



Archeologienota

Lier Bollaarstraat 181

Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Lier, Bollaarstraat 181: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Elke Mertens & Liesbeth Massagé

Erkende archeoloog

Elke Mertens (OE/ERK/Archeoloog/2016/00163)

BAAC-Projectnummer

2017-0529

Plaats en datum

Gent, 4 september 2018

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 906

ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Afbeelding titelpagina: Uittreksel van de Ferrariskaart © www.belgica.krb.be

© 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	5
1.1.6	Randvoorwaarden	9
1.2	Werkwijze en strategie bureauonderzoek	9
1.2.1	Onderzoeksvragen	9
1.2.2	Heuristiek	10
1.3	Assessmentrapport	11
1.3.1	Landschappelijk kader	11
1.3.2	Historisch kader	15
1.3.3	Cartografische bronnen	16
1.3.4	Archeologisch kader	21
1.4	Besluit	26
1.4.1	Datering	26
1.4.2	Archeologische verwachting	26
1.4.3	Potentieel op kennisvermeerdering	26
1.4.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	27
2	Samenvatting	28
3	Bijlagen	30
3.1	Landmetersplan	30
3.2	Bouwplannen	30
3.3	Snedes	30
4	Lijst met plannen	30
5	Lijst met figuren	30
6	Lijst met tabellen	30
7	Bibliografie	31

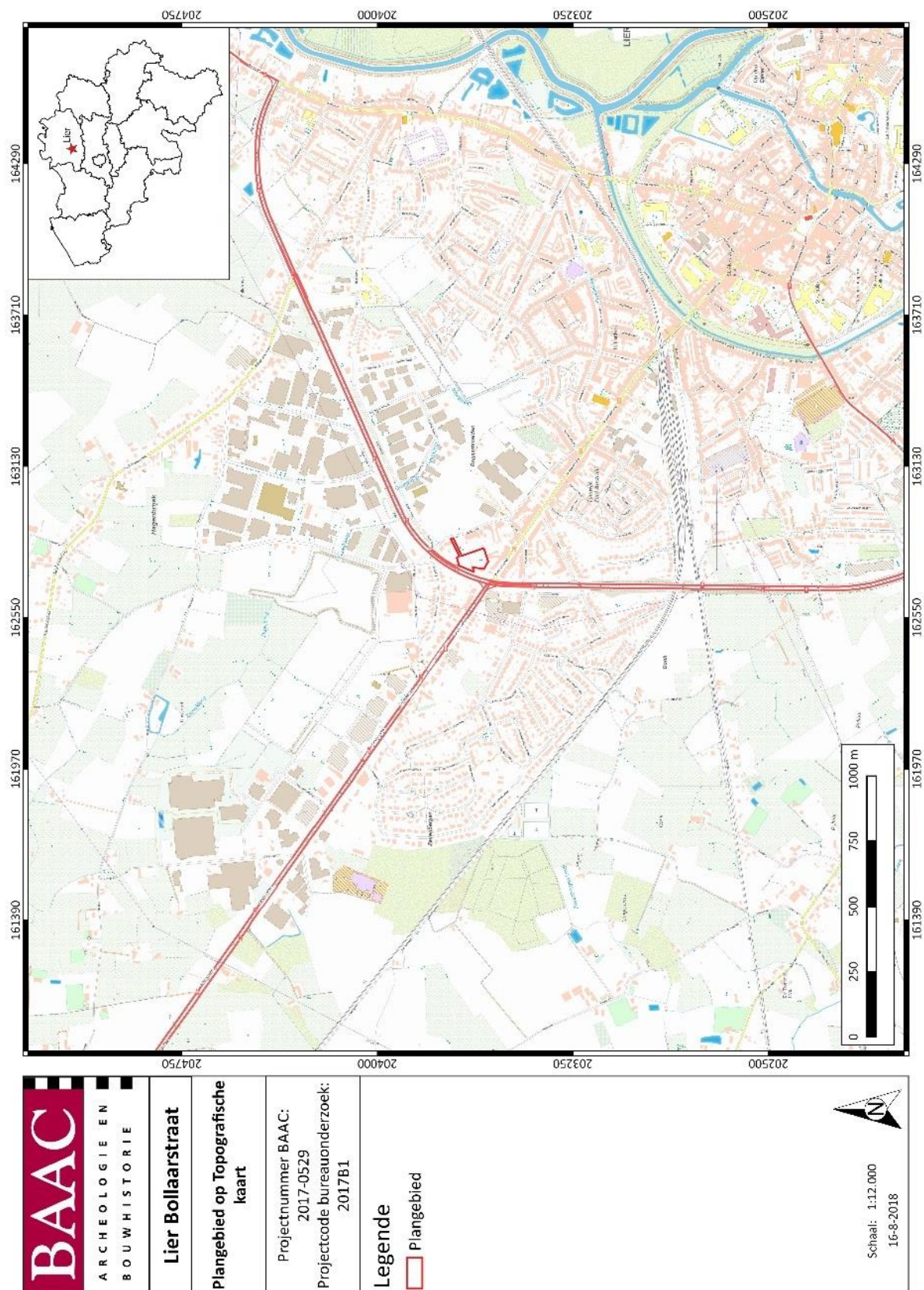
1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Lier Bollaarstraat 181		
Ligging	Bollaarstraat 181, deelgemeente Lier, gemeente Lier, provincie Antwerpen		
Kadaster	Gemeente Lier, Afdeling 2, Sectie A, Perceelnummers 419B, 422C, 423C ¹		
Lambertcoördinaten (EPSG:31370)	Noordwest:	x: 162750	y: 203688
	Noordoost:	x: 162853	y: 203720
	Zuidwest:	x: 162737	y: 203592
	Zuidoost:	x: 162816	y: 203592
Bureau- onderzoek	Projectcode	2017B1	
	Erkend archeoloog	Elke Mertens (OE/ERK/Archeoloog/2016/00163)	
	Betrokken actoren	Elke Mertens (veldwerkleider)	
	Betrokken derden	Niet van toepassing	

¹ Op het GRB worden vier percelen afgebeeld, nl. 417T3, 419B, 422C en 423C. Deze weergave blijkt echter niet volledig correct te zijn volgens het landmetersplan (zie bijlage 1). Het terrein dat op het GRB wordt weergegeven als 417T3 behoort tot perceel 419B.



Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal, schaal 1:12.000, 16-08-2018)²

² AGIV 2017a



Plan 2: Plangebied³ op kadastrakaart (GRB) (digitaal, schaal 1:600, 16-08-2018)⁴

³ De contouren van de kadastrale percelen weergegeven op het GRB zijn niet volledig correct. Zie landmetersplan in bijlage.

⁴ AGIV 2017d

1.1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

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

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

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

1.1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een nieuwbouw gerealiseerd worden. 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 *Lier, Bollaarstraat 181* bedraagt ca. 7.390 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).⁵

⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

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

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

1.1.4 Huidige situatie

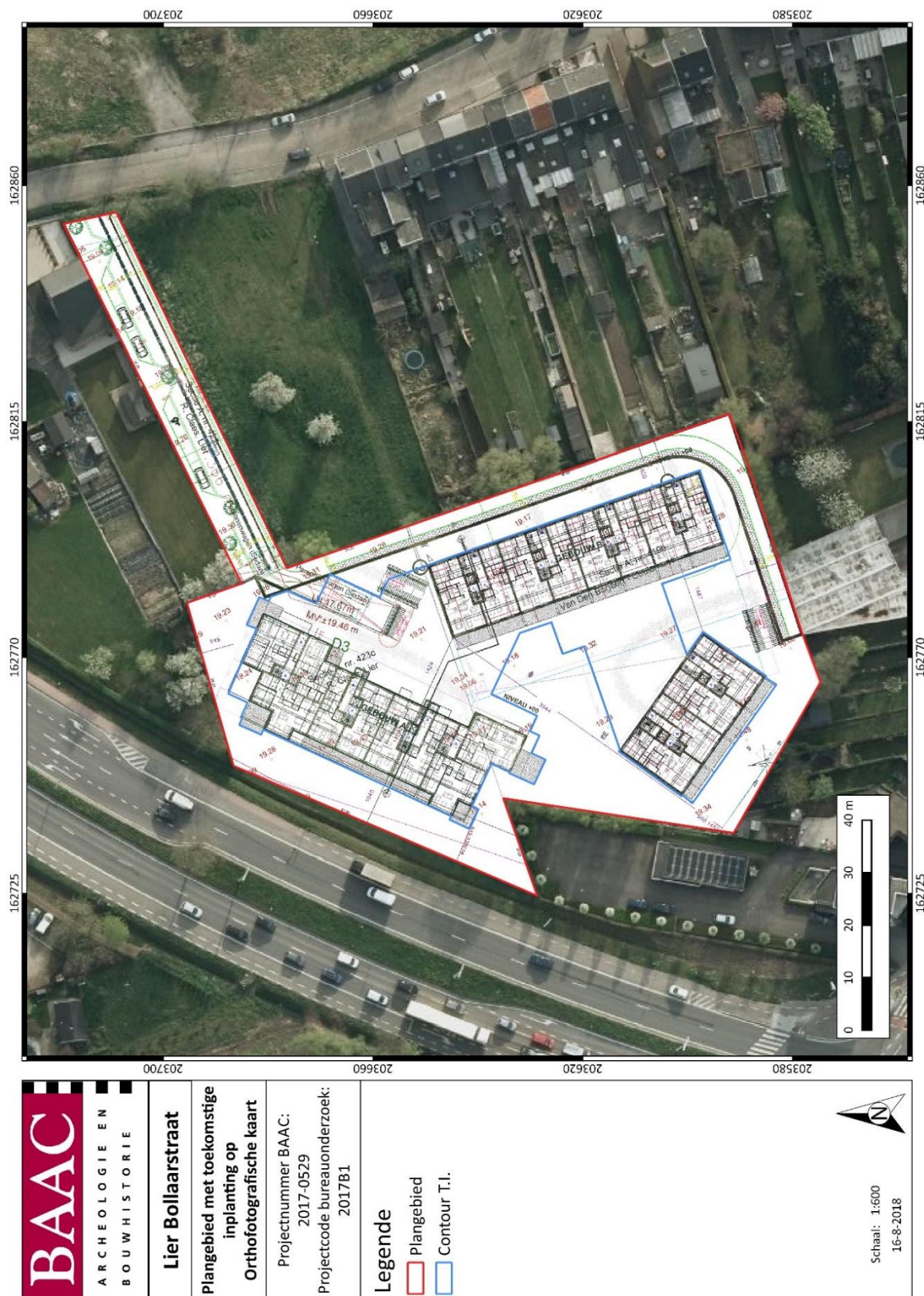
Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als grasland. Ter hoogte van de meeste perceelsgrenzen staan bomen en ruigte.



Figuur 1: Zicht op het plangebied vanuit het zuidwesten (©BAAC)

1.1.5 Geplande werken en bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op het terrein de bouw van drie woonblokken met bijhorende wegenis, een ondergrondse parkeergarage, enkele bovengrondse parkeerplaatsen en meerdere fietsenstallingen (Plan 3). De overige ruimte wordt ingenomen door o.a. voetpadjes en groenzones.



Plan 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁶ op orthofoto (digitaal, schaal 1:600, 16-08-2018)⁷

⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer. Zie plan in hogere resolutie in bijlage.

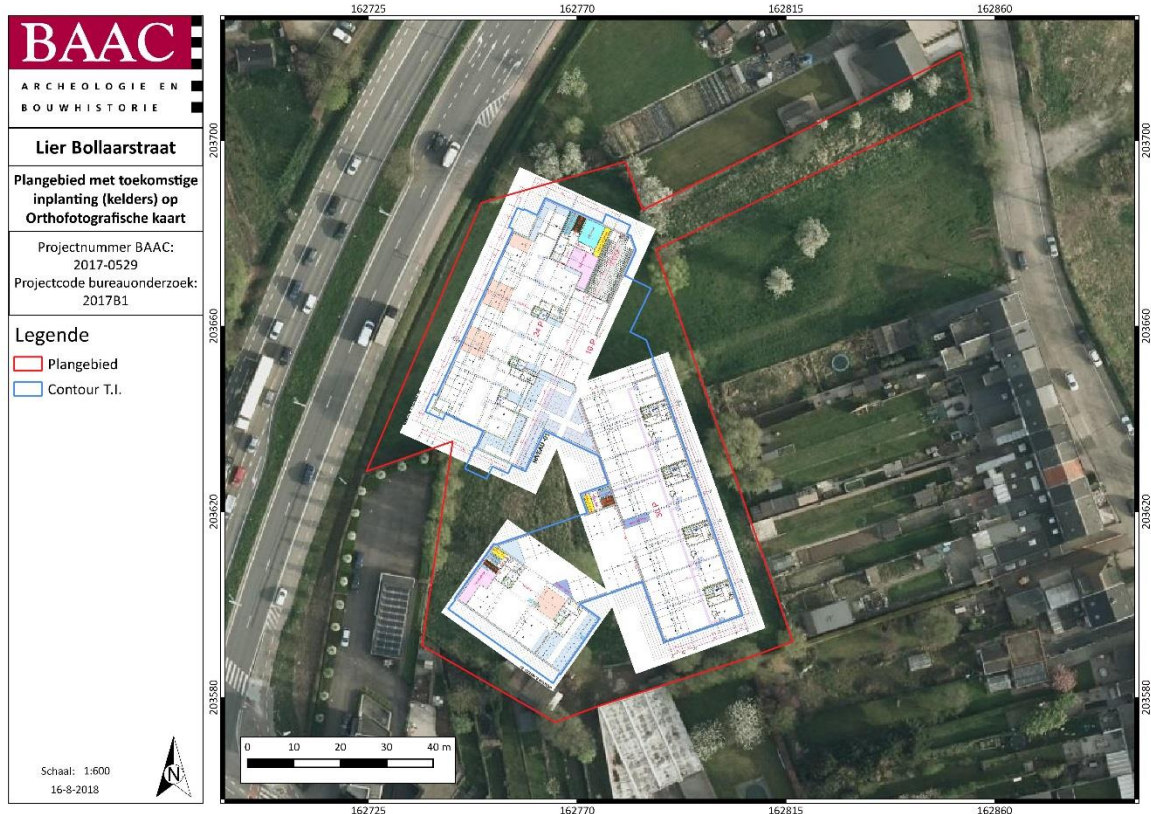
⁷ AGIV 2017e

GEBOUW 1 : ACHTERGEVEL



Figuur 2: Impressie van het uitzicht van woonblok A⁸

De drie woonblokken kennen een oppervlakte van respectievelijk ca. 814 m² (blok A), ca. 786 m² (blok B) en ca. 390 m² (blok C). In de blokken worden meerdere appartementen ingericht. De drie woonvolumes worden ingepland bovenop de doorlopende ondergrondse parkeergarage. De kelder heeft een totale oppervlakte van ca. 3.606 m² (Plan 4). Het ondergronds gedeelte bereikt overal een diepte van ca. 4,0 m -mv (bovenkant vloerplaat zit op 3,70 m -mv) (Figuur 3). Ter hoogte van de liftschachten is de verstoringsdiepte ca. 5,50 m -mv (onderkant vloerplaat).

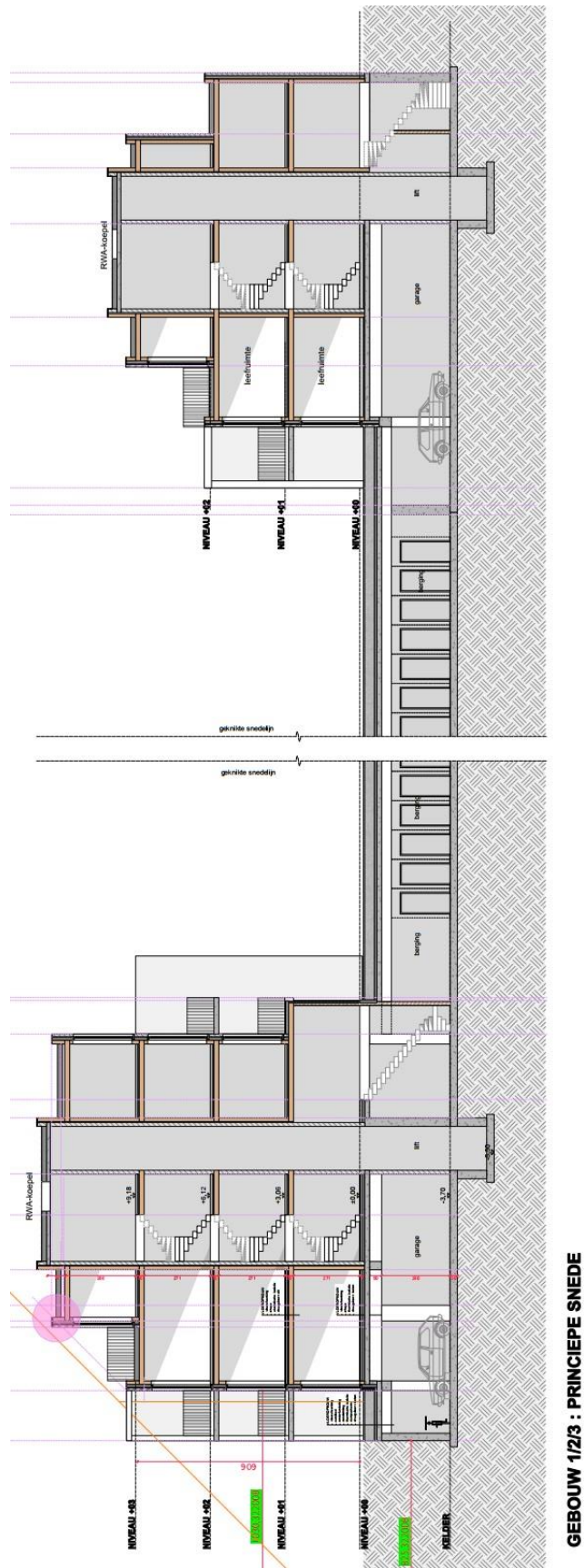


Plan 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting van de kelders⁹ op orthofoto (digitaal, schaal 1:600, 16-08-2018)¹⁰

⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁹ Plan aangebracht door initiatiefnemer. Zie plan in hogere resolutie in bijlage.

¹⁰ AGIV 2017e



Figuur 3: Doorsnede van de toekomstige inplanting¹¹

¹¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer. Zie plan in hogere resolutie in bijlage.

De toegangsweg naar de woonblokken wordt voorzien via de Bollaarstraat, aan de oostzijde van huisnummer 183. Naast de aanleg van de nutsaansluitingen en de wegenis worden hier ook enkele bovengrondse parkeerplaatsen aangelegd. De inrit van de parkeergarage is ingepland tussen woonblok A en B. De bovengrondse weg loopt verder langsheen de perceelsgrens aan oostelijke en zuidoostelijke zijde tot aan woonblok C. Deze krijgt dan ook de functie van brandweg. De wegenis en parkeerplaatsen worden aangelegd met waterdoorlatende klinkers en asfaltverharding. Voor de waterdoorlatende klinkers zal tot op een diepte van 45 cm afgegraven worden: op de bodem zal een waterdoorlatend geotextiel gelegd worden met een onderfundering van 30 cm met daarboven een zandbedding van 5 cm en een klinkerlaag van 10 cm. De asfaltverharding kent tevens een versterking van 45 cm diep met geotextiel met een onderfundering van 25 cm, een fundering van 10 cm, asfalt van 6 cm en een laatste asfaltlaag van 4 cm.

Tussen de woonblokken komen wandelpaadjes en enkele fietsenstallingen. Langsheen de perceelsgrenzen aan westelijke zijde worden groenzones voorzien met enkele bomen.

1.1.6 Randvoorwaarden

Het betreft hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dat houdt in dat de ingreep in de bodem, zoals gesteld in het Programma van Maatregelen, op een later tijdstip dient uitgevoerd te worden. Deze uitzonderingsmaatregel wordt genomen aangezien de initiatiefnemer de percelen enkel aankoopt onder de opschortende voorwaarde van het bekomen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

1.2 Werkwijze en strategie bureauonderzoek

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.¹²

¹² CARTESIUS 2017

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart
- Jacob van Deventer

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*.¹³ Indien er een bijzondere locatie op te merken is, wordt deze, indien mogelijk, vernoemd bij naam en uitgebreider beschreven. De historische en archeologische kaarten worden gebruikt om een historisch-archeologische interpretatie van de locatie te bekomen.

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

1.3 Assessmentrapport

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

1.3.1 Landschappelijk kader

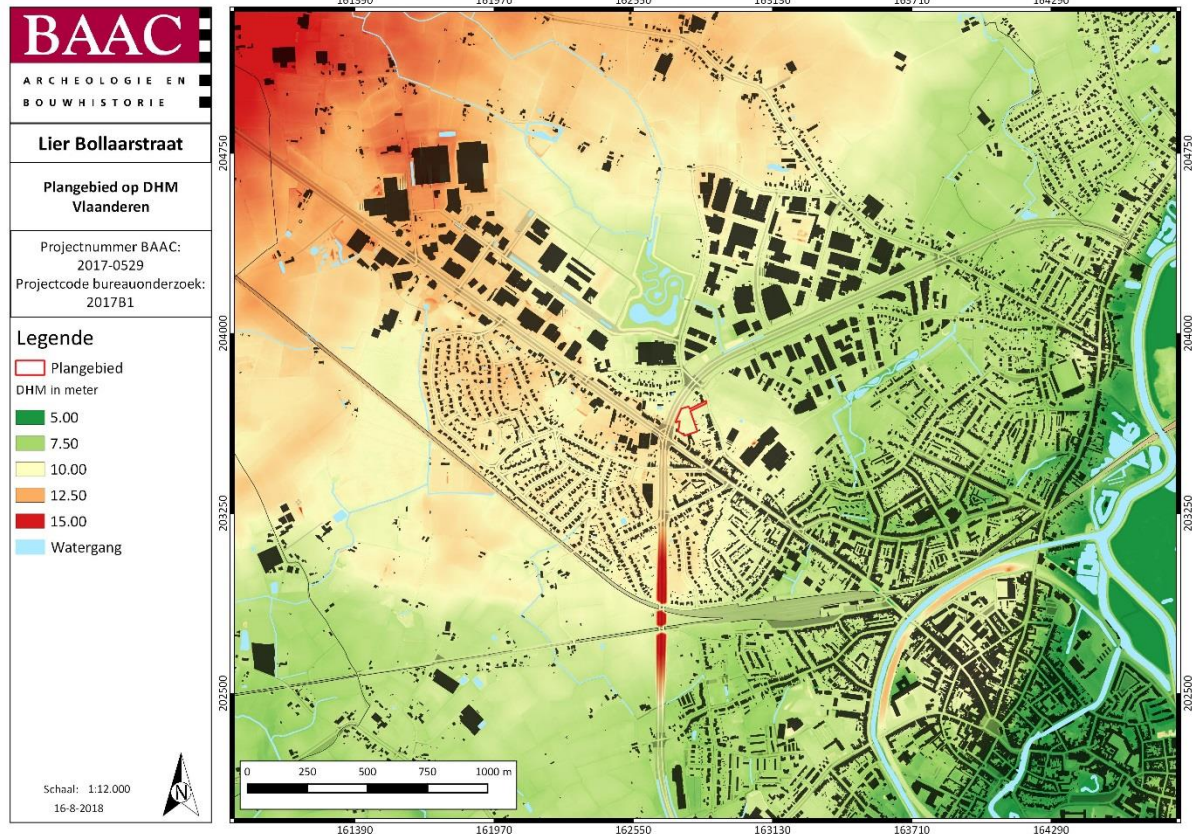
Hieronder volgt een overzicht van het grondgebruik en de aardkundige, hydrografische en fysisch-geografische gegevens van het plangebied.

Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied *Lier Bollaarstraat 181* is weergegeven op Plan 1. De terreinen liggen ca. 2 km ten noordwesten van het centrum van Lier en ca. 4 km ten oosten van Boechout en ca. 2 km ten zuiden van Emblem. Lier is gelegen in de provincie Antwerpen, ca. 15 km van Antwerpen en Mechelen, aan de samenvloeiing van de Grote en Kleine Nete. Het plangebied ligt net binnen de Ring van Lier en wordt omsloten door de Bollaarstraat in het oosten, de Ring van Lier in het westen en noordwesten en lintbebouwing langsheen de Antwerpsesteenweg in het zuiden.

Het plangebied ligt op een verhoging in het landschap waarvan de hoogte 10 à 13 m + TAW bedraagt. Het gebied is ook gekend onder het toponiem Donk, wat etymologisch duidt op een hoger gelegen plaats in het landschap. Binnen het plangebied zelf zijn er amper hoogteverschillen.

¹³ BEYAERT et al. 2006



Plan 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) (digitaal, schaal 1:12.000, 16-08-2018)¹⁴

Landschappelijke en hydrografische situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het projectgebied zich op de oostelijke flank van de subcuesta van het Land van Boom. Het hoogste punt van deze cuesta ligt in Reet, op een hoogte van 31 m + TAW. Het front van de cuesta is op het zuiden gericht en volgt de loop van de Rupel en de Nete. De hoogte van de cuesta varieert lokaal erg sterk: zo is deze langs de Nete in Duffel nog slechts 5 m + TAW hoog. Tussen de Rupel en de lijn Niel-Schelde heeft de cuesta een hoogte van ongeveer 10-15 m + TAW en in het noorden, in het doorbraakdal van Hoboken, duikt de cuesta op met een hoogte van 15-30 m + TAW.¹⁵ Het merendeel van de sedimenten op de cuesta van het Land van Boom zijn diachrone, zandige tot lemig-kleiige hellingsedimenten, vaak sterk verwant aan deze van het onderliggende tertiair substraat, namelijk de Zanden van Edegem. Aan de lagergelegen noordflank van de cuesta, komen vooral Laat-Weichseliaanse dekzanden voor.¹⁶

Hydrografisch behoort het plangebied tot het Netebekken en stroomgebied van de Schelde. De omgeving van de terreinen wordt ontwaterd door verschillende kleine waterlopen die uitmonden in de Afleidingsvaart rondom de stad. De Klaplaar- en Duwijkloop slingert aan noordzijde langs het plangebied op ca. 250 tot 500 m afstand. Ten zuidwesten bevindt zich de Donkloop op 500 m en ten zuidwesten de Zevenbergse Loop op circa 750 m. De afleiding van de Nete in Lier bevindt zich op 1,5 km van het projectgebied.

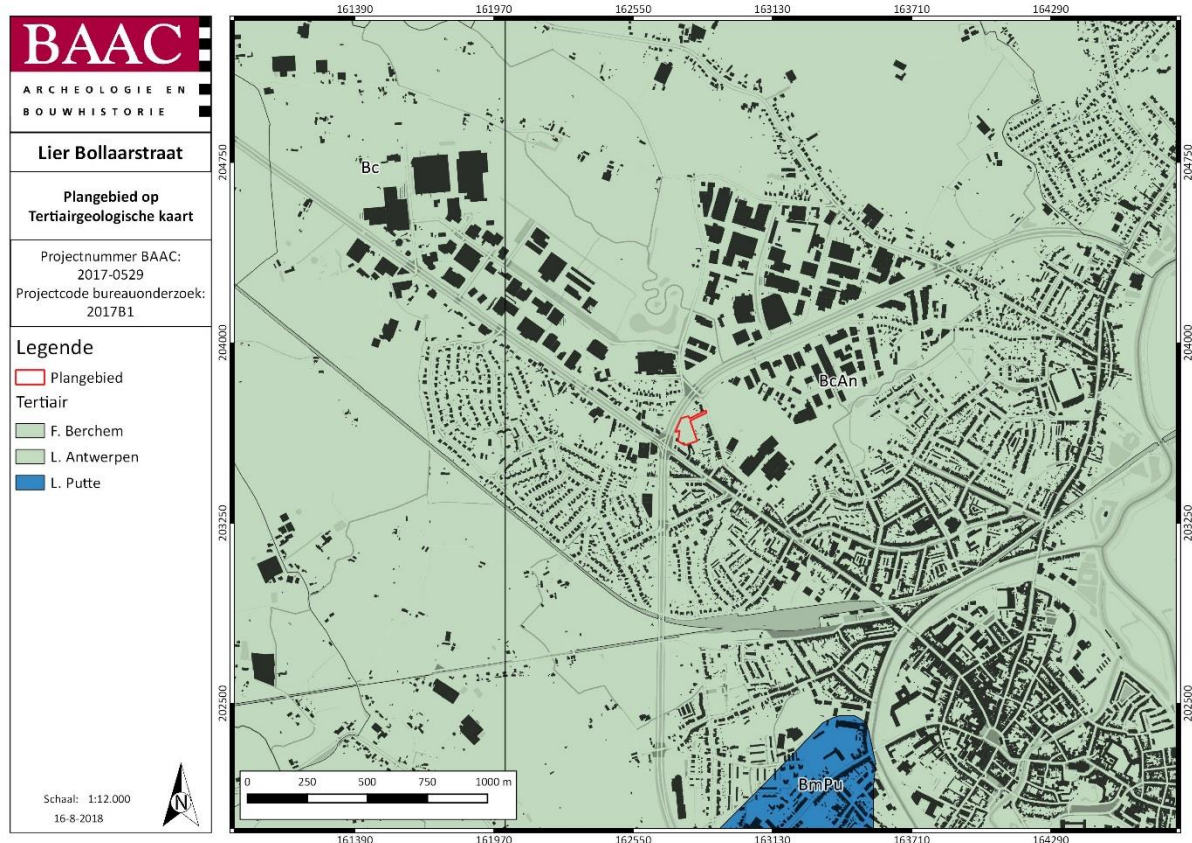
¹⁴ AGIV 2017b

¹⁵ Adams ea.2007, 7.

¹⁶ Adams ea. 2007, 7-8.

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van het Lid van Antwerpen dat deel uitmaakt van de formatie van Berchem (Plan 6). Het Lid van Antwerpen bestaat uit zwartgroen fijn zand dat sterk klei-, glimmer- en glauconiethoudend is. Verder is het Lid van Antwerpen schelphoudend en is er soms grof zand en beenderresten aanwezig. De formatie van Berchem bestaat uit zwartgroene glauconietrijke, kleirijke, mica- en schelphoudende, middelfijne zanden met plaatselijk grovere zones en soms ook beenderfragmenten.



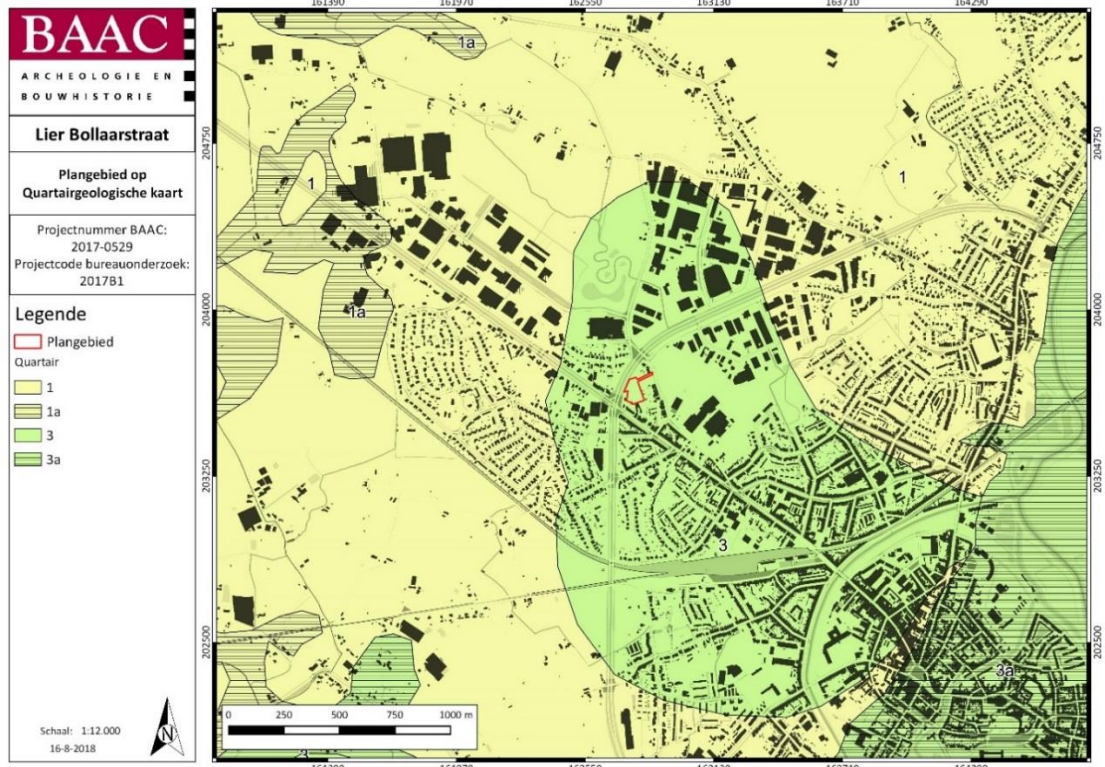
Plan 6: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal, schaal 1:12.000, 16-08-2018)¹⁷

Quartair

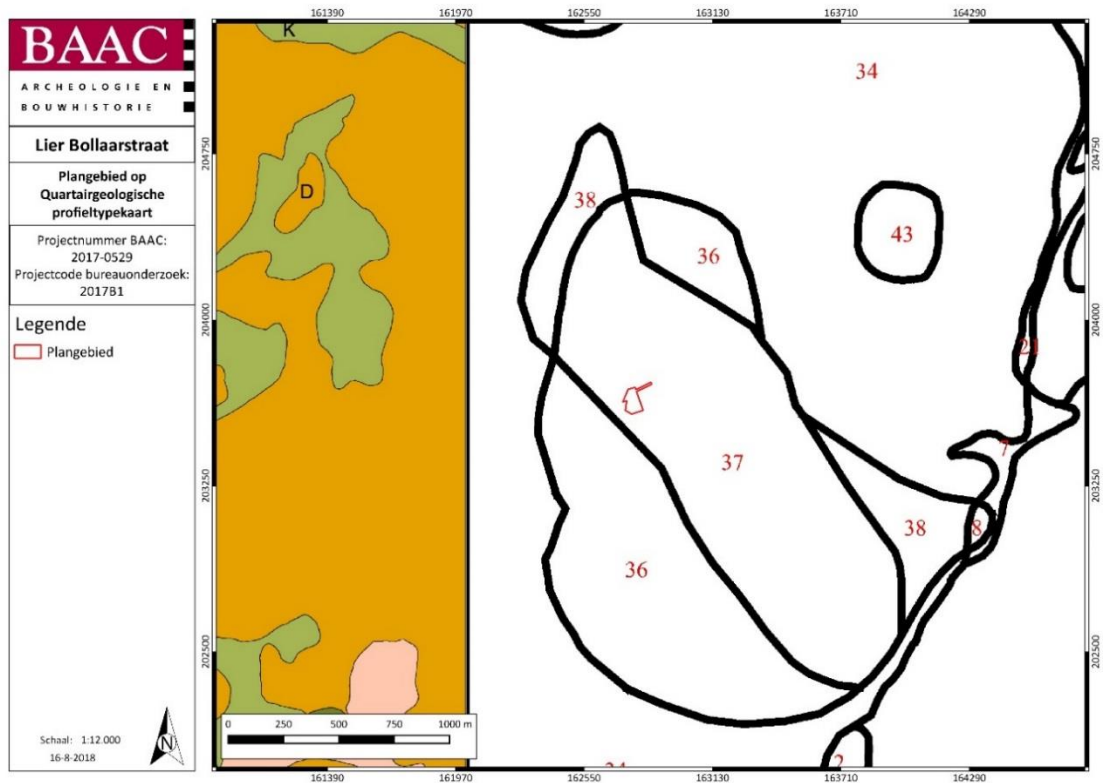
Op de quartairgeologische kaart 1:200.000 (Plan 7) is het projectgebied gekarteerd als type 3, waarbij de quartaire lagen bestaan uit fluviaatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) met daarbovenop mogelijke eolische afzettingen van zandleem uit het Weichseliaan tot vroeg-Holoceen.

Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 is het projectgebied gekarteerd als type 37 (Plan 8). De stratigrafische opbouw bestaat uit lemige deklagen op zandige deklagen, bovenop veen of veenrijke sedimenten, die op hun beurt afgezet zijn bovenop fluviaatiele zanden.

¹⁷ DOV VLAANDEREN 2017b



Plan 7: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000 (digitaal, schaal 1:12.000, 16-08-2018)¹⁸



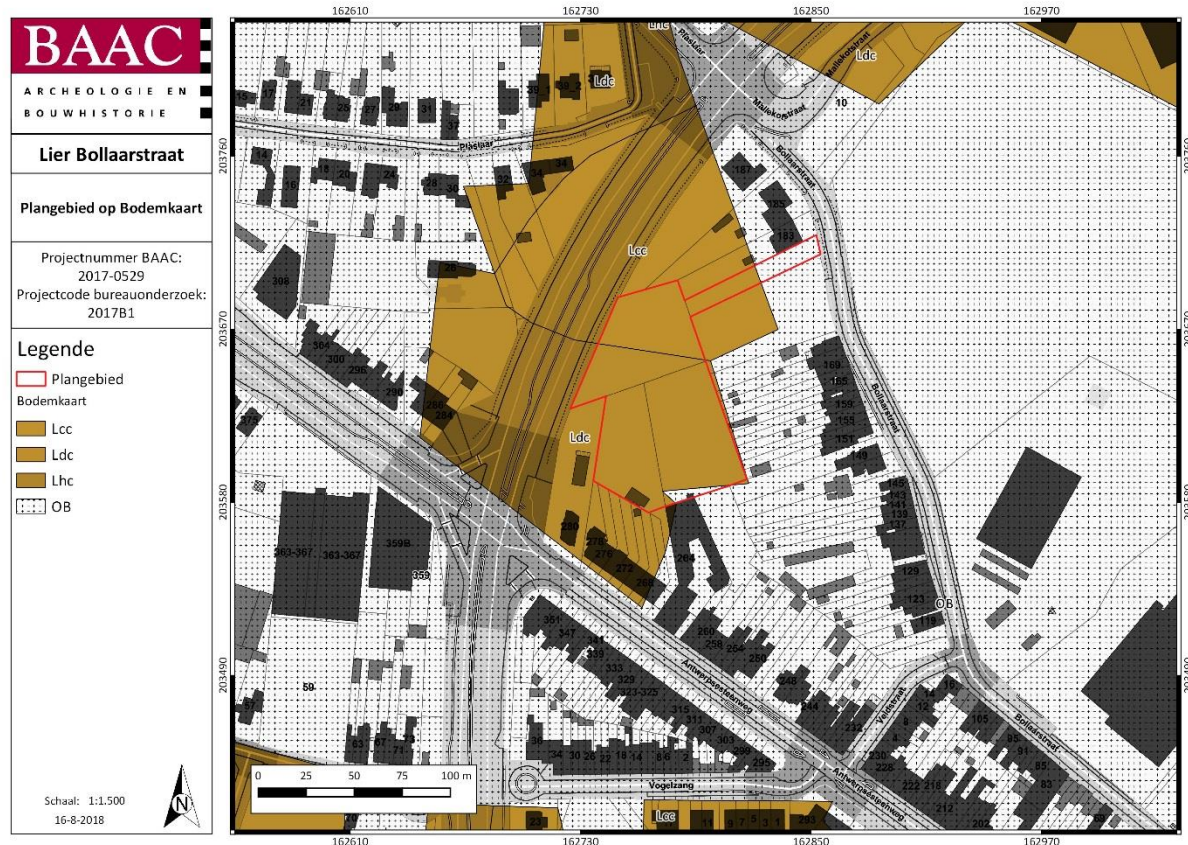
Plan 8: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal, schaal 1:12.000, 16-08-2018)¹⁹

¹⁸ DOV VLAANDEREN 2017c

¹⁹ DOV VLAANDEREN 2017c

Bodem

De bodemkaart karteert het plangebied als een Lcc- en Ldc-bodem. Het zijn matig droge (.c) tot matig natte (.d.) zandleembodems (L..) met een sterk gevlechte tot verbrokkelde textuur B-horizont (.c). Roestverschijnselen beginnen op 80 tot 120 cm -mv. Een deel van de geplande toegangsweg aan de Bollaarstraat staat ingetekend als OB, bebouwde zone. Aangezien er geen aanwijzingen zijn voor eerdere bebouwing gaat het hier vermoedelijk om een onnauwkeurigheid bij de opmaak van de bodemkaart.



Plan 9: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal, schaal 1:500, 16-08-2018)²⁰

1.3.2 Historisch kader²¹

Het plangebied ligt op het grondgebied van stad Lier. In de historische bronnen komt de gemeente voor vanaf 870 als *Ledi*, wat waterweg wilt zeggen. Dit is een duidelijke vermelding naar de gunstige geografische ligging aan de samenvloeiing van de Grote en Kleine Nete. In de 12e eeuw evolueerde deze naam tot *Lyra* en *Lyera* en vanaf 1333 tot *Liere*.

De exacte ontstaansgeschiedenis van Lier is onduidelijk, maar wordt vaak gekoppeld aan de Sint-Gummaruslegende. Gummarus was een veldheer en grootgrondbezitter uit de eerste helft van de 8e eeuw. Op het eilandje *Nivesdonck* zou hij een bidplaats gesticht hebben, die na zijn dood uitgroeide tot een bedevaartsplaats. Op basis van de beschrijving van *Nivesdonck* in de Viita van Gummarus zou het gaan om het terrein t.h.v. de Sint-Pieterskapel en de Sint-Gummaruskerk.

²⁰ DOV VLAANDEREN 2017a

²¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2018b

Lier krijgt de titel *Oppidum* in 1194 en wordt door Hertog Hendrik I van Brabant tot stad verheven in 1212. Het Liers grondgebied wordt vastgesteld in 1213 en bestond uit de eigenlijke stad, de kuip (de ringvormige zone rond de stad) en de bijvang die bestond uit de dorpen Kessel, Nijlen, Emblem en Bevel en de gehuchten Hagenbroek, Lachenen en de Mijl.

Het gehucht Hagenbroek, waar het plangebied gelegen is, ligt ten noordwesten van de stad en is tot op heden overwegend agrarisch gebied.

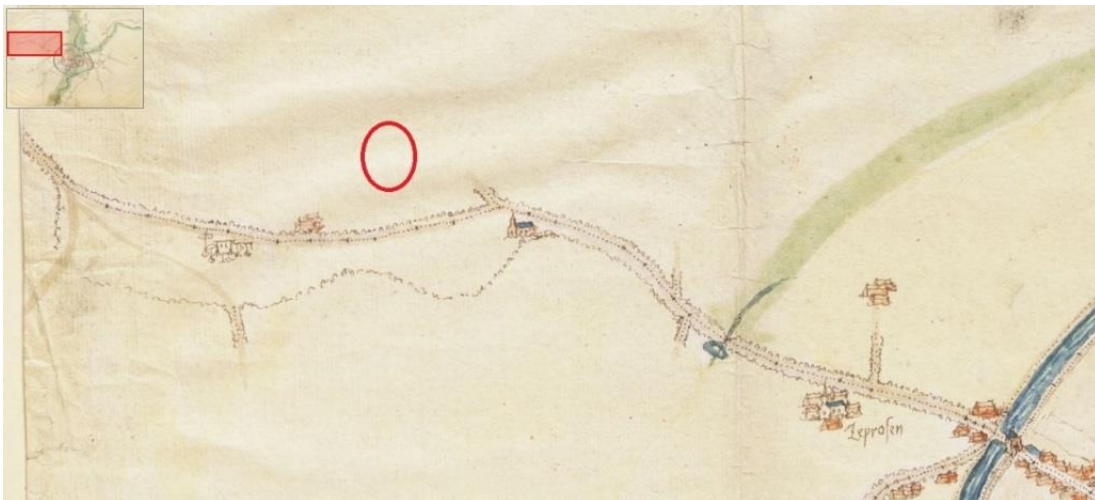
1.3.3 Cartografische bronnen

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.

Jacob van Deventer (1550-1565)

Gedurende de tweede helft van de 16^e eeuw tekende Jacob van Deventer de plattegronden van meer dan 250 steden van de Lage Landen. Deze verzameling, gemaakt in opdracht van Filips II, is uitzonderlijk door haar omvang, uniformiteit en nauwkeurigheid. Voor de meeste steden gaat het ook nog eens over de oudste cartografische weergave die nog bewaard is. Ook tonen deze plattegronden van steden som ook delen van het hinterland.²²

De omgeving van het plangebied wordt summier weergegeven op het stadsplan van Lier van Van Deventer (Figuur 4). De Antwerpsesteenweg wordt al weergegeven van west naar oost, met hier en daar de aanzet van wegels, waterlopen en hoeves. Net buiten het water van de tweede stadsomwalling rond Lier is het leprozenhuis getekend en verderop richting het westen een kapel en het galgenveld.



Figuur 4: Plangebied (bij benadering) op een uitsnede van het stadsplan van Lier door Jacob van Deventer (1550-1565)²³

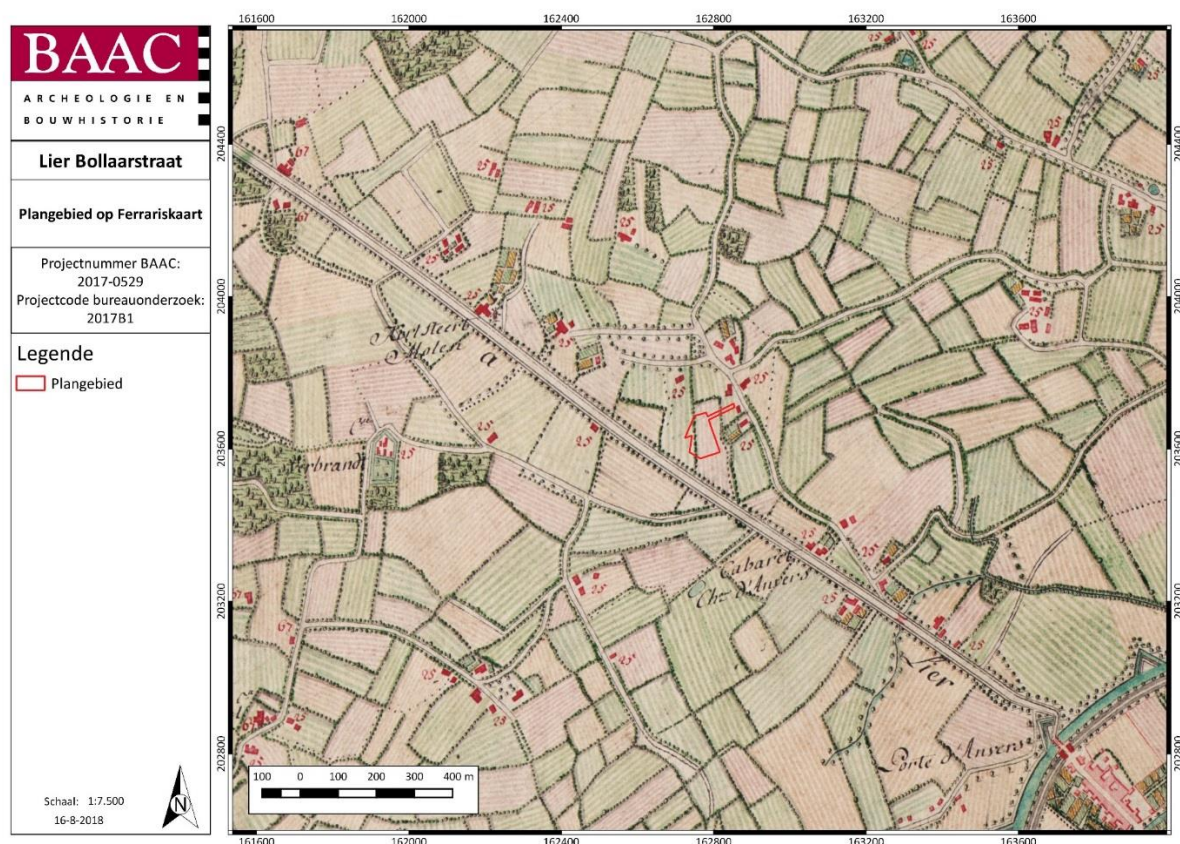
²² KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2018b

²³ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2018b

Ferraris (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.²⁴

Op de Ferrariskaart (Plan 10) kan het huidige stratenpatroon al herkend worden. De omgeving is agrarisch van karakter en wordt gedomineerd door de 'steenweg' naar Antwerpen die vertrekt vanuit de vesten van Lier t.h.v. de *Porte d'Anvers* (of Antwerpsepoort). De Antwerpsesteenweg is gekasseid en rechtgetrokken in 1713 en wordt geflankeerd door bomen.²⁵ Her en der liggen hoeves en afspanningen. Grenzend aan het plangebied is een hoeve weergegeven. Mogelijk gaat het om een voorloper van de hoeve t.h.v. Bollaarstraat 179 die het voorbije decennium gesloopt werd.²⁶



*Plan 10: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog, schaal 1:7.500, 16-08-2018)*²⁷

²⁴ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2018a

²⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017c

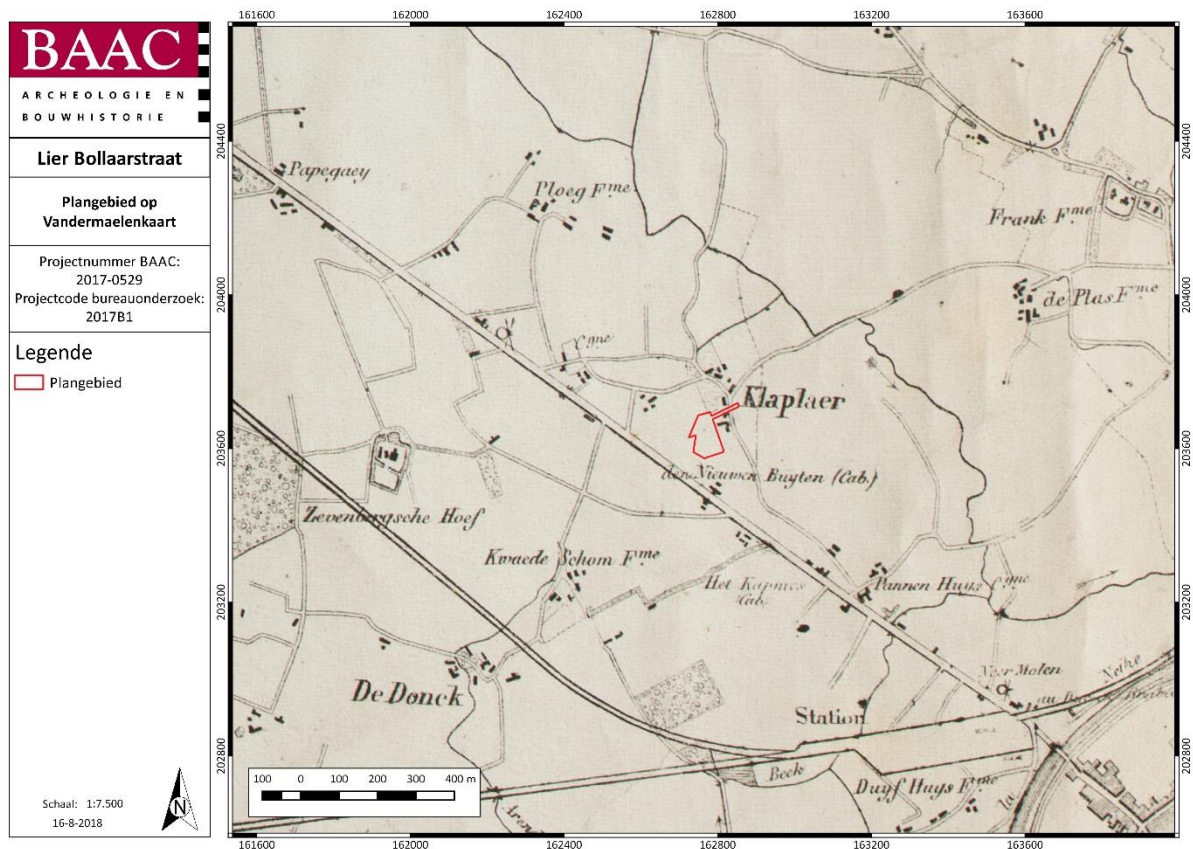
²⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2018b

²⁷ GEOPUNT 2017c

Vandermaelen (1846-1854)

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten (Plan 11), 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.²⁸

Op de Vandermaelenkaart is het lineaire patroon van de Antwerpsesteenweg wederom opvallend. Ook bijzonder is de weergave van het treinstation van Lier en de spoorweg richting Kontich-Antwerpen die aangelegd werd tussen 1853 en 1855.²⁹ Langsheen de Antwerpsesteenweg worden nog steeds hoeves en afspanningen afgebeeld, waarvan meerdere nog steeds bestaan (vb. Het Kapmes) of hun naam verleend hebben aan omliggende straten (vb. Het Pannenhuis en De Kwaede Schom). De Vandermaelenkaart geeft ook het toponiem Klaplaer weer, dat zijn oorsprong kent bij de familie Clappelaer uit de 15e eeuw die in de gelijknamige hoeve woonde.³⁰



Plan 11: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog, schaal 1:7.500, 16-08-2018)³¹

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Een andere 19^e-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen. Deze atlas werd opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een

²⁸ GEOPUNT 2017g

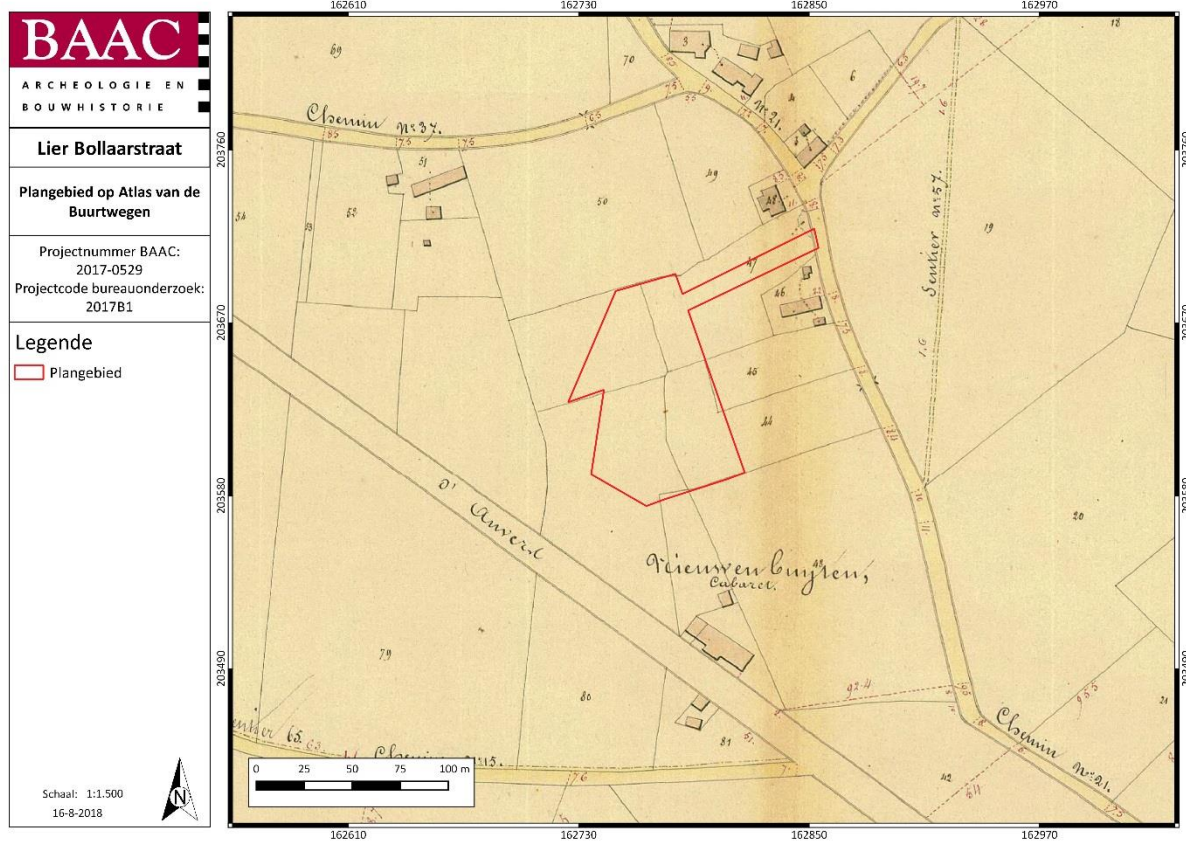
²⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017c

³⁰ STAD LIER 2018

³¹ GEOPUNT 2017d

openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.³²

In de Atlas der Buurtwegen wordt de Bollaarstraat weergegeven als 'chemin 21' (Plan 12). net zoals op de Vandermaelenkaart wordt langsheen de Antwerpsesteenweg afspanning Nieuwenbuyten genoemd. Verder kan de huidige percelering in de onmiddellijke omgeving van het plangebied al herkend worden.



Plan 12: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (analoog, schaal 1:1.500, 16-08-2018)³³

Popp (1842-1879)

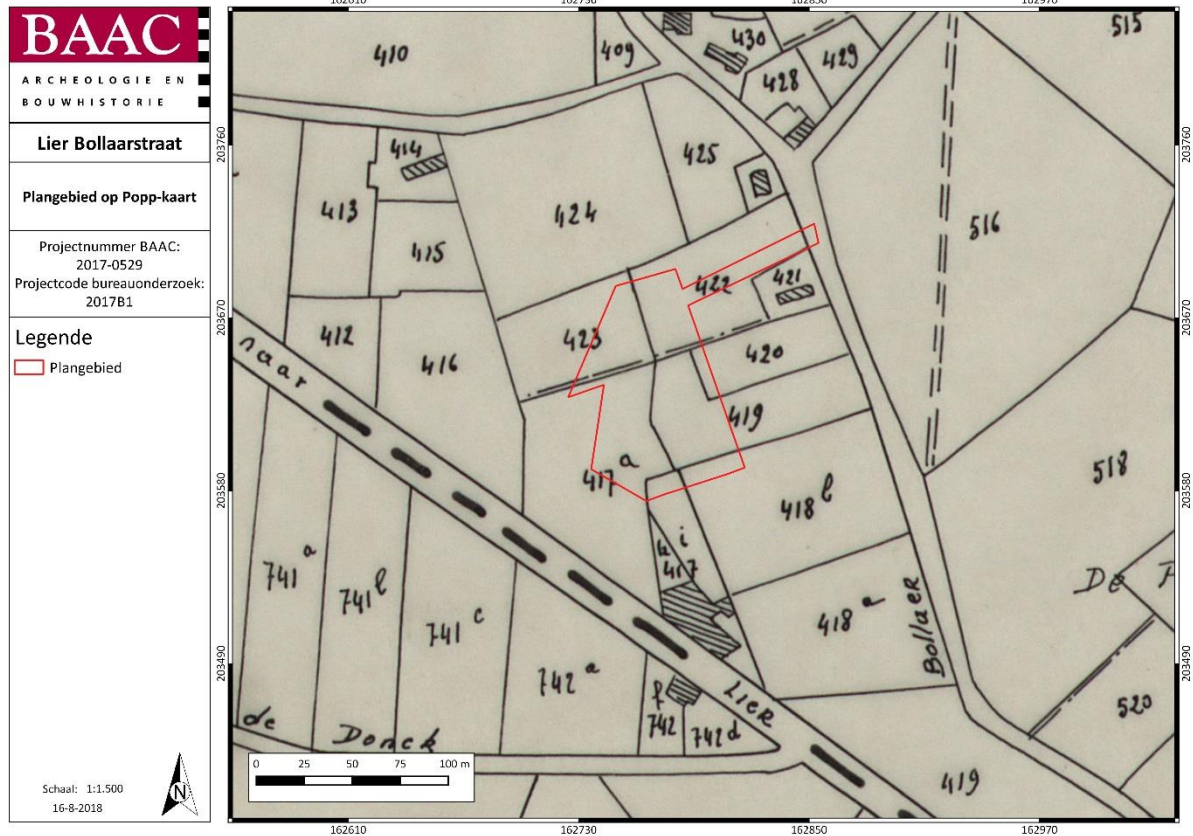
De Poppkaarten zijn het levenswerk van Philippe-Christian Popp (1805-1879). Van 1842 tot aan zijn dood in 1879 werkte hij aan zijn atlas. Ongeveer alle gemeenten van de toenmalige provincies Brabant, Henegouwen, Luik, Oost- en West-Vlaanderen had hij getekend en gedrukt.³⁴

Op de Poppkaart zijn de percelen verder opgedeeld en kan de huidige kadastrale nummering reeds herkend worden (Plan 13).

³² GEOPUNT 2017f

³³ GEOPUNT 2017b

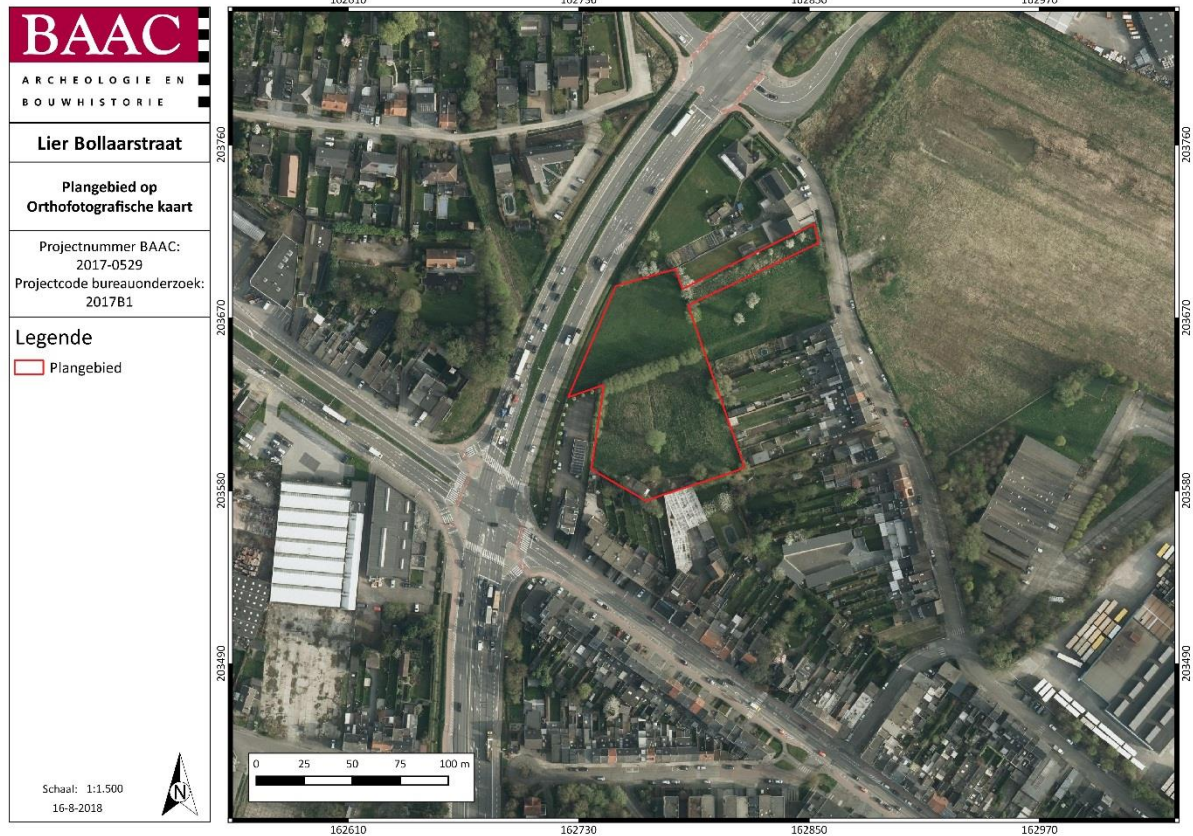
³⁴ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016



Plan 13: Plangebied op de Poppkaart (analoog, schaal 1:1.500, 16-08-2018)³⁵

Ook op de topografische kaarten uit het einde van de 19e eeuw en recentere luchtfoto's blijft het plangebied onbebouwd weergegeven. Langsheen de Antwerpsesteenweg neemt de lintbebouwing toe, vooral vanaf de tweede helft van de 20e eeuw. Een bijkomende en erg ingrijpende verandering is de aanleg van de Ring van Lier in de eerste helft van de jaren '70 van de vorige eeuw (Plan 14).

³⁵ GEOPUNT 2017e



Plan 14: Plangebied op de meest recente orthofoto (digitaal, schaal 1:1.500, 16-08-2018)³⁶

1.3.4 Archeologisch kader

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

Voor het plangebied Lier Bollaarstraat zijn geen archeologische waarden gekend (Plan 15). Rondom het projectgebied werd wel een aantal meldingen teruggevonden (Tabel 1).

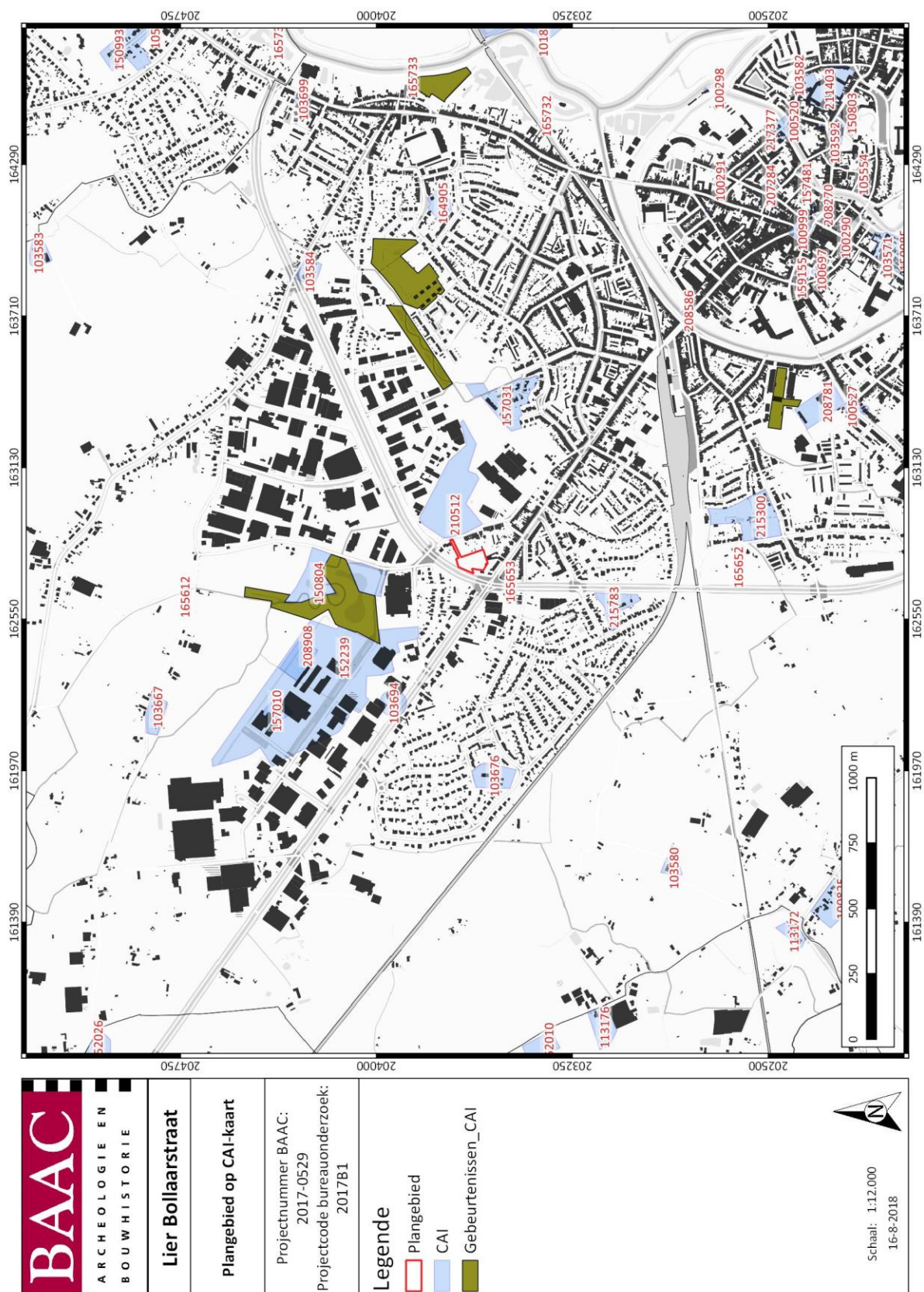
Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.³⁷

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
103580	BOUWKUNDIG: MOLENDONCKSCHRANSHOEVE
103584	BOUWKUNDIG: FRANCKXHOEVE
103667	BOUWKUNDIG: DUWYCK HOF
103676	BOUWKUNDIG: ZEVENBERGSE HOEVE

³⁶ AGIV 2017e

³⁷ CAI 2017

103694	BOUWKUNDIG: KORTE STEERTMOLEN (KLAPLAAR)
113172	BOUWKUNDIG: TROMMELHOEVE
113176	BOUWKUNDIG: HOEVE KLEINE PIJPER
150804	ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK: HANDGEVORMD AARDEWERK, MOGELIJK PREHISTORISCHE DATERING
152010	PROSPECTIEVONDST: AARDEWERKFRAGMENTEN
152239	ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK: STEENTIJDVONDSTEN, IJZERTIJD-, ROMEINSE- EN MIDDELEEUWSE NEDERZETTING
157010	ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK: LITHISCH EN ORGANISCH MATERIAAL (MESOLITHICUM)
157031	PROSPECTIEVONDST: AARDEWERK UIT VOLLE MIDDELEEUWEN
165612	BOUWKUNDIG: KW-LINIE (BUNKER))
165652	BOUWKUNDIG: KW-LINIE (CONNECTIEKAMER)
165653	BOUWKUNDIG: KW-LINIE (CONNECTIEKAMER)
208586	BOUWKUNDIG: ANTWERPSE BINNENPOORT
208781	ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK SPOREN UIT METAALTIJDEN, MIDDELEEUWEN EN NIEUWE TIJD
208908	ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK: ROMEINSE NEDERZETTING
210512	ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK: MOGELIJKS MIDDEN-IJZERTIJD SITE, LAAT MIDDELEEUWS AARDEWERK EN PERCEELSGREPPELS UIT NIEUWE TIJD
215300	ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK: 17 ^{DE} EEUWSE GREPPELS
215783	ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK: LOOPGRAVEN EERSTE WERELDOORLOG



Plan 15: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (digitaal, schaal 1:12.000, 16-08-2018)³⁸

³⁸ CAI 2017

CAI 157010: Booronderzoek en veldkartering in 2011 bracht 15 steentijdvondsten uit het mesolithicum naar boven die in vuursteen of Wommersomkwartsiet bestonden: 10 chips, een afslagfragment, fragmenten van een microkling en een microlietfragment. Bij de proefputten kwamen 733 stuks in vuursteen en 112 in Wommersomkwartsiet uit de bodem waarbij het voornamelijk ging om chips. Verder werd er zowel bij het booronderzoek als de proefputten fragmenten van verkoalde hazelnootschelpen naar boven. Bij het proefsleuvenonderzoek (**CAI 152239**) uitgevoerd in 2010 door Gate werd lithisch materiaal uit het mesolithicum aangetroffen: zes afslagen uit Wommersomkwartsiet en twee uit silex. Verder werden er tal van paalkuilen, kuilen en vier grachtfragmenten aangetroffen uit de midden tot late ijzertijd, mogelijks vroege ijzertijd goed voor minstens drie gebouwplattegronden en de mogelijke restanten van een waterput. Een deel van de aangetroffen paalkuilen, kuilen en een greppel wijzen op een Romeinse landelijke nederzettingen. Verder werden er bij dit proefsleuvenonderzoek restanten gevonden van een middeleeuwse waterput, bewoning en landindeling. De opgraving – tevens in 2011 (**CAI 208908**) – bracht 22 stuks uit vuurstenen en acht uit Wommersomkwartsiet aan licht waarvan acht geretoucheerde artefacten. Bij het booronderzoek werd additioneel drie fragmenten verbrand bot aangetroffen. Een meerfasige midden-Romeinse nederzetting die dateert rond midden eerste eeuw na Christus is aangetroffen in 2011 tijdens een opgraving. Hier zijn zeven hoofdgebouwen van het Alphen-Ekerentype aangetroffen alsook twee spiekers en een waterput. De nederzetting was begrensd door een gracht. Bovenstaande vondsten zijn allen aangetroffen op 200-500 m ten noorden van het projectgebied.

Bij een mechanische prospectie door Group Monument in 2009 (**CAI 150804**) kwamen geïsoleerde sporen met handgevoemd aardewerk naar boven die moeilijk te dateren waren en mogelijks een prehistorische datering hebben.

CAI 210512: In 2015 heeft Aron een prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd aan de Mallekotstraat te Lier (site Bollaar), 500 m ten noordoosten van het projectgebied. Hier werden 12 (paal)kuilen aangetroffen waarbij uit enkele wand- en bodemfragmenten van handgevoemd aardewerk met een chamottemagering werden aangetroffen. Deze kuilen kunnen gedateerd worden in de midden-ijzertijd mits nodige voorzichtigheid. Verder werd een kuil uit de late middeleeuwen aangetroffen met een steengoed- en baksteenfragment. Perceelsgreppels uit de nieuwe tijd werden ook aangetroffen.

De Mechelse binnenpoort werd gebouwd in 1368. **CAI 159155** wijst op de mogelijke restanten van twee muren van de Mechelse binnenpoort ontdekt tijdens een bouwblokinventarisatie. Eventueel kunnen deze restanten ook gekoppeld worden aan muren van een middeleeuwse woning die in 1783 gebouwd werd na de sloop van de stadspoort. Deze onderkelderde woning werd gebouwd na de sloop van de stadsmuur en stadspoort. Het huidige pand werd in 1922 gebouwd waarbij er aanpassingen aan de kelder werden uitgevoerd. Verder is er een brede gracht aangetroffen die gerelateerd kan worden aan de stadsomwalling. De funderingen van de Antwerpse binnenpoort (**CAI 208586**) werden aangetroffen bij het opvolgen van rioleringswerken door de cel archeologie van de stad Lier in 2007.

CAI 113176, Kleine Pijper, is een alleenstaande hoeve die in 1362 vermeld werd als onderdeel van de moederhofstad 'Molendonk', vanaf de 16^{de} eeuw was deze hoeve gekend als 'cleyne Pyper'. 'Grote Pyper' lag tegenover de kleine Pijper op Liers grondgebied. De hoeve is niet herkenbaar op de Ferrariskaart. **CAI 113172** is heden ten dage gekend als de Trommelhoeve: in de 17^{de}-18^{de} eeuw was het een herberg door diens goede locatie bij de versterking van het grondgebied van Lier. Rond de 19^{de} eeuw is hier een boerderij gebouwd waarbij de naam dan gekend stond als het 'Trommelhof'.

Duwyck Hof (**CAI 103667**) is een alleenstaande site met walgracht uit de 17^{de} eeuw waarbij een gevelsteen aanwezig is waarop het jaartal 1648 vermeld stond. De Zevenbergse Hoeve (**CAI 103676**), ook gekend als de 'verbrande hoeve' is een alleenstaande site met walgracht uit de 18^{de} eeuw die zichtbaar is op de Ferrariskaart. Deze hoeve situeert zich ruwweg 400 m ten zuidwesten van het

projectgebied. De Franckxhoeve (**CAI 103584**) dateert van de late middeleeuwen en is geschonken aan de abdij van Nazareth.

De Molendonckschranshoeve (**CAI 103580**) is een alleenstaande hoeve uit de 18^{de} eeuw die zichtbaar is op de Ferrariskaart. De 18^{de}-eeuwse alleenstaande industriemolen 'Kort Steertmolen' staat vermeldt op de Ferrariskaart maar is heden ten dage niet meer zichtbaar (**CAI 103694**). Deze molen bevindt zich op circa 250 m ten noordwesten van het projectgebied.

Na archeologisch vooronderzoek in 2011 uitgevoerd door All-Archeo in de Arbeidsstraat werd er geen vervolgonderzoek geadviseerd. Hier werd enkel subrecente sporen aangetroffen alsook een aardewerkfragment zonder context (**CAI 157031**). Hier werden ook enkele (sub)-recente sporen aangetroffen. Bij veldprospectie werd door B. Belmans aardewerkfragmenten aangetroffen (**CAI 152010**), hier is geen verdere informatie over beschikbaar. Bij een proefsleuvenonderzoek in 2015 door Condor werd er enkele 17^{de}-eeuwse sporen teruggevonden zoals greppels (**CAI 215300**).

In 2015 werd door All-Archeo archeologisch vooronderzoek uitgevoerd aan de Mechelsesteenweg (**CAI 208781**). Een paalspoor en kuil uit de metaaltijden werd aangetroffen alsook greppels van de late middeleeuwen en enkele kuilen, greppels en muurrestanten van de nieuwe tijd. Verder in de Mechelsesteenweg is bij graafwerken in 1999 een timpaansteen uit 1612 aangetroffen van de Sint-Annakapel (**CAI 100527**).

Bij controlewerken in 2005 zijn in de Kapucijnenvest de restanten van een 19^{de}-eeuws nymphaeum aangetroffen (**CAI 100697**) in de vorm van een ovaalronde structuur met neogotische bogen gemaakt van hergebruikt materiaal.

CAI 21578 ligt aan de Smedenstraat waar in 2013 door All-Archeo een mechanische prospectie heeft plaatsgevonden. Hier kwamen restanten van loopgraven van de Eerste Wereldoorlog naar boven. **CAI 165612** betreft een commandobunker eerste lijn van de KW-Linie (KW-Linie C13) die gedateerd kan in de Tweede Wereldoorlog. **CAI 165653** en **CAI 165652** zijn connectiekamers van deze KW-Linie (CAI 165652 is KW-Linie VA 17).

1.4 Besluit

1.4.1 Datering

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied. Ook archeologische indicatoren ontbreken voor het plangebied zelf. Het ontbreken hiervan is echter waarschijnlijk te wijten aan de stand van het onderzoek. Daar waar in de ruimere omgeving van het plangebied wel archeologisch onderzoek werd uitgevoerd, werden wel degelijk archeologische vindplaatsen en artefacten aangetroffen daterend uit o.a. de steentijd. Deze onderzoeken, toevalsvondsten, e.a. zijn wel indicatief voor de aanwezigheid van occupatie in de regio tijdens verschillende periodes in het verleden.

1.4.2 Archeologische verwachting

Het bureauonderzoek bracht volgende relevante elementen aan het licht:

Steentijd

De landschappelijke ligging van het plangebied, op de oostelijke flank van de subcuesta van het Land van Boom en in de onmiddellijke omgeving van waterlopen, is een gunstige factor voor het aantreffen van steentijdarcheologie. Een riviervallei vormt namelijk een ideale locatie voor jagers-verzamelaars door de nabijheid van stromend water en de aanwezigheid van hoger gelegen gronden. De kans op steentijdarcheologie binnen het onderzoeksgebied is hierdoor aanwezig. Deze verwachting wordt versterkt door de aanwezigheid van een steentijdsite op 250 m ten noordwesten van het projectgebied.

Metaaltijden en Romeinse periode

Ook voor deze periodes is de landschappelijke ligging van het plangebied een eerste indicatie voor het aantreffen van vondsten uit deze perioden. Aangezien het plangebied is gelegen op de flank van een (sub)cuesta, kan worden uitgegaan van een grote aantrekkingskracht voor niet alleen occupatie in de steentijd, maar eveneens later. Ook voor de ijzertijd en Romeinse periode werden reeds verschillende archeologische waarnemingen gedaan in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.

Middeleeuwen en later

Meerdere historische kaarten (zie 1.3.3) geven een indicatie van het landgebruik vanaf de middeleeuwen. Hieruit kan voorzichtig worden aangenomen dat de gronden voornamelijk als landbouwgrond in gebruik waren. Onomstotelijk bewijs leveren deze kaarten echter niet, ze geven immers slechts de situatie aan vanaf het moment dat ze werden opgemaakt. Verder is er een verwachting van restanten die geconnecteerd kunnen worden aan WOI door de verdedigingslinies die in de omgeving geattesteerd zijn.

Het bodembestand lijkt niet aangetast te zijn gedurende de laatste eeuwen, waardoor de kans op het treffen van archeologische sporen hoog is.

1.4.3 Potentieel op kennisvermeerdering

In de onmiddellijke omgeving zijn er restanten uit de steentijd, de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen geattesteerd. Het aantreffen van archeologische waarden uit deze perioden kan een beter beeld geven, mogelijk op siteniveau en zeker op macroschaal, en brengt sowieso kennisvermeerdering met zich mee.

1.4.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

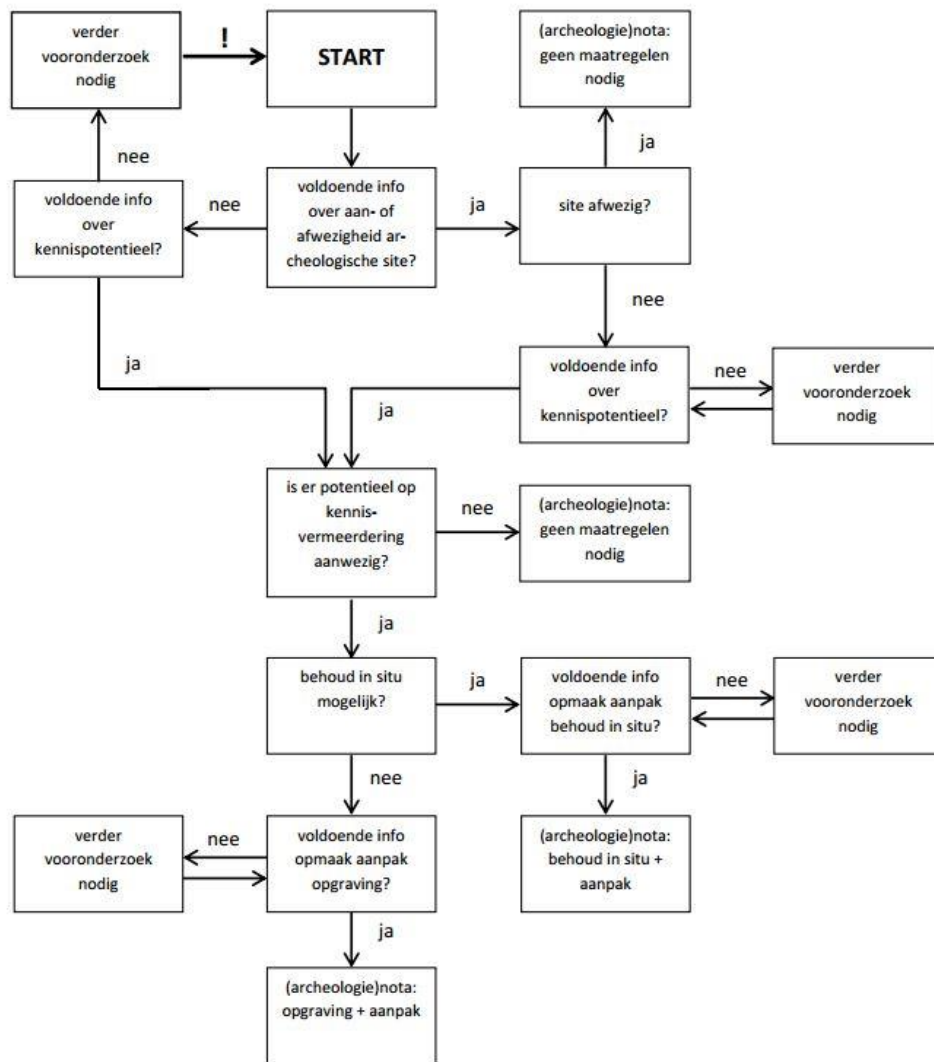
Om de noodzaak voor verder vooronderzoek af te wegen wordt gebruik gemaakt van de beslissingsboom van het Agentschap Onroerend Erfgoed (Figuur 5).

- Is er voldoende info over de aan- of afwezigheid van een archeologische site? Nee.
- Is er voldoende info over het kennispotentieel? Nee.

= verder vooronderzoek is noodzakelijk.

Aangezien de terreinen momenteel niet toegankelijk zijn voor verder onderzoek zonder of met ingreep in de bodem (zie 1.1.6 Randvoorwaarden) wordt het vooronderzoek uitgevoerd in een uitgesteld traject.

De verantwoording van de keuze van de volgende stap(pen) in het archeologisch traject worden uitgeschreven in het Programma van Maatregelen (zie 1.3 Keuze vervolgonderzoek).



Figuur 5: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek³⁹

2 Samenvatting

In het plangebied *Lier Bollaarstraat* wordt door de initiatiefnemer een stedenbouwkundige bouw gepland. Het doel van deze archeologienota was het inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied en het opstellen van een Programma van Maatregelen voor eventueel vervolgonderzoek. Gebaseerd op de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek is de noodzaak voor verder archeologisch onderzoek op het terrein bevestigd.

Voor het bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van zo veel mogelijk beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. Bovendien werden de plannen van de opdrachtgever geplot op de bestaande situatie. 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.

Het bureauonderzoek toonde aan dat het plangebied een middelhoge archeologische verwachting heeft. Gezien de landschappelijke en geomorfologische situatie, de archeologische context en de

³⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016, fig.3.

historische data kunnen sporen verwacht worden uit de steentijd, metaaltijden, de Romeinse periode, de middeleeuwen tot en met WO II.

De aan- of afwezigheid van mogelijk archeologisch erfgoed kon door het uitgevoerde bureauonderzoek niet vastgesteld worden waardoor een vervolgonderzoek zich opdringt. Er wordt geadviseerd in eerste instantie landschappelijke boringen uit te voeren in een uitgesteld traject gezien het terrein nog niet toegankelijk is. Dit onderzoek en de mogelijke vervolgstappen worden uitvoerig uitgeschreven in het bijhorende Programma van Maatregelen.

3 Bijlagen

3.1 Landmetersplan

3.2 Bouwplannen

3.3 Snedes

4 Lijst met plannen

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal, schaal 1:12.000, 16-08-2018)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal, schaal 1:600, 16-08-2018)	3
Plan 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto (digitaal, schaal 1:600, 16-08-2018)	6
Plan 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting van de kelders op orthofoto (digitaal, schaal 1:600, 16-08-2018)	7
Plan 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) (digitaal, schaal 1:12.000, 16-08-2018)	12
Plan 6: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal, schaal 1:12.000, 16-08-2018)	13
Plan 7: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000 (digitaal, schaal 1:12.000, 16-08-2018)	14
Plan 8: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal, schaal 1:12.000, 16-08-2018)	14
Plan 9: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal, schaal 1:500, 16-08-2018)	15
Plan 10: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog, schaal 1:7.500, 16-08-2018)	17
Plan 11: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog, schaal 1:7.500, 16-08-2018)	18
Plan 12: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (analoog, schaal 1:1.500, 16-08-2018)	19
Plan 13: Plangebied op de Poppkaart (analoog, schaal 1:1.500, 16-08-2018)	20
Plan 14: Plangebied op de meest recente orthofoto (digitaal, schaal 1:1.500, 16-08-2018)	21
Plan 15: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (digitaal, schaal 1:12.000, 16-08-2018)	23

5 Lijst met figuren

Figuur 1: Zicht op het plangebied vanuit het zuidwesten (©BAAC)	5
Figuur 2: Impressie van het uitzicht van woonblok A	7
Figuur 3: Doorsnede van de toekomstige inplanting	8
Figuur 4: Plangebied (bij benadering) op een uitsnede van het stadsplan van Lier door Jacob van Deventer (1550-1565)	16
Figuur 5: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek	28

6 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	21
---	----

7 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017b. Langgestrekte hoeve. Available at: <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/10242>.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017c. Lier. Available at: <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120745>.
- AGIV, 2017a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2017c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2017e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.
- CAI, 2017. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2017. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- DOV VLAANDEREN, 2017a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2017a. GEOPUNT VLAANDEREN.
- GEOPUNT, 2017b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at:

<http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2017d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].

GEOPUNT, 2017e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2017f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

GEOPUNT, 2017g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.

IOE, 2017. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2018a. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2018b. Jacob van Deventer. Atlas des villes des Pays-Bas: 73 place levées entre 1550 et 1565 sure les ordres de Charles Quint et de Philippe II. Available at: <https://www.kbr.be/nl/galerij/jacob-van-deventer-stadsplattegronden>.

STAD LIER 2018. Over de stad Lier: verklaring straatnamen. Available at: https://www.lier.be/Bestuur/Over_de_stad_Lier/Verklaring_straatnamen.