAAC)	58
Foto 16: Referentieprofiel 6.1, met aanduiding horizonten. (©BAAC)	58
Foto 17: Referentieprofiel 8.1. (©BAAC)	59
Foto 18: Referentieprofiel 8.1, met aanduiding horizonten. (©BAAC)	59

5 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	29
Tabel 2: Aantal sporen per aard spoor, zone 1	48
Tabel 3: Werkput 1 Profiel 3	54
Tabel 4: Werkput 2 Profiel 1	55
Tabel 5: Werkput 3 Profiel 1	56
Tabel 6: Werkput 6 Profiel 1	58
Tabel 7: Werkput 8 Profiel 1	58
Tabel 8: Legende	60

6 Plannenlijst

Projectcode	2017K189
onderwerp	Plannenlijst
plannummer	P1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	16/11/2017 (raadpleging)
plannummer	P2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	16/11/2017 (raadpleging)
plannummer	P3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied met aanduiding verkaveling
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	10/11/2017 (raadpleging)
plannummer	P4
Type plan	Bouwplannen
Onderwerp plan	Toekomstige inplanting
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	Nvt
plannummer	P5
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
datum	21/11/2017 (raadpleging)
Plannummer	P6
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Vorming Vlaamse vallei Pleistoceen
Aanmaakschaal	nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	1999
Plannummer	P7

Type plan	Tekening
Onderwerp plan	Vlechtend geulenpatroon in Vlaamse vallei
Aanmaakschaal	nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	2000
Plannummer	P8
Type plan	Tekening
Onderwerp plan	Meanderend rivierpatroon Laatglaciaal
Aanmaakschaal	nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	2000
plannummer	P9
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied op de geologische kaart van het tertiair
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	digitaal
datum	16/11/2017 (raadpleging)
plannummer	P10
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied op de geologische kaart van het quartair
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	16/11/2017 (raadpleging)
plannummer	P11
Type plan	Geologische kenmerken
Onderwerp plan	Quartaargeologische kenmerken
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	Nvt
plannummer	P12
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	analoog
datum	16/11/2017 (raadpleging)
plannummer	P13
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Kaart Graaf de Ferraris
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	analoog
datum	1771-1778

plannummer	P14
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart Vandermaelen
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	analoog
datum	ca 1840
plannummer	P15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	1842
plannummer	P16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Kaart Popp
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	1842-1879
plannummer	P17
Type plan	CAI-kaart
Onderwerp plan	CAI vondstlocaties
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	2001-2016
datum	16/11/2017 (raadpleging)
plannummer	P18
Type plan	Synthesekaart
Onderwerp plan	CAI-kaart op Kaart van Ferraris
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	2001-2016
datum	16/11/2017 (raadpleging)
plannummer	P19
Type plan	Schema
Onderwerp plan	Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Nvt
datum	2016
datum	Nvt
plannummer	P20
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Overzicht proefsleuven
Aanmaakschaal	1:250

Aanmaakwijze	Digitaal
datum	16/11/2017 (raadpleging)
plannummer	P21
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met onderzochte en niet onderzochte zones met proefsleuven
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	20/03/2018 (raadpleging)
plannummer	P22
Type plan	Vlakhoogtes
Onderwerp plan	Vlakhoogtes
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
datum	20/03/2018 (raadpleging)
plannummer	P23
Type plan	Maaiveldhoogtes
Onderwerp plan	Maaiveldhoogtes
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
datum	20/03/2018 (raadpleging)
plannummer	P24
Type plan	Allesporenkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied met sporenkaart
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	22/03/2018 (raadpleging)
plannummer	P25
Type plan	Allesporenkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied met sporenkaart detail
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	22/03/2018 (raadpleging)
plannummer	P26
Type plan	plangebied
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied met referentieprofielen
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	22/03/2018 (raadpleging)
plannummer	P27
Type plan	Syntheseplan

Onderwerp plan	Allesporenkaart op Orthofoto
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	22/03/2018 (raadpleging)

7 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 GGA. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.
- AGIV, 2018a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2018b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2018c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2018d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2018e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.
- BORREMANS, M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Gent: Academia Press.
- CAI, 2017. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2018. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- CARTOGIS, 1999. GeoloGIS, een geologische ontdekkingstocht doorheen België. Available at: <http://cartogis.ugent.be/geologis/geologis> [Accessed January 1, 2016].
- 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>.
- GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.
- GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.

- GEOPUNT, 2018d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2017. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018e. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2018f. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- DE GEYTER, G., 1999. *Toelichting bij de Geologische kaart van België (Vlaams Gewest). Kaartblad 21: Tielt*, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2018. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- DE MOOR, G., 2000. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: Kaartblad 22 Gent*, Gent: Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- VAN STRYDONCK, M., DE MULDER, G. & ALDERWEIRELDT, M., 2000. *De Schelde: verhaal van een rivier*, Leuven: Davidsfonds Uitgeverij nv.
- VERBRUGGEN, C., DENYS, L. & KIDDEN, P., 1991. Paleo-ecologische en geomorfologische evolutie van Laag- en Midden-België tijdens het Laat-Kwartair. *De Aardrijkskunde*, 1991/3, pp.357–376.

8 Bijlagen

8.1 Digitale bijlagen proefsleuvenonderzoek

- Sporenlijst
- Fotolijst