



Archeologienota

Laarne Steentjestraat

DEEL 2: Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Laarne, Steentjestraat. Deel 2: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Charlotte verhaeghe

BAAC-Projectnummer

2016-1077

Plaats en datum

Gent, 17 januari 2017

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 400

ISSN 2033-6896

Inhoud

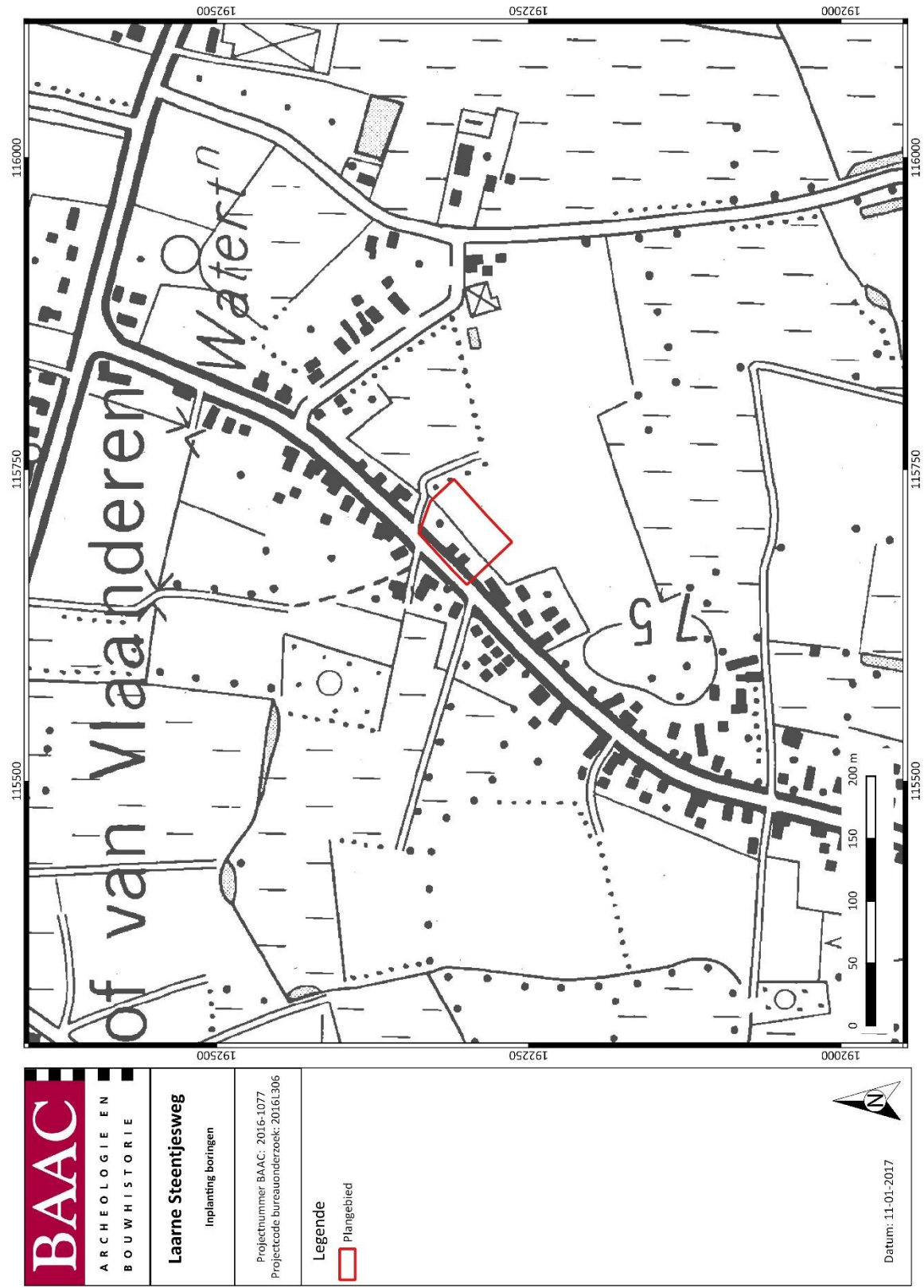
1	Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem: bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens:	1
1.1.2	Archeologische voorkennis	5
1.1.3	Onderzoeksopdracht	5
1.1.4	Aanleiding.....	5
1.1.5	Gekende verstoringen	6
1.1.6	Geplande bodemingrepen.....	6
1.1.7	Randvoorwaarden	6
1.1.8	Strategie en werkwijze	9
1.2	Assessment Bureauonderzoek	11
1.2.1	Bureauonderzoek: algemene doelstellingen.....	11
1.2.2	Onderzoeksvragen.....	11
1.2.3	Assessment vondsten, sporen, stalen en conservatie	11
1.2.4	Assessment onderzoeksterrein	11
1.2.5	Historiek onderzoeksterrein.....	28
1.2.6	Cartografische bronnen.....	29
1.2.7	Archeologische data	35
1.3	Besluit.....	39
1.3.1	Archeologische verwachting	39
1.3.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek en potentieel op kennisvermeerdering ...	41
1.3.3	Samenvatting.....	41
1.3.4	Samenvatting breed publiek	42
2	Bijlagen	43
2.1	Lijst met figuren.....	43
2.2	Lijst met tabellen	43
2.3	Plannenlijst	44
2.4	Bibliografie	47

1 Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem: bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

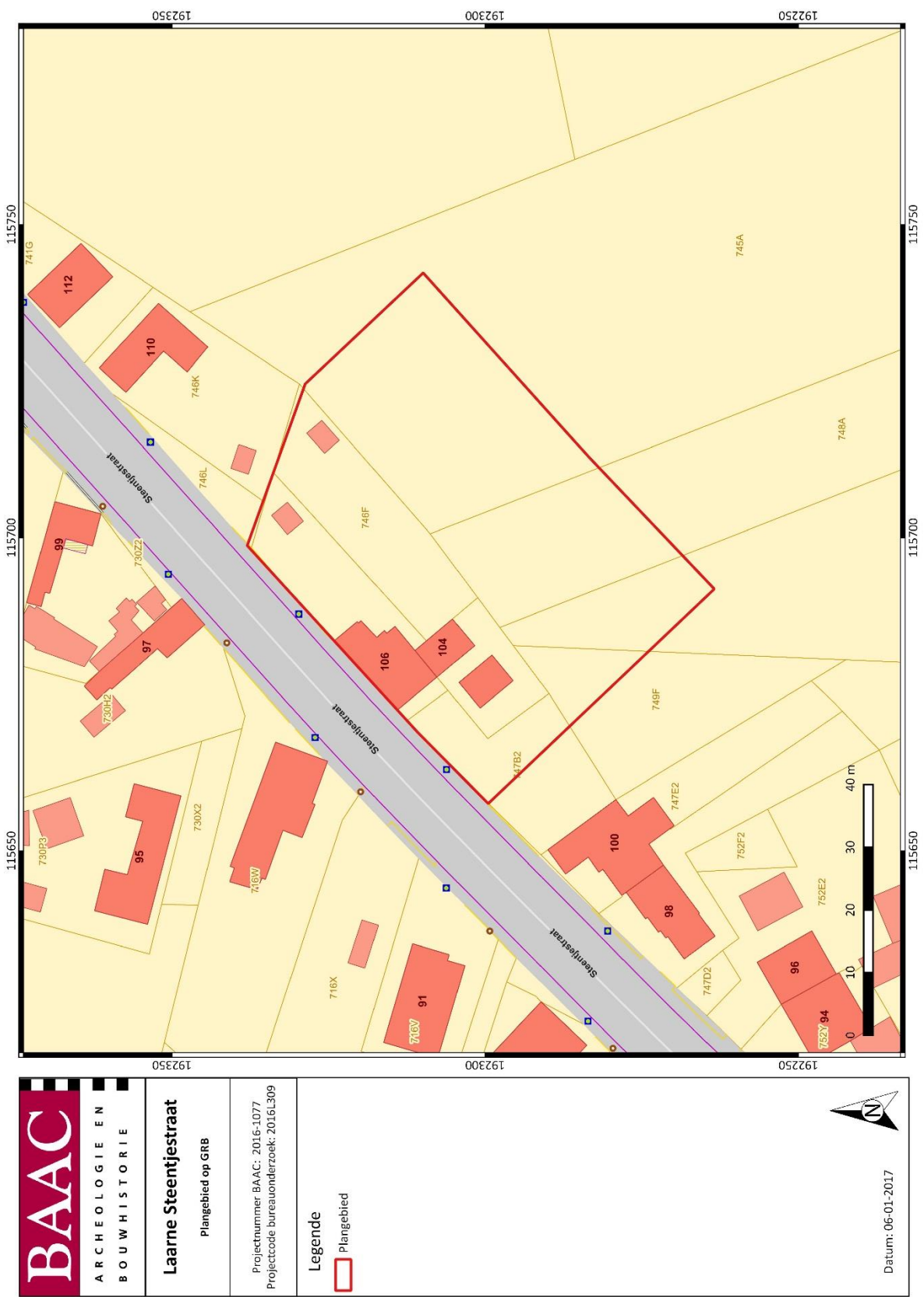
1.1.1 Administratieve gegevens:

Naam site:	Laarne Steentjestraat
Onderzoek:	Bureauonderzoek
Ligging:	Steentjestraat 104-106 9270 Laarne
Kadaster:	Laarne, Afdeling 1, sectie B, perceelnummers B747v, B746f, B747s, B747b ² , B749f, B745a, B748a, B749b.
Coördinaten:	N x: 115698.7 y: 192337.9 O x: 115742.2 y: 192309.9 Z x: 115691.8 y: 192263.4 W x: 115657.5 y: 192299.51
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba Hendekenstraat 49, 9968 Assenede
Erkenningsnummer BAAC Vlaanderen:	2015/00020
Projectcode BAAC Vlaanderen:	2016-1077
Projectcode bureauonderzoek:	2016L306
Erkend archeoloog/veldwerkleider:	Inger Woltinge; 2015/0023
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba
Grootte projectgebied:	ca.3281 m ²
Uitvoeringsperiode:	6 – 12 januari 2017
Aanleiding:	Aanvraag verkavelingsvergunning
Wettelijk depot (KBR):	nvt
Erfgoeddepot:	het papieren en digitaal archief worden bewaard bij BAAC Vlaanderen bvba
Resultaten (termen thesaurus):	Steentijd, Romeinse tijd, middeleeuwen, lithische artefacten, sites met walgracht, Romeinse weg, fluviatiele afzettingen.



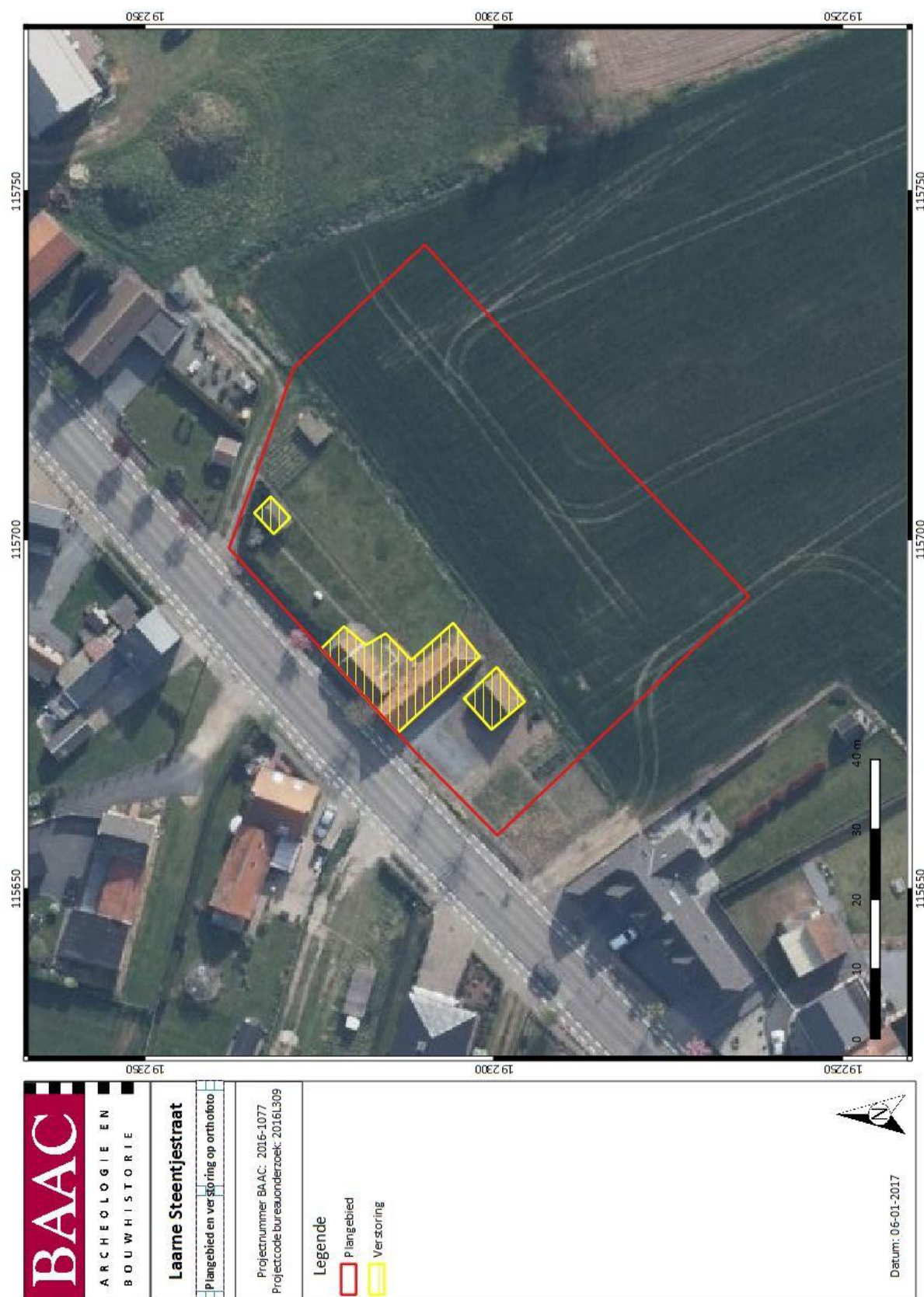
Figuur 1: Topografische kaart met aanduiding van het plangebied¹

¹ AGIV 2016a



Figuur 2: Kadasterkaart (GRB) met aanduiding van het plangebied²

² AGIV 2016f



Figuur 3: Orthofoto³ met aanduiding van het plangebied en de gekende verstoringen

³ AGIV 2016b

1.1.2 Archeologische voorkennis

Voor het plangebied zelf zijn geen eerdere archeologische (voor)onderzoeken bekend.

1.1.3 Onderzoeksopdracht

1.1.3.1 Juridisch kader en onderzoekstraject

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

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

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

1.1.4 Aanleiding

Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een verkaveling gerealiseerd worden. De precieze bodemingrepen voor deze verkaveling zijn nog niet duidelijk. Maar aangezien het een verkavelingsaanvraag betreft, gaan we uit van een totaalverstoring. Dit betekent een directe bedreiging voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied aan de Steentjestraat te Laarne bedraagt ca. 3281 m². Het valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologische zone en komt niet voor

op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).⁴

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

Omdat de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft meer dan 3000 m² bedraagt, de ingreep minstens 1000 m² bedraagt en het plangebied in een woon- of recreatiegebied ligt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze bekrachtigde archeologienota wordt bij de verkavelingsaanvraag gevoegd.

1.1.5 Gekende verstoringen

Vandaag staan er enkele gebouwen op het plangebied. Het gaat onder andere om twee aaneengesloten gebouwen, een bijgebouwtje en een tuinhuis. Het is onduidelijk hoe diep deze gebouwen gefundeerd zijn.

1.1.6 Geplande bodemingrepen

Opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling. De perceelsgrenzen worden hiervoor aangepast (zie Figuur 2 en Figuur 5). Bij het verkavelen worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd. De ingrepen omvatten de aanleg van 5 kavels met op elke kavel een gebouw. Het gaat om vier halfopen bebouwingen en één gesloten woning.

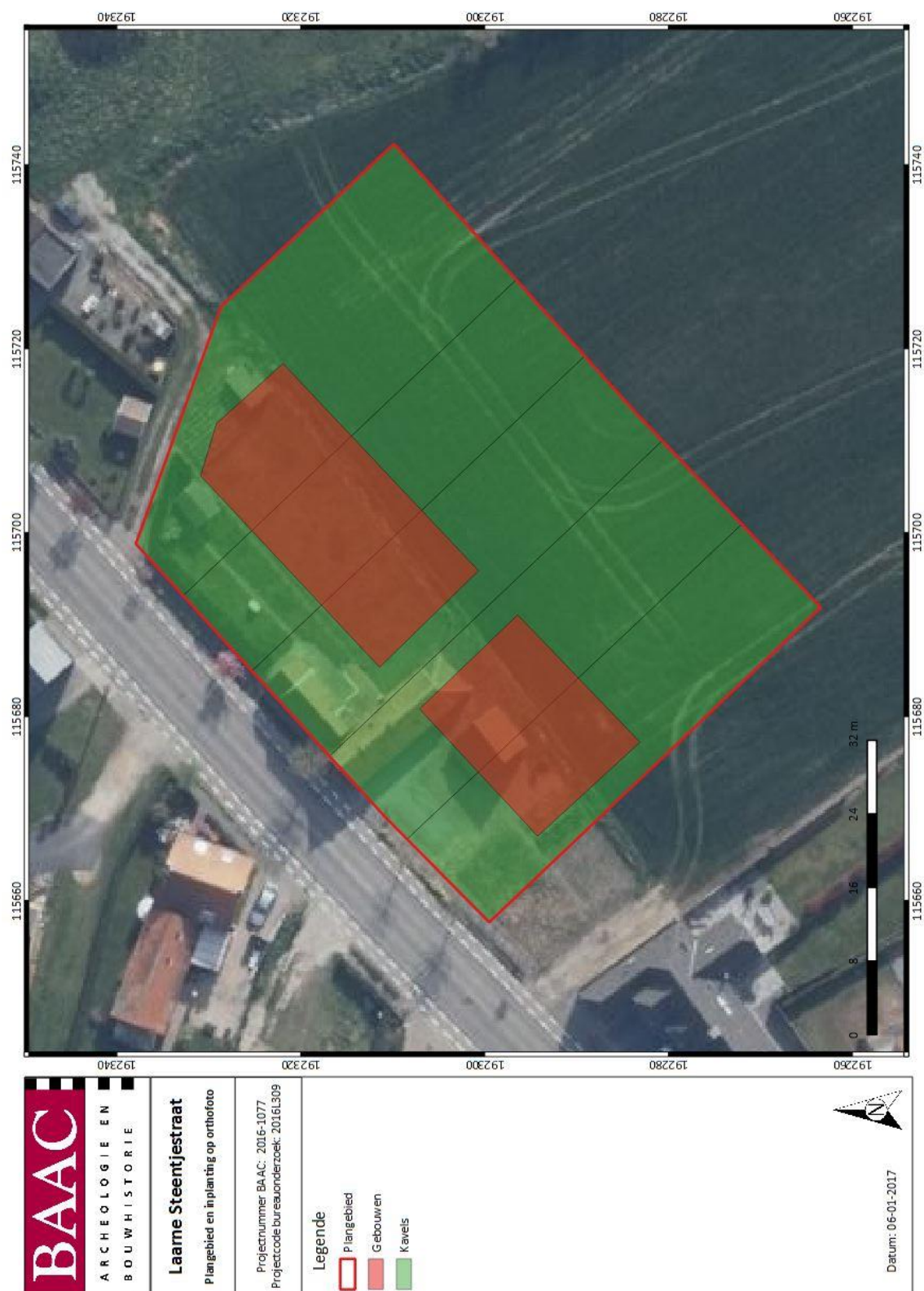
Aangezien de archeologienota kadert binnen de aanvraag van een verkavelingsvergunning, zijn niet alle bouwtechnische details van de toekomstige ingrepen gekend. Bij het opstellen van de archeologienota moet men dan ook uitgaan van een volledige verstoring van het onderzoeksterrein.

1.1.7 Randvoorwaarden

Nog niet alle percelen zijn in eigendom van de verkavelaar, namelijk enkel de kadastrale percelen 747b2 en 749f. Voor de overige percelen kreeg de opdrachtgever geen toestemming om reeds archeologisch vooronderzoek uit te voeren.⁵ Bijgevolg wordt een archeologienota opgemaakt met uitgesteld vooronderzoek. Dit wil zeggen dat indien er verder vooronderzoek geadviseerd wordt in het programma van maatregelen, dit pas uitgevoerd wordt na het verkrijgen van de verkavelingsvergunning.

⁴AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016

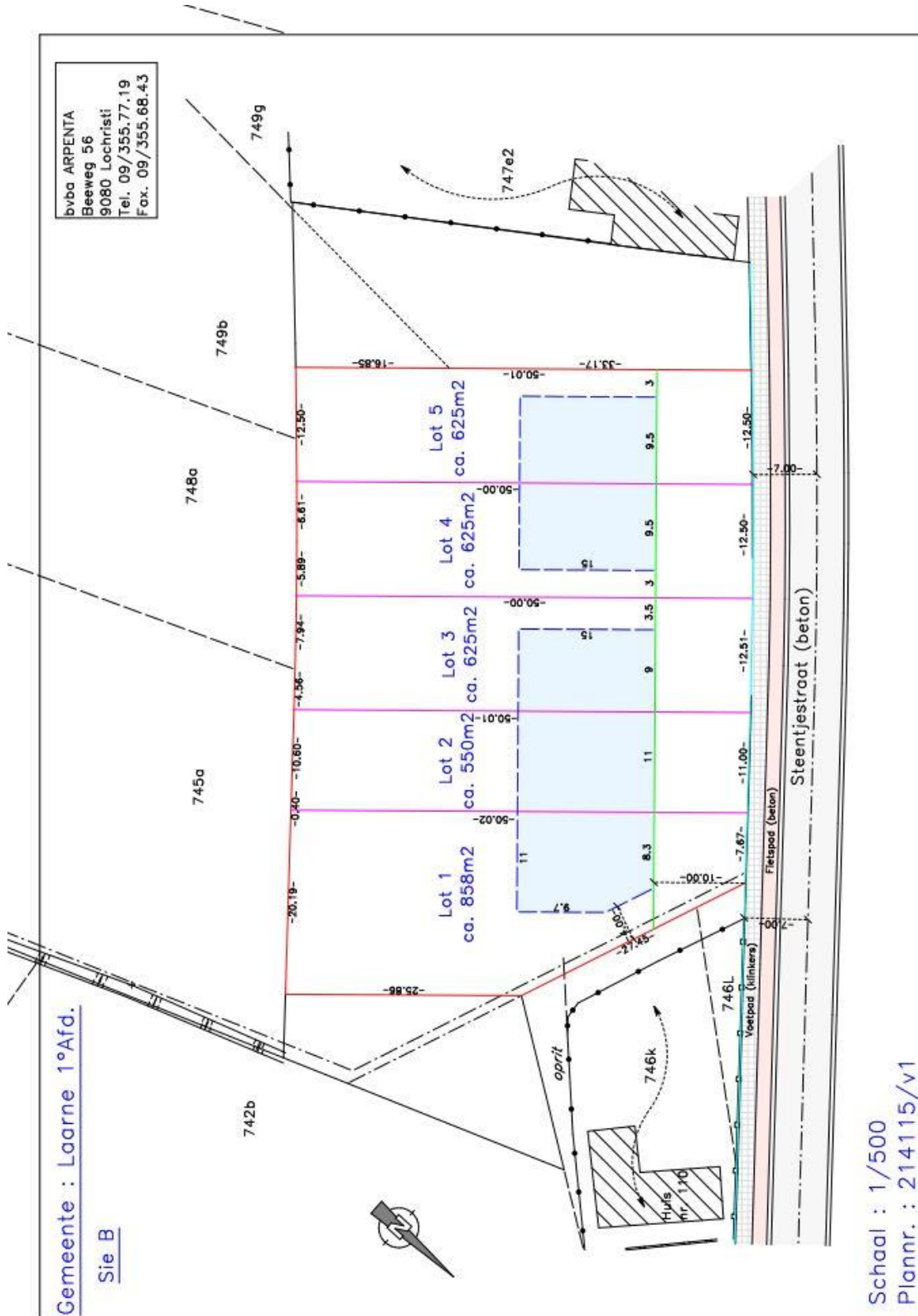
⁵ Persoonlijke communicatie Kevin De Guchteneere (Arpenta bvba) 2017.



Figuur 4: Orthofoto⁶ van het plangebied met weergave van de toekomstige inplanting⁷

⁶ AGIV 2016b

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer



Figuur 5: Verkavelingsplan.⁸

⁸ Plan aangeleverd door opdrachtgever (2016).

1.1.8 Strategie en werkwijze

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 onderzoekslocatie, is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten.

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

Administratieve en geografische kaarten:

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

Hierbij moet worden opgemerkt dat de bodemgebruikskaart feitelijk niet geschikt is voor bestudering op perceelsniveau. In de begeleidende tekst op de website van AGIV staat het volgende: *‘De informatie die door deze datasets gegeven wordt is kleinschalig. Dit heeft een belangrijke implicatie. De informatie die men haalt uit een groter gebied zoals bijvoorbeeld een provincie of het volledige Vlaamse gewest zal nauwkeuriger zijn dan de informatie die men tracht te halen uit bijvoorbeeld een bepaalde buurt. Dit wordt duidelijk wanneer ingezoomd wordt in het digitale bestand. Naarmate de kaart steeds meer vergroot wordt zal op een bepaald moment de samenhang tussen de verschillende bodemgebruikstypes verdwijnen. Het is dan ook sterk aan te raden deze kaart niet te gebruiken voor lokale studies. De informatie die hieruit gehaald wordt, is onzeker.’*⁹ De kaart werd toegevoegd omdat ze vereist wordt in de Code van Goede Praktijk, maar moet met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

De geomorfologische kaart is niet beschikbaar voor het projectgebied.

Historische en archeologische bronnen:

- CAI-kaart

⁹ https://download.agiv.be/Producten/Detail?id=12&title=Bodembedekkingsbestand_opname_2001

- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen/Popp-kaart
- Vandermaelen-kaart

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*. 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 bureauonderzoek.

1.2 Assessment Bureauonderzoek

1.2.1 Bureauonderzoek: algemene doelstellingen

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

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

1.2.2 Onderzoeksvragen

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

1.2.3 Assessment vondsten, sporen, stalen en conservatie

Niet van toepassing.

1.2.4 Assessment onderzoeksterrein

1.2.4.1 Geografische, geofysische en bodemkundige situering

Topografische situering

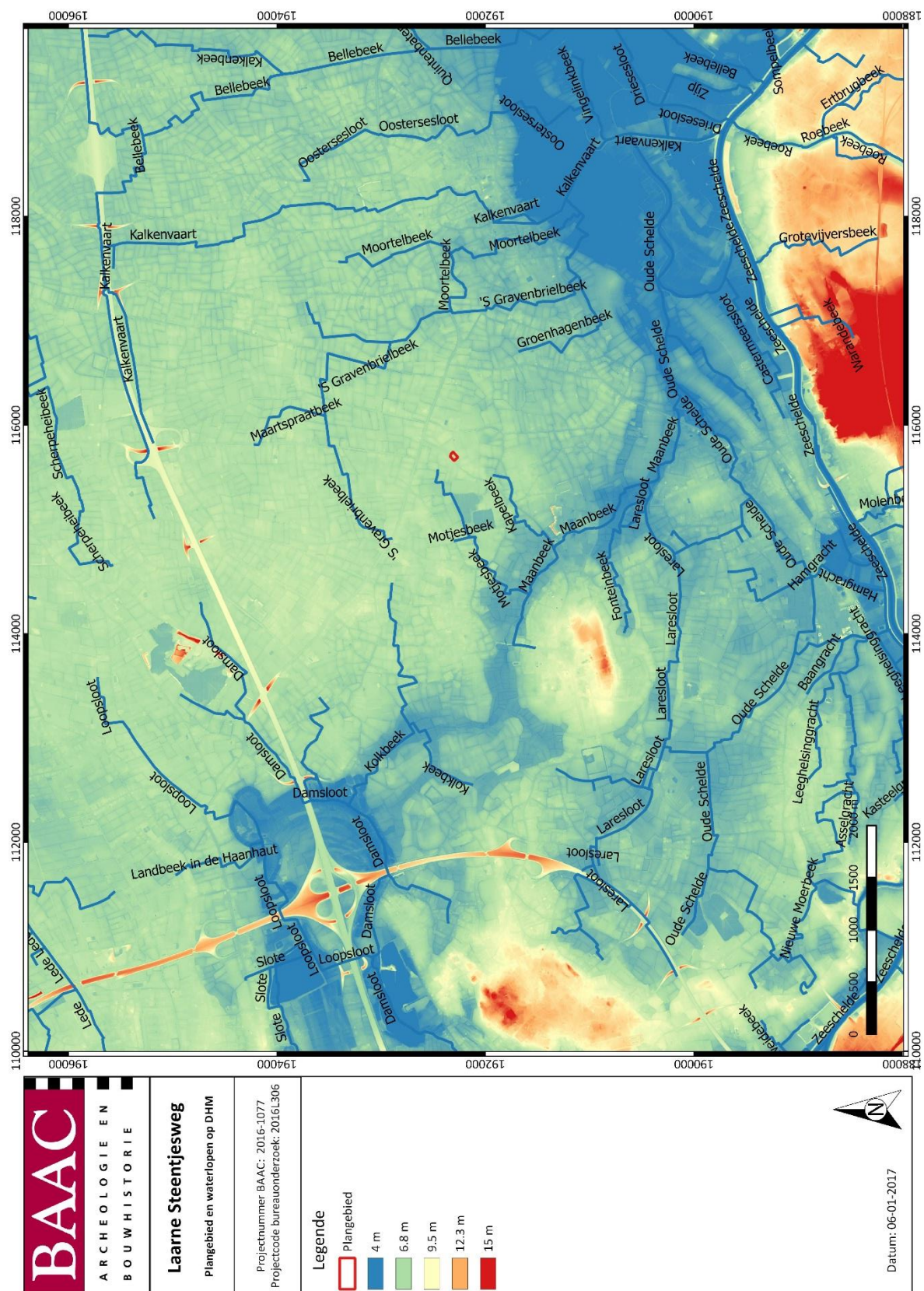
De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op de GRB (zie Figuur 2). Het plangebied is gelegen aan de Steentjestraat te Laarne. Het plangebied wordt aan de noordwestelijke zijde begrensd door de Steentjestraat. Aan de noordoostelijke en zuidwestelijke zijde is het begrensd door bewoning, en in het zuidoosten door akkerland (zie Figuur 3). Op ongeveer 300m ten zuidwesten van het plangebied liggen twee meren. Het onderzoeksgebied ligt op iets meer dan 4 kilometer ten noordoosten van het centrum van Laarne. Ten noorden loopt de N445 tussen Zele en Destelbergen. De omgeving rond het plangebied heeft eerder een landelijk karakter. Het plangebied ligt in een hoofdzakelijk vlak gebied, ten noordoosten van de vallei van de Maanbeek. Opvallende hoogten zijn de heuvels waarop Gent en Laarne gelegen zijn (Figuur 7).

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 7 en 7,5m + TAW. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van 3281 m², bestaat deels uit akkerland en is deels bebouwd.



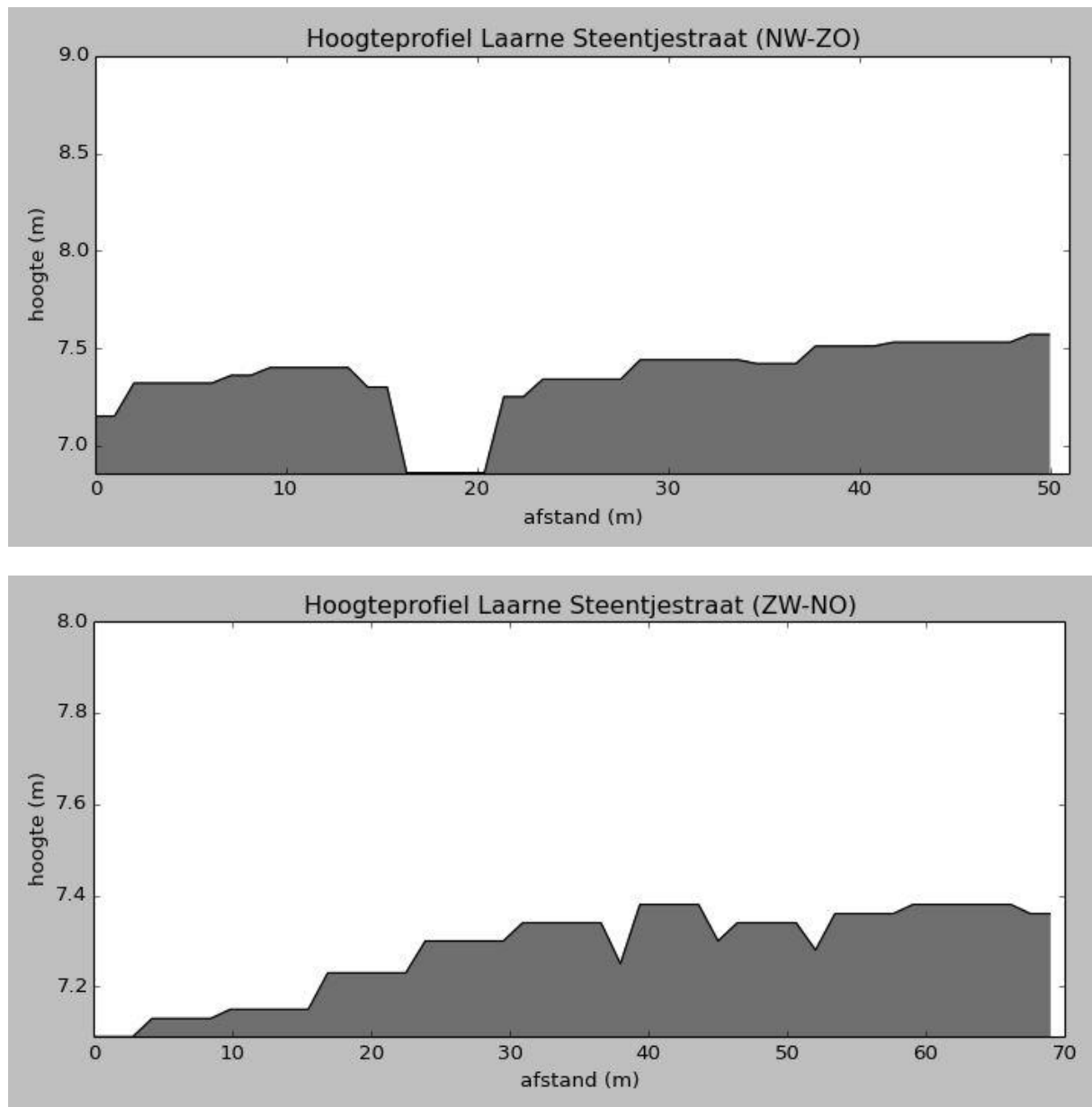
Figuur 6: Situering van het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹⁰

¹⁰ AGIV 2016c



Figuur 7: Situering van het plangebied en het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (grote schaal)¹¹

¹¹ AGIV 2016c



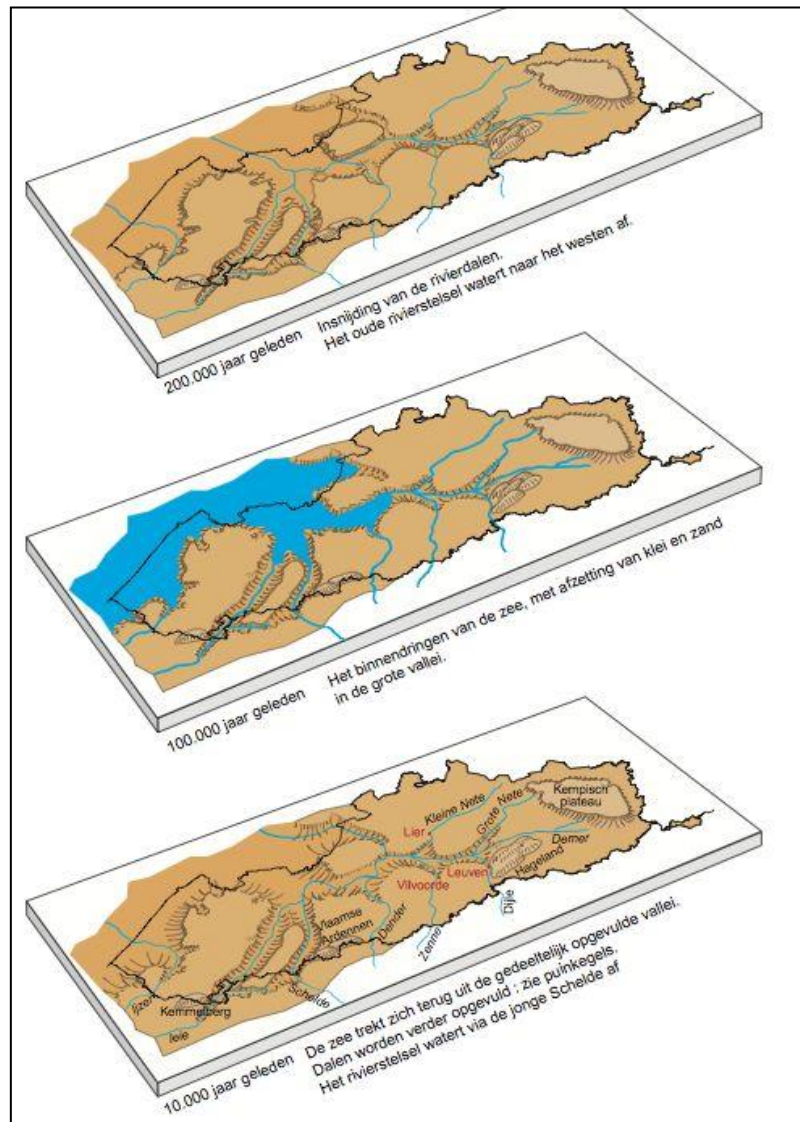
Figuur 8: Hoogteverloop terrein¹²

¹² AGIV 2016c

Landschappelijke en hydrografische situering

Het onderzoeksterrein bevindt zich aan de Steentjestraat in Laarne. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de Vlaamse vallei. De regio wordt gekenmerkt door een relatief vlak patroon, dat verstoord wordt door de hoger gelegen gebieden waarop de stad Gent en de gemeenten Heusden en Laarne zich ontwikkelden (zie Figuur 7). Het vlakke gebied wordt in het noorden gekenmerkt door een microreliëf van zuidwest-noordoost gerichte zandruggen en depressies.¹³

De Vlaamse Vallei



Figuur 9: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen¹⁴

De vallei van de Schelde maakt deel uit van de Vlaamse Vallei (zie Figuur 9). 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

¹³ JACOBS P., DE CEUKELAIRE M., DE BREUCK W. 1996

¹⁴ CARTOGIS 1999

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 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.¹⁵

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.¹⁶

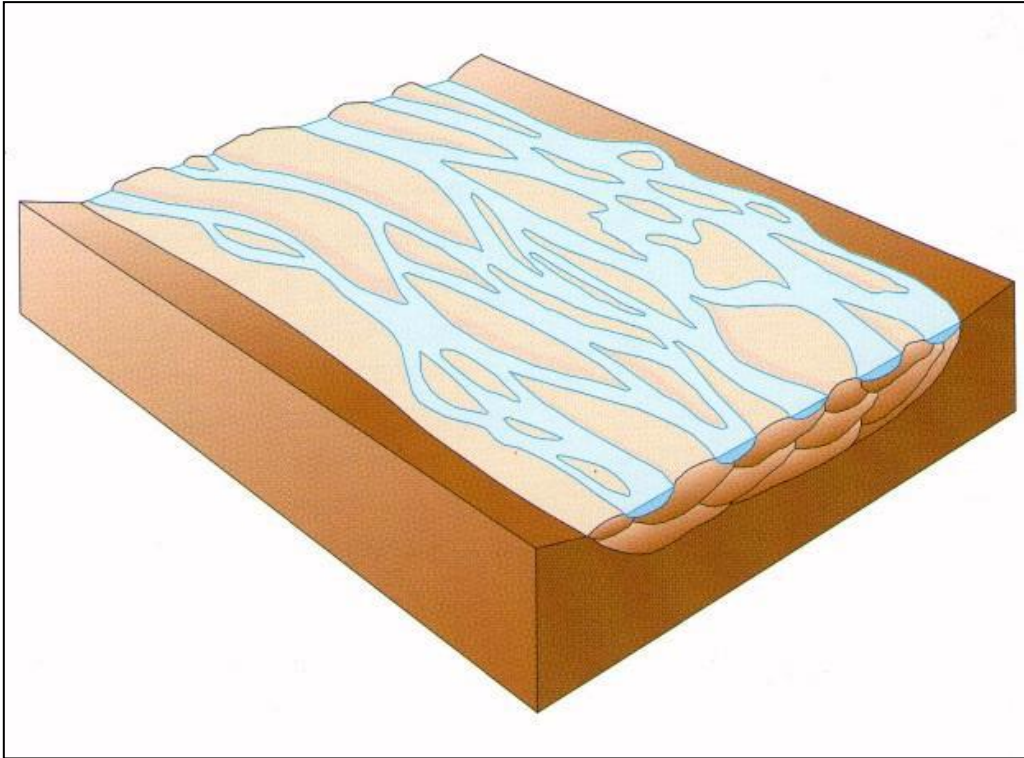
In het Laat-Pleistoceen (130.000-11.650 BP¹⁷) werd de Vlaamse Vallei in haar definitieve vorm uitgeschuurd, tot diep in het Paleogeen- en Neogeensubstraat. Het diepste punt van deze uitschuring werd bereikt op de overgang van het Eemiaan (130.000-117.000 BP) naar het Weichseliaan (117.000 BP-11.650 BP). 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 (zie Figuur 10).¹⁸

¹⁵ BORREMANS 2015

¹⁶ VERMEIRE e.a. 1999

¹⁷ BP = *Before Present*, waarbij het heden gelijkgesteld is met het jaar 1950 n.C.

¹⁸ VERMEIRE e.a. 1999



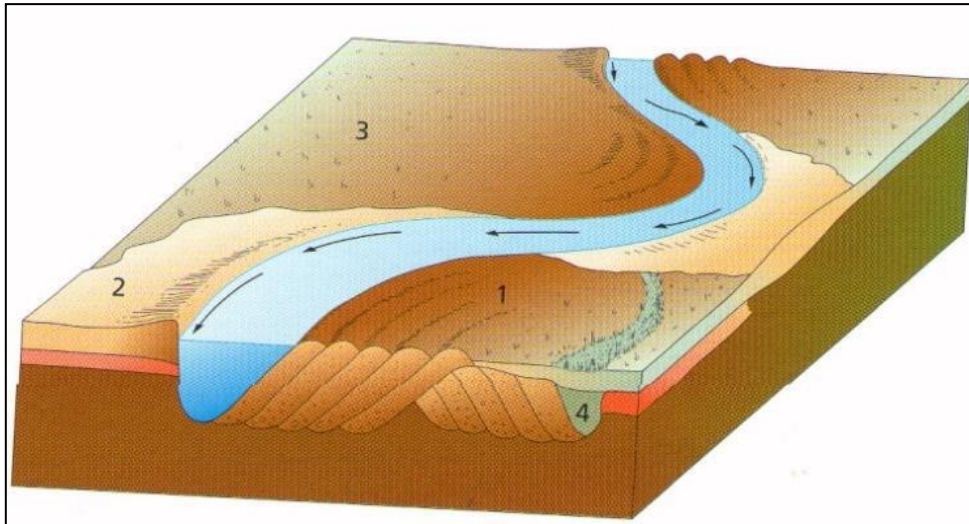
Figuur 10: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei actief was in het Weichseliaan¹⁹

Tijdens het vroeg-Pleniglaciaal (117.000-76.000 BP) was een zeer koud en vochtig klimaat, gekenmerkt door 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.²⁰ 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 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.²¹

¹⁹ VAN STRYDONCK e.a. 2000

²⁰ VERBRUGGEN e.a. 1991

²¹ BORREMANS 2015



Figuur 11: Schematische voorstelling van een meanderend rivierenpatroon, zoals dit in de vallei van de Schelde actief is vanaf het Laatglaciaal²². 1: Kronkelwaarden (binnenkant van de rivierbocht), 2: Oeverwal (buitenkant van de rivierbocht), 3: Komgronden, 4: Oude, verlande riviermeander.

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.²³ 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.²⁴

Tijdens het Laat-Glaciaal (de laatste fase van het Weichseliaan, 14.640-11.650 BP) en in het Holoceen (11.650 BP tot nu) verbeterde het klimaat opnieuw en verkregen de Leie en Schelde opnieuw een meanderend patroon (zie Figuur 11). Het huidige oppervlak valt dan ook grotendeels samen met dat van de laatste fluvioperiglaciaal 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.²⁵ Tijdens de koudere Dryasperiodes binnen het Laat-Glaciaal werden rivierduinen gevormd door lokale verstuiwing van zanden uit de drooggevalle rivierbeddingen. Soms werden deze tijdens het Holoceen nog eens lokaal herwerkt, waardoor stuifzandduinen ontstonden.²⁶

In de loop van de tweede helft van de negentiende en twintigste eeuw werd de loop van de Leie en de Schelde steeds meer rechtgetrokken in het kader van een grootschalig moderniseringsprogramma dat de waterafvoer moest verbeteren en de rivier bevaarbaar maken voor grotere schepen. Hierbij werden dijken aangelegd, oevers verstevigd en oude meanders afgesneden. Als gevolg hiervan werd het

²² VAN STRYDONCK e.a. 2000

²³ VERBRUGGEN e.a. 1991

²⁴ BORREMANS 2015

²⁵ Vermeire *et al.*, 1999.

²⁶ Borremans, 2015, 219.

historische landschapspatroon deels weggevaagd en werden veel van de oorspronkelijke gras- en meerslanden opgehoogd voor landbouw, industrie en bewoning.²⁷

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

Op de tertiairgeologische kaart is het plangebied gekarteerd als deel van het Lid van Vlierzele (zie Figuur 12). Hier bestaat de ondergrond uit groen tot grijsgroen fijn zand dat soms kleihoudend is. Plaatselijk zijn er dunne zandsteenbankjes. Het zand is tevens glauconiethoudend en glimmerhoudend.²⁸

Quartair

Op de quartairgeologische kaart schaal 1:200.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 3. Hier bestaat de ondergrond uit eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Deze afzettingen bestaan uit zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen, en silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. Daaronder bevinden zich hellingsafzettingen van het Quartair op fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen). Het is mogelijk dat de eolische afzettingen en de hellingsafzettingen afwezig zijn ter hoogte van het plangebied, en er enkel fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan aanwezig zijn.²⁹

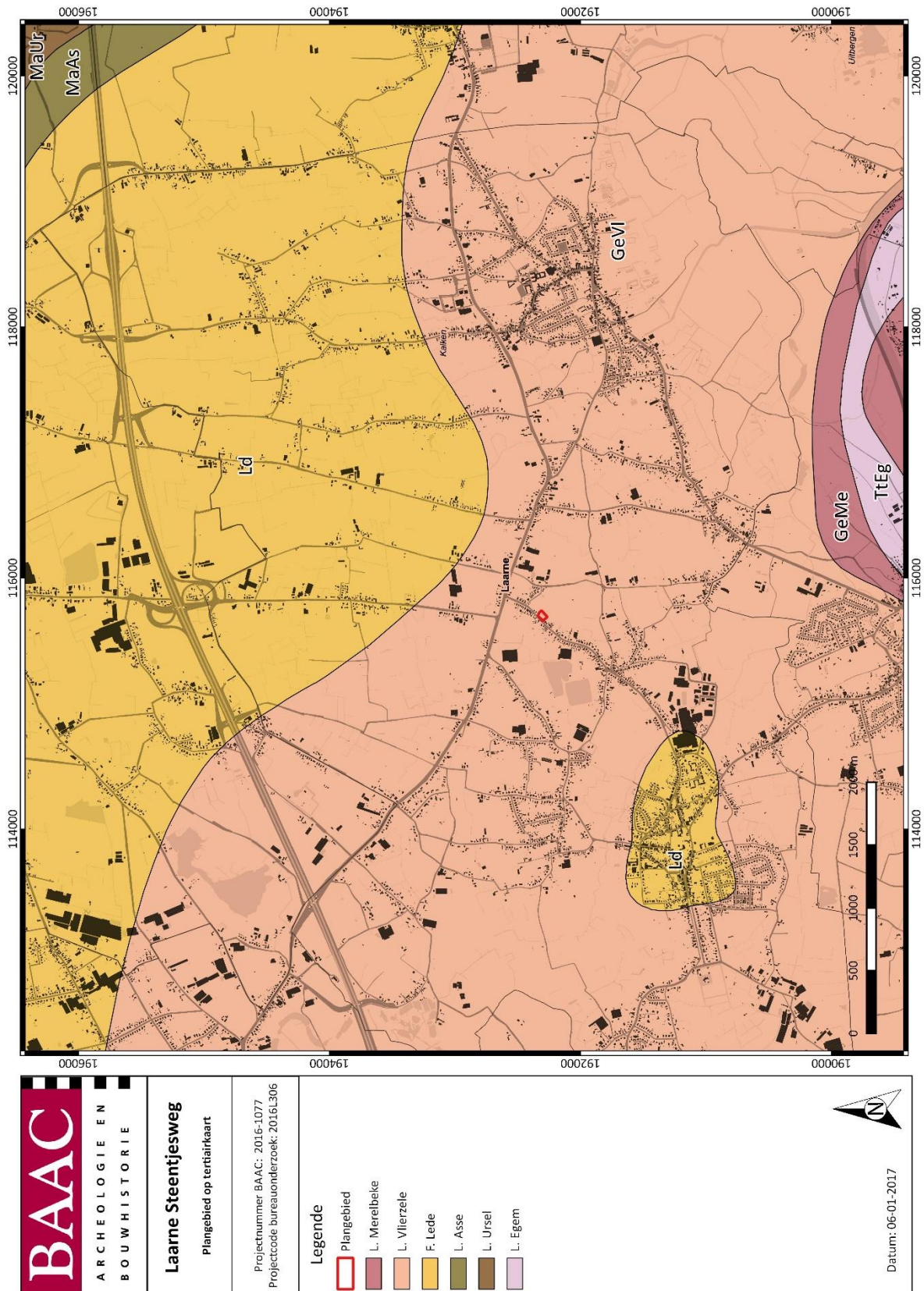
Op de quartairgeologische kaart schaal 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype F (zie Figuur 13). Dit profieltype wordt gekenmerkt door grof continentaal clastisch materiaal dat bestaat uit fluviale en fluviatiele afzettingen, en colluvium. Deze afzettingen komen van het Weichseliaan (zie Figuur 16).³⁰

²⁷ DE MOOR 1997

²⁸ DOV VLAANDEREN 2016b

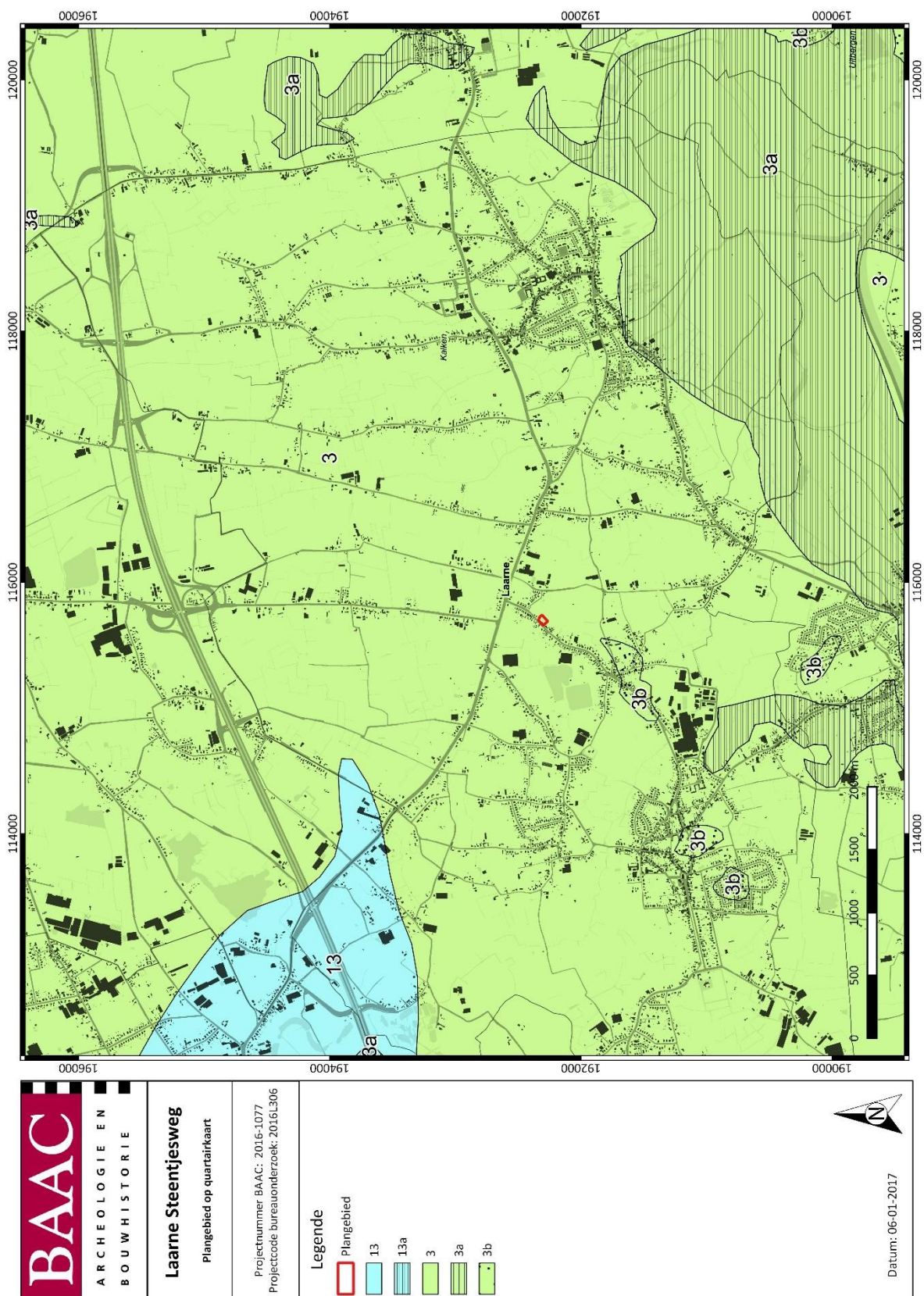
²⁹ DOV VLAANDEREN 2016c

³⁰ DE MOOR G., VERMEIRE S. 1999



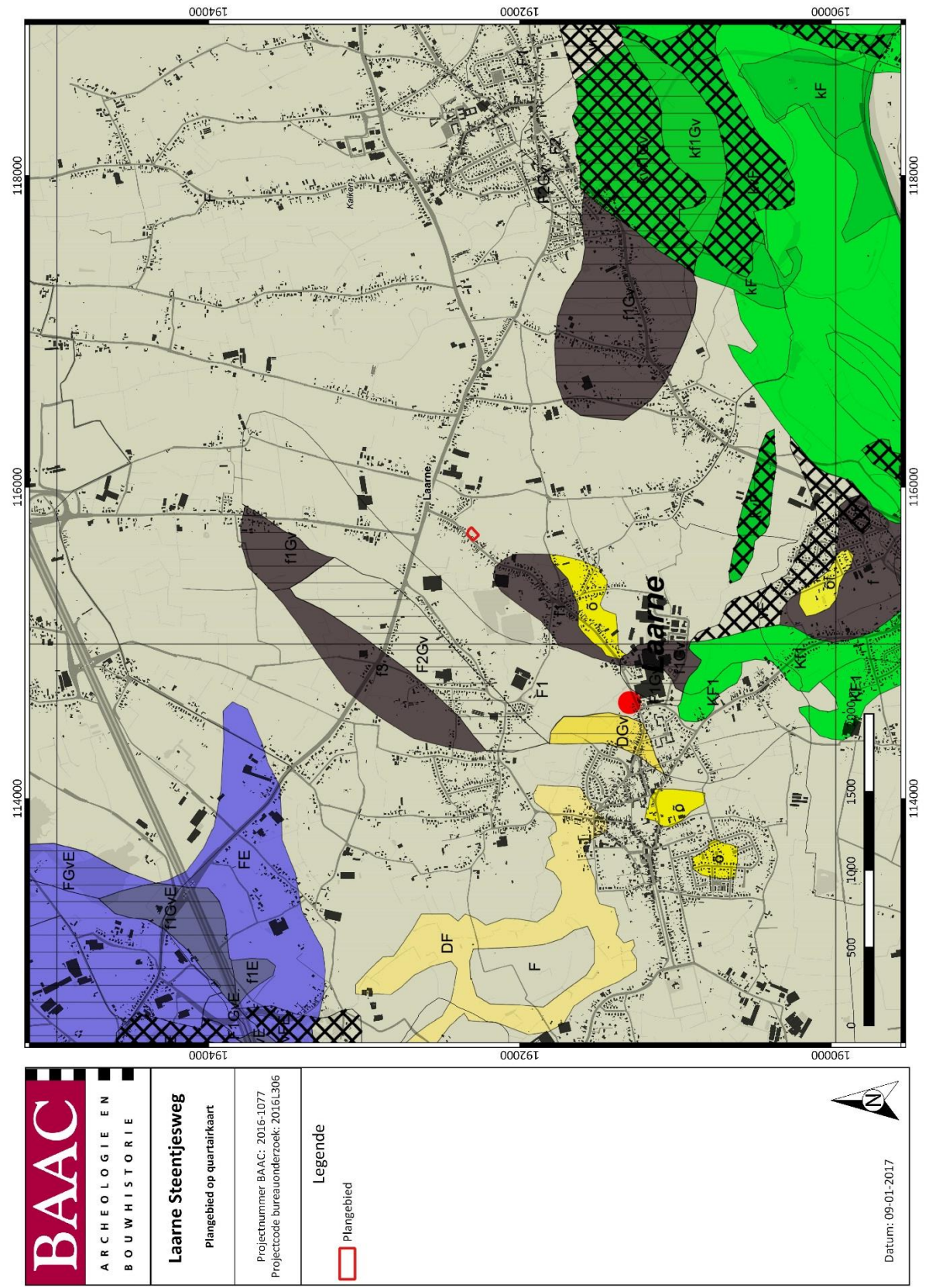
Figuur 12: Situering van het plangebied op de tertiairgeologische kaart³¹

³¹ DOV VLAANDEREN 2016b



Figuur 13: Situering van het plangebied op de quartairgeologische kaart³²

³² DOV VLAANDEREN 2016c



Figuur 14: Plangebied op de quartairgeologische kaart (schaal 1:50000).³³

³³ GEOPUNT 2016a

3



ELPw en/of HQ
FLPw

- * De karteereenheid is mogelijk afwezig.
- ELPw** Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.
- HQ** Hellingsafzettingen van het Quartair.
- FLPw** Fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

Figuur 15: Kenmerken van de quartairgeologische kaart schaal 1:200000 betreffende het plangebied³⁴

LEGENDE :

<i>Sediment genese</i>	<i>Continentaal clastisch (fluviaal + fluviale) en Colluvium</i>		<i>Continentaal clastisch (eolisch)</i>	<i>Marine clastisch</i>	<i>Organo- continentaal</i>	<i>Hellingssediment</i>		<i>Hellingsgrind</i>	<i>Beekbodengrind</i>								
<i>Chrono</i>																	
<i>Holoceen</i>	fijn	grof	ö stuifzanden		v veen	fijn h	grof H	Gh	Gb								
	k, kl, k2	K, K1, K2															
	Alluvium																
<i>Eind-Weichseliaan</i>			fijn	grof													
<i>Pleistoceen</i>			d	D													
<i>Holoceen overgang</i>			dekzan	dekzand													
<i>Weichseliaan</i>	fijn	grof	niveo-eolisch (loess)														
	f	F	n														
<i>Vroeg-Weichseliaan</i>	Gv valleibodemgrind																
<i>Eemiaan</i>	kleiige complex				zandig complex												
	c				E												
<i>Holsteinaan</i>	complex µ																
<i>Vroeg-Quartair</i>	Terrasgrind Gt																
<i>Tertiair</i>																	

Tertiair op geringe diepte (< 0.5 m) of in ontsluiting

T

: Gv

: Gt

: Gh

: Gb

: Veen

Figuur 16: Kenmerken van de quartairgeologische kaart schaal 1:50000 betreffende het plangebied³⁵

³⁴ Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) 2016.

³⁵ Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) 2016.

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als bodemtype Zch en wordt grotendeels omringd door bodemtype Zdb (zie Figuur 17).

Bodemtype Zch bestaat uit matig droog en zwak gleyig zand met een verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont. Dit bodemtype wordt gekenmerkt door een donkere bruingrijze, goed humeuze bovengrond van 30-60cm dik. De podzol B is 20-30cm dik, en verbrokkeld in harde concreties. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90cm. De waterhuishouding is goed in de winter en te droog in de zomer. Deze bodems worden vooral gebruikt voor akkerland en zijn minder geschikt voor weides.³⁶

Bodemtype Zdb bestaat uit matig nat en matig gleyig zand, met een structuur B horizont. De serie wordt gekenmerkt door roestverschijnselen die tussen 40 en 60cm beginnen. Het zijn dikwijls jong overstoven gronden die een oorspronkelijk nat profiel overdekken. De waterhuishouding is matig goed. De bodems zijn matig geschikt voor akkerland.³⁷

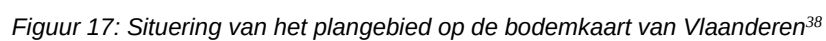
Op de bodemerosiekaart is te zien dat de erosiegraad voor het plangebied verwaarloosbaar is. Voor het bebouwde stuk zijn er geen gegevens voor handen (zie Figuur 18).

Op de bodemgebruikskaart is te zien dat het bebouwde deel van het plangebied in gebruik is voor 'andere bebouwing'. Voor het niet-gebouwde deel van het plangebied zijn geen gegevens voor handen. Op de luchtfoto's is echter te zien dat dit deel in gebruik is als akkerland (zie Figuur 19).

De geomorfologische kaart bestaat niet voor het plangebied, en wordt dus ook niet weergegeven.

³⁶ VAN RANST & SYS 2000

³⁷ VAN RANST & SYS 2000

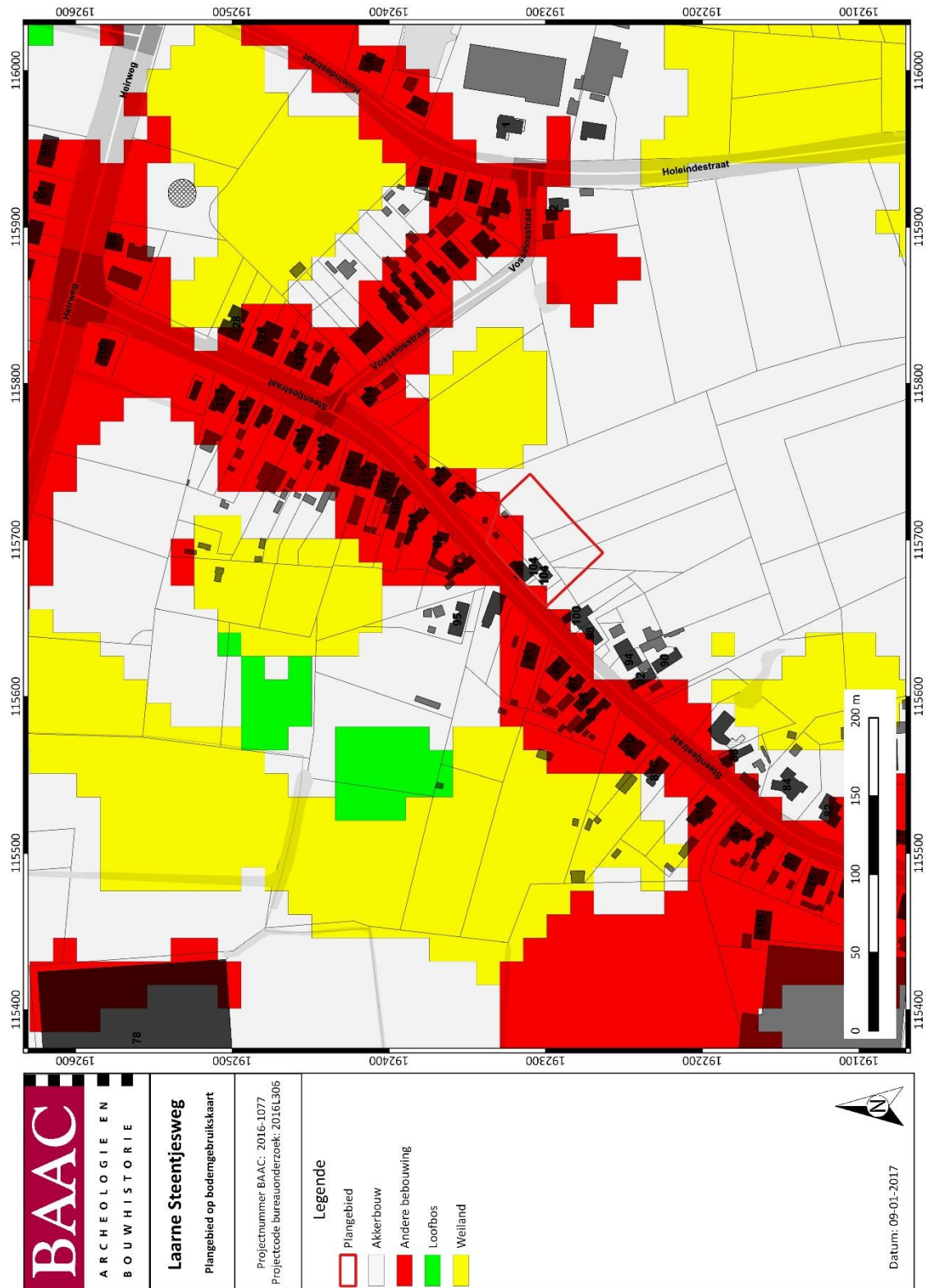


³⁸ DOV VLAANDEREN 2016a



Figuur 18: Situering van het plangebied op de bodemerosiekaart van Vlaanderen³⁹

³⁹ AGIV 2016D



Figuur 19: Situering van het plangebied op de bodemgebruikskaart van Vlaanderen⁴⁰

⁴⁰ AGIV 2016e

1.2.5 Historiek onderzoeksterrein

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Laarne, op 3km ten noordoosten van het centrum van Laarne, en 3km ten zuidwesten van Kalken. Laarne zelf ligt op ongeveer 9km ten oosten van Gent.

De naam 'Laarne' zou voor het eerst vermeld worden als 'Laren' in de 11^{de} eeuw en zou afkomstig zijn van het Oudgermaanse woord 'Laar', wat 'nederzetting in of nabij een open plek in het bos' betekent.⁴¹

De eerste belangrijke vondsten stammen uit de Gallo-Romeinse periode en wijzen op een zekere landbouwactiviteit. Op een kleine 3 kilometer ten noordoosten van het plangebied ligt Kalken. 'Kalken' zou afgeleid zijn van een Teutoonse volksstam, genaamd de Cauci, die hier ten tijde van de Romeinse overheersing leefden aan de oevers van stromen en rivieren.⁴²

In de vroege middeleeuwen is er minder activiteit in de regio van Laarne. Het is pas vanaf de 10^{de} en 11^{de} eeuw dat er weer meer menselijke aanwezigheid wordt waargenomen.⁴³

Reeds in het midden van de 12^{de} eeuw bezat Laarne een versterkt kasteel, toebehorend aan een gelijknamige familie. Het kasteel werd waarschijnlijk gebouwd in de 11^{de} eeuw als verblijfplaats voor de heren van Laarne. Beatrix, de enige erfgename, huwde in 1199 met Geraard van Zottegem, die de eigendommen en het kasteel in het huis van Zottegem deed overgaan. In de 15^{de} eeuw huwde een zekere Isabella van Laarne, Aksel en Zomergem met Boudewijn de Vos, die aldus het kasteel van Laarne ontving.^{44,45}

Bij erfenis ging de heerlijkheid Laarne achtereenvolgens over in de families Schoutheete, van Vilsteren en andere, om ten slotte in het bezit der graven de Ribeaucourt te komen.⁴⁶

Vanaf de late middeleeuwen werd het landschap, dat vooral uit bossen bestond, bewerkt en geschikt gemaakt voor landbouw. In deze periode ontstonden waarschijnlijk de woonkernen op het Zand en het Steentje. Typisch uit de 15^{de} eeuw zijn de omwalde hoeven. Vanaf dan tot de 19^{de} eeuw onderging het landschap weinig veranderingen.⁴⁷

Het slot van Laarne was lange tijd een beroemde versterking. Een keure van 1362 zegt dat de heer van Laarne aan de graaf van Vlaanderen en aan zijn nakomelingen het recht verleent de burcht met troepen te bezetten. Dit ridderslot mag gezien worden als een merkwaardig specimen van krijgsgebouwen uit de middeleeuwen.⁴⁸

Het kasteel van Laarne speelde in de Gentse krijgsverrichtingen ten tijde van Van Artevelde een belangrijke rol. In de 15^{de} eeuw boden de Witte Kaproenen, die de burcht hadden bezet, weerstand aan het Bourgondisch leger van graaf de Saint-Pol.⁴⁹

De kerk van Laarne onderging in de loop der tijden belangrijke wijzigingen. In de 16^{de} eeuw werden drie koren bijgebouwd. Ze werd tijdens de godsdienstberoerten in Vlaanderen op het einde van de 16^{de} eeuw leeggeplunderd en afgebrand.⁵⁰

⁴¹ DEBRABANDERE e.a. 2010

⁴² Laarne 2016

⁴³ Laarne 2016

⁴⁴ DE SEYN 1935

⁴⁵ Laarne 2016

⁴⁶ DE SEYN 1935

⁴⁷ Laarne 2016

⁴⁸ DE SEYN 1935

⁴⁹ DE SEYN 1935

⁵⁰ DE SEYN 1935

1.2.6 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 19de 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.

De oudste bruikbare cartografische bron voor plangebied aan de Steentjestraat te Laarne is de Ferrariskaart uit 1771.

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.⁵¹

Op de Ferrariskaart is te zien dat het plangebied bestaat uit akkerland dat begrensd wordt door bomenrijen. Op de plaats van de huidige Steentjestraat liep toen ook reeds een verharde weg (zie Figuur 20). Het plangebied is nog niet bebouwd. Ten zuiden van het plangebied bevinden zich enkele gebouwen. Hier en daar zijn er kleine bossen aanwezig.

Popp (1842-1879)

De Poppkaarten zijn het levenswerk van Philippe-Christian Popp (1805-1879). Van 1842 tot aan zijn dood in 1879 werkte hij aan zijn atlas. Ongeveer alle gemeenten van de toenmalige provincies Brabant, Henegouwen, Luik, Oost- en West-Vlaanderen had hij getekend en gedrukt.⁵²

De situatie op de Poppkaart is gelijkaardig als die op de Ferrariskaart. De percelering is gelijkaardig en de wegen lopen nog hetzelfde. Wel is het noordwestelijke deel van het plangebied, aan de straatkant, bebouwd (zie Figuur 21). Het is moeilijk te zeggen of het om de gebouwen gaat die er vandaag nog staan. Er loopt een onverharde weg doorheen het plangebied.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Een andere 19de-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen. Deze atlas werd opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.⁵³

⁵¹ Koninklijke Bibliotheek van België 2016a.

⁵² Koninklijke Bibliotheek van België 2016b.

⁵³ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016d.

Op de Atlas der Buurtwegen zien we bijna een identieke situatie als die op de Poppkaart. De vorm van de huizen is hier en daar ietsje anders, maar de percelering en de wegen zijn identiek. Beide kaarten zijn dan ook rond dezelfde periode gemaakt (zie Figuur 21).

Vandermaelen (1846-1854)

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten, die gemaakt zijn door Philippe Vandermaelen. Zijn gedetailleerde (schaal 1:20.000) *Carte topographique de la Belgique* is tussen 1846 en 1854 gemaakt en bestaat uit 250 folio's.⁵⁴

Ter hoogte van het plangebied wordt dezelfde weg weer afgebeeld, op dit moment is deze net binnen de contouren van het plangebied gelegen. Vermoedelijk is deze nieuwe locatie te wijten aan het minder nauwkeurige georefereren van de Vandermaelenkaarten. Tevens zijn er enkele gebouwen zichtbaar. Ook het onverharde pad doorkruist het plangebied opnieuw. In de omgeving zijn eveneens enkele kleine bossen aanwezig (zie Figuur 23).

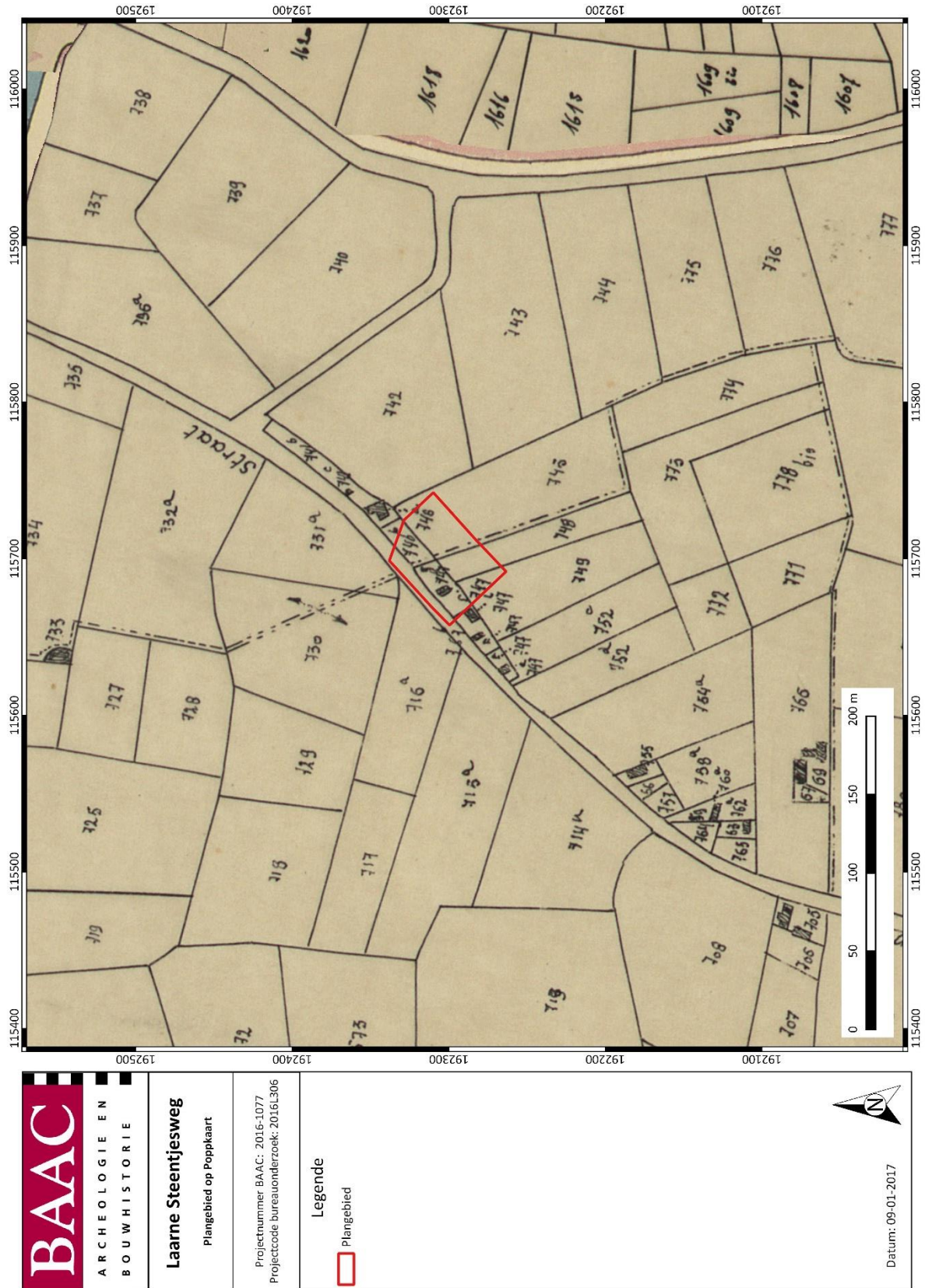
Op de historische kaarten staat telkens akkerland te zien met in de omgeving enkele kleine bossen. Vanaf het begin van de 19^{de} eeuw staat er lintbebouwing langs de oostkant van de huidige Steentjesstraat. Het deel van het plangebied dat toen bebouwd was, is vandaag nog steeds bebouwd. Mogelijk was het plangebied onbebouwd tot het begin van de 19^{de} eeuw.

⁵⁴ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016c.



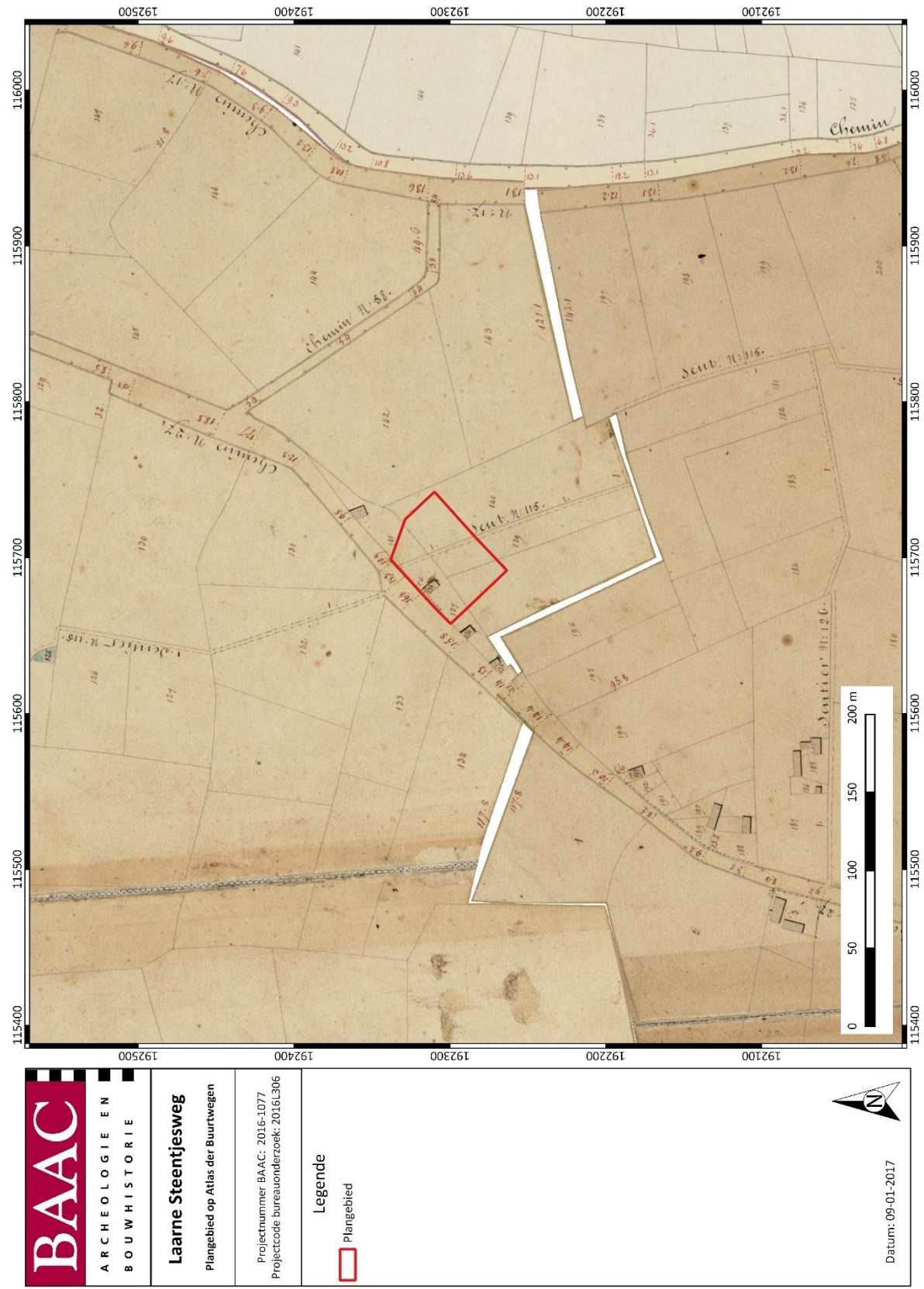
Figuur 20: Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied⁵⁵

⁵⁵KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016



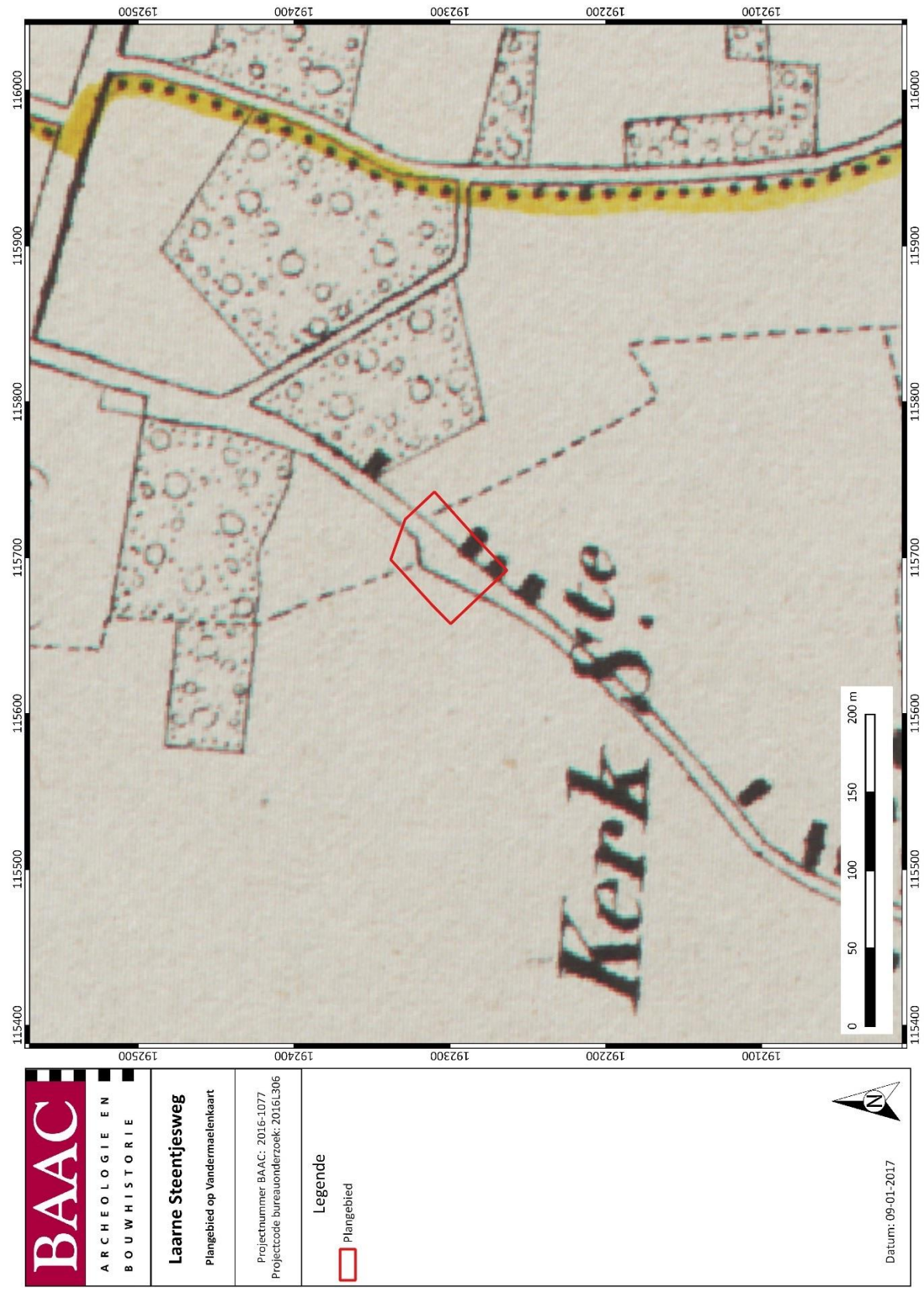
Figuur 21: Popp-kaart met aanduiding van het plangebied⁵⁶

⁵⁶ GEOPUNT 2016c



Figuur 22: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied⁵⁷

⁵⁷ GEOPUNT 2016d



Figuur 23: Vandermaelenkaart met aanduiding van het plangebied⁵⁸

⁵⁸ GEOPUNT 2016b

1.2.7 Archeologische data

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

Voor het plangebied zelf aan de Steentjestraat zijn er geen archeologische waarden gekend (zie Figuur 24)⁵⁹.

Rondom het projectgebied werd een aantal meldingen teruggevonden (

Tabel 1).

In een straal van 1,5 à 2 km rondom het plangebied zijn er enkele meldingen van archeologische vondsten. Het gaat vooral over losse vondsten van lithisch materiaal (37131, 37134, 37112, 37165) en losse vondsten van laatmiddeleeuws aardewerk (37149, 37150, 37164, 37163).

Het lithisch materiaal werd vooral gevonden in de buurt van de oude zandgroeve. Deze oude zandgroeve resulteerde in de twee grote waterpartijen die zich nu nog ten noordwesten van het plangebied bevinden.

Daarnaast loopt er op 300m ten noorden van het plangebied een mogelijke oude Romeinse weg (37114). Deze loopt van Destelbergen tot Overmere. De indicatie voor een Romeinse datering is het veelvuldig voorkomen van losse vondsten van Romeins aardewerk langs dit tracé.⁶⁰

Er zijn er ook enkele sites met walgracht in de omgeving (32302, 37166, 37132). Het gaat enerzijds om Goed de Mote, een type A2dR-walgrachtsite, omgeven door een trapeziumvormige walgracht, anderzijds om een A1V-type uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd en ten slotte een type A1R die reeds bestond in 1506 maar ook middeleeuws kan zijn.

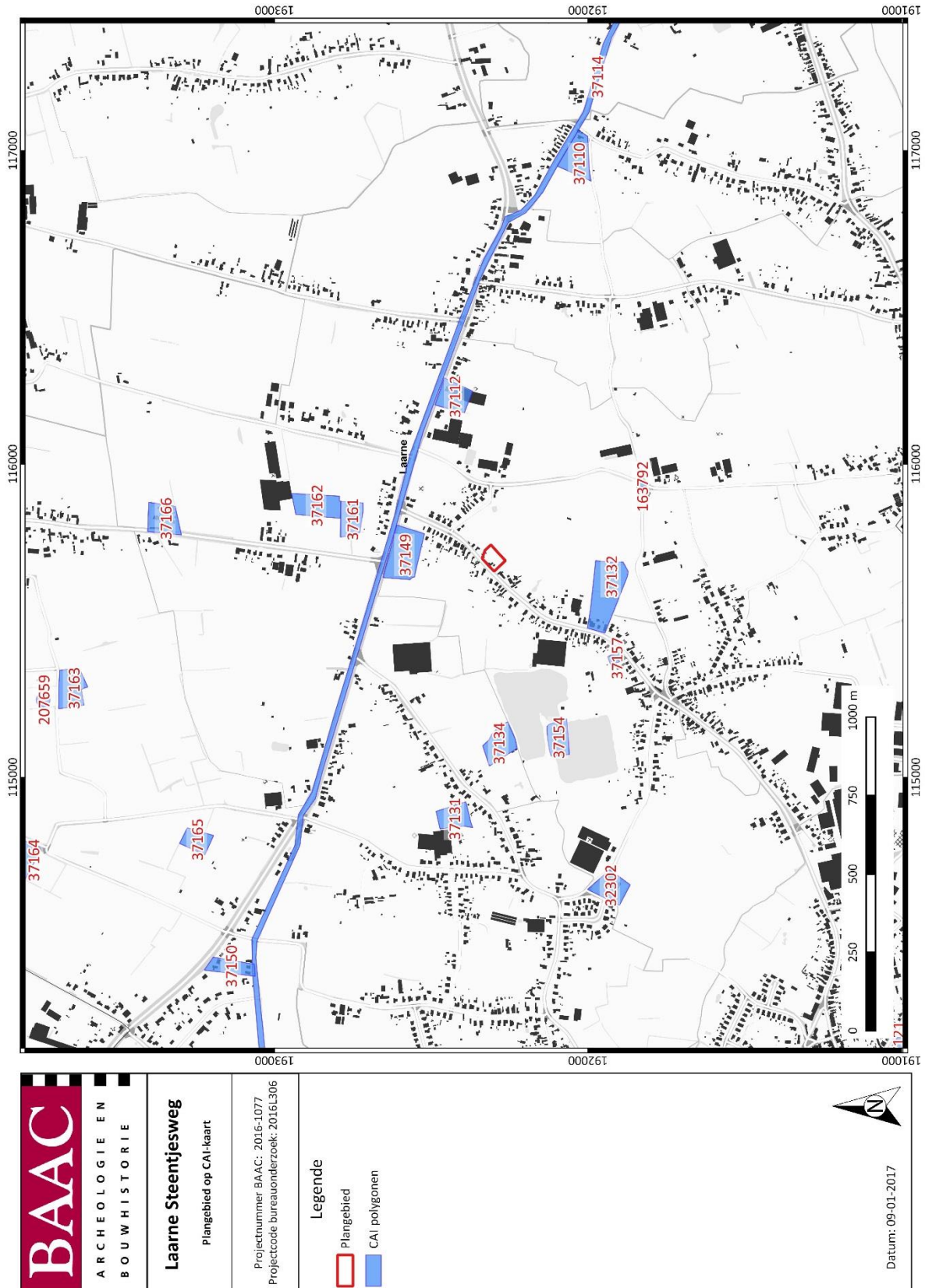
⁵⁹ Centraal Archeologische Inventaris 2016.

⁶⁰ CAI 2016

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied⁶¹

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
37154	LOSSE VONDST, BOT MAMMOET (EEMIAAN – WEICHSELIAAN)
37131	LITHISCH MATERIAAL (STEENTIJD)
37134	LOSSE VONDST LITHISCH MATERIAAL (STEENTIJD)
37112	LOSSE VONDST LITHISCH MATERIAAL (STEENTIJD), LOSSE VONDST AARDEWERK (LATE MIDDELEEUWEN)
37165	LOSSE VONDST LITHISCH MATERIAAL (STEENTIJD), LOSSE VONDST AARDEWERK (MIDDELEEUWEN)
37114	TRACÉ MOGELIJKE OUDE ROMEINSE WEG (ROMEINSE TIJD)
32302	SITE MET WALGRACHT (MIDDELEEUWEN)
37166	SITE MET WALGRACHT (LATE MIDDELEEUWEN)
37149	VONDSTENCONCENTRATIE, AARDEWERK (LATE MIDDELEEUWEN)
37150	LOSSE VONDST AARDEWERK (LATE MIDDELEEUWEN)
37164	LOSSE VONDST AARDEWERK (LATE MIDDELEEUWEN)
37163	LOSSE VONDST AARDEWERK (LATE MIDDELEEUWEN)
37132	SITE MET WALGRACHT (16 ^{DE} EEUW)
37157	LOSSE VONDST, MUNTEN (16 ^{DE} EEUW)
207659	LOSSE VONDST, RIEMHANGER (17 ^{DE} EEUW)
163792	KAPEL (18 ^{DE} EEUW)

⁶¹ CAI 2016



Figuur 24: CAI-kaart van het plangebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving⁶²

⁶² CAI 2016

1.3 Besluit

1.3.1 Archeologische verwachting

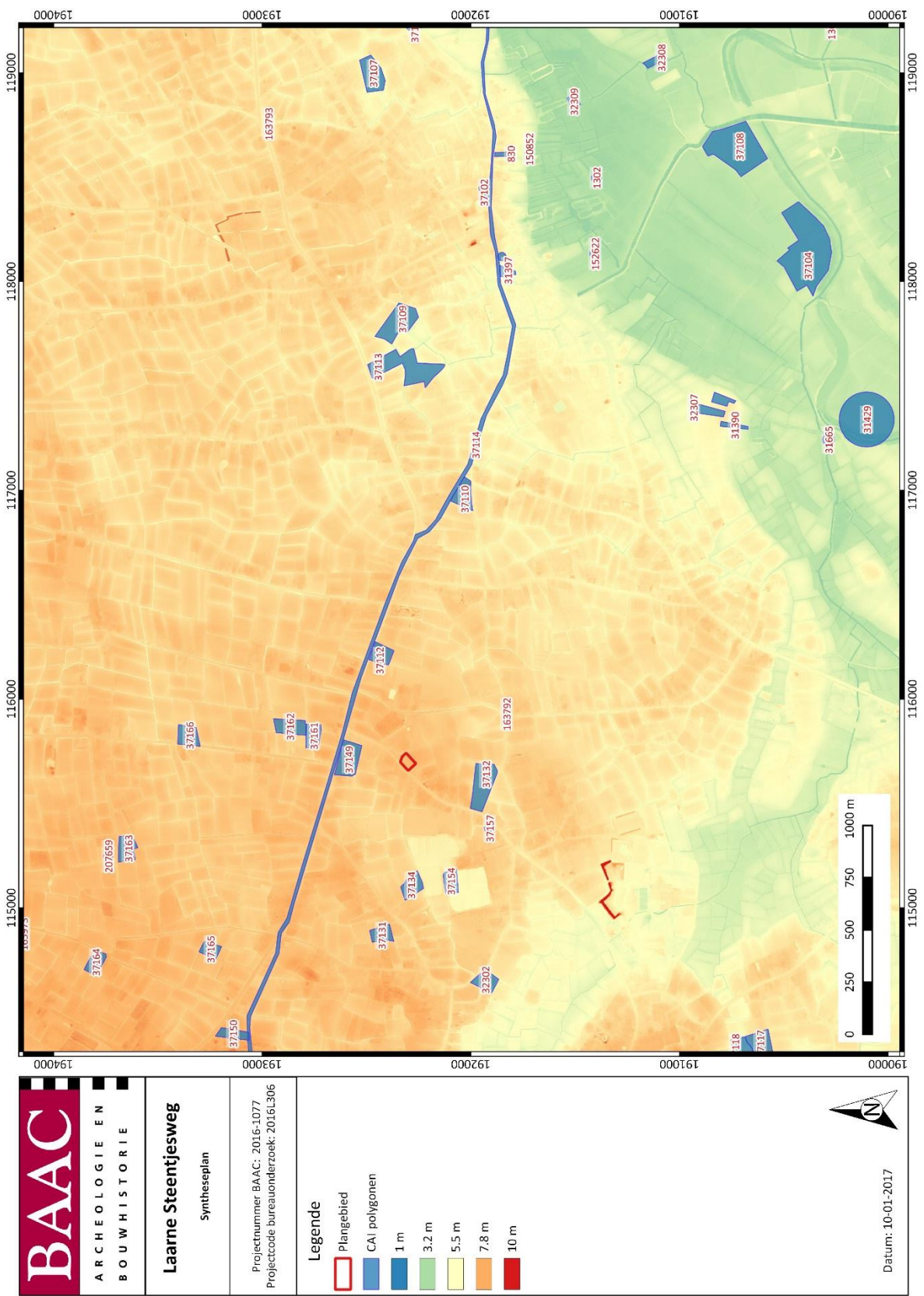
Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig zijn. Het plangebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen.

Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) bestaat er niets wat betreft historische bronnen.

Er zijn wel enkele meldingen van losse vondsten van lithisch materiaal in de omgeving. Dit vooral ter hoogte van de oude zandmijn ten noordwesten van het plangebied. Bovendien ligt het plangebied op een hoogte nabij een meanderlandschap en riviervallei (zie Figuur 25), en is er volgens de bodemkaart podzolvorming in de ondergrond. Als deze podzol er ook effectief is, en deze nog intact is, verhoogt dit de kans op steentijdvondsten aanzienlijk.

Op 300m ten noorden van het plangebied loopt daarnaast een mogelijke Romeinse weg (zie Figuur 25). Er is dus ook kans op vondsten uit de Romeinse tijd. Al is deze een stuk lager dan de kans op steentijdvondsten, aangezien buiten deze Romeinse weg geen andere Romeinse vondsten zijn aangetroffen in een straal van 1,5km rondom het plangebied. Dit kan echter ook een gevolg zijn van de stand van onderzoek in het gebied. Er zijn wel enkele laatmiddeleeuwse vondsten in de omgeving.

Het bodembestand van het projectgebied kan ter hoogte van de bebouwde delen plaatselijk verstoord zijn in de 19^{de} en 20^{ste} eeuw. Mogelijk gaat deze verstoring echter niet zeer diep. De kans op het treffen van archeologische sporen is nog steeds hoog. De enige manier om over deze perioden meer informatie in te winnen is dan ook verder vooronderzoek.



1.3.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek en potentieel op kennisvermeerdering

Na afronding van het bureauonderzoek stelt BAAC vast dat verder vooronderzoek noodzakelijk is. Er werd namelijk onvoldoende informatie gegenereerd tijdens deze fase van het vooronderzoek om een mogelijke aan- of afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven en dus een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van verdere maatregelen.

Het bureauonderzoek heeft immers aangetoond dat de kans bestaat dat op het terrein aan de Steentjestraat in Laarne nog intacte archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. In de directe en ruimere omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit diverse perioden gevonden. Het betreft vooral archeologisch materiaal daterende uit de steentijden, Romeinse tijd en de late middeleeuwen. 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 zal zijn. De ligging van het plangebied in de alluviale vallei van de Schelde doet immers een dynamisch landschap veronderstellen. Dit komt mogelijk tot uiting in de bodemvorming en beïnvloedt de aan- of afwezigheid van archeologische sporen en hun bewaringstoestand. Verder vooronderzoek is noodzakelijk.

Voor het gehele terrein wordt daarom een verder vooronderzoek door middel van handmatige landschappelijke boringen geadviseerd. Op deze manier wordt nagegaan in welke mate de Schelde invloed had op de bodemvorming ter hoogte van het plangebied en of er zich relevante archeologische niveaus bevinden. Tijdens dit onderzoek wordt ook gepoogd om uitspraken te doen over de aard, de omvang, de datering en de bewaringstoestand van deze archeologische niveaus. Verder wordt een inschatting gemaakt van wat de impact van de geplande bodemingrepen is op deze archeologische niveaus.

De resultaten van het landschappelijk booronderzoek kunnen leiden tot een aantal opties voor vervolgonderzoek:

1. Indien het terrein te sterk verstoord is of te nat geweest in het verleden voor bewoning, kan geen archeologie meer verwacht worden op het terrein en volgt geen verder onderzoek
2. Indien een intacte podzol aanwezig is, is er een kans op goed bewaarde steentijdresten. In dat geval moeten archeologische boringen worden gedaan, gevolgd door proefsleuven
3. Indien in het plangebied een redelijk gave bodem aanwezig is maar niet (meer) een compleet intacte podzol wordt aangetroffen, zullen proefsleuven noodzakelijk zijn.

Deze verschillende scenario's en hun parameters worden verder uitgewerkt in het programma van maatregelen.

1.3.3 Samenvatting

In het plangebied wordt een verkaveling gepland. Het betreft een terrein dat tot op heden bestond uit deels bebouwd en deels akkerland. Op de verkaveling komen 5 wooneenheden. Het doel van deze archeologienota was het inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied en het opstellen van een programma van maatregelen voor een (eventueel) vervolgonderzoek. Gebaseerd op de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek is de noodzaak voor verder archeologisch onderzoek op het terrein bevestigd.

Voor het bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van zo veel mogelijk beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. Op deze manier werd gepoogd een inschatting te maken van het onderzoekspotentieel van het plangebied. Men stelde een archeologische verwachting op basis van de bestudeerde gegevens op. Bovendien werd een

inschatting gemaakt van wat de impact van reeds bestaande verstoringen op het eventueel aanwezige erfgoed waren geweest, en de omvang van de vernietiging van het potentieel aanwezige erfgoed door de geplande verkaveling.

Het bureauonderzoek kon niet voldoende uitsluiten of bevestigen dat het plangebied waardevolle archeologische resten zou kunnen bevatten. Uit de resultaten van het bureauonderzoek bleek wel dat de bodem weinig antropogeen verstoord is. Dit vergroot de bewaringskans van archeologische sporen. Om een specifieke archeologische verwachting te kunnen opstellen, zijn meer gegevens nodig over de geomorfologie van de bodem binnen het plangebied nodig. De bodem is er in het verleden immers onderhevig geweest aan het dynamische verloop van de Schelde. De voorgestelde onderzoeksmethode is het uitvoeren van landschappelijke boringen. Al naar gelang de resultaten van het booronderzoek kunnen verschillende vervolgtrajecten worden gevolgd. Deze worden in het programma van maatregelen toegelicht.

Vanwege het feit dat het terrein nog niet in eigendom verkeert, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen, op een later tijdstip, wanneer het terrein in eigendom van de opdrachtgever is, uitgevoerd dient te worden.

1.3.4 Samenvatting breed publiek

Op een terrein aan de Steentjestraat te Laarne wordt een nieuwe verkaveling gepland. Bij de graafwerkzaamheden die met de aanleg gepaard gaan, zullen eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherstelbaar vernietigd worden. BAAC Vlaanderen bvba voerde in het kader hiervan een bureauonderzoek uit. Om vast te stellen of de verwachting op de aanwezigheid van archeologische sporen en vondsten reëel is, wordt een landschappelijk bodem onderzoek in de vorm van boringen geadviseerd. Op basis van de resultaten hiervan kunnen verschillende vervolgtrajecten worden voorgesteld.

2 Bijlagen

2.1 Lijst met figuren

Figuur 1: Topografische kaart met aanduiding van het plangebied	2
Figuur 2: Kadasterkaart (GRB) met aanduiding van het plangebied	3
Figuur 3: Orthofoto met aanduiding van het plangebied en de gekende verstoringen	4
Figuur 4: Orthofoto van het plangebied met weergave van de toekomstige inplanting	7
Figuur 5: Verkavelingsplan.	8
Figuur 6: Situering van het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	12
Figuur 7: Situering van het plangebied en het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (grote schaal)	13
Figuur 8: Hoogteverloop terrein	14
Figuur 9: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen	15
Figuur 10: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei actief was in het Weichseliaan	17
Figuur 11: 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.	18
Figuur 12: Situering van het plangebied op de tertiairgeologische kaart	20
Figuur 13: Situering van het plangebied op de quartairgeologische kaart	21
Figuur 14: Plangebied op de quartairgeologische kaart (schaal 1:50000).	22
Figuur 15: Kenmerken van de quartairgeologische kaart schaal 1:200000 betreffende het plangebied	23
Figuur 16: Kenmerken van de quartairgeologische kaart schaal 1:50000 betreffende het plangebied	23
Figuur 17: Situering van het plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	25
Figuur 18: Situering van het plangebied op de bodemerosiekaart van Vlaanderen	26
Figuur 19: Situering van het plangebied op de bodemgebruikskaart van Vlaanderen	27
Figuur 20: Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied	31
Figuur 21: Popp-kaart met aanduiding van het plangebied	32
Figuur 22: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied	33
Figuur 23: Vandermaelenkaart met aanduiding van het plangebied	34
Figuur 24: CAI-kaart van het plangebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving	38
Figuur 25: Synthesepan.	40

2.2 Lijst met tabellen

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

2.3 Plannenlijst

Projectcode 2016-1077	2016L306
onderwerp	Plannenlijst
plannummer	P1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	06-01-2017
plannummer	P2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	06-01-2017
plannummer	P3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Verstoring op orthofoto
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	06-01-2017
plannummer	P4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Inplanting verkaveling op orthofoto
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	06-01-2017
plannummer	P5
Type plan	Verkavelingsplan
Onderwerp plan	Verkavelingsplan op GRB
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	digitaal
datum	2016
plannummer	P6
Type plan	DHM
Onderwerp plan	DHM op GRB
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	06-01-2017
plannummer	P7
Type plan	DHM op grote schaal
Onderwerp plan	DHM en waterlopen
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	06-01-2017
Plannummer	P8
Type plan	Geologische kaart

Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied op de geologische kaart van het tertiair
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	digitaal
datum	06-01-2017
plannummer	P9
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied op de geologische kaart van het quartair
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	06-01-2017
plannummer	P10
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied op de geologische kaart van het quartair
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	06-01-2017
plannummer	P11
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:5000
Aanmaakwijze	digitaal
datum	06-01-2017
plannummer	P12
Type plan	Doorsnede
Onderwerp plan	Hoogteverloop van het terrein
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P9
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	analoog
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P10
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Bodemerosiekaart
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	digitaal
datum	09-01-2017
plannummer	P11
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Bodemgebruikkaart
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	digitaal

Datum	09-01-2017
plannummer	P12
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Kaart Graaf de Ferraris
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	analoog
datum	1771-1778
plannummer	P13
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	1843
plannummer	P14
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Poppkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	1842
plannummer	P15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Vandermaelenkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	1846
plannummer	P16
Type plan	CAI-kaart
Onderwerp plan	CAI vondstlocaties
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	2001-2016
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P15
Type plan	Syntheseplan
Onderwerp plan	Syntheseplan op DHM en bodemkaart geprojecteerd
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	10-01-2017

2.4 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. Geoportaal GGA. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.
- AGIV, 2016a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2016b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2016c. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2016d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2016e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemgebruikskaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2016f. VLAANDEREN AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- BORREMANS, M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Gent: Academia Press.
- CAI, 2016. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTOGIS, 1999. GeoloGIS, een geologische ontdekkingstocht doorheen België. Available at: <http://cartogis.ugent.be/geologis/geologis> [Geraadpleegd januari 1, 2016].
- DEBRABANDERE, F. e.a., 2010. *De Vlaamse Gemeentenamen. Verklarend woordenboek.*, Brussel: Davidsfonds Uitgeverij nv.
- DOV VLAANDEREN, 2016a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2016b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2016c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2016a. GEOPUNT VLAANDEREN.
- GEOPUNT, 2016b. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Geraadpleegd augustus 2, 2016].
- GEOPUNT, 2016c. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2016d. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- JACOBS P., DE CEUKELAIRE M., DE BREUCK W., D.M.G., 1996. Toelichting bij de geologische kaart van België, Vlaams gewest, kaartblad 22, Gent, schaal 1:50000.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden).
- Laarne, G., 2016. Gemeente Laarne, historische terugblik.
- DE MOOR, G., 1997. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: Kaartblad 21 Tielt*, Gent.
- DE MOOR G., VERMEIRE S., A.R., 1999. *Geologie van het quartair, kaartblad 22 Gent.*, Gent.
- VAN RANST, E. & SYS, C., 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000). , (April), p.361.
- DE SEYN, E., 1935. *Geschiedenis en aardrijkskundig woordenboek der Belgische gemeenten - 2 delen-*, Brussel: Uitgeverij Bieleveld.
- 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.
- VERMEIRE, S., DE MOOR, G. & ADAMS, R., 1999. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: Kaartblad 22 Gent*, Gent.