



Archeologienota

Londerzeel, Kerkhofstraat-Oudenhove

Verslag van Resultaten

Titel
Archeologienota Londerzeel, Kerkhofstraat-Oudenhove: Verslag van Resultaten

Auteur
Ann-Sophie De Witte

Erkende archeoloog
David Demoen (OE/ERK/Archeoloog/2015/00062)

BAAC-Projectnummer
2019-0490

Plaats en datum
Gent, 23 april 2019

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 1094
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

Foto voorpagina: Londerzeel op de Ferrariskaart (1771-1778).

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

Inhoud

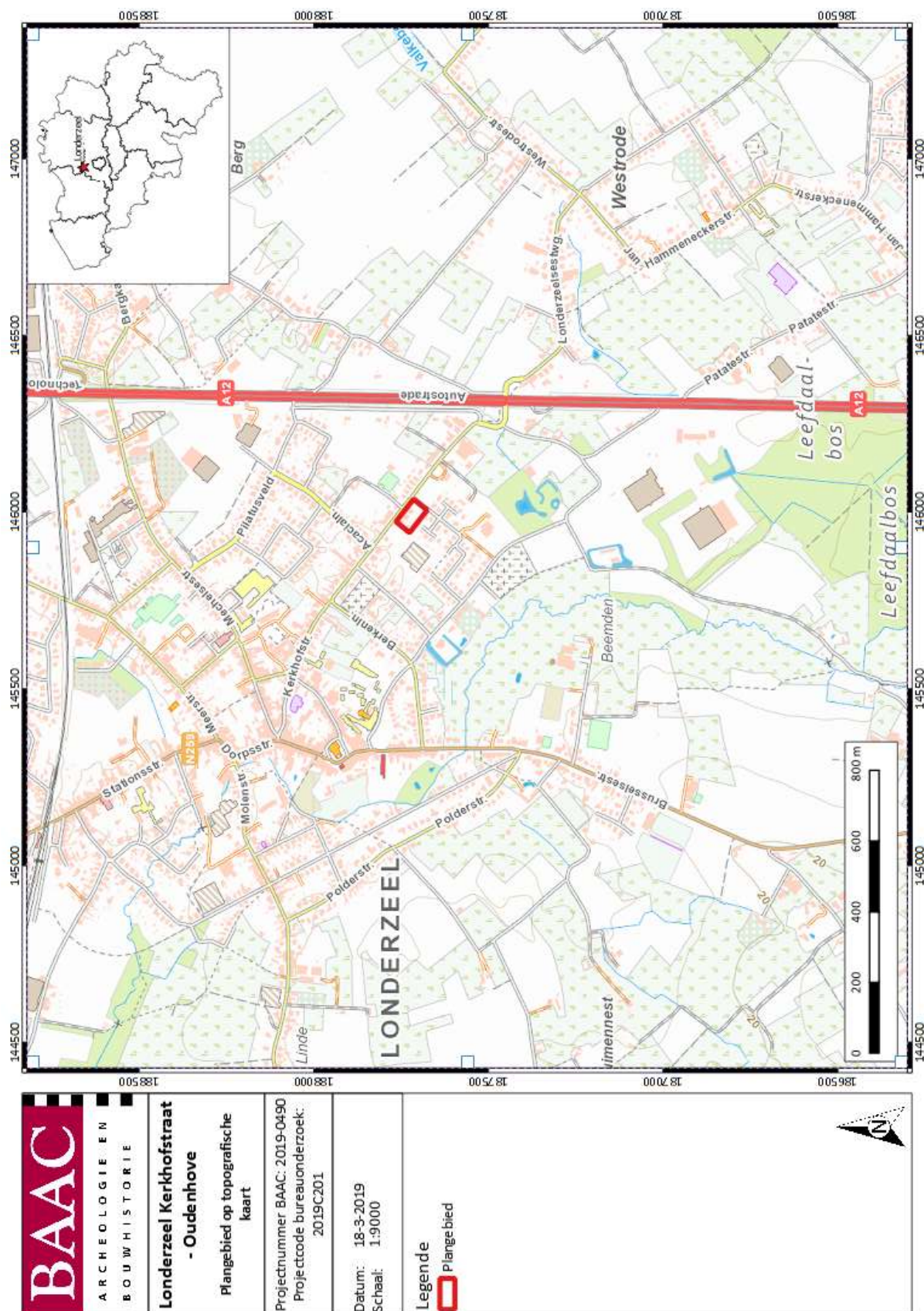
1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Juridisch kader en onderzoekstraject	4
1.1.3	Aanleiding	4
1.1.4	Huidige situatie	5
1.1.5	Geplande werken en bodemingrepen	9
1.1.6	Randvoorwaarden	9
1.2	Werkwijze en strategie	13
1.2.1	Onderzoeksvragen	13
1.2.2	Heuristiek	13
1.3	Assessmentrapport	15
1.3.1	Landschappelijk kader	15
1.3.2	Historisch kader	31
1.3.3	Cartografische bronnen	31
1.3.4	Archeologisch kader	45
1.4	Besluit	52
1.4.1	Datering en interpretatie	52
1.4.2	Archeologische verwachting	52
1.4.3	Potentieel op kennisvermeerdering	56
1.4.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	56
2	Samenvatting	59
3	Lijsten	60
3.1	Plannenlijst	60
3.2	Figurenlijst	60
3.3	Tabellenlijst	61
4	Bibliografie	62
5	Bijlagen	64
5.1	Bouwplannen	64

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Londerzeel, Kerkhofstraat-Oudenhove		
Ligging	Hoek Kerkhofstraat (nr. 101, 103, 105, 107) en Oudenhove, deelgemeente Londerzeel, gemeente Londerzeel, provincie Vlaams-Brabant		
Kadaster	Londerzeel, Afdeling 1, Sectie E, Percelen 312T, 312F2, 312L, 312W en 312C2		
Coördinaten	Noord:	x: 145971,90	y: 187766,59
	Oost:	x: 146033,57	y: 187717,79
	Zuid:	x: 146004,21	y: 187677,25
	West:	x: 145940,61	y: 187727,33
Projectcode BAAC Vlaanderen	2019-0490		
Bureau- onderzoek	Projectcode	2019C201	
	Erkende archeoloog	David Demoen (Erkeningsnummer: 2015/00062)	
	Betrokken actoren	Ann-Sophie De Witte (archeoloog)	
	Betrokken derden	Niet van toepassing	



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (1:10.000; digitaal; 18/03/2019)

¹ AGIV 2019g



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart² (GRB) (1:1; digitaal; 18/03/2019)

² AGIV 2019b

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.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 3.0.

1.1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Een deel van het terrein zal door de initiatiefnemer verkaveld worden. De twee huidige loten zullen opgedeeld worden in vier kleinere loten. Waarna op elk van deze loten een ééngezinswoning ingepland wordt. 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 *Londerzeel, Kerkhofstraat-Oudenhove* bedraagt ca. 4.000 m². Het valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).³

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2018

Daarnaast werden voor het plangebied geen waarden voor ‘beschermde onroerend erfgoed’ opgenomen in het Geoportaal. Op ca. 650 m ten noordwesten van het plangebied bevindt zich het dorpscentrum van Londerzeel, waar zich een aantal beschermde monumenten concentreren. Centraal ligt de Markt met de parochiekerk van Sint-Chistoffer.⁴ De kerk bevindt zich in de nabijheid van een voormalige burcht, waaruit afgeleid wordt dat het oorspronkelijk om een eigenkerk ging. Sinds de 12de eeuw is de kerk afhankelijk van de abdij van Affligem. De kerk - voornamelijk toren en schip - zou teruggaan tot de 13de eeuw, met veranderingen en vergrotingen uit de 16de eeuw. Tegenover de kerk is het gemeentehuis van Londerzeel gelegen (Markt 1).⁵ Het gemeentehuis is gebouwd in neotraditionele stijl naar ontwerp van architect Hansotte en wordt gedateerd in 1872. Een tiental meter ten oosten bevindt zich het cultuurhistorisch landschap met feodale motte en herenhuis De Burcht.⁶ Het betreft restanten van de plaatselijke burcht (het 18de-eeuwse alleenstaand herenhuis en de ruïnes van een bakstenen middeleeuwse vestingstoren). Verder bevinden zich in de dorpskern nog een aantal beschermde burgerhuizen en dorpswoningen. Buiten de dorpskern komen in de ruime omgeving nog een aantal verspreide waarden van beschermde onroerend erfgoed voor. Ca. 625 m ten westen van het plangebied bevindt zich *Villa van Assche*.⁷ De villa, langs de Brusselstraat, werd in 1919 kadastraal geregistreerd op naam van Van Assche-Baeckelmans en wordt omringd door een beboomde tuin. Ca. 1,1 km ten noordoosten van het onderzoeksterrein werd in de 16de eeuw de bergkapel, een laatgotische bedevaartplaats, gesticht door pastoor van Steenbergh.⁸ Hij bouwde de bergkapel in 1525 na zijn pelgrimstocht naar het Heilig Graf. Op een afstand van 1,2 km ten zuiden van het projectgebied is het *Domein Leefdaal* gelegen met het *Leefdaalbos* en tuin.⁹ Hier bevond zich een villa, die in 1922 heropgebouwd werd in cottagestijl, omringd door een uitgestrekte tuin van 1 hectare. Aansluitend bevindt zich een bosgebied dat toen als sterrenbos werd aangelegd. De huidige beplanting stamt grotendeels uit het interbellum. Tot slot is op 1,1 km ten zuidoosten van het plangebied de parochiekerk van Onze-Lieve-Vrouw Rozenkrans gelegen.¹⁰ Het is een eenvoudig neogotisch kerkje van baksteen met schaars gebruik van Arduin. Daarnaast bevindt zich de bijhorende pastorie. Een tweeverdiepingshuis met schilddak uit de 19de eeuw.¹¹

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

Momenteel bestaat het plangebied uit vijf percelen die onderverdeeld zijn in acht loten (Plan 2, Plan 3). Zes loten zijn reeds bebouwd (lot 3 t.e.m. 8; percelen 312T, 312F2, 312L en 312W) (Figuur 1). Lot 1 en lot 2 bevinden zich ter hoogte van perceel 312C2. Via een bijstelling van de verkaveling worden deze twee loten opgedeeld in vier loten. Het betrokken perceel bevindt zich op de hoek van de Kerkhofstraat en Oudenhove (Figuur 2). Op een recente foto is te zien dat dit perceel momenteel braakliggend is (vrij van bebouwing en beplanting) (Figuur 3).

⁴ IOE 2019, ID 45980, 40027, 926

⁵ IOE 2019, ID 38064, 40052

⁶ IOE 2019, ID 962

⁷ IOE 2019, ID 35669, 213997

⁸ IOE 2019, ID 43453

⁹ IOE 2019, ID 134066

¹⁰ IOE 2019, ID 36910

¹¹ IOE 2019, ID 38192



Plan 3: Plangebied op meest recente orthofoto¹² met aanduiding van de verschillende loten (1:1; digitaal; 18/03/2019)

¹² AGIV 2019e



Figuur 1: Zicht op de reeds bebouwde loten (lot 3 t.e.m. 8) van het plangebied langs de Kerkhofstraat. Woning nr. 101, 103, 105 en 107 (opnamedatum juli 2009) (© Google Streetview 2019)¹³



Figuur 2: Zicht op lot 1 en lot 2 (perceel 312C2) van het plangebied op de hoek van de kerkhofstraat en Oudenhove, toen nog ingenomen door naald-en loofbomen (opnamedatum juli 2009) (© Google Streetview 2019)¹⁴

¹³ GOOGLE z.d.

¹⁴ GOOGLE z.d.



Figuur 3: Recente foto van lot 1 en 2 (perceel 312C2), nu braakliggend terrein zonder beplanting.¹⁵

¹⁵ Foto aangebracht door initiatiefnemer.

1.1.5 Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant een verkaveling van een deel van het terrein om het achteraf in te richten met vier ééngezinswoningen. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

Voorliggende archeologienota heeft betrekking op de bijstelling van een oude verkavelingsvergunning uit 1969. Het volledige plangebied bestaat uit acht loten met een totale oppervlakte van ca. 4.000 m². Zes loten zijn reeds bebouwd (lot 3 t.e.m. 8). Lot 1 en lot 2, die gelegen zijn ter hoogte van perceel 312C2, zijn momenteel nog braakliggend en maken deel uit van de bijstelling. Deze loten, met een gezamenlijke oppervlakte van ca. 1.000 m², zullen via de bijstelling opgedeeld worden in vier kleinere loten. Op elk van deze loten wordt een ééngezinswoning gepland (nieuwe woningblokken met private oprit en tuin). De te onderzoeken zone bestaat dus uit lot 1 en lot 2 (of perceel 312C2).

Aangezien het een verkavelingsvergunning betreft, wordt uitgegaan van een volledige verstoring van de ondergrond van het betrokken perceel. De geplande werken worden hier bijgevolg niet verder in detail beschreven.

1.1.6 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.



Plan 4: Plangebied op kadasterkaart¹⁶ (GRB) met weergave verkavelingsplan van 1969¹⁷ (1:1; digitaal;
 18/03/2019)

¹⁶ AGIV 2019b

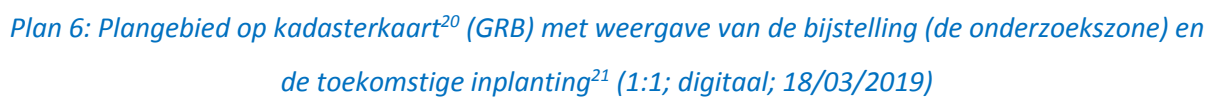
¹⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Plan 5: Plangebied op kadastriskaart¹⁸ (GRB) met weergave van de bijstelling van de verkaveling (= de te onderzoeken zone)¹⁹ (1:1; digitaal; 18/03/2019)

¹⁸ AGIV 2019b

¹⁹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



²¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer (zie bijlage voor hogere resolutie).

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, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, 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.²²

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart
- Topografische kaarten 19de-20ste eeuw (Cartesius)

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*.²³ 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.

²² CARTESIUS 2019

²³ BEYAERT e.a. 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

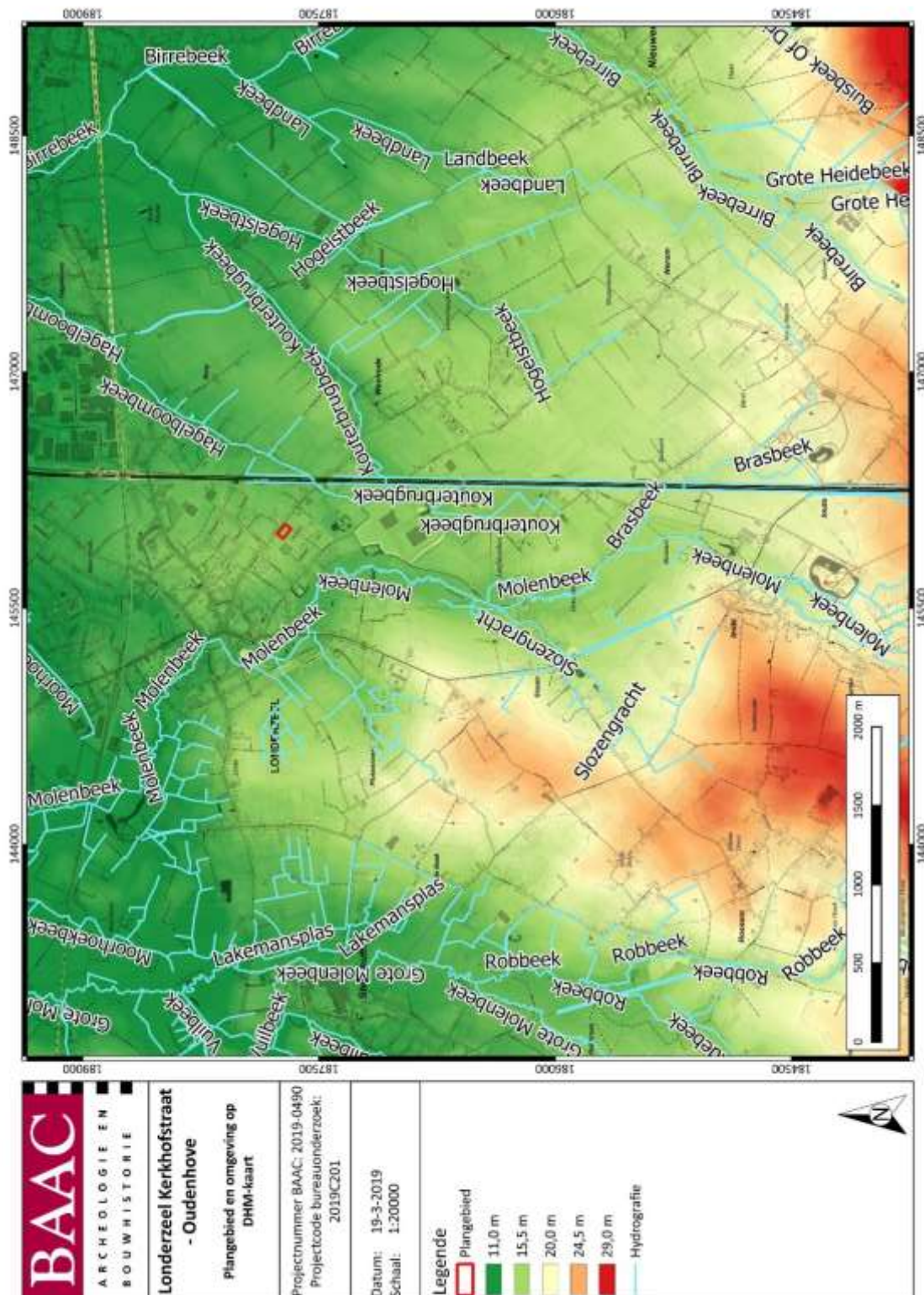
Londerzeel is een gemeente in het noorden van het arrondissement Halle-Vilvoorde in de Belgische provincie Vlaams-Brabant. Deze gemeente ligt ten noorden van Brussel. In het noorden grenst Londerzeel aan de gemeente Puurs-Sint-Amands (Antwerpen), in het oosten aan de gemeente Kapelle-op-den-Bos (Vlaams-Brabant), in het zuidoosten aan de gemeente Meise (Vlaams-Brabant), in het zuidwesten aan de gemeente Merchtem (Vlaams-Brabant) en in het westen aan de gemeente Buggenhout (Oost-Vlaanderen). Londerzeel kan onderverdeeld worden in drie deelgemeenten: Londerzeel-centrum, Steenhuffel en Malderen. Verder omvat de gemeenten nog het dorp Londerzeel-Sint-Jozef en heel wat gehuchten, zoals Steenhuffel-Haan, Steenhuffel-Heide, Sneppelaar, Malderen-Herbodin en Malderen-Molenheide.

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op de topografische kaart en de kadasterkaart (Plan 1, Plan 2). Het projectgebied bevindt zich in het zuidoosten van Londerzeel op slechts 320 m van de grens met de gemeente Meise. Het onderzoeksterrein is gelegen aan de rand van de dorpskern van Londerzeel tussen de autosnelweg A12 (Brussel-Antwerpen) en de Brusselsestraat (gewestweg N259 (Wolvertem-Liezele)) die door het dorpscentrum loopt. In het noordoosten wordt het plangebied begrensd door de Kerkhofstraat, een uitvalsweg van de dorpskern naar Meise. Ca. 170 m ten noordwesten van het plangebied bevindt zich de oude begraafplaats van Londerzeel langs deze weg. In het zuidoosten grenst het onderzoeksterrein aan de baan Oudenhove, in het noordwesten door het warenhuis *Carrefour* en in het zuidwesten aan de percelen van de achterliggende wijk. Kadastraal betreft het percelen 312T, 312F2, 312L, 312W en 312C2 uit afdeling 1, sectie E. Op de bodemgebruikskaart staat het merendeel van het plangebied aangeduid als 'andere bebouwing'. Slechts twee kleine delen in de oostelijke hoek en de westelijke hoek worden gekarteerd als akkerland. Deze voorstelling komt vrij goed overeen met de reële situatie.

De ruime omgeving rond het projectgebied kent een vlak tot licht golvend reliëf en bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 11 m en 30 m + TAW (Plan 7). Het plangebied bevindt zich in de licht opgehoogde dorpskern van Londerzeel, gelegen in de lager gelegen vallei van de Molenbeek. Ten zuidwesten van het onderzoeksterrein bevindt zich een noord-zuid georiënteerde heuvelrug (ter hoogte van Rossem, Imde, Meuzegem) een uitloper van de nog zuidelijker gelegen cuesta van Asse. Het plangebied bevindt zich tussen de 14 en 15 m +TAW (Plan 8). Het plangebied helt af in zuidoostelijke richting. Hieruit is opnieuw duidelijk af te leiden dat het onderzoeksterrein gelegen is op de overgang van het hoger gelegen dorpscentrum naar de lager gelegen landbouwgronden in de omgeving. Het terrein kent een vlak verloop met slechts een minimaal hoogteverschil van 1 m. Dit hoogteverschil is bovendien te wijten aan de bebouwing op een licht verhoogd terrein in het noordwesten, terwijl de zuidoostelijke zone van het plangebied bestaat uit een braakliggend perceel dat zich op hetzelfde niveau bevindt als de ruime omgeving.

Rondom het plangebied zijn een aantal waterlopen gesitueerd. Ca. 750 m ten westen van het onderzoeksterrein loopt de Molenbeek van zuid naar noord doorheen de dorpskern. Ca. 660 m ten

zuidoosten van het plangebied komen de Kouterbrugbeek en de Hagelboombeek samen. Op een afstand van ca. 1,7 km ten noordwesten loopt de Moorhoekbeek.



Plan 7: Plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)²⁴, met aanduiding van de waterwegen (1:1; digitaal; 19/03/2019)

²⁴ AGIV 2019a



Plan 8: Plangebied op het DHM²⁵ (1:1; digitaal; 19/03/2019)

²⁵ AGIV 2019a

Landschappelijke en hydrografische situering

Het onderzoeksterrein bevindt zich volgens de kaart met aanduiding van traditionele landschappen in de zandleem- en leemstreek, meer bepaald in het land van Merchtem. Ca. 500 m ten noorden begint de zandstreek binnen de Vlaamse Vallei (Klein-Brabant – Vaartland en Buggenhout) (Plan 9).²⁶

In landschappelijk opzicht is Londerzeel gelegen nabij de uitlopers van het Brabants plateau, die uitmonden in de alluviale vlakte tussen beide Molenbeken (Grote en Kleine Molenbeek). Geomorfologisch situeert het plangebied zich in de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei. Ten zuidwesten van het onderzoeksterrein bevindt zich een noord-zuid georiënteerde heuvelrug (ter hoogte van Rossem, Imde, Meuzegem), een uitloper van de nog zuidelijker gelegen cuesta van Asse, die zich in het glacia van Buggenhout bevindt.

Hydrografisch gezien behoren de waterlopen rondom het projectgebied tot het Beneden-Scheldebekken en tot het stroomgebied van de Schelde. Dit wil zeggen dat de waterlopen afvloeien naar de Schelde. De waterlopen in de omgeving van het plangebied zijn niet allemaal natuurlijke rivieren. Een groot deel is uitgegraven door de mens. Het landschap is sterk veranderd door antropogene ingrepen. Rivieren werden recht getrokken en er werden grotere waterlopen uitgegraven. In de ruime omgeving zijn de Molenbeek, de Grote Molenbeek en de Birrebeek wel natuurlijke rivieren die reeds lange tijd aanwezig zijn in het landschap (cfr. quartairgeologische kaart, Ferrariskaart, kronkelend verloop...).

De vallei van de Schelde maakt deel uit van de Vlaamse Vallei. 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 (Figuur 4). 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 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.²⁷

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.²⁸

In het laat-pleistoceen (130.000-11.650 BP²⁹) 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

²⁶ ANTROP e.a. 2002

²⁷ BORREMANS 2015 p. 211

²⁸ DE MOOR e.a. 1999

²⁹ BP = *Before Present*, waarbij het heden gelijkgesteld is met het jaar 1950 n.C.

kustlijn. Tijdens het weichseliaan werd het klimaat kouder en verkregen de rivieren als gevolg hiervan een vlechtend geulenpatroon (Figuur 5).³⁰

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.³¹ 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.³²

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.³³ 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.³⁴

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 6). 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.³⁵ Tijdens de koudere dryasperioden 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.³⁶

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 historische landschapspatroon deels weggevaagd en werden veel van de oorspronkelijke gras- en meerslanden opgehoogd voor landbouw, industrie en bewoning.³⁷

³⁰ DE MOOR e.a. 1999

³¹ VERBRUGGEN e.a. 1991 p. 360-361

³² BORREMANS 2015 p. 216-217

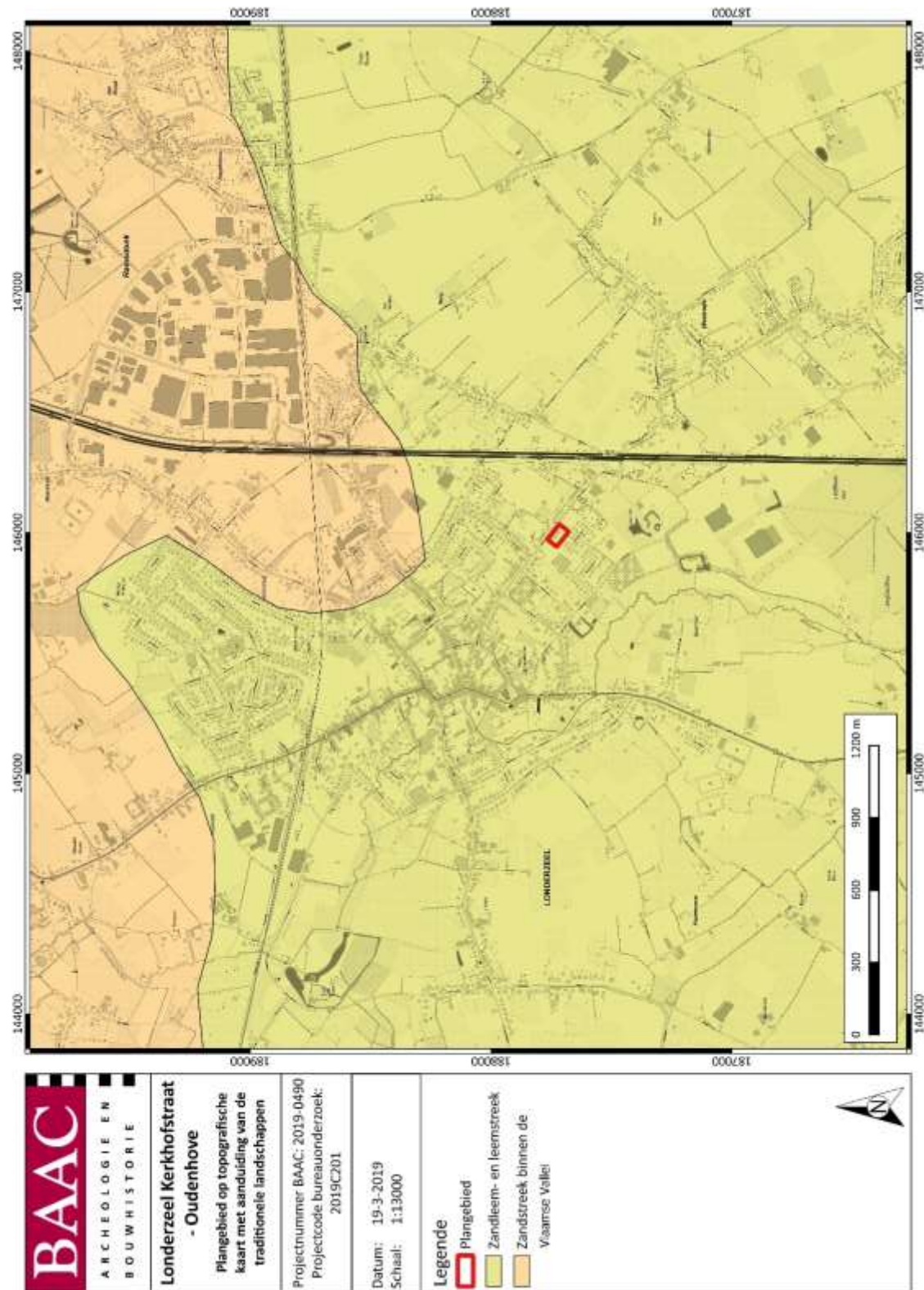
³³ VERBRUGGEN e.a. 1991 p. 361

³⁴ BORREMANS 2015 p. 219

³⁵ DE MOOR e.a. 1999

³⁶ BORREMANS 2015 p. 219

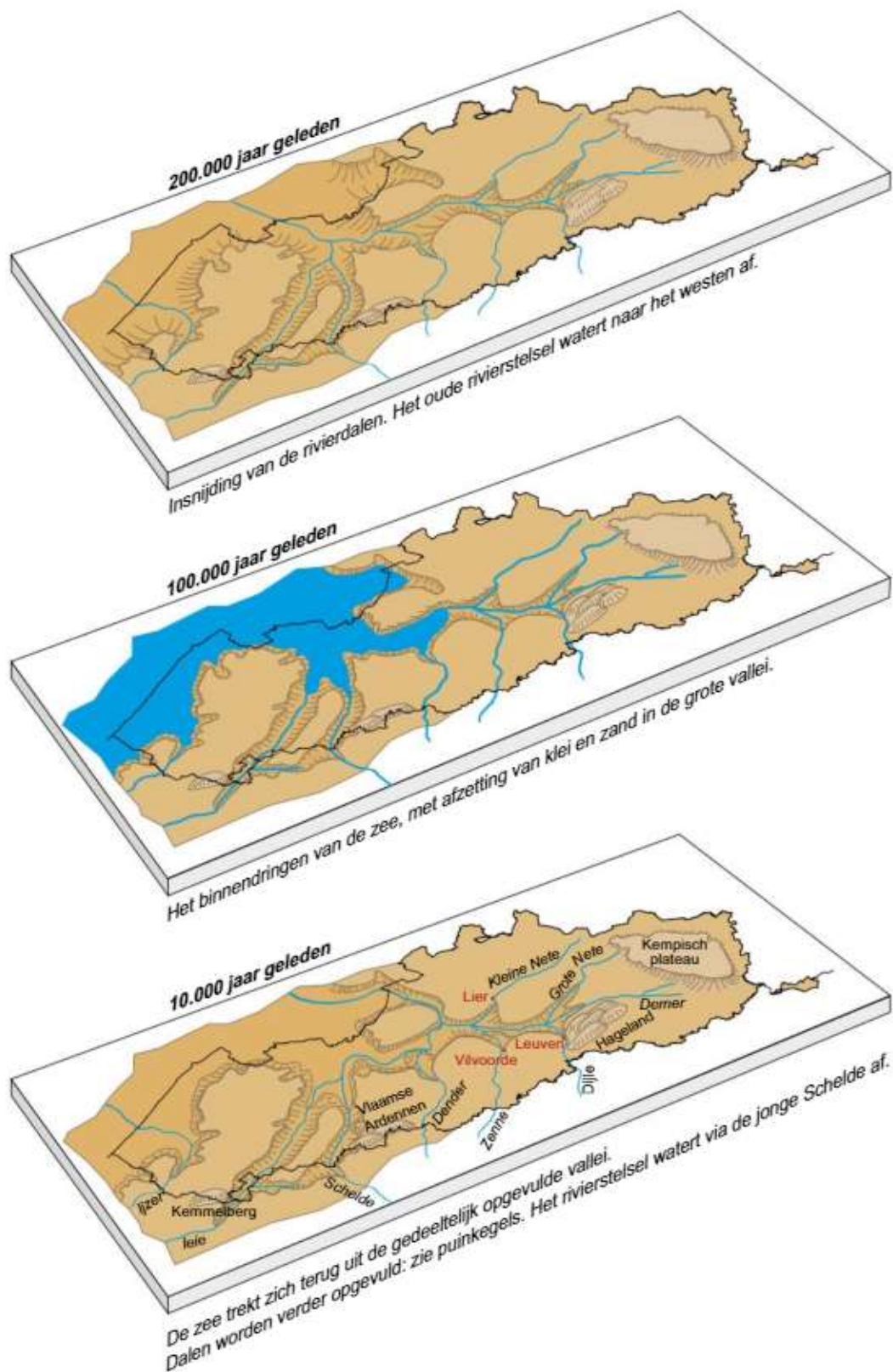
³⁷ DE MOOR 1997



Plan 9: Plangebied op topografische kaart³⁸ met aanduiding van traditionele landschappen³⁹ (1:1; digitaal; 19/03/2019)

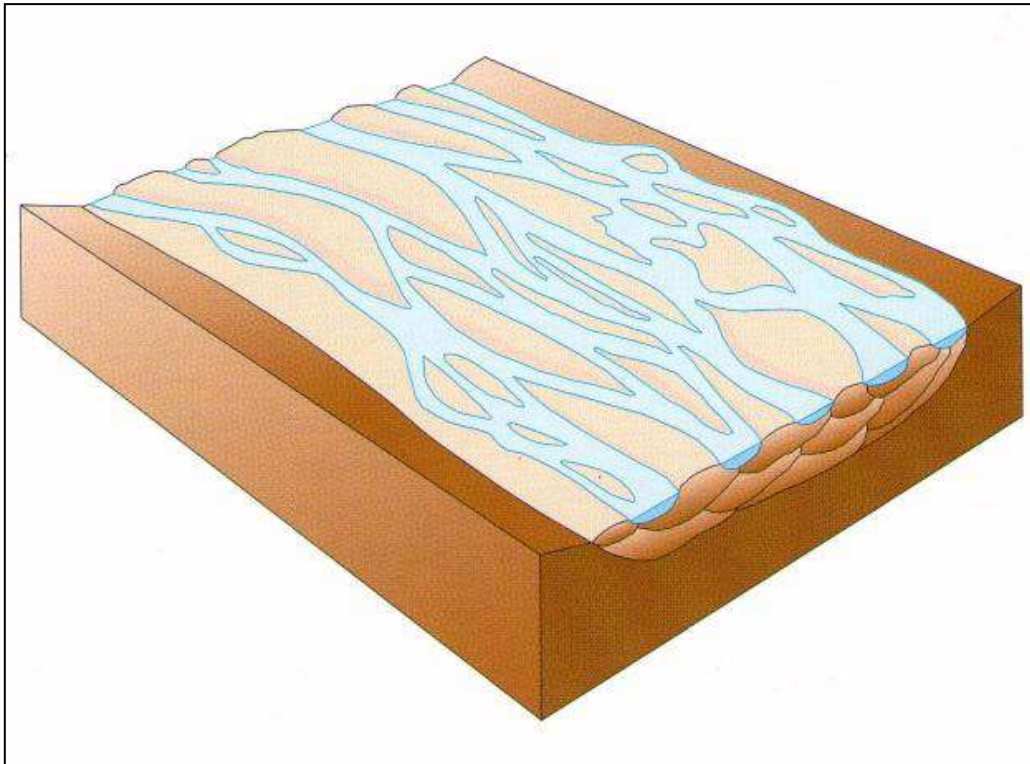
³⁸ AGIV 2019g

³⁹ AGIV 2019h

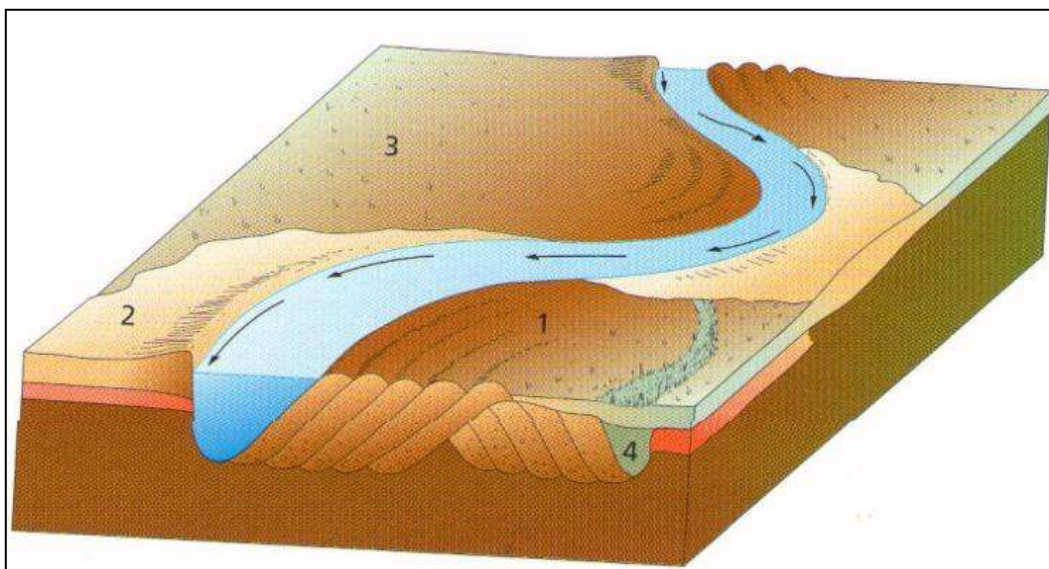


Figuur 4: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen⁴⁰

⁴⁰ CARTOGIS 1999



Figuur 5: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei actief was in het Weichseliaan⁴¹



Figuur 6: Schematische voorstelling van een meanderend rivierenpatroon, zoals dit in de vallei van de Schelde actief is vanaf het Laatglaciaal⁴². 1: Kronkelwaarden (binnenkant van de rivierbocht), 2: Oeverwal (buitenkant van de rivierbocht), 3: Komgronden, 4: Oude, verlande riviermeander.

⁴¹ VAN STRYDONCK e.a. 2000

⁴² VAN STRYDONCK e.a. 2000

Paleogeen en neogeen (tertiair)

Het projectgebied behoort tot de Formatie van Maldegem (Plan 10). Deze formatie is afgezet in het laat-eoceen (paleogeen) en bestaat uit afwisselingen van mariene zanden en kleien. De formatie rust op de Formatie van Lede. De Formatie van Maldegem is onderverdeeld in zeven leden; van oud naar jong: Het Lid van Wemmel (zand), het Lid van Asse (klei), het Lid van Ursel (klei), het Lid van Onderdale (zand), het Lid van Zomergem (klei), het Lid van Buisputten (zand) en het Lid van Onderdijk (klei).⁴³

Het projectgebied staat gekarteerd als het Lid van Ursel. Het Lid van Ursel bestaat uit een homogene, grijsblauwe tot blauwe zware klei die niet kalk- of fossielhoudend is en die met een textuurverlichting en een toename in het glauconietgehalte overgaat in het Lid van Asse. Vaak is het onderscheid moeilijk te maken tussen het Lid van Asse en het Lid van Ursel en worden ze samen gekarteerd. Lokaal wordt deze klei ontgonnen voor de baksteenindustrie.

Quartair

Op de quartairgeologische kaart (1:200.000) is het plangebied gekarteerd als afzettingen van type 4 (Plan 11). Het gaat om eolische afzettingen (zand tot silt) van het weichseliaan (laat-pleistoceen), mogelijk vroeg-holocene (*ELPw*). In het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen bestaan deze afzettingen uit zand tot zandleem, in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen uit silt (loess). Hellingsafzettingen van het quartair kunnen voorkomen (*HQ*). Onderaan komen fluviatiele afzettingen van het saaliaan (midden-pleistoceen) (*FMPs*) (Figuur 7).⁴⁴

Op de quartairgeologische kaart (1:50.000) bestaat de noordelijke helft van het plangebied uit fluvio-periglaciaal zandig facies van het weichseliaan (type 32) (Plan 12). Het bovenste substraat bestaat uit eolische afzettingen en afzettingen van lokale oorsprong (zand tot licht zandleem in het dekzandgebied, zandleem in het overgangsgebied, mogelijk altemerend complex van zand- en leemlagen, herwerking van tertiair materiaal). Onderaan komen fluviatiele afzettingen (saaliaan) voor met vlechtend of meanderend patroon (de textuur varieert van grof tot zeer grof zand, al dan niet grintrijk tot klei met mogelijk belangrijke veenontwikkeling).

Het bovenste substraat behoort tot de Formatie van Gent en is opgebouwd uit eolische afzettingen en in beperkte mate uit massabewegingsafzettingen en beslaat het Dekzand- en Overgangsgebied. De eolische afzettingen hebben in sommige delen van de desbetreffende regio een tweeledige opbouw, met name een homogeen sedimentenpakket aan de top en een altemerend complex van zand- en leemlagen onderaan. Het homogeen pakket komt algemeen verspreid voor en bestaat uit zand tot lichte zandleem in het Dekzandgebied en uit zandleem in het Overgangsgebied. Massabewegingsafzettingen zijn beperkt in de uitloper van de Vlaamse Vallei ten gevolge van de langdurige en belangrijke fluviatiele activiteit. In het zuidoostelijk gebied dat paalt aan de uitloper zijn er wel degelijk massabewegingsafzettingen aanwezig. Deze bestaan uit zandleem met herwerkte tertiaire sedimenten. De dikte varieert van enkele decimeter tot een vijftal meter.⁴⁵

Eronder komt de Formatie van Nieuwenrode voor. Deze formatie staat voor alle fluviatiele afzettingen die gevormd zijn gedurende het saalien. De desbetreffende fluviatiele afzettingen zijn aanwezig in het Overgangsgebied en het Loessgebied. In het Overgangsgebied is de verbreiding van deze afzettingen aanmerkelijk groter en de opbouw ervan beter gekend waardoor een verdere opsplitsing van de lithostratigrafische classificatie in meerdere subformaties (leden) mogelijk is. Uit de geologische studie van het karteringsgebied komt duidelijk tot uiting dat de uitloper van de Vlaamse Vallei enkel is opgevuld met boven-pleistocene sedimenten. In het gebied van Nieuwenrode tot Imde komen

⁴³ BOGEMANS 1996

⁴⁴ DE MOOR 2000

⁴⁵ BOGEMANS 1996

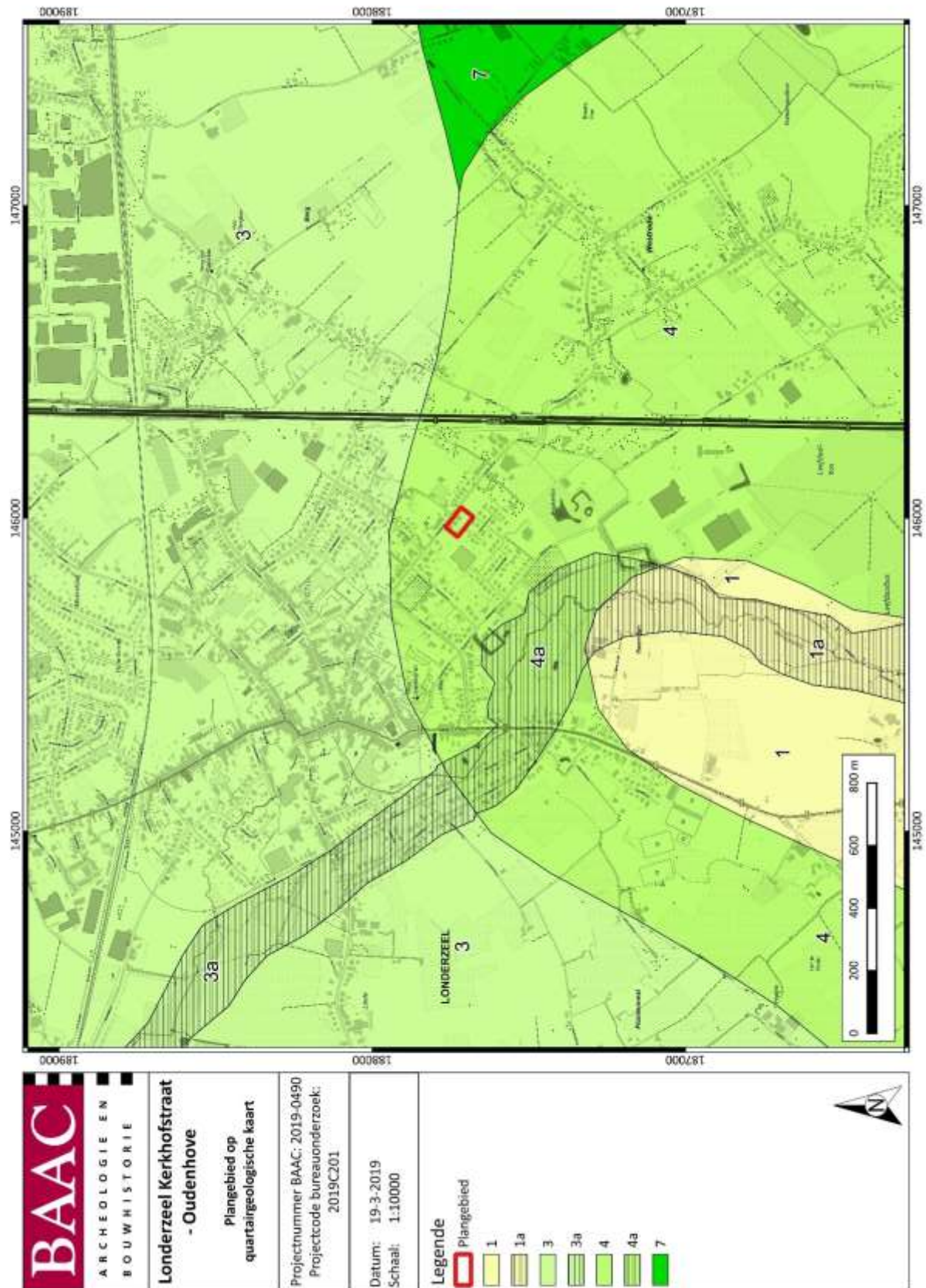
fluviale afzettingen voor waarvan de aard, de complexiteit en de dikte verandert van west naar oost. Het meest oostelijk deel, het gebied dat grenst aan de uitloper van de Vlaamse Vallei, is het meest complex opgebouwd door de aanwezigheid van meerdere fluviale afzettingen. Bovenaan, maar steeds gelegen onder een eolisch dek, komen grove vlechtende rivierafzettingen voor. Vervolgens worden meanderende rivierafzettingen waargenomen waarvan de dikte in vergelijking met bovenliggende vlechtende rivierafzettingen beduidend is toegenomen. Vertrekkend vanuit Nieuwenrode worden naar het westen toe nog slechts uniforme vlechtende rivierafzettingen aangetroffen, waardoor de dikte van de fluviale sequentie aanmerkelijk is gereduceerd. Gelijkaardige fluviale afzettingen worden aangetroffen in de omgeving van Merchtem, Peizegem en langs de Barebeek in de omgeving van Perk. De meanderende rivierafzettingen worden lithostratigrafisch aangeduid als het Lid van Ipsvoorde daar waar de grove vlechtende rivierafzettingen in het Lid van Westrode vervat zijn.⁴⁶

⁴⁶ BOGEMANS 1996



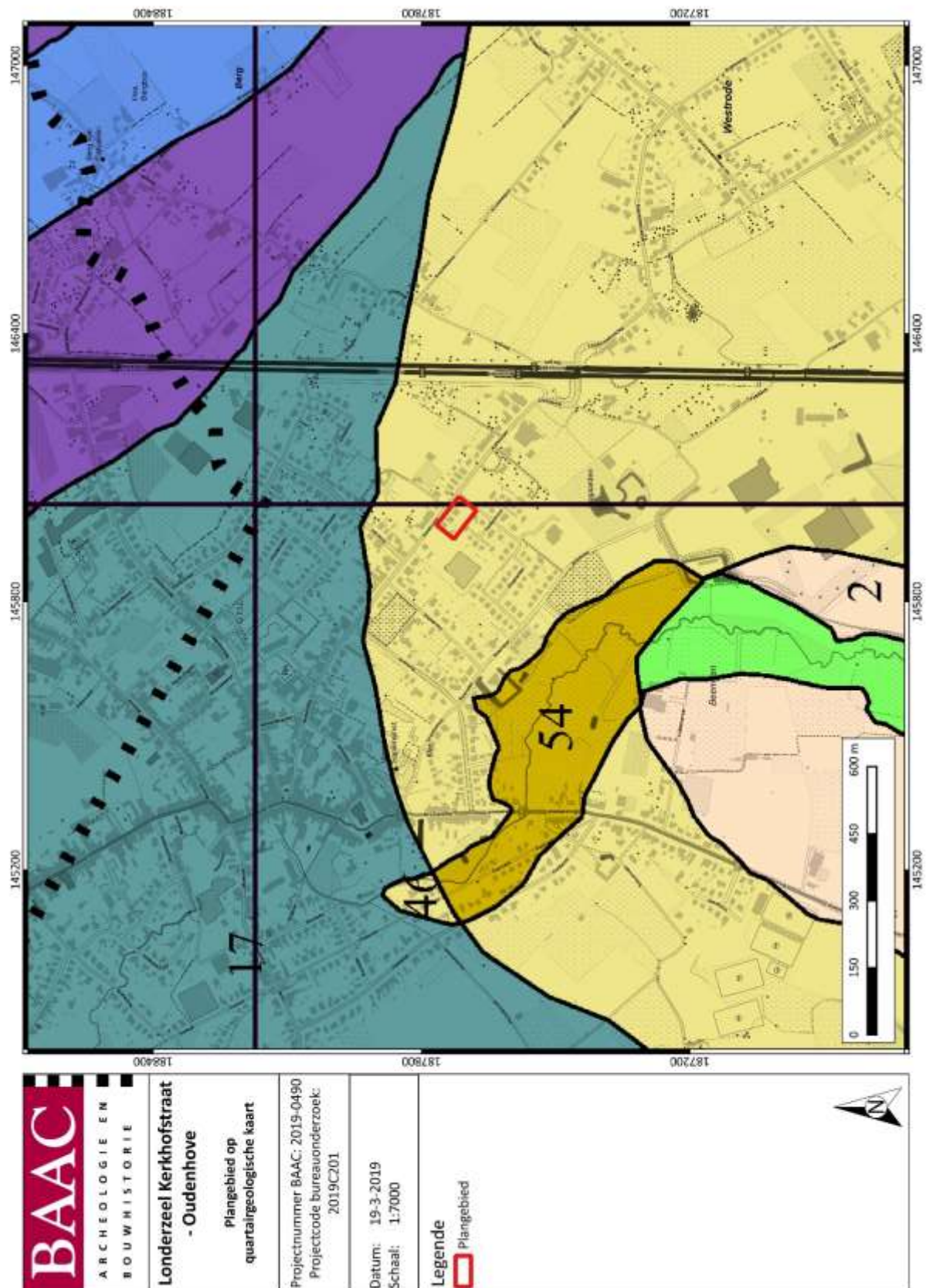
Plan 10: Plangebied op de tertiairgeologische kaart⁴⁷ (1:50.000; digitaal; 19/03/2019)

⁴⁷ DOV VLAANDEREN 2019a



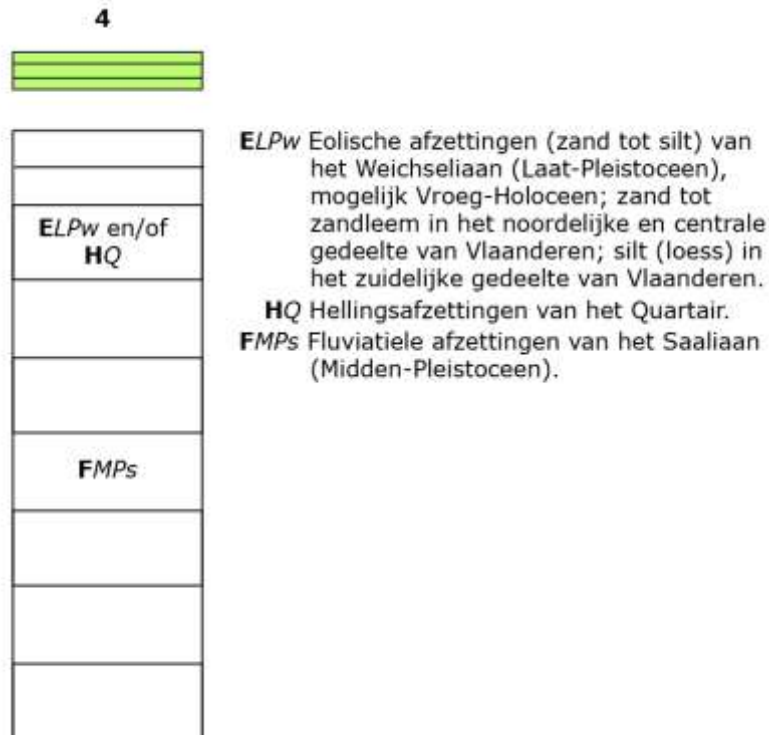
Plan 11: Plangebied op de quartairgeologische kaart⁴⁸ (1:200.000; digitaal; 19/03/2019)

⁴⁸ DOV VLAANDEREN 2019b

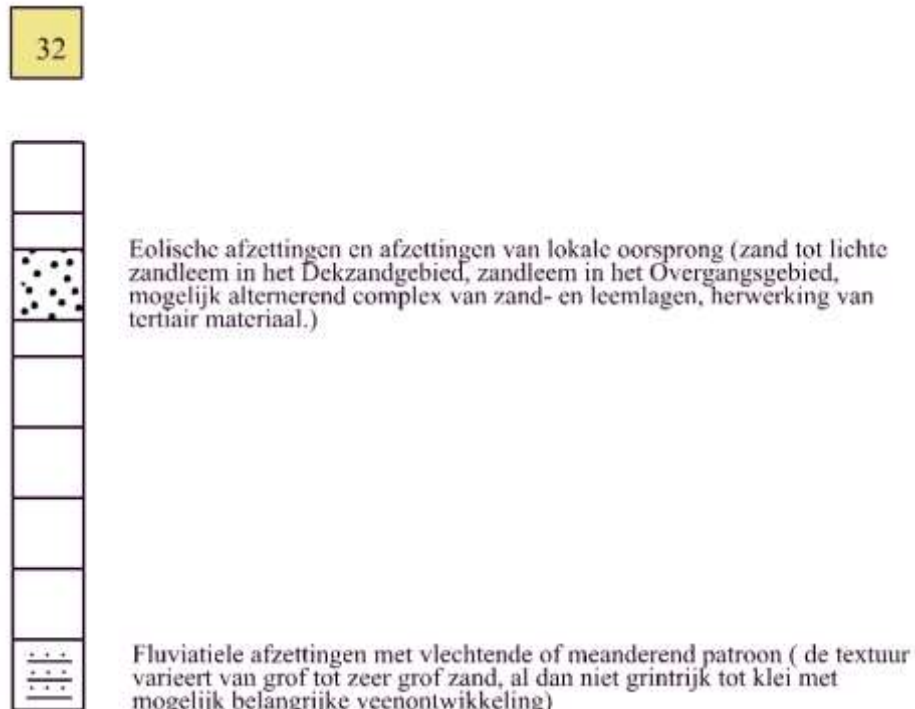


Plan 12: Plangebied op de quartaairgeologische kaart (1:50.000, digitaal; 19/03/2019)⁴⁹

⁴⁹ DOV VLAANDEREN 2019b



Figuur 7: Kenmerken van de quartairgeologische kaart (1:200.000) betreffende het plangebied⁵⁰



Figuur 8: Kenmerken van de quartairgeologische kaart (1:50.000) betreffende het plangebied⁵¹

⁵⁰ DOV VLAANDEREN 2019b

⁵¹ DOV VLAANDEREN 2019b

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont (**Ldcz-type**) (Plan 13). De waterhuishouding van deze groep matig gleyige zandleemgronden heeft enige beperkingen; ze zijn te nat in de winter en blijven lang fris in de lente. Een onderliggend zandig substraat oefent een zekere drainerende werking uit. Het omgekeerde doet zich voor bij een klei of klei-zandsubstraat. Een mergelsubstraat, dat alleen in de Moervaartvallei voorkomt, zal gunstig de kalktoestand van de bodems beïnvloeden; verder is een veensubstraat geassocieerd met de meest natte component bij deze matig natte bodems. De bodems waarbij het tertiair nagenoeg dagzoomt hebben een zeer wisselvallige waterhuishouding.⁵²

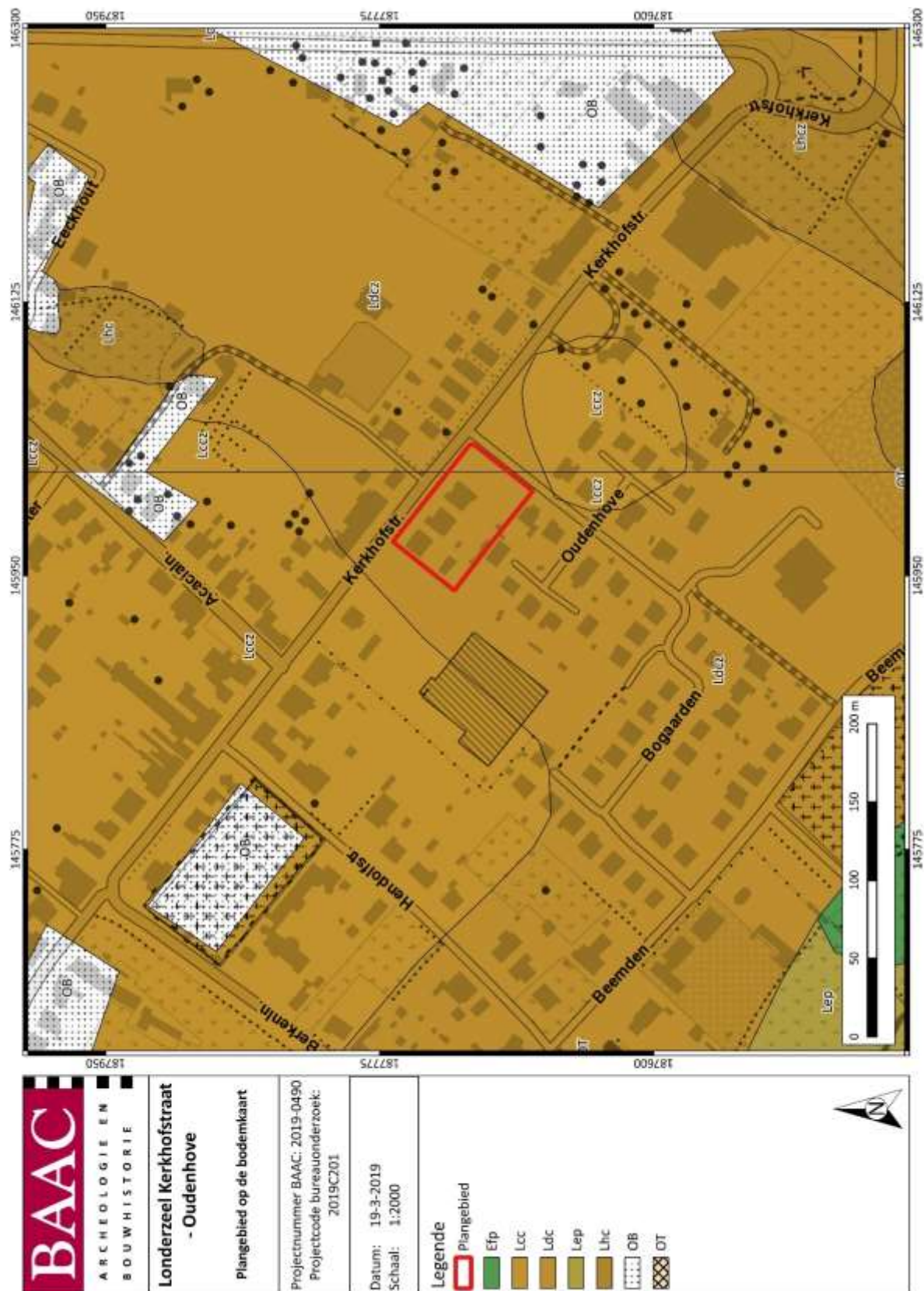
Slechts tien meter van de zuidelijke hoek van het plangebied komt een lens voor die gekarteerd wordt als matig droge zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont (Lccz-type). Bij deze matig droge zandleemgronden beginnen de roestverschijnselen tussen 80 en 120 cm.⁵³

Verder komen rondom het plangebied, gezien de nabijheid van de dorpskern van Londerzeel, een aantal verspreide stukken voor die gekarteerd worden als bebouwde zone (OB). Bodemtype OB bestaat uit kunstmatige gronden binnen bebouwde zones. Soms wordt het bodemprofiel namelijk door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd (kunstmatige gronden). De bodems in de bebouwde zone (OB) zijn daar een voorbeeld van.⁵⁴

⁵² AGIV 2018a

⁵³ AGIV 2018a

⁵⁴ AGIV 2018a



Plan 13: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (1:1; digitaal; 19/03/2019)⁵⁵

⁵⁵ AGIV 2018a

1.3.2 Historisch kader

Het plangebied ligt in de gemeente Londerzeel. De huidige gemeentegrenzen van Londerzeel zijn het resultaat van de fusie in 1977 van de deelgemeenten Londerzeel, Malderen en Steenhuffel. Het onderzoeksterrein is gelegen in de deelgemeente Londerzeel-centrum.

In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in de 12de eeuw. In die periode wordt gesproken over *Lundersella* (1139), *Lundercella* (1148) en *Lundercele* (1158). De naam zou verwijzen naar de woning van een zekere Lunder (*Lundher* = persoonsnaam, *sele* = zaal). Een andere theorie stelt dat Lunder nooit bestaan heeft. De taalkundige oorsprong van de naam *Londerzeel* kan immers ook gezocht worden in het Germaanse *lauhan-warja* of *lund-warja-sali*, waarbij beide verwijzen naar de *woonplaats van de bewoners van het bos*. Zekerheid over de oorsprong van de naam bestaat er niet.⁵⁶

Londerzeel heeft zich gevormd aan het kruispunt van twee oude verbindingswegen (Asse-Mechelen en Grimbergen-Puurs), dicht bij de plaats waar zij over de Molenbeek lopen. De deelgemeente ontstond bij de burcht van Berthouts, een versterking die opgericht werd om het dorp te beschermen.⁵⁷ Verschillende hoeven, door wallen omringd en gelegen op de belangrijke plaatsen van het grondgebied van Londerzeel, versterkten het verdedigingsstelsel.⁵⁸ De belangrijkste hoven/hoeven zijn Oudenhoven, het Hof van Asschrijhane of Asscherayen, van de 12de tot de 17de eeuw in het bezit van de familie van Ursene. Ze noemden zich de heren van Asschrijhane. Ze trouwden met het Hof ten Broke en gingen de tak Ursene-van den Broeck vormen. De Van Ursenes werden in Londerzeel opgevolgd door de families Van Doetinghem, de Boot, de Spoelberch, die sinds 1786 burggraven van het kasteel Drie Torens zijn.⁵⁹ Het dorp ligt op de grens met het Land van Dendermonde en het oude hertogdom Brabant. De plaatselijke heerlijkheid hing af van de heren van Grimbergen. Het steunpunt Londerzeel was nuttig voor hen in hun strijd tegen de hertogen van Brabant.⁶⁰ Feodaal is het een kluwen omdat de heren van het huis Grimbergen verwant waren met die van Dendermonde, kasteleinen van Gent.⁶¹ De heerlijkheid ging over op de tak van de Nassaus van Grimbergen. In de 18de eeuw hoorde ze toe aan het geslacht Croy, prinsen van Berg, die haar in 1764 verkochten. Schepenen van de heren van Grimbergen oefenden er sedert 1364 de jurisdictie uit; sedert de 15de eeuw is vastgesteld dat ze het recht van Ukkel toepasten. In 1138 en 1139 werd de burchtkapel van Londerzeel, die afhing van de moederparochie van Ossel, geschonken aan de abdij van Affligem, samen met de kerk van Ossel zelf. In 1148 was Londerzeel een onafhankelijke parochie geworden. Affligem oefende het begeevingsrecht over de Sint-Kristoffelkerk uit tot in 1559; het patronaatsrecht ging dan over op de aartsbisschop van Mechelen in zijn hoedanigheid van abt van Affligem. Bijna drievierden van de tienden werden door Affligem geheven, het overige kwart door de pastoor.⁶²

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

⁵⁶ VANDEPUTTE 2007

⁵⁷ VANDEPUTTE 2007

⁵⁸ HASQUIN & VAN UYTVEN 1980

⁵⁹ VANDEPUTTE 2007

⁶⁰ HASQUIN & VAN UYTVEN 1980

⁶¹ VANDEPUTTE 2007

⁶² HASQUIN & VAN UYTVEN 1980

huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

Fricx (1744)

De oudste cartografische bron die wel gegeorefereerd kan worden, is de Fricxkaart (Plan 14). Aangezien deze kaart een zeer algemeen beeld geeft van de omgeving, is hier niet veel informatie uit te halen met betrekking op het plangebied. Er worden enkel plaatsnamen afgebeeld en enkele kenmerkende elementen uit het landschap, zonder veel details. De dorpskern wordt weergegeven als *Londerzele* met de afbeelding van een kerk en een kasteel, respectievelijk de parochiekerk Sint-Christoffer en de bovenvermelde nabijgelegen feodale motte met burcht *Berthouts*. Londerzeel bevindt zich op de rechteroever van de Kleine Molenbeek. Op de Kleine Molenbeek worden verschillende watermolens weergegeven. Stroomafwaarts, in noordelijke richting, wordt het hof van *Ascherwij* afgebeeld, beter bekend als kasteel Drie Torens. Meer ten oosten ter hoogte van de dorpen *Steenuffele* en *Rossem* loopt de Grote Molenbeek. Ook hier bevindt zich een versterkt kasteel, namelijk de waterburcht *Diepesteen*. De omgeving van Londerzeel wordt gekarteerd als een bosrijk gebied. Het plangebied *Londerzeel, Kerkhofstraat-Oudenhove* is nog niet te onderscheiden op deze kaart.

Villaret (1745-1748)

De Villaretkaart (Plan 15) is genoemd naar Jean Villaret, ingenieur-geograaf bij het Franse hof en één van de makers. De kaart kwam tot stand na één van de Franse veroveringstochten door onze gebieden (1745-48). In totaal bestaat de Villaretkaart uit meer dan tachtig kaartbladen. Door de zin voor detail bieden die een uniek zicht op onze gewesten, zo'n kwarteeuw vroeger dan de bekende Ferrariskaart uit 1770-1778. De kaart geeft een rijk beeld van ons cultuurlandschap en de evolutie ervan.⁶³

De eerste bruikbare cartografische bron is de Villaretkaart. Deze kaart heeft een veel gedetailleerde weergave van het dorpscentrum van de Londerzeel en de omgeving. Bovendien kan het plangebied op deze kaart reeds bij benadering gesitueerd worden (Plan 15). De omgeving van het plangebied wordt hoofdzakelijk ingenomen door landbouwgronden. De akker- en weilanden worden van elkaar gescheiden door hagen of bomenrijen. Op deze manier vormen de blokpercelen een typisch gesloten heggenlandschap. Langs de oevers van de Kleine Molenbeek, ten zuidwesten van het plangebied, komen kenmerkende beemlandschappen (graslandpercelen in beekdalen) voor. Op de huidige topografische kaart wordt dit gebied nog steeds aangeduid met het toponiem *Beemden* (Plan 1). De bosgebieden die reeds te zien waren op de Fricxkaart situeren zich vooral ten zuidoosten van het plangebied, op het grondgebied van Meise. Het landschap wordt doorsneden door verschillende landwegen die geflankeerd worden door bomenrijen. Zo is op deze kaart voor het eerst de voorloper van de huidige Kerkhofstraat te zien, waarlangs het plangebied gelegen is. De bebouwing komt eerder geconcentreerd voor in de dorpskern, meer bepaald als lintbebouwing langs de invalswegen. In de omgeving komt slechts weinig bebouwing voor. Kenmerkend zijn wel de vele laatmiddeleeuwse walgrachtsites. Binnen straal van slechts een 100-tal meter rondom het plangebied komen verschillende van deze nederzettingen voor. Het plangebied zelf is onbebouwd en wordt volledig ingenomen door landbouwgrond. Aan de overkant van de straat is wel al bewoning op te merken.

⁶³ GEOPUNT 2018a Villaretkaart

Ferraris (1771-1778)

De Ferrariskaart is een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze is 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.⁶⁴

De Ferrariskaart geeft een gelijkaardig beeld weer als de Villaret. Deze kaarten is echter iets nauwkeuriger, waardoor het plangebied exact gesitueerd kan worden (Plan 16). Op de Ferrariskaart wordt het dorpscentrum van de heerlijkheid Londerzeel afgebeeld als een relatief groot dorp met zo'n 100 huizen en enkele belangrijke hoven. Deze sites met walgracht komen duidelijk naar voren op deze kaart. Ten zuiden en ten westen van het plangebied bevinden zich verschillende walgrachtsites voor. Het vermelden waard is de site van het Oud Hof of Oudenhoven, aangeduid als *Adenheven*. Een meervoudige walgrachtsite waarnaar de huidige baan Oudenhove, die het plangebied begrensd, vermoedelijk verwijst. Het plangebied zelf ligt binnen een perceel dat gekarteerd staat als akker-/weiland en afgebakend wordt door hagen en bomerijen. Binnen het perceel komt geen bebouwing voor. Aan de overkant van de straat komen woningen voor met moestuinen. Het verloop van de weg volgt volledig het tracé van de huidige Kerkhofstraat.

Vandermaelen (1846-1854)

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten (Plan 17), 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.⁶⁵

Ook op de Vandermaelenkaart verandert er weinig. Zowel de omgeving als het plangebied blijven onveranderd. Binnen het plangebied komt nog steeds geen bebouwing voor (Plan 17). Ca. 300 m ten oosten van het onderzoeksterrein wordt de gemeentegrens met Meise aangeduid in het blauw.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Een andere 19de-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen (Plan 18). 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.⁶⁶

Op de Atlas der Buurtwegen worden voor het eerst percelen weergegeven. Het plangebied wordt niet onderverdeeld in verschillende percelen, maar ligt binnen één groter onbebouwd perceel (Plan 18).

Popp (1842-1879)

De Poppkaarten (Plan 19) 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.⁶⁷

De Poppkaart geeft dezelfde situatie weer als de Atlas der Buurtwegen. De huidige Kerkhofstraat staat aangeduid als de *Kwade Straet*. De walgrachtsite ten zuiden van het plangebied is, net zoals op voorgaande kaarten, verlaten en wordt nu weergegeven als de *Bogaerde putten*. Zuidelijker gelegen Oud Hof/Oudenhoven wordt aangeduid als *Hof ter voorspoel ende oude hooren*. Aan de overkant van

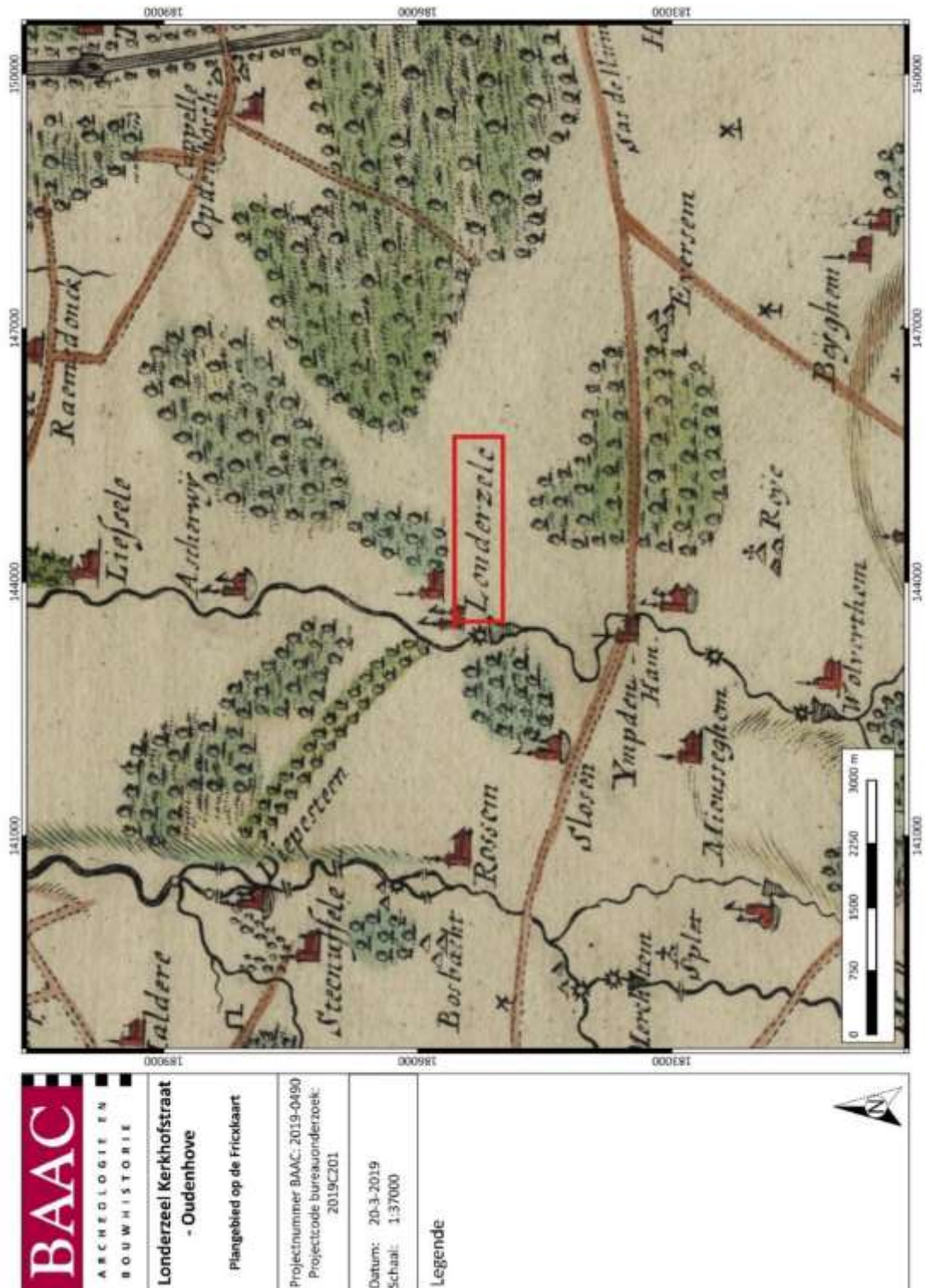
⁶⁴ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2018

⁶⁵ GEOPUNT 2019e

⁶⁶ GEOPUNT 2019d

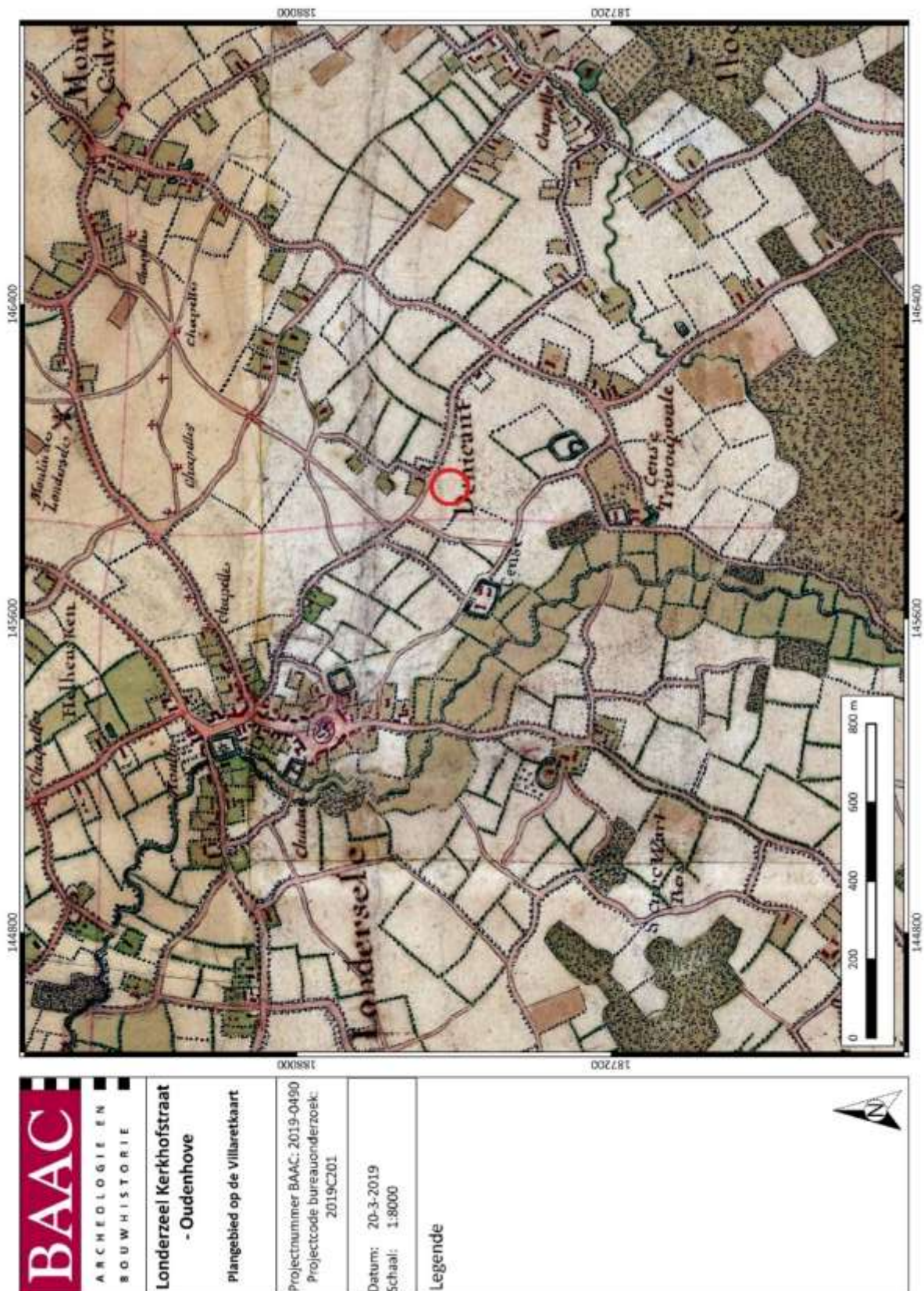
⁶⁷ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2018

de huidige Kerkhofstraat liggen landbouwgronden die weergegeven worden met de naam *Den Eykhout*. Ook de oude begraafplaats van Londerzeel (*Cimetière*) staat aangeduid (Plan 19).



Plan 14: Plangebied met aanduiding van Londerzeel op de Fricxkaart⁶⁸ (1:110.000, digitaal, 20/03/2019)

⁶⁸ GEOPUNT 2018b



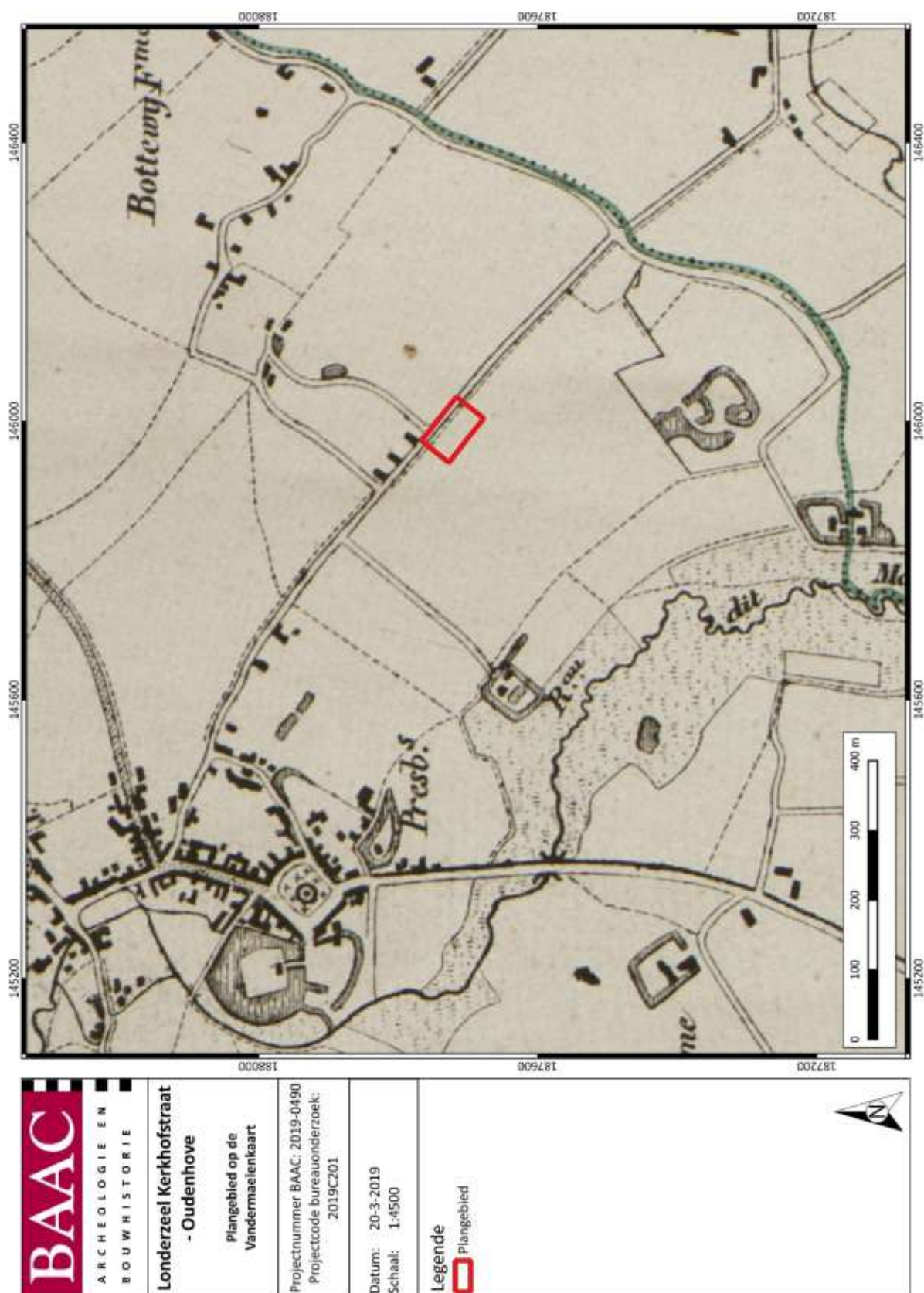
Plan 15: Plangebied bij benadering aangeduid op de Villaret⁶⁹ (1:14.400; digitaal; 20/03/2019)

⁶⁹ GEOPUNT 2019c



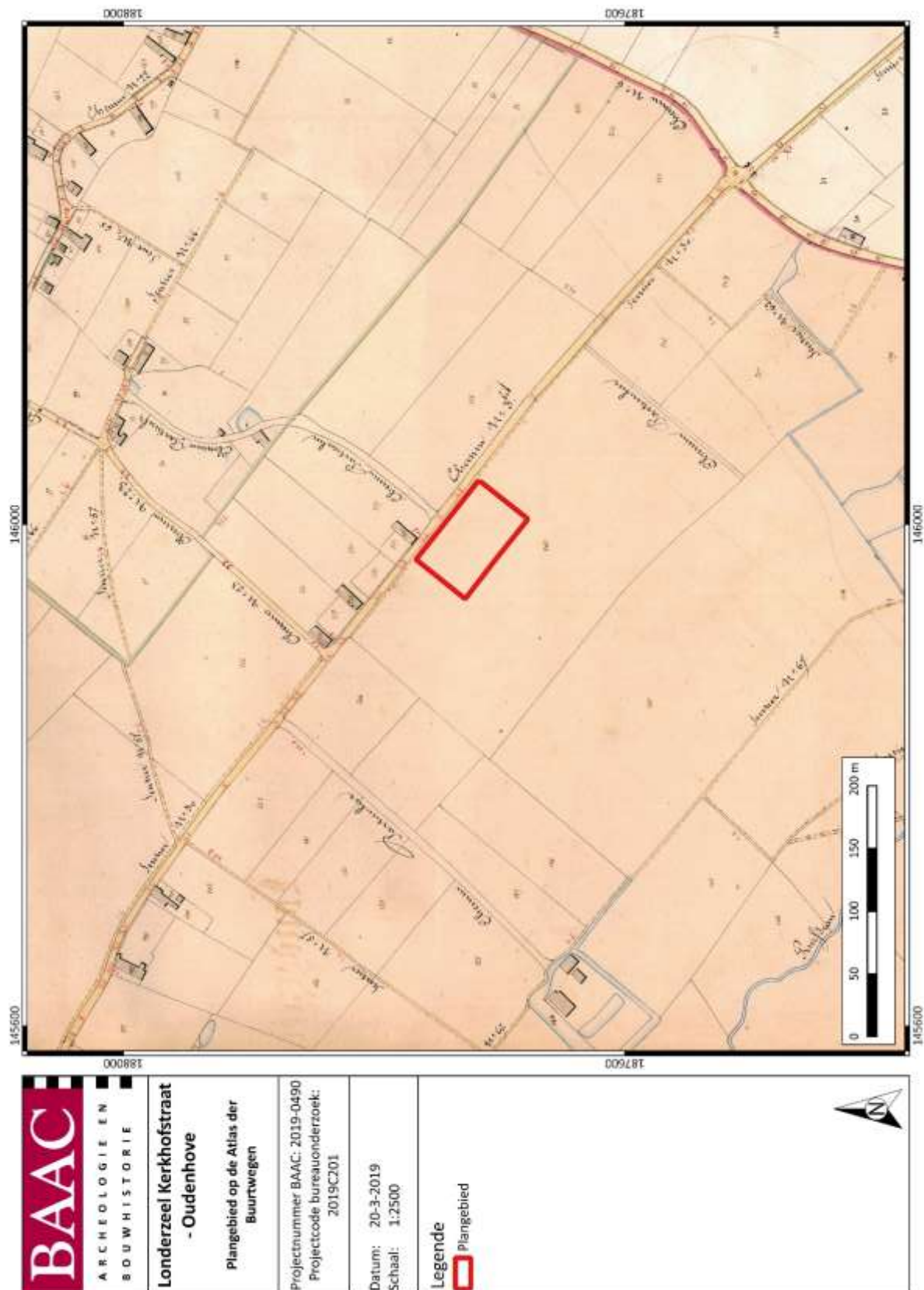
Plan 16: Plangebied op de Ferrariskaart⁷⁰ (1:11.520; digitaal; 20/03/2019)

⁷⁰ GEOPUNT 2019a



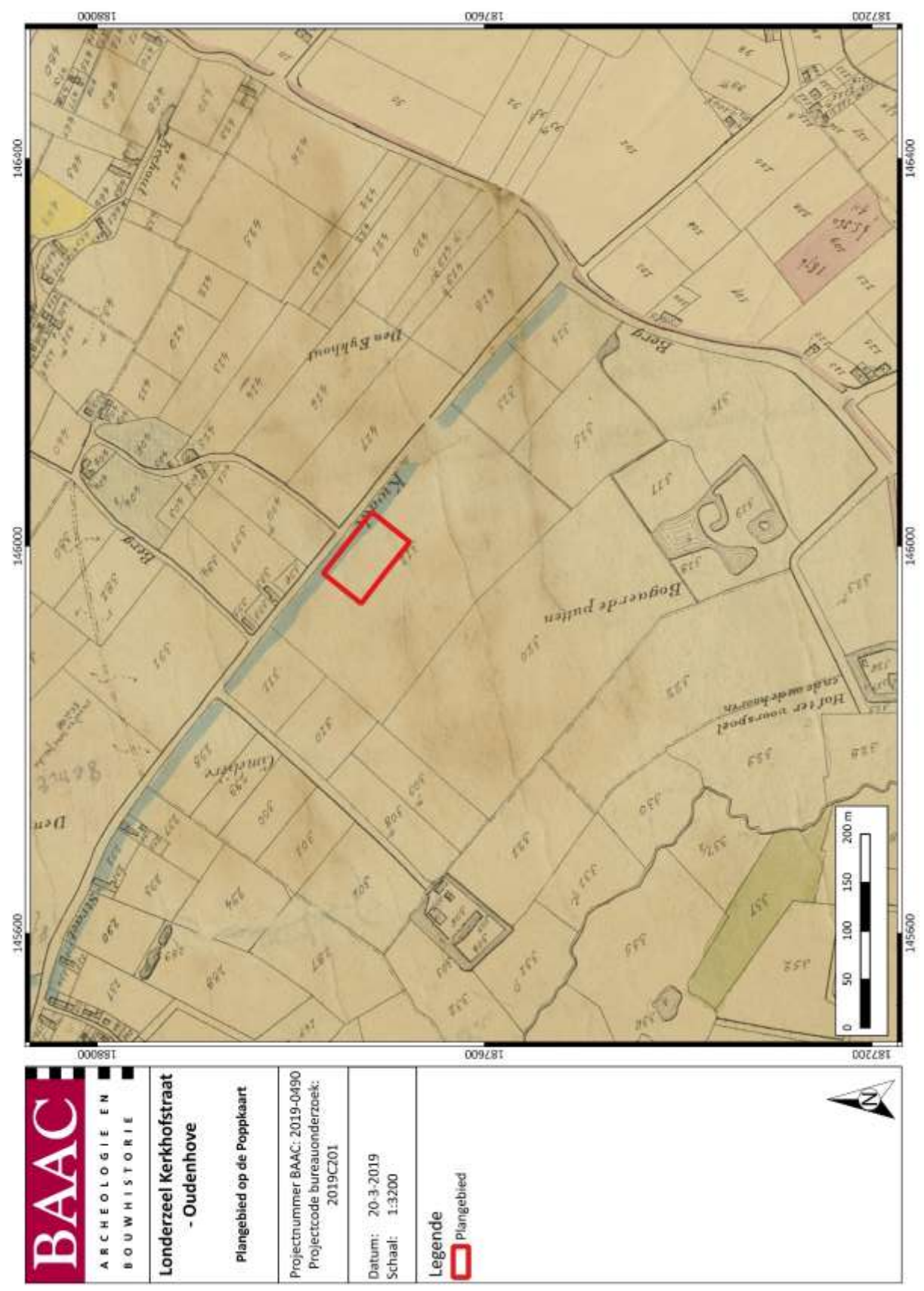
Plan 17: Plangebied op de Vandermaelenkaart⁷¹ (1:20.000; digitaal; 20/03/2019)

⁷¹ GEOPUNT 2019e



Plan 18: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen⁷² (1:2.500; digitaal; 20/03/2019)

⁷² GEOPUNT 2019d



Plan 19: Plangebied op de Poppkaart⁷³ (onbekend; digitaal; 20/03/2019)

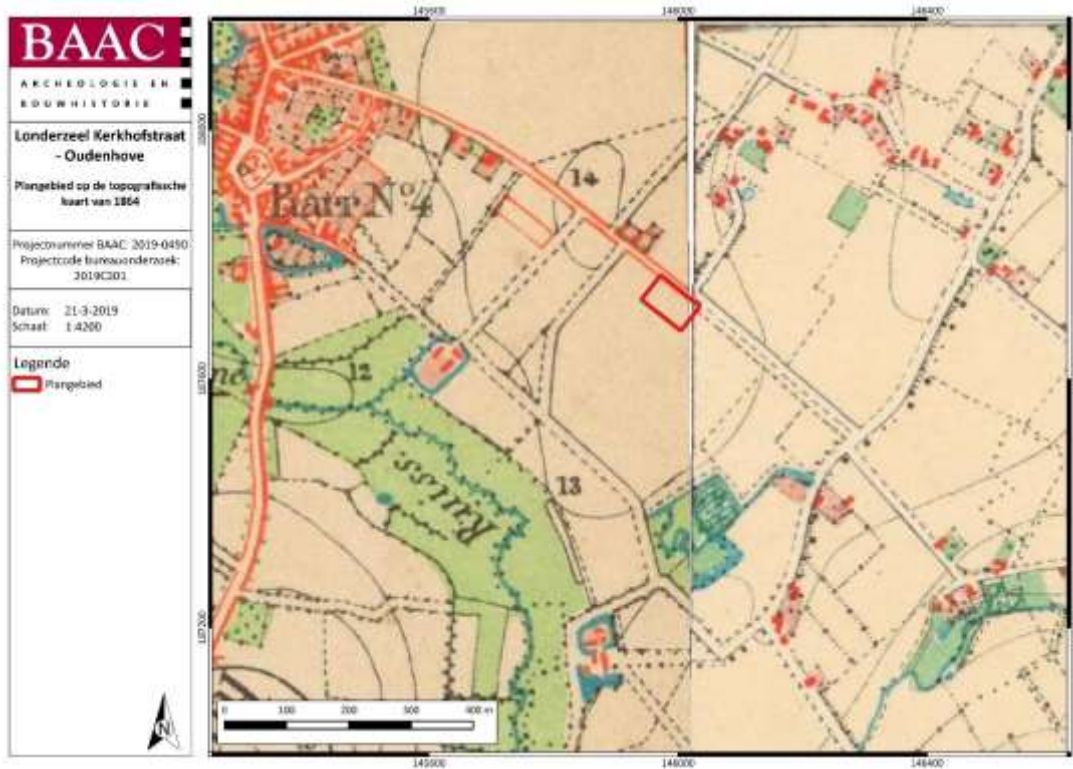
⁷³ GEOPUNT 2019b

Topografische kaarten 19de-20ste eeuw

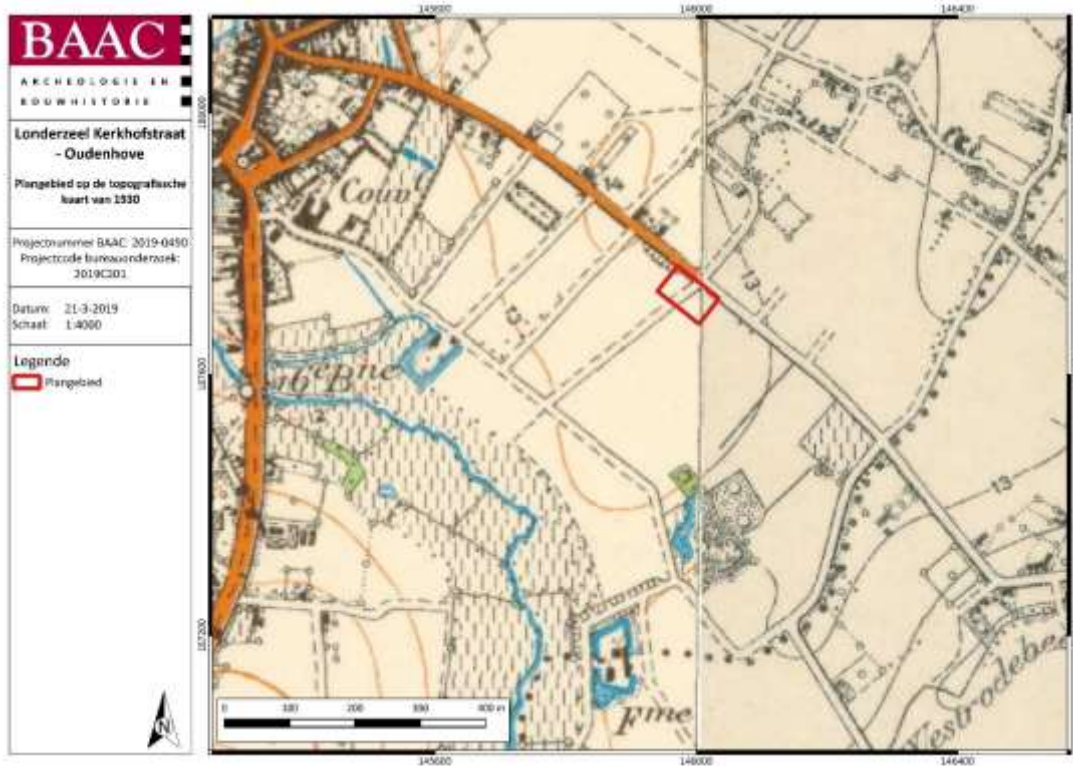
Op de topografische kaarten die opgemaakt werden in de 19de en 20ste eeuw kan het plangebied gesitueerd worden op de rand van kaartblad Merchtem en Vilvoorde. De topokaart uit 1864 dateert uit dezelfde periode als de Poppkaart (1842-1879) en vertoont bijgevolg dus slechts weinig verschillen. Het wegennet breidt uit, voor het plangebied zelf is niets veranderd (Plan 20). Pas op de topografische kaart van 1930 duiken er veranderingen op ter hoogte van het plangebied. Op deze kaart is te zien dat het onderzoeksterrein doorsneden wordt door een baantje dat de Kerkhofstraat met de Beemden weg verbindt (Plan 21). De topografische kaarten uit 1879, 1892 en 1936 werden geconsulteerd, aangezien hier geen relevante wijzigingen op te merken te zijn binnen het plangebied, worden deze hier niet weergegeven.

Orthofoto's (1952-nu)

De oudste beschikbare luchtfoto dateert uit 1952 (Plan 22). Het opmerkelijkste verschil met voorgaande topografische kaart uit de jaren '30 is de aanleg van de autosnelweg Brussel-Antwerpen (A12) ten oosten van het plangebied. Het landwegeltje doorheen het plangebied lijkt verdwenen. Op de volgende orthofoto uit 1971 is te zien dat de dorpskern sterk uitgebreid is en het plangebied steeds meer opgenomen wordt in het stedelijk weefsel (Plan 23). Het onderzoeksterrein zelf is nog steeds onbebouwd. De meest ingrijpende veranderingen voor het plangebied dateren uit 1969 wanneer het projectgebied verkaveld en bebouwd wordt. Op de luchtfoto die genomen is tussen 1979 en 1990 is dan ook voor het eerste bebouwing te zien binnen de contouren van het onderzoeksterrein (Plan 24). De bebouwing situeert zich ter hoogte van percelen 312T, 312F2, 312L en 312W. Perceel 312C aan de Oudenhove baan is nog steeds vrij van bebouwing en wordt ingenomen door grasland. De volgende orthofoto dateert uit 2000-2003 (Plan 25). Hierop is te zien dat perceel 312C ingenomen wordt door bomen. Deze situatie blijft ongewijzigd tot in 2013 de bomen gerooid worden (Plan 26). Vanaf dan tot heden is het terrein braakliggend.



Plan 20: Plangebied op de topografische kaart uit 1864 (1:20.000; digitaal; 21/03/2019)⁷⁴



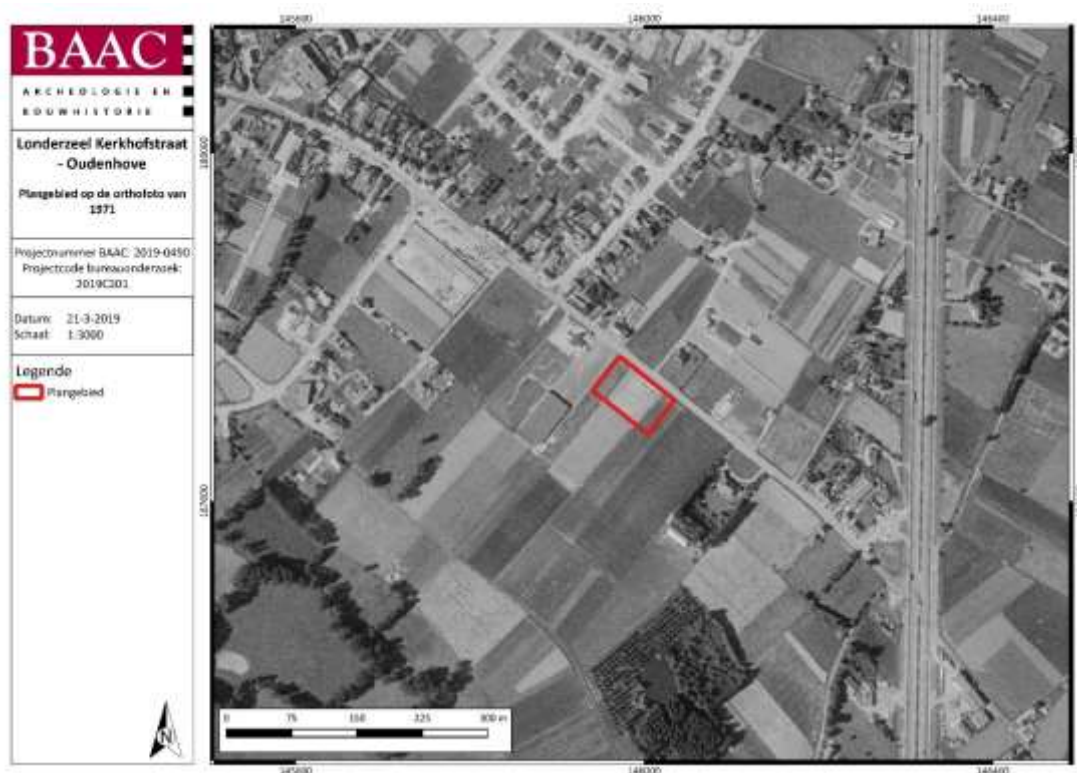
Plan 21: Plangebied op de topografische kaart uit 1930 (1:20.000; digitaal; 21/03/2019)⁷⁵

⁷⁴ CARTESIUS 2019

⁷⁵ CARTESIUS 2019



Plan 22: Plangebied op de orthofoto van 1952 (1:1; digitaal; 21/03/2019)⁷⁶



Plan 23: Plangebied op de orthofoto van 1971 (1:1; digitaal; 21/03/2019)⁷⁷

⁷⁶ CARTESIUS 2019

⁷⁷ AGIV 2019c



Plan 24: Plangebied op de orthofoto van 1979-1990 (1:1; digitaal; 21/03/2019)⁷⁸



Plan 25: Plangebied op de orthofoto van 2000-2003 (1:1; digitaal; 21/03/2019)⁷⁹

⁷⁸ AGIV 2019d

⁷⁹ AGIV 2019f



Plan 26: Plangebied op de orthofoto van 2013 (1:1; digitaal; 21/03/2019)⁸⁰

⁸⁰ AGIV 2018b

1.3.4 Archeologisch kader

De Centrale Archeologische Inventaris

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

Voor het plangebied zelf Londerzeel, Kerkhofstraat-Oudenhove zijn geen archeologische waarden gekend (Plan 27).⁸¹ Rondom het projectgebied werden een aantal meldingen teruggevonden (Tabel 1).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁸²

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
164953	MEERSTRAAT: PROEFSLEUVEN: • METAALTIDEN: IJZERTIJD: GEBOUW PLATTEGROND • NIEUWSTE TIJD: 19DE EEUW: PLOEGSPOREN, WITLOOFOVENS, PERCEELSGRACHTEN
20144	WESTRODE: PROEFSLEUVENONDERZOEK: ROMEINSE TIJD: VLAKGRAF
20137	WESTRODE: PROEFSLEUVENONDERZOEK: ROMEINSE TIJD: VLAKGRAF
20131	WESTRODE: PROEFSLEUVEN: MIDDEN ROMEINSE TIJD: PERCELSAFBAKENING, VLAKGRAF, GEBOUW PLATTEGROND
677	LONDERZEEL: ONBEPAALED: VOLLE MIDDELEEUWEN: PAROCHIEKERK SINT-CHRISTOFFEL, VLAKGRAF
3377	LONDERZEEL: BURCHT: OPGRAVING: • VOLLE MIDDELEEUWEN: MOTTE, HOEVE • LATE MIDDELEEUWEN: VERSTERKT KASTEEL • NIEUWE TIJD: 17DE EEUW: HUIS
676	LONDERZEEL: CARTOGRAFIE/TOEVALSVONDST: LATE MIDDELEEUWEN: WATERMOLEN
3380	URSENE, DRIE TORENS: CARTOGRAFIE: LATE MIDDELEEUWEN: VERSTERKT KASTEEL, WATERMOLEN
3375	TRAPPENHOEVE: CARTOGRAFIE: LATE MIDDELEEUWEN: SITE MET WALGRACHT

⁸¹ CAI 2019

⁸² CAI 2019

3376	RIJKENHOEK: CARTOGRAFIE: LATE MIDDELEEUWEN: SITE MET WALGRACHT
3378	BEEMDEN: CARTOGRAFIE: LATE MIDDELEEUWEN: SITE MET WALGRACHT
3381	BEEMDEN, OUD HOF/oudenhoven: OPGRAVING: LATE MIDDELEEUWEN: MEERVOUDIGE SITE MET WALGRACHT
3385	DORPSSTRAAT: BOUWARCHEOLOGIE: NIEUWE TIJD: 16DE EEUW: HUIS
3973	LONDERZEEL: ONBEPaald: NIEUWE TIJD: 16DE EEUW: BERGKAPEL
678	HOF 'T ALTENA: CARTOGRAFIE: NIEUWE TIJD: 16DE EEUW: SITE MET WALGRACHT
2669	HOF TE SCHRIEK: CARTOGRAFIE: NIEUWE TIJD: 17DE EEUW: SITE MET WALGRACHT
2040	LONDERZEEL: CARTOGRAFIE: NIEUWE TIJD: 18DE EEUW: SITE MET WALGRACHT
2057	BOGAARDEN: CARTOGRAFIE: NIEUWE TIJD: 18DE EEUW: SITE MET WALGRACHT
20149	WESTRODE: PROEFSLEUVENONDERZOEK: NIEUWSTE TIJD: 20STE EEUW: WITLOOFOVENTJE
760	KRUISKESBOS: LUCHTFOTOGRAFIE: ONBEPaald: RECHTHOEKIGE SPOREN

De oudste sporen waarvan de CAI melding maakt, dateren uit de **metaaltijden**, meer bepaald uit de ijzertijd. Op een terrein aan de Meerstraat in Londerzeel, ca. 980 m ten noordwesten van het plangebied, werd in 2013 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door All-Archeo (CAI: 164953). Hierbij kwamen sporen aan het licht van een gebouw plattegrond uit de late ijzertijd. Er werden acht paalsporen aangesneden die handgevormd aardewerk bevatten. Daarnaast werden nog vier andere paalsporen aangetroffen elders op het terrein. Er kon geen structuur herkend worden. Verder werden ploegsporen en 11 witloofovens geregistreerd uit de 19de eeuw.

De volgende meldingen dateren uit de **Romeinse periode** en hebben alle betrekking op eenzelfde proefsleuvenonderzoek op een bedrijventerrein in Meise (Westrode), uitgevoerd in 2007 door Triharch. Het uitgestrekte terrein bevindt zich op 1,1 km ten zuiden van het plangebied. Er werd een deel van een rechthoekig brandrestengraf aangesneden, met een (licht)grijze zandleemvulling en aan de rand een houtskoolrijke band van ca. 5 cm (CAI: 20144). Een beetje verderop werd nog een rechthoekige kuil van 60 x 100 cm met een grijze zandleemvulling met houtskoolfragmenten aangetroffen. Dit spoor kan mogelijk ook een brandrestengraf zijn (CAI: 20137). In nog een andere werkput nog een mogelijk brandrestengraf aangesneden. Het betrof een rechthoekige kuil van 45x85 cm met een grijze zandleem vulling met houtskoolfragmenten en weinig verbrande leemfragmenten (CAI: 20131). Hier werden ook perceelsafbakening en greppels in kaart gebracht uit de Romeinse periode. In een andere werkput werden sporen van een witloofventje geregistreerd (CAI: 20149) Meer naar het zuiden komen nog een tiental andere CAI-meldingen voor die niet meer weergegeven worden op Plan 27, maar ook deel uitmaken van dit grootschalig proefsleuvenonderzoek. De overige meldingen handelen eveneens over Romeinse brandrestengraven, greppel- en grachtfragmenten, gebouwplattegronden, ploegsporen en perceelsafbakening. Tijdens het onderzoek werden zelfs twee klingfragmenten uit de steentijd ingezameld.

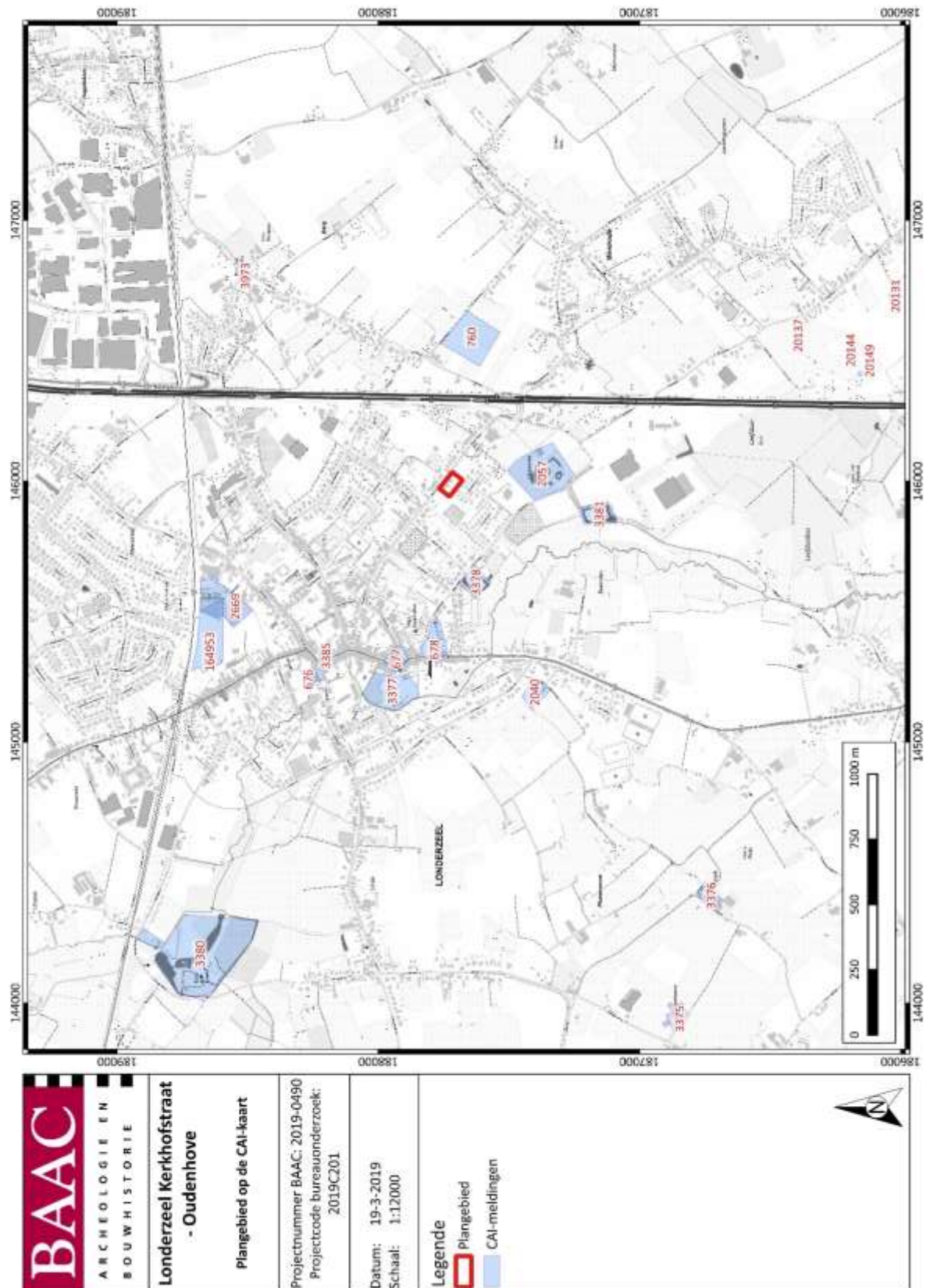
In de ruime omgeving komen ook een aantal meldingen voor uit de **middeleeuwen**. In het dorpscentrum bevindt zich de parochiekerk Sint-Christoffel uit de volle middeleeuwen (CAI: 677). De kerk werd ingeplant in de nabijheid van de voormalige burcht, waaruit wordt afgeleid dat het oorspronkelijk om een eigenkerk ging. De parochiekerk is sinds de 12de eeuw afhankelijk van de abdij van Affligem. Ten westen van deze parochiekerk bevond zich een burcht, een feodale motte omgeven door water en een aarden wal, net ten zuidoosten van de Molenbeek die de grachten van water voorzag (CAI: 3377). De motte is een, nog vrij grote, vijfhoek met afgeronde zijden van ca. 65 m aan de basis en 40 m aan de top. De heuvel is vijf meter hoog. In 1985-1986 werd de burcht op de motte opgegraven. Op de motte prijken een bakstenen toren en een postmiddeleeuws herenhuis verbonden met een recent kinderdagverblijf. De toren is een restant van het laatmiddeleeuwse kasteel dat de castrale motte verving. Naast het bekende torentje werd een grote bakstenen woontoren en een stortkoker uit de 13de eeuw gevonden. Die leverde heel wat informatie op over de eetgewoontes van die tijd. Er werden ook oude zandsteen muren uit een vroegere periode aangetroffen.⁸³ De oorspronkelijk 30 m brede gracht is nog te herkennen. Ook het neerhof is nog in het huidige stratenpatroon te onderscheiden. Men veronderstelt dat de huidige dorpskern evolueerde uit de castrale kapel en dat het neerhof groter was dan wat nu uit het stratenpatroon blijkt. De heuvel van de motte werd aangelegd met de alluviale klei die vrijkwam bij het graven van de gracht en daarna opgehoogd met leem van buiten de beekvallei. Waarschijnlijk werd in deze fase alleen hoitbouw toegepast. Het oorspronkelijk heuvelplateau werd later afgegraven en het materiaal werd op de oostelijke helling gestort. Na de mottefase werd op het einde van de 12de eeuw de bewoning vernieuwd met een militair-residentieel karakter. Toen het kasteel opgegeven werd, werd het een ruïne. In de flank van de motte werd in de 17de eeuw een nieuw huis opgetrokken waarvoor materiaal gerecupereerd werd van het voormalige kasteel. Ca. 150 m ten noorden van de burcht bevinden zich de overblijfselen van een laatmiddeleeuwse watermolen die vermoedelijk beheert werd door de burcht (CAI: 676). Op een afstand van ca. 1,7 km ten noordwesten van het plangebied is het versterkt kasteel uit de late middeleeuwen Drie Torens gelegen (*ten Ursene, Asscherayen*) (CAI: 3380). Het betreft een feodaal goed dat afhankelijk was van het land van Dendermonde. Tot het einde van de 16de eeuw was het kasteel in het bezit van een familie van Ursene; in 1753 wordt het toenmalige kasteel met afhankelijkheden verkocht aan G.J. Boote; sedertdien verviel het door vererving aan de Spoelbergs. Alhoewel er reeds in de 16de eeuw een slot wordt vermeld, dateert het huidige kasteel uit 1786. Het wordt omringd door een uitgestrekt en fraai, naar Engelse stijl aangelegd park met slotgrachten en vijvers, gevoed door de Molenbeek. Aan het kasteel waren in de middeleeuwen een hoeve en watermolen verbonden. De watermolen is verdwenen en het molenhuis met hoeve is tot woning omgebouwd. In de tuin bevindt zich een ijskelder.⁸⁴ Verder bevinden zich in de omgeving nog een aantal laatmiddeleeuwse sites met walgracht (CAI: 3375, 3376, 3378, 3381). Te vermelden waard is de verlaten meervoudige site met walgracht die zich op ca. 460 m ten zuiden van het plangebied bevond (CAI: 3381). Deze site staat gekend als *Oud Hof* of *Oudenhoven*. Waarschijnlijk is de huidige baan Oudenhove waarlangs het plangebied gelegen is, vernoemd naar deze site. De restanten van zijn nog zichtbaar in het landschap.

Tot slot zijn er nog een aantal vindplaatsen uit de **nieuwe en nieuwste tijd**. Ca. 1,1 km ten noordoosten van het plangebied bevindt zich de Bergkapel of Cavalariebergkapel, een laatgotische bedevaartplaats, uit de 16de eeuw (CAI: 3973). Nabij de watermolen die tot de burcht behoorde, is een 16de-eeuws huis gelegen. Het werd geregistreerd tijdens renovatiewerken in 1989 (CAI: 3385). In de ruime omgeving bevinden zich eveneens een aantal walgrachtsites uit de 16de-18de eeuw (CAI: 678, 2040, 2057, 2669). Voor de nieuwste tijd kan opnieuw verwezen worden naar het 20ste-eeuwse witlofoventje dat tijdens het proefsleuvenonderzoek op het bedrijventerrein in Meise aangetroffen werd (CAI: 20149) en naar de 19de-eeuwse ploegsporen, perceelsgrachten en de witlofoventjes die aangesneden werden tijdens het proefsleuvenonderzoek aan de Meerstraat (CAI: 164953).

⁸³ VANDEPUTTE 2007

⁸⁴ VANDEPUTTE 2007

Conclusie: Uit bovenstaande CAI-gegevens kan afgeleid worden dat in de nabije omgeving van het plangebied verscheidene meldingen zijn van sites uit verschillende periodes, gaande van de metaaltijden tot en met de nieuwste tijd. Volgens deze inventaris is er dus reeds vanaf de metaaltijden (mogelijk zelfs vanaf de steentijd) sprake van menselijke aanwezigheid. De omliggende waarden uit de CAI zijn voornamelijk afkomstig uit kaartstudies of historisch onderzoek. Vooral dan voor de sites uit de middeleeuwen, sporen uit vroegere periodes (metaaltijden, Romeinse periode) kwamen aan het licht door mechanische prospectie of opgravingen. Het merendeel van de meldingen handelt over specifieke structuren zoals kastelen, walgrachtsites, watermolens, een kerk, een kapel... waarvan de kans weinig tot onwaarschijnlijk is dat deze specifieke waarden ook binnen het plangebied aanwezig zouden zijn. Onder de meldingen zitten behoorlijk veel aanwijzingen van vondsten en structuren die in verband gebracht kunnen worden met nederzettingssites. Dit wil zeggen dat de omgeving een hoge aantrekkingskracht uitoefende op de bewoners om zich te gaan vestigen, dit onder andere wegens een gunstige locatie nabij belangrijke wegen en waterlopen en door de aanwezigheid van goede bodems. Vondsten die dateren uit de steentijden en de metaaltijden komen volgens de CAI minder voor in de onmiddellijke omgeving van het plangebied dan vindplaatsen uit de Romeinse periode en de middeleeuwen. Het schijnbaar ontbreken van dergelijke archeologische vindplaatsen kan enerzijds een gevolg zijn van het gebrek aan systematisch archeologisch onderzoek in de regio, anderzijds is het eveneens mogelijk dat de CAI hier (nog) geen melding van maakt. Uiteraard kan de CAI ook een weerspiegeling zijn van de werkelijkheid en zijn er in de nabije omgeving geen andere archeologische sites aanwezig.



Plan 27: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁸⁵ (1:1; digitaal; 19/03/2019).

⁸⁵ CAI 2019

Ander archeologisch onderzoek in de omgeving

In de nabije omgeving werd de afgelopen jaren nog ander archeologisch onderzoek uitgevoerd dat nog niet opgenomen is in de CAI (Plan 28).

Tabel 2: Bekrachtige (archeologie)nota's in de omgeving

NUMMER	ID	TOPONIEM	UITVOERDER	JAAR	ADVIES
1	9360 ⁸⁶	Westrode, Breemweg	Vlaams Erfgoed Centrum	2018	Landschappelijk bodemonderzoek in uitgesteld traject
2	1910 ⁸⁷	Londerzeel, A12	Annika Devroe	2017	Geen vervolgonderzoek
3	120 ⁸⁸	Londerzeel, Lijsterstraat	ArcheoPro	2016	Geen vervolgonderzoek
4	2606 ⁸⁹	Londerzeel, Bergkapelstraat	ADEDE	2017	Geen vervolgonderzoek
5	3800 ⁹⁰	Londerzeel, Weversstraat	Annika Devroe	2017	Proefsleuvenonderzoek in uitgesteld traject
6	915 ⁹¹	Kapelle-op-den-Bos, Londerzeelseweg	Vlaams Erfgoed Centrum	2016	Werfbegeleiding
7	9384 ⁹²	Kapelle-op-den-Bos, Renaat Veremanslaan	All-Archeo	2018	Landschappelijk bodemonderzoek in uitgesteld traject

⁸⁶ VAN MIERLO & ALMA 2018

⁸⁷ DEVROE 2017

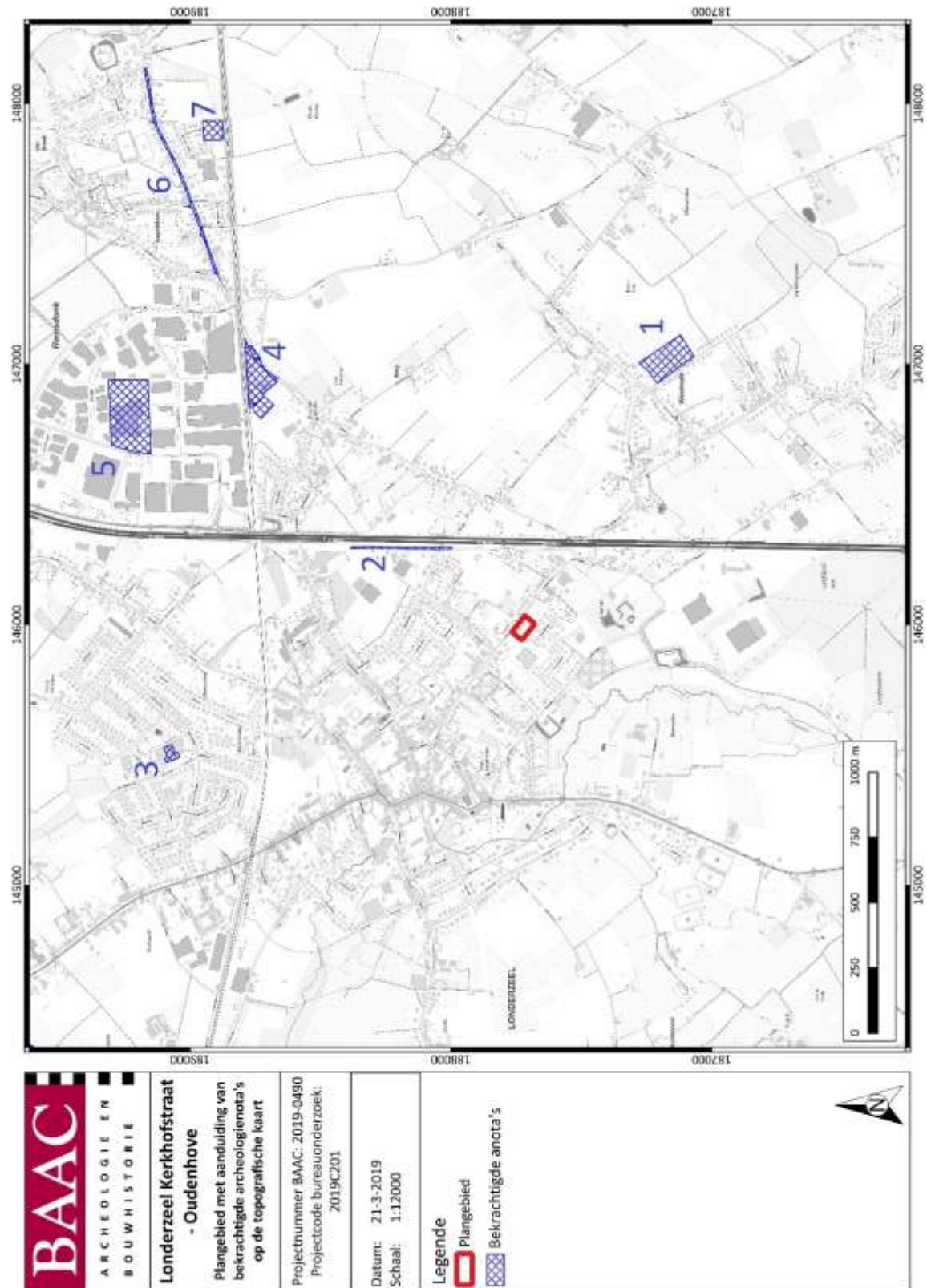
⁸⁸ DEVILLE & HOUBRECHTS 2016

⁸⁹ JANSSENS e.a. 2017

⁹⁰ DEVROE z.d.

⁹¹ VERMEERSCH 2016

⁹² BRUGGEMAN & REYNS 2018



Plan 28: Plangebied met aanduiding van bekrachtigde (archeologie)nota's⁹³ in de omgeving op de topografische kaart (1:1; digitaal; 21/03/2019)⁹⁴

⁹³ ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2018

⁹⁴ AGIV 2019g

1.4 Besluit

1.4.1 Datering en interpretatie

Op basis van de resultaten van het assessmentonderzoek kan reeds een eerste inschatting gemaakt worden van een datering van het plangebied. Volgens de cartografische bronnen kennen een aantal van de huidige wegen in de omgeving van het plangebied een eeuwenlange geschiedenis. Het plangebied is gelegen langs de Kerkhofstraat. De oudste beschikbare bron waarop dit historisch wegtracé weergegeven wordt is de Villaretkaart (1745-1748). Op de Ferrariskaart (1777) volgt deze weg reeds perfect het tracé van de huidige Kerkhofstraat. Op de Poppkaart (1842-1879) wordt deze baan weergegeven als de *Kwade Straet*. Langs deze weg kwam echter slechts weinig bebouwing voor. Pas vanaf 1950 begint de bebouwing toe te nemen. Op de historische kaarten en luchtfoto's is te zien dat het plangebied steeds in gebruik was als akker- en weiland. Pas vanaf 1969 komt ook binnen het plangebied bebouwing voor. Op het te nog onderzoeken perceel heeft zelfs nooit bebouwing gestaan. Binnen het plangebied zelf bevinden zich met andere woorden geen gekende sporen of structuren waaruit een datering afgeleid kan worden.

Op de historische kaarten en op de CAI-kaart is echter wel te zien dat zich in de onmiddellijke nabijheid van het plangebied verschillende walgrachtsites bevinden uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Deze CAI-waarden hebben echter slechts zeer lokale weerslag. Uiteraard kunnen er ook nog oudere sporen aanwezig zijn uit vroegere periodes, zoals de metaaltijden en de Romeinse tijd. Het potentieel aanwezig archeologisch erfgoed kan dus uit meerdere periodes komen.

Tijdens de middeleeuwen nam de bevolking toe en kende het gebied een sterkere ontwikkeling. Dit is ook te merken aan de CAI-meldingen in de buurt van het plangebied die over deze periode handelen. De typerende inrichting van de omgeving in de middeleeuwen (hoeves, uitgebreide perceelstructuur, middeleeuws dorpscentrum met kerk) getuigt van een verregaande exploitatie in de streek in deze periode. Het voorkomen van archeologische sporen uit deze periode in de omgeving is dus iets hoger.

1.4.2 Archeologische verwachting

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

- **Paleolandschappelijke ligging:** Het plangebied bevindt zich in zandleem- en leemstreek (Land van Merchtem) in de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei. Ten zuidwesten van het onderzoeksterrein bevindt zich een noord-zuid georiënteerde heuvelrug, een uitloper van de nog zuidelijker gelegen cuesta van Asse, die zich in het glacis van Buggenhout bevindt. De omgeving wordt gekenmerkt door een vlak tot licht golvend landschap (11-30 m +TAW). Het projectgebied (14-15 m +TAW) situeert zich op de rand van de licht opgehoogde dorpskern van Londerzeel en de lager gelegen landbouwgronden in de omgeving. De Kleine Molenbeek, de Grote Molenbeek en de Birrebeek zijn natuurlijke rivieren die reeds lange tijd aanwezig zijn in het landschap. Deze bevinden zich op meer dan 500m van het plangebied. De andere waterlopen zijn van antropogene aard.
 - De tertiaire afzettingen behoren tot de **Formatie van Maldegem** en maken deel uit van het **Lid van Ursel**: homogene, grijsblauwe tot blauwe zware klei die niet kalk- of fossielhoudend is en die met een textuurverlichting en een toename in het glauconietgehalte overgaat in het Lid van Asse.
 - De quartaire laag wordt gevormd door eolische afzettingen (zand tot silt) van het weichseliaan (laat-pleistoceen), mogelijk vroeg-holocene. In het noordelijke en

centrale gedeelte van Vlaanderen bestaan deze afzettingen uit zand tot zandleem, in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen uit silt (loess). Hellingsafzettingen van het quartair kunnen voorkomen. Onderaan komen fluviatiele afzettingen van het saaliaan (midden-pleistoceen) (type 4).

- **Bodem:** Volgens de bodemkaart komt binnen het onderzoeksterrein een matig natte zandleembodem voor met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont (Ldcz-type).
- **Bodemgebruik:** Het projectgebied is eeuwenlang in gebruik geweest als akker- en weiland. Pas in 1969 komt er voor het eerst bebouwing voor binnen het plangebied. Op het te nog onderzoeken perceel heeft volgens de geraadpleegde bronnen nooit bebouwing gestaan. Op dit perceel komen vanaf 2000-2003 wel bomen voor, die vervolgens in 2013 opnieuw gerooid werden, waarna het terrein braakliggend is gebleven tot op heden.
- **Cartografische bronnen:** De historische kaarten bevatten op het eerste zicht geen aanwijzingen voor archeologische waarden binnen het plangebied. Dit sluit de kans op het treffen van archeologische sporen echter niet uit.
- **CAI-gegevens:** Uit de CAI-gegevens blijkt dat in de nabije omgeving van het plangebied verscheidene meldingen zijn van sites uit verschillende periodes, gaande van de metaaltijden tot en met de nieuwste tijd. Volgens deze inventaris is er dus reeds vanaf de metaaltijden (mogelijk zelfs vanaf de steentijd) sprake van menselijke aanwezigheid in de ruime omgeving. Het merendeel van de meldingen handelt over specifieke structuren met zeer lokale weerslag zoals kastelen, walgrachtsites, watermolens, een kerk, een kapel,... waarvan de kans weinig tot onwaarschijnlijk is dat deze specifieke waarden ook binnen het plangebied aanwezig zouden zijn. Onder de meldingen zitten verder veel aanwijzingen van vondsten en structuren die in verband gebracht kunnen worden met nederzettingssites. Dit wil zeggen dat de omgeving een hoge aantrekkingskracht uitoefende op de bewoners om zich te gaan vestigen, dit onder andere wegens een gunstige locatie nabij belangrijke wegen en waterlopen en door de aanwezigheid van goede bodems. Vondsten die dateren uit de steentijden en de metaaltijden komen volgens de CAI minder voor in de onmiddellijke omgeving van het plangebied dan vindplaatsen uit de Romeinse periode en de middeleeuwen. Het schijnbaar ontbreken van dergelijke archeologische vindplaatsen kan enerzijds een gevolg zijn van het gebrek aan systematisch archeologisch onderzoek in de regio, anderzijds is het eveneens mogelijk dat de CAI hier (nog) geen melding van maakt. Uiteraard kan de CAI ook een weerspiegeling zijn van de werkelijkheid en zijn er in de nabije omgeving geen andere archeologische sites aanwezig.

Het projectgebied *Londerzeel Kerkhofstraat-Oudehoven* is gelegen in de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei. Het onderzoeksterrein bevindt zich in de alluviale vlakte tussen beide Molenbeken (Grote en Kleine Molenbeek) in de zandleem- en leemstreek. Deze streek wordt gekenmerkt door een overwegend vlak landschap. Ten zuidwesten van het onderzoeksterrein bevindt zich een noord-zuid georiënteerde heuvelrug, een uitloper van de nog zuidelijker gelegen cuesta van Asse, die zich in het glacijs van Buggenhout bevindt. De gunstige ligging met leefbare hoogten dicht bij water oefende in het verleden een grote aantrekkingskracht uit op de mens. Dat gold ook al voor de eerste bewoners, zowat 60.000 jaar geleden. Het plangebied zelf is echter gelegen in de lager gelegen en natte alluviale vlakte. Dit maakt de omgeving van het plangebied een minder aantrekkelijke nederzettinglocatie. In de ruime omgeving zijn daarenboven slechts zeer weinig tot geen vondsten gedaan die gerelateerd kunnen worden aan de steentijdperiode. Dit maakt dat de verwachtingen voor de **steentijdperiode laag** ingeschat kunnen worden.

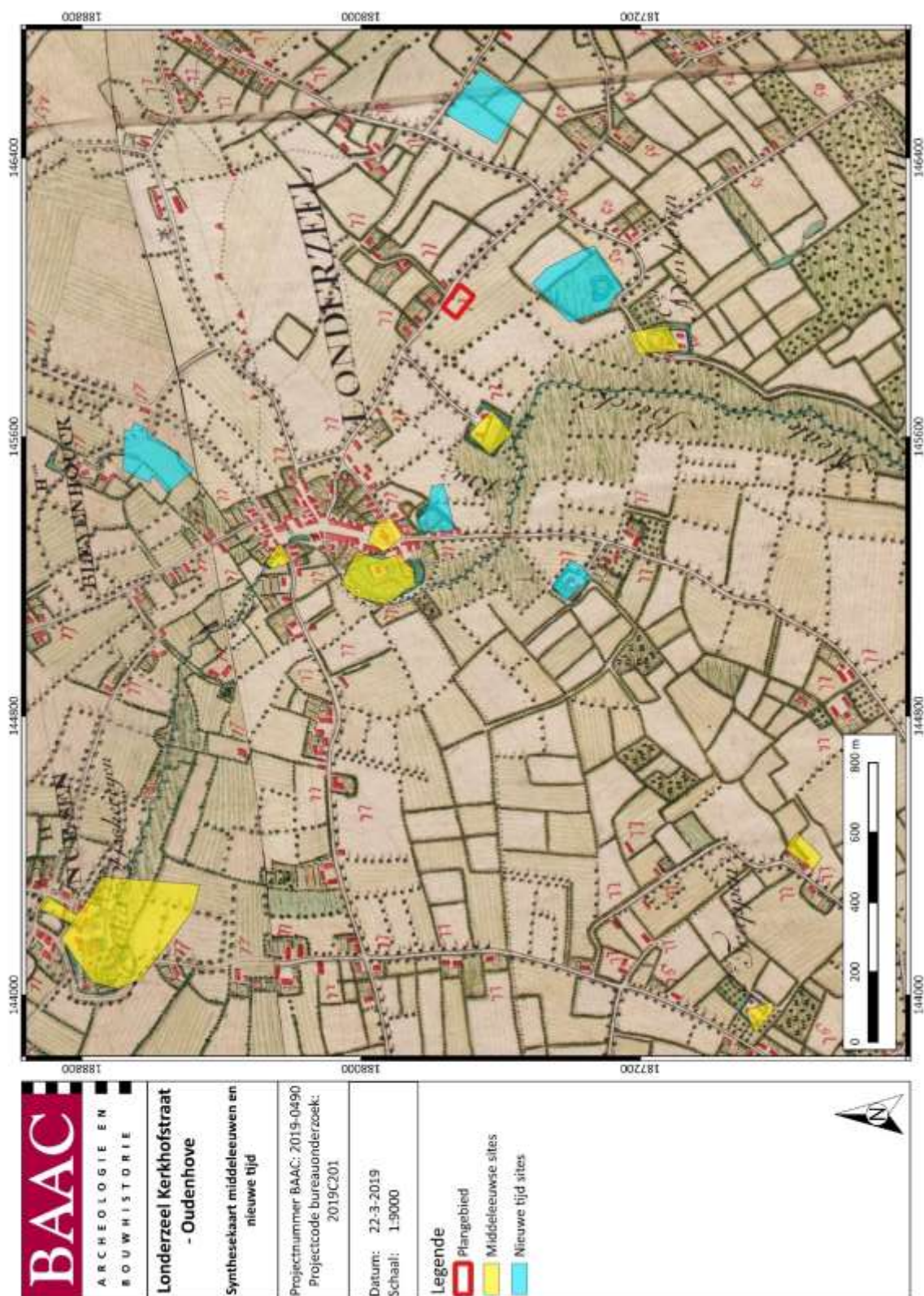
Voor de **metaaltijden** zijn geen historische en archeologische bronnen voorhanden met betrekking tot het plangebied. In de onmiddellijke omgeving komt op de CAI-kaart slechts één vindplaats voor die met deze periode in verband gebracht kan worden (CAI: 164953, gebouwplattegrond, ca. 1 km van het plangebied). Het is echter niet omdat weinig informatie beschikbaar is en de CAI weinig melding maakt van archeologische vindplaatsen voor deze periode dat ze niet aanwezig kunnen zijn binnen het plangebied. Het schijnbaar ontbreken van dergelijke archeologische vindplaatsen kan enerzijds een gevolg zijn van het gebrek aan systematisch archeologisch onderzoek in de regio, anderzijds is het eveneens mogelijk dat de CAI hier (nog) geen melding van maakt. Meer waarschijnlijk is dat de CAI wel degelijk een reflectie is van de werkelijkheid. De verwachtingen voor de metaaltijden zijn bijgevolg **laag**.

Tijdens de **Romeinse periode** waren de dekzandruggen van de nabijgelegen cuesta een aantrekkingspool voor de inplanting van zowel nederzettingen als grafvelden. Uitgebreid gedocumenteerd zijn de Romeinse sporen die aan het licht kwamen tijdens het proefsleuvenonderzoek op een bedrijventerrein in Meise (Westrode), uitgevoerd in 2007 door Triharch. Het uitgestrekte terrein bevindt zich op 1,1 km ten zuiden van het plangebied. Er werden verschillende Romeinse brandrestengraven, greppel- en grachtfragmenten, gebouwplattegronden, ploegsporen en perceelsafbakeningen geregistreerd (CAI: 20131, 20137, 20144...). Deze vindplaats situeert zich echter iets hoger in het landschap dan het plangebied. Toch is de kans reëel dat ook binnen het plangebied dergelijke sporen aanwezig kunnen zijn. De kans op het aantreffen van sporen uit de Romeinse periode kan dus als **gemiddeld** beschouwd worden.

In tegenstelling tot voorgaande periode komen in de onmiddellijke omgeving van het plangebied wel veel **middeleeuwse** vindplaatsen voor op de CAI-kaart. Tijdens de middeleeuwen nam de bevolking opnieuw toe en kende het gebied een sterke ontwikkeling. De typerende inrichting van de omgeving in de middeleeuwen (vele walgrachtsites, uitgebreide perceelstructuur, middeleeuws dorpscentrum met kerk) getuigt van een verregaande exploitatie in de streek. Tijdens de vroege middeleeuwen nam de bewoning in de omgeving geleidelijk aan toe. De meldingen handelen over aanwijzingen van nederzettingssites of sites die hiermee in verband gebracht kunnen worden. Dit wil zeggen dat de omgeving een hoge aantrekkingskracht uitoefende op de bewoners om zich te gaan vestigen. Deze hernieuwde bewoning lag vaak op lager gelegen gedeelten van het landschap (flanken rivierdalen), terwijl de hoger gelegen, vruchtbare gebieden tot akkers omgevormd werden. Op basis van de CAI-gegevens en de historische kaarten kan geconcludeerd worden dat het plangebied een **hoog** potentieel heeft voor de aanwezigheid van sporen uit de (late) middeleeuwen.

Ook voor de **nieuwe tijd** komen heel wat walgrachtsites voor in de omgeving van het plangebied. Bijgevolg kan voor deze periode eveneens een **hoge** verwachting opgesteld worden. De kans bestaat dat sporen uit de **nieuwste tijd** aanwezig zijn binnen het plangebied, zoals bijvoorbeeld witlofoventjes.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied 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 plangebied. De enige manier om hierover informatie in te winnen zou dan ook veldonderzoek met ingreep in de bodem zijn. Het bodembestand van het projectgebied is op verschillende plaatsen mogelijk tot op grote diepte verstoord door ingrepen in het landschap in de 20ste eeuw en door de bouw van huizen op een groot deel van het terrein. De nog te onderzoeken zone (perceel 312C2) is steeds vrij geweest van bebouwing. Er bevonden zich wel bomen binnen dit deel van het plangebied bij het begin van deze eeuw, maar deze zijn inmiddels eveneens verwijderd.



Plan 29: Synthesepan middeleeuwen en nieuwe tijd. Plangebied op de Ferrariskaart⁹⁵ met aanduiding van de CAI-vindplaatsen⁹⁶ uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd (1:11.520; digitaal; 22/03/2019)

⁹⁵ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2018

⁹⁶ CAI 2019

1.4.3 Potentieel op kennisvermeerdering

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

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

Hoewel het potentieel op kennisvermeerdering op het eerste zicht groot lijkt, zal bij verder onderzoek van de te onderzoeken zone het potentieel op relevante kennisvermeerdering echter bijzonder klein zijn, aangezien de oppervlakte waarbinnen de geplande werken zich situeren te beperkt is.

1.4.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

De doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – werd tijdens het bureauonderzoek niet gehaald.

Voorliggende archeologienota heeft betrekking op de bijstelling van een oude verkavelingsvergunning uit 1969. Er wordt dus uitgegaan van een volledige versterking van het terrein. Het volledige plangebied heeft een oppervlakte van ca. 4.000 m². Het merendeel van het plangebied is reeds bebouwd. Enkel perceel 312C2 (lot 1 en lot 2) is momenteel nog braakliggend en maakt deel uit van de bijstelling. Deze loten hebben een gezamenlijke oppervlakte van slechts 1.000 m² en maken bijgevolg deel uit van de nog te onderzoeken zone (Plan 5, Plan 6).

Bij verder onderzoek van deze zone is het potentieel op nuttige kennisvermeerdering echter zeer gering. De te onderzoeken zone is te beperkt in oppervlakte om grondig onderzocht te worden. Extensieve rurale vindplaatsen of nederzettingen worden in regel niet volledig gevat binnen de te onderzoeken zone. De onderzoeksresultaten zullen naar verwachting in het beste geval fragmentair en erg onvolledig zijn. De complexwaarde van de eventueel (gedeeltelijk) aanwezige sites binnen het onderzoeksterrein ligt naar verwachting erg laag. Steentijdvindplaatsen zouden in principe wel onderzocht kunnen worden binnen de beperkte oppervlakte van de te onderzoeken zone. Echter gezien de ongunstige (paleo)landschappelijke ligging, lagergelegen natte alluviale gronden, werd reeds aangetoond dat ook de kans op het aantreffen van steentijdsites enorm laag is. Naar verwachting zal verder archeologisch onderzoek binnen het kader van de geplande ingrepen dus niet leiden tot nuttige kenniswinst.

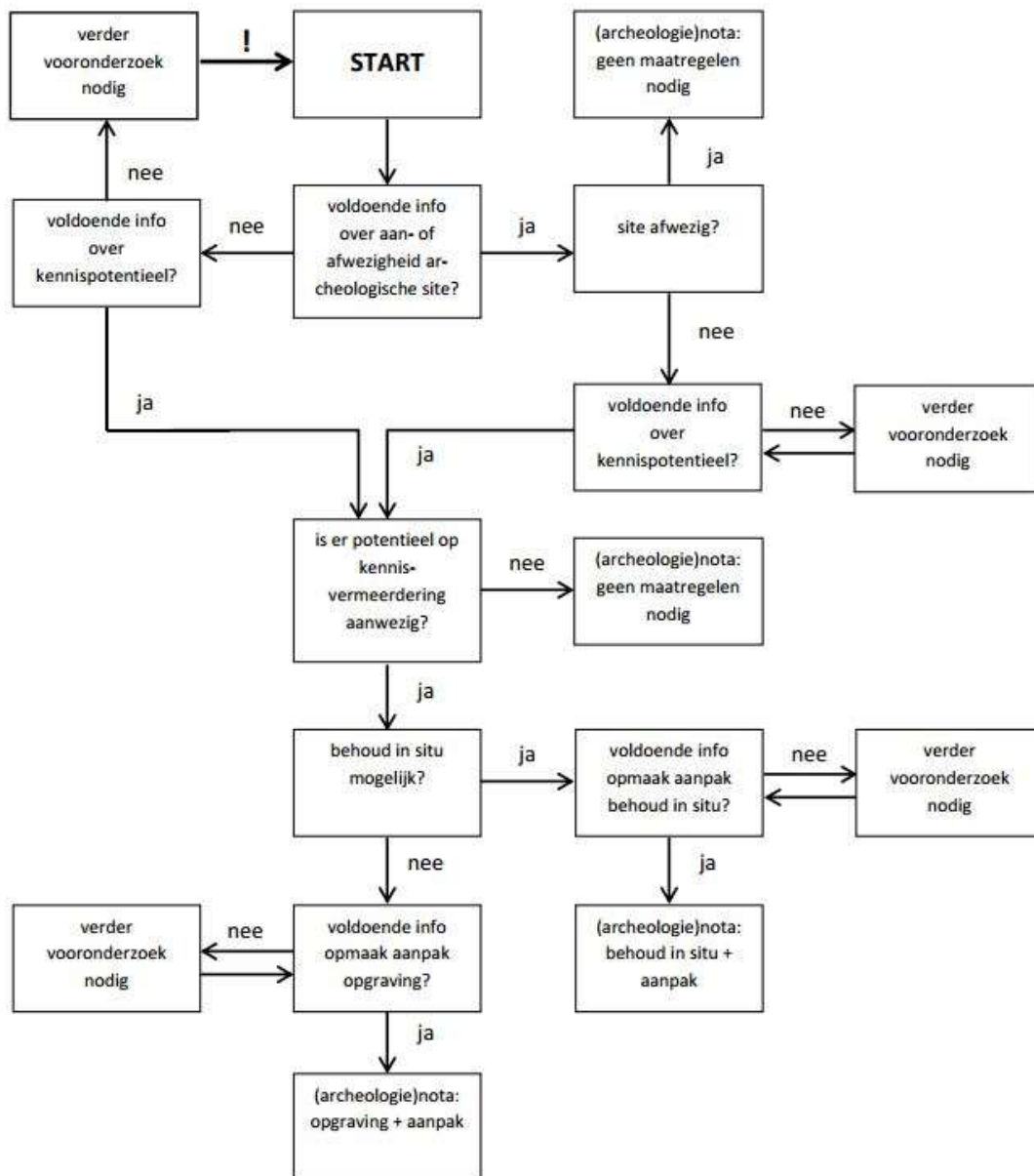
Conclusie: Verder archeologisch onderzoek zal niet leiden tot nuttige kenniswinst. Enerzijds is de oppervlakte van de nog te onderzoeken zone te beperkt (1.000 m²) om sporensites in kaart te brengen, bovendien is de complexwaarde van de eventueel (gedeeltelijk) aanwezige sites binnen het onderzoeksterrein te laag. Anderzijds is verder onderzoek eveneens niet interessant voor artefactensites gezien de aangetoonde lage archeologische verwachting voor steentijdvindplaatsen.

Hierdoor is verder archeologisch onderzoek (kosten-baten) niet verantwoord te noemen. Er wordt bijgevolg geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.

Volgens de Code van Goede Praktijk paragraaf 5.2 dient na elke fase van het vooronderzoek (in deze het bureauonderzoek) te worden afgewogen of verder archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is. Bij deze afweging kan men beroep doen op een beslissingsboom (Figuur 9). Voor de voorliggende archeologienota komt men tot de volgende conclusie:

- Is er voldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site? **NEE**
- Is er voldoende info over het kennispotentieel? **JA**
- Is er potentieel op kennisvermeerdering aanwezig? **NEE**

⇒ **Archeologienota: geen maatregelen nodig**



Figuur 9: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek⁹⁷

⁹⁷ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017, fig.3.

2 Samenvatting

In het kader van een omgevingsvergunningsaanvraag voor het verkavelen van gronden werd door BAAC Vlaanderen een archeologienota opgemaakt voor het plangebied *Londerzeel, Kerkhofstraat-Oudenhove*. Een deel van het terrein zal door de initiatiefnemer verkaveld worden. De twee huidige loten zullen opgedeeld worden in vier kleinere loten. Waarna op elk van deze loten een ééngezinswoning ingepland wordt. De geplande ingrepen zullen potentieel archeologisch bodemarchief verstoren.

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 wordt op het terrein geen verder archeologisch onderzoek aanbevolen.

Voor het bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van zoveel mogelijk beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. Op deze manier kon een inschatting worden gemaakt van het onderzoekspotentieel van het plangebied aan de hand van bodem- en aardkundige gegevens en kon een specifieke verwachting ten aangaan van de archeologische waarden op het terrein worden vastgesteld.

Voorliggende archeologienota heeft betrekking op de bijstelling van een oude verkavelingsvergunning uit 1969. Het volledige plangebied bestaat uit acht loten met een totale oppervlakte van ca. 4.000 m². Zes loten zijn reeds bebouwd (lot 3 t.e.m. 8). Lot 1 en lot 2, die gelegen zijn ter hoogte van perceel 312C2, zijn momenteel nog braakliggend en maken deel uit van de bijstelling. Deze loten, met een gezamenlijke oppervlakte van ca. 1.000 m², zullen via de bijstelling opgedeeld worden in vier kleinere loten. Op elk van deze loten wordt een ééngezinswoning gepland (nieuwe woningblokken met private oprit en tuin). De te onderzoeken zone bestaat dus uit lot 1 en lot 2 (of perceel 312C2). Aangezien het een verkavelingsvergunning betreft, wordt uitgegaan van een volledige verstoring van de ondergrond van het betrokken perceel

Op basis van de bureaustudie kon geconcludeerd worden dat verder archeologisch onderzoek niet zal leiden tot nuttige kenniswinst. Enerzijds is de nog te onderzoeken zone te beperkt in oppervlakte (1.000 m²) om sporensites in kaart te brengen, bovendien is de complexwaarde van de eventueel (gedeeltelijk) aanwezige sites binnen het onderzoeksterrein te laag. Anderzijds is verder onderzoek eveneens niet interessant voor artefactensites gezien de aangetoonde lage archeologische verwachting voor steentijdvindplaatsen. Hierdoor is verder archeologisch onderzoek (kosten-baten) niet verantwoord te noemen. Er wordt bijgevolg geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.

3 Lijsten

3.1 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (1:10.000; digitaal; 18/03/2019)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (1:1; digitaal; 18/03/2019)	3
Plan 3: Plangebied op meest recente orthofoto met aanduiding van de verschillende loten (1:1; digitaal; 18/03/2019)	6
Plan 4: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave verkavelingsplan van 1969 (1:1; digitaal; 18/03/2019)	10
Plan 5: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de bijstelling van de verkaveling (= de te onderzoeken zone) (1:1; digitaal; 18/03/2019)	11
Plan 6: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de bijstelling (de onderzoekszone) en de toekomstige inplanting (1:1; digitaal; 18/03/2019)	12
Plan 7: Plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM), met aanduiding van de waterwegen (1:1; digitaal; 19/03/2019)	16
Plan 8: Plangebied op het DHM (1:1; digitaal; 19/03/2019)	17
Plan 9: Plangebied op topografische kaart met aanduiding van traditionele landschappen (1:1; digitaal; 19/03/2019)	20
Plan 10: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (1:50.000; digitaal; 19/03/2019)	25
Plan 11: Plangebied op de quartairgeologische kaart (1:200.000; digitaal; 19/03/2019)	26
Plan 12: Plangebied op de quartairgeologische kaart (1:50.000; digitaal; 19/03/2019)	27
Plan 13: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (1:1; digitaal; 19/03/2019)	30
Plan 14: Plangebied met aanduiding van Londerzeel op de Fricxkaart (1:110.000; digitaal; 20/03/2019)	34
Plan 15: Plangebied bij benadering aangeduid op de Villaret (1:14.400; digitaal; 20/03/2019)	35
Plan 16: Plangebied op de Ferrariskaart (1:11.520; digitaal; 20/03/2019)	36
Plan 17: Plangebied op de Vandermaelenkaart (1:20.000; digitaal; 20/03/2019)	37
Plan 18: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (1:2.500; digitaal; 20/03/2019)	38
Plan 19: Plangebied op de Poppkaart (onbekend; digitaal; 20/03/2019)	39
Plan 20: Plangebied op de topografische kaart uit 1864 (1:20.000; digitaal; 21/03/2019)	41
Plan 21: Plangebied op de topografische kaart uit 1930 (1:20.000; digitaal; 21/03/2019)	41
Plan 22: Plangebied op de orthofoto van 1952 (1:1; digitaal; 21/03/2019)	42
Plan 23: Plangebied op de orthofoto van 1971 (1:1; digitaal; 21/03/2019)	42
Plan 24: Plangebied op de orthofoto van 1979-1990 (1:1; digitaal; 21/03/2019)	43
Plan 25: Plangebied op de orthofoto van 2000-2003 (1:1; digitaal; 21/03/2019)	43
Plan 26: Plangebied op de orthofoto van 2013 (1:1; digitaal; 21/03/2019)	44
Plan 27: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (1:1; digitaal; 19/03/2019)	49
Plan 28: Plangebied met aanduiding van bekrachtigde (archeologie)nota's in de omgeving op de topografische kaart (1:1; digitaal; 21/03/2019)	51
Plan 29: Synthesepan middeleeuwen en nieuwe tijd. Plangebied op de Ferrariskaart met aanduiding van de CAI-vindplaatsen uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd (1:11.520; digitaal; 22/03/2019)	55

3.2 Figurenlijst

Figuur 1: Zicht op de reeds bebouwde loten (lot 3 t.e.m. 8) van het plangebied langs de Kerkhofstraat. Woning nr. 101, 103, 105 en 107 (opnamedatum juli 2009) (© Google Streetview 2019)	7
Figuur 2: Zicht op lot 1 en lot 2 (perceel 312C2) van het plangebied op de hoek van de kerkhofstraat en Oudenhove, toen nog ingenomen door naald-en loofbomen (opnamedatum juli 2009) (© Google Streetview 2019)	7
Figuur 3: Recente foto van lot 1 en 2 (perceel 312C2), nu braakliggend terrein zonder beplanting.	8
Figuur 4: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen	21
Figuur 5: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei actief was in het Weichseliaan	22

Figuur 6: 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.	22
Figuur 7: Kenmerken van de quartairgeologische kaart (1:200.000) betreffende het plangebied	28
Figuur 8: Kenmerken van de quartairgeologische kaart (1:50.000) betreffende het plangebied	28
Figuur 9: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek	58

3.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	45
Tabel 2: Bekrachte (archeologie)nota's in de omgeving	50

4 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. *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, 2018. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.
- AGIV, 2018a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodemkaart.
- AGIV, 2019a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2019b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2019c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2019d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2018b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2013, Vlaanderen.
- AGIV, 2019e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2019f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïk, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2000-2003, Vlaanderen.
- AGIV, 2019g. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2019h. Agiv, Traditionele landschapskaart. Available at: www.AGIV.be.
- ANTROP, M. e.a., 2002. *Overzicht Traditionele landschappen. Versie 6.1 - maart 2002*, Gent: Universiteit Gent: Vakgroep geografie.
- BEYAERT, M. e.a., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.
- BOGEMANS, F., 1996. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart: Kaartblad 23, Mechelen.*, Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- BORREMANS, M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Gent: Academia Press.
- BRUGGEMAN, J. & REYNS, N., 2018. *Archeologienota Ramsdonk (Kapelle-op-den-Bos) - Renaat Veremanslaan*, Temse. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/9384>.
- CAI, 2019. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

- CARTESIUS, 2019. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- CARTOGIS, 1999. GeoloGIS, een geologische ontdekkingstocht doorheen België. Available at: <http://cartogis.ugent.be/geologis/geologis> [Geraadpleegd januari 1, 2016].
- DEVILLE, T. & HOUBRECHTS, S., 2016. *Lijsterstraat 1 te Londerzeel (gem. Londerzeel), ArcheoPro Rapport Nr. 242*, Hasselt. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/120>.
- DEVROE, A., 2017. *Archeologienota - Londerzeel, A12*, Mechelen. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/1910>.
- DEVROE, A., *Archeologienota - Londerzeel, Weversstraat*, Mechelen. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/3800>.
- DOV VLAANDEREN, 2019a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2019b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.
- GEOPUNT, 2019a. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Frickx (1744). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2019b. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2019c. GEOPUNT VLAANDEREN: Villaretkaart (1745-1748). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2019d. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845).
- GEOPUNT, 2019e. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854).
- GOOGLE, Google Street View. Available at: <https://www.google.be> [Geraadpleegd januari 11, 2018].
- HASQUIN, H. & VAN UYTVEN, R., 1980. *Gemeenten van België: geschiedkundige en administratief-geografisch woordenboek, 1. Vlaanderen J. . DUVOSQUEL & V. ARICKX, red., België: Gemeentekrediet*.
- IOE, 2019. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- JANSSENS, D., HADEWIJCH, P. & TIMMERMANS, E., 2017. *Archeologienota Bergkapelstraat 94 te Londerzeel (Vlaams-Brabant), ADEDE Rapport Nr. 149*, Gent. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/2335>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2018. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

- VAN MIERLO, T. & ALMA, X., 2018. *Breemweg, Westrode, Een archeologienota*, Sint-Michiels.
Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/9360>.
- DE MOOR, G., 1997. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: Kaartblad 21 Tielt*, Gent.
- DE MOOR, G., 2000. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: Kaartblad 22 Gent*, Gent: Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- DE MOOR, G., VERMEIRE, S. & ADAMS, R., 1999. *Geologie van het quartair, kaartblad 22 Gent.*, Gent.
- ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN, 2018. Loker onroerend erfgoed: archeologienota's. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/goedgekeurd> [Geraadpleegd mei 24, 2017].
- VAN STRYDONCK, M., DE MULDER, G. & ALDERWEIRELDT, M., 2000. *De Schelde: verhaal van een rivier*, Leuven: Davidsfonds Uitgeverij nv.
- VANDEPUTTE, O., 2007. *Erfgoedbibliotheek van de belgische gemeenten, Vlaams-Brabant, Tielt*.
- VERBRUGGEN, C., DENYS, L. & KIDEN, P., 1991. Paleo-ecologische en geomorfologische evolutie van Laag- en Midden-België tijdens het Laat-Kwartair. *De Aardrijkskunde*, 1991/3, pp.357–376.
- VERMEERSCH, J., 2016. *Londerzeelseweg, Kapelle-op-den-Bos (prov. Antwerpen)*, Sint-Michiels.
Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/915>.

5 Bijlagen

5.1 Bouwplannen