



Archeologienota

Aartselaar, Lindenboslaan

Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota *Aartselaar, Lindenboslaan*: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Sarah De Cleer

Erkende archeoloog

Sarah De Cleer, OE/ERK/Archeoloog / 2015/00046

BAAC-Projectnummer

2017-0550

Plaats en datum

Gent, 9 juni 2017

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 527

ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

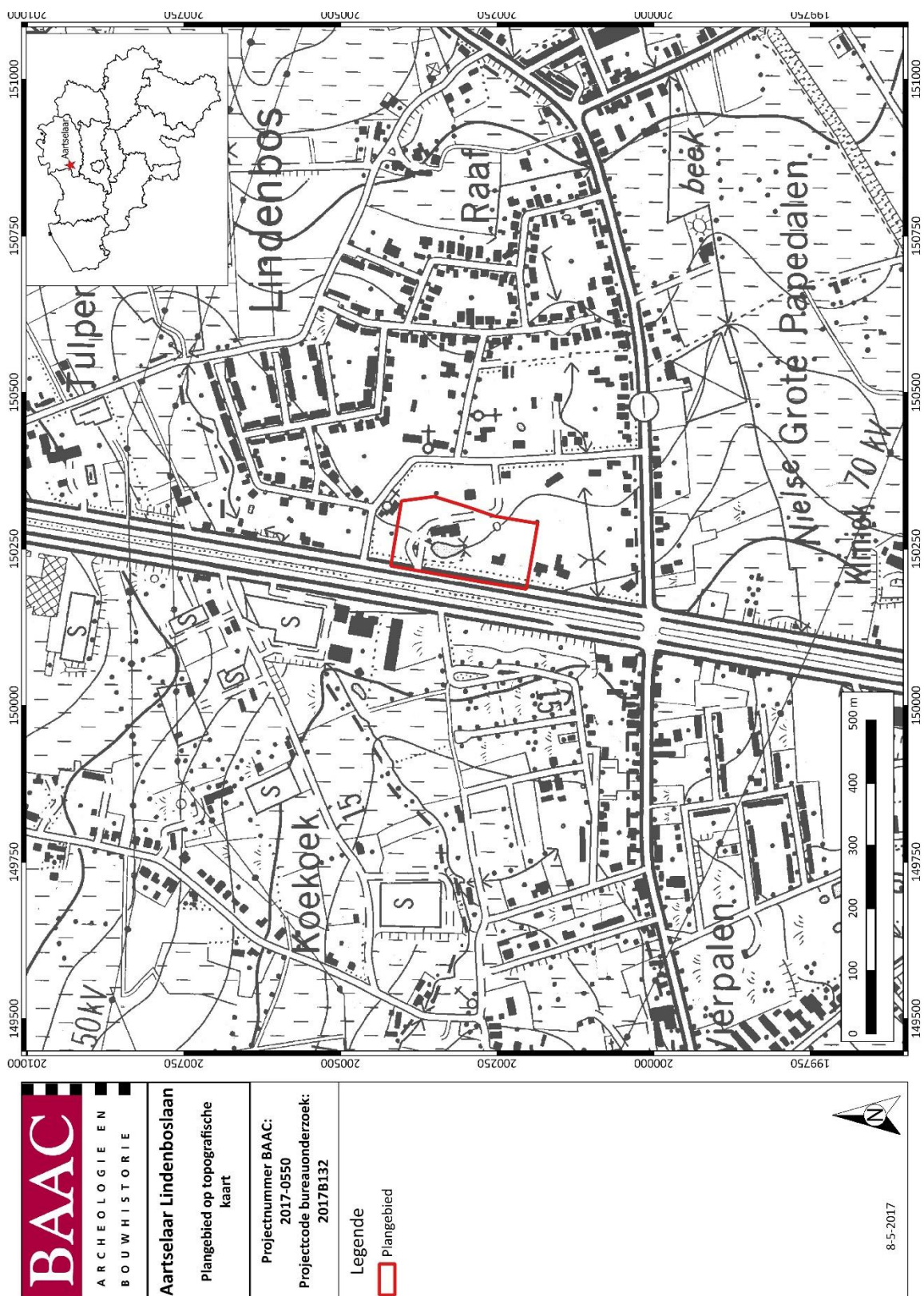
1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Juridisch kader en onderzoekstraject	4
1.1.3	Aanleiding	4
1.1.4	Gekende verstoringen	5
1.1.5	Geplande werken en bodemingrepen	5
1.1.6	Randvoorwaarden	7
1.2	Werkwijze en strategie	16
1.2.1	Onderzoeksvragen	16
1.2.2	Heuristiek	16
1.3	Assessmentrapport: Onderzoeksresultaten	18
1.3.1	Landschappelijk kader onderzoeksterrein	18
1.3.2	Historisch kader	40
1.3.3	Archeologisch kader	58
1.4	Besluit	64
1.4.1	Datering en interpretatie	64
1.4.2	Archeologische verwachting	65
1.4.3	Potentieel op kennisvermeerdering	67
1.4.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	70
2	Samenvatting	71
3	Lijst met figuren	72
4	Lijst met tabellen	72
5	Plannenlijst	73
6	Bibliografie	86

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

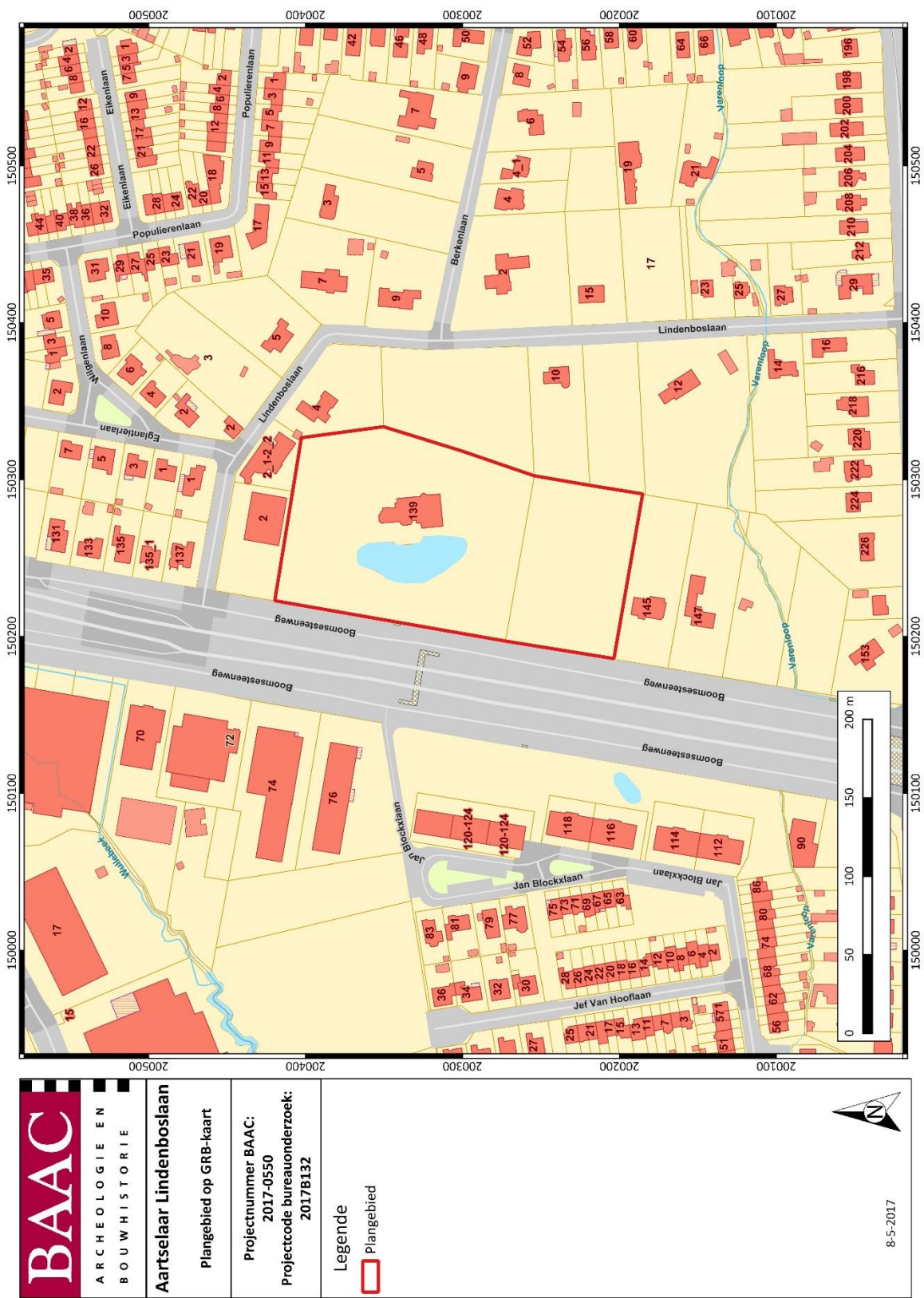
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Aartselaar, Lindenboslaan
Ligging:	Antwerpen, Aartselaar Lindenboslaan, Boomsesteenweg 139
Kadaster:	Aartselaar, Afdeling 2, Sectie D Perceelnummers: D217d, D272b, D273k3, D273s2
Lambertcoördinaten (EPSG:31370):	Noordwest: x: 150222.77 y: 200419.67 Noordoost: x: 150326.65 y: 200402.73 Zuidwest: x: 150185.85 y: 200203.51 Zuidoost: x: 150290.83 y: 200185.19
Projectcode BAAC Vlaanderen bvba:	2017-0550
Projectcode bureauonderzoek:	2017B132
Betrokken actoren:	Sarah De Cleer / 2015/00046 / veldwerkleider;
Betrokken derden:	Niet van toepassing



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart ¹

¹ (AGIV 2016a)



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² (AGIV 2016g) (AGIV 2016e)(AGIV 2016e)(AGIV 2016e)(AGIV 2016e)(AGIV 2016e)

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 stedenbouwkundige vergunningsaanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer de renovatie van het kasteel gerealiseerd worden, naast de bouw van assistentiewoningen, appartementen en meergezinswoningen, een polyvalente zaal en de uitbreiding van de groene zone met de opwaardering van het aanwezige park. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van wegenis, de bouw van wooneenheden met ondergrondse parkeergelegenheden en de uitbreiding van het groendomein) die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernietigd wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied *Aartselaar, Lindenboslaan* bedraagt ca. 2,6 ha. Het valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt

niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (*GGA, gebieden geen archeologie*).³

Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor ‘beschermde onroerend erfgoed’ opgenomen in het Geoportaal. Binnen het plangebied is het kasteel vastgesteld als **bouwkundig erfgoed - relict**, dit zal verder in het verslag besproken worden (1.3.3. Historiek).⁴

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

1.1.4 Gekende verstoringen

Het plangebied ter hoogte van de Lindenboslaan is momenteel bebost. Te midden van dit bos staat het kasteel *Lindenbos*, in vervallen toestand. Voor het kasteel *Lindenbos* is ook een vijver aanwezig, in verwaarloosde toestand.

1.1.5 Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein de renovatie van het kasteel, naast de bouw van assistentiewoningen, appartementen en meergezinswoningen, een polyvalente zaal en de uitbreiding van de groene zone met de opwaardering van het park. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

Voorgesteld *Actieplan* van het project⁵ (Figuur 3, Figuur 4) (*gedetailleerd plannen ZIE BIJLAGE*):

- Opwaardering van een verloederde site, gelegen tussen een woonwijk en de drukke Boomsesteenweg.
- Restauratie van het vervallen kasteel *Lindenbos*, door integratie in aanbod van luxe appartementen met voorziening gemeenschapsruimte voor de brede woonbuurt. De gemeenschapsruimte zal de sociale interactie en cohesie van de site versterken.
- Restauratie van het vervallen parkgebied en van de vijver voor het kasteel *Lindenbos*, met de aanplanting van nieuwe bomen, struikgewassen, herstel van het water gelegen voor het kasteel en versterking van de groenbuffer met buurpercelen (cf. landschapsstudie waarbij 86% van de waardevolle bodem behouden blijven en toevoeging van nieuwe groen elementen).
- Inplanting van hoogstaande assistentiewoningen om tegemoet te komen aan het tekort dat er is binnen de gemeente Aartselaar.
- Inplanting van jong wonen binnen kwalitatief afgewerkte appartementen om de sociale interactie en cohesie te versterken.

³ (AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016)

⁴ GEOPORTAAL 2016

⁵ Initiatiefnemer: BROCAP Brownfield Capital Partners, ACASA Visie Op Wonen, BVBA Architectenbureau Vanderperren, LAVA Architecten, AVANTGARDEN Studiebureau Voor Tuin- en Landschapsarchitectuur

- Het parkgebied wordt toegankelijk voor voetgangers en fietsers waardoor er een semipubliek karakter wordt gecreëerd, wat een toegevoegde waarde is voor de omgeving Lindenbos.
- Realisatie van woonsite met meergezinswoningen waardoor bomen ook in de toekomst behouden blijven dankzij de gemeenschap t.o.v. individuele eigenaars bij verkaveling. Realisatie van een nieuwe leefomgeving, met respect voor mens (jong en oud) en milieu.

De geplande bouwwerken binnen het zuidelijk deel van het plangebied zijn opgedeeld in 3 grote delen die in totaal ca. 3000 m² omvatten:

Onderstaande nieuwbouwappartementen hebben funderingen opgebouwd uit:

- Betonnen vloerplaat, gevleugeld
- Folie
- Gestabiliseerd zand, 5 cm
- Verdichte ondergrond

DEEL A: *Assistentie wonen*

- Realisatie van nieuwbouwappartementen van hoogstaande kwaliteit
- Realisatie van ondergrondse parkeergarages met de funderingen tot ca. -3.85 m ten opzichte van het maaiveld, tot +13.25 m TAW.

DEEL B: *Jong wonen*

- Realisatie van nieuwbouwappartementen van hoogstaande kwaliteit
- Realisatie van ondergrondse parkeergarages met de funderingen tot ca. -3.50 m ten opzichte van het maaiveld, tot +13.93 m TAW.

DEEL C: *Kasteel + Park wonen*

- Renovatie van het vervallen Kasteel Lindenbos
- Realisatie van nieuwbouwappartementen van hoogstaande kwaliteit
- Realisatie van ondergrondse parkeergarages met de funderingen tot ca. -3.50 m ten opzichte van het maaiveld, tot +14.15 m TAW.

Daarnaast zal de groenzone uitgebreid worden met een opwaardering van het park.

- De nutsleidingen zullen aangelegd worden op een maximale diepte van -1.2 m ten opzichte van het maaiveld, ca. 650 m².
- De ingrepen voor de aanleg van de wegenis zullen maximaal -0.6 m ten opzichte van het maaiveld diep zijn, ca. 1350 m².
- De ingrepen voor de parkeerzone in gewapend gras en voor de groenaanleg zullen maximaal -0.5 m ten opzichte van het maaiveld diep zijn, ca. 1085 m² en ca. 6000 m².
- De vijver zal niet vergroot worden, maar wel voor een deel gedempt.

1.1.6 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat het terrein momenteel bebost en daardoor ontoegankelijk is, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip, na het rooien van (een deel van) het bosbestand uitgevoerd dient te worden.



INPLANTING

Lindenbos DEEL C: kasteel & parkvonen	dossiernummer 16535LIAA	plannummer	formaat A3	datum 27/04//2017	werfadres A46, 3. sectie D 3620 Antwerpen nr 271/d, 272/d en deel 271/k	bouwhier Kortrijksesteenweg 42 8830 Sint-Martens-Latem t: 09/231 03 00 e: chris@necus.be	ingenieur stabiliteit Kortrijksesteenweg 42 8830 Sint-Martens-Latem t: 09/231 03 00 e: chris@necus.be	ingenieur technieken Kortrijksesteenweg 42 8830 Sint-Martens-Latem t: 09/231 03 00 e: chris@necus.be
	schaal 1/750	fase definitief ontwerp	getekend gv	bestand 16535LIAA_170427_90_C DWG				

architect:
maatschap Vanderperren - Ieva
lava
Bergstraat 74 - 2050 Ixelles
t: +32 2 775 35 64
e: info@vanderperren.com
www.vanderperren.com

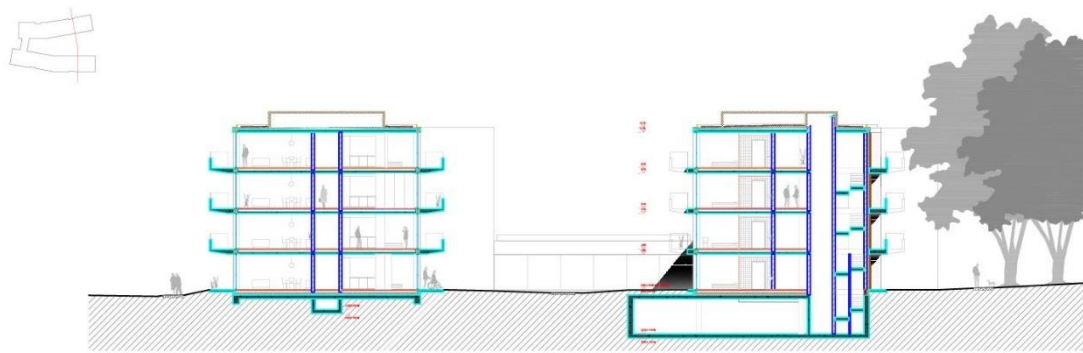
Figuur 3: Overzichtsplan van de toekomstige inplanting ⁶

⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer. Zie ook in bijlage.



Figuur 4: Overzichtsplan van de toekomstige inplanting met de dieptes van de toekomstige ingrepen ⁷

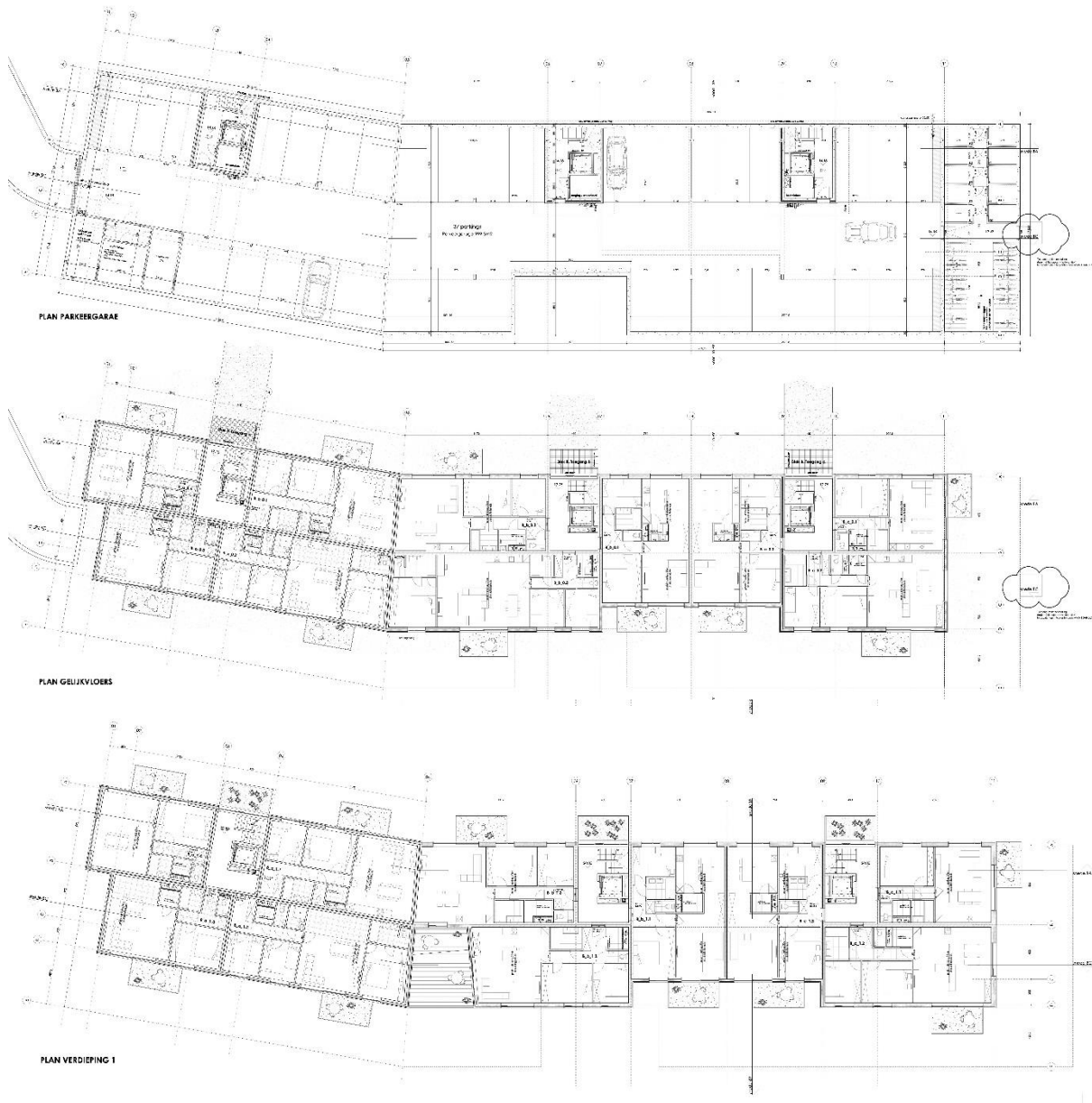
⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer. Zie ook in bijlage.

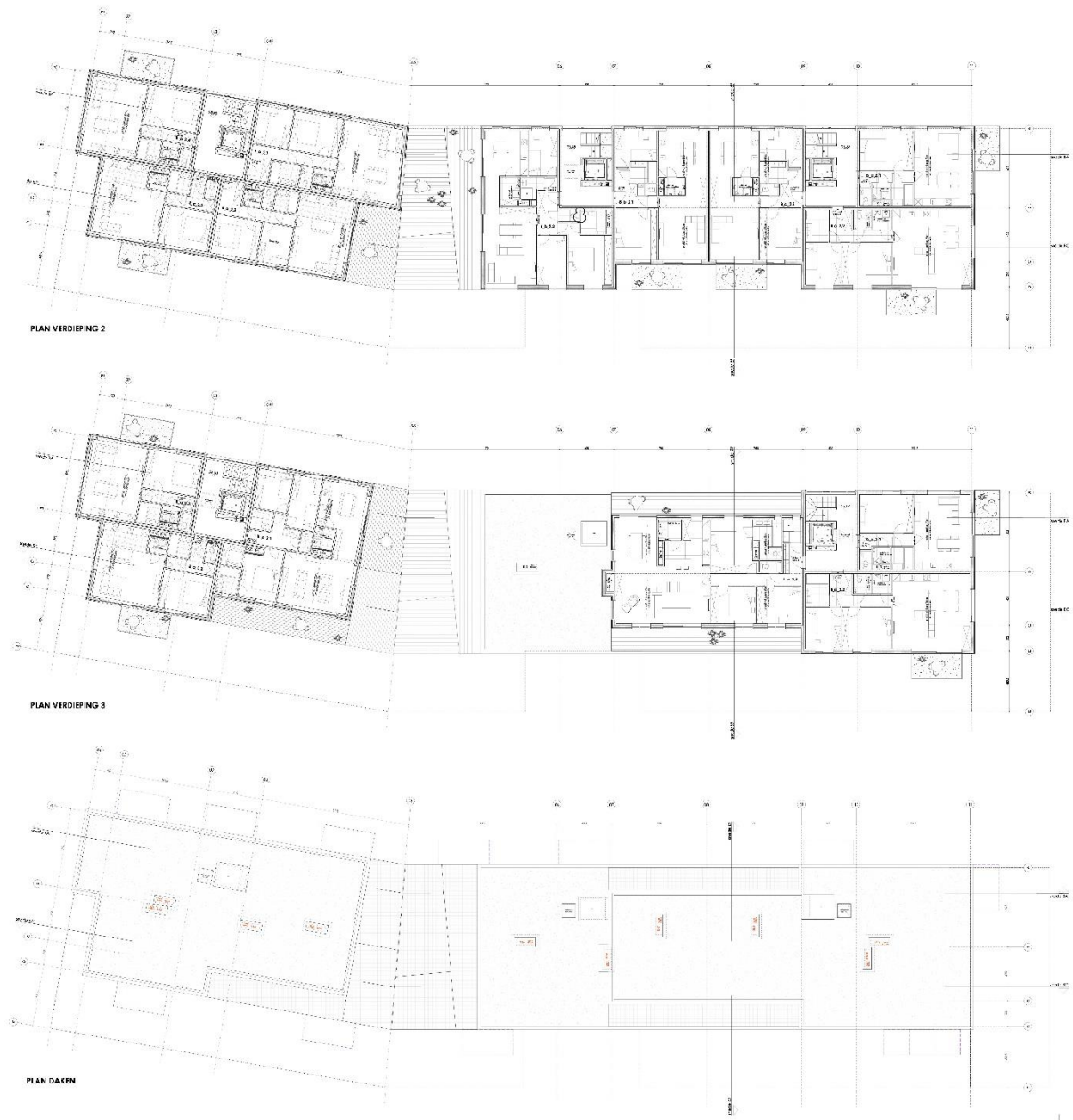


Figuur 5: Detailplan en doorsnedes van de toekomstige implantatie DEEL A⁸



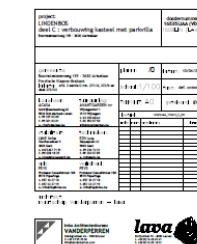
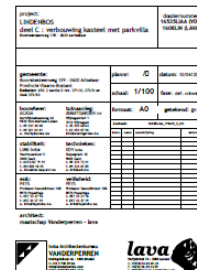
⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer. Zie ook in bijlage.

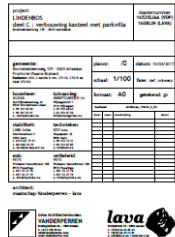






BAAC Vlaanderen Rapport 527





BAAC Vlaanderen Rapport 527

1.2 Werkwijze en strategie

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

1.2.1 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

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

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

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

1.2.2 Heuristiek

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten.

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto

- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

De geomorfologische kaart werd geconsulteerd, maar is voor het plangebied niet beschikbaar.¹¹

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

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

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

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

Er werden externe partijen bij dit onderzoek betrokken, meer bepaald de opdrachtgever Timothy Jacob (*Project Developer ACASA*) en Gorik Vanderperren (*Architectenbureau Vanderperren*).

¹¹ (DE MOOR & MOSTAERT 1993)

¹² (CARTESIUS 2016)

¹³ (BEYAERT e.a. 2006)

1.3 Assessmentrapport: Onderzoeksresultaten

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 onderzoeksterrein

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

1.3.1.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied *Aartselaar Lindenboslaan* is weergegeven op onderstaande orthofoto (Figuur 8). Het plangebied is gelegen in Aartselaar aan de Lindenboslaan, ten oosten van de Boomsesteenweg.

Aartselaar is een verstedelijkte zuidelijke randgemeente van Antwerpen. Het kende na 1945 een omvangrijke industrialisering door de gunstige verkeersligging aan de as Antwerpen-Boom-Brussel, die de gemeente doorsnijdt in een quasi verticale richting.¹⁴

Aartselaar maakt deel uit van het administratief *arrondissement Antwerpen*, in het westelijk deel van de provincie Antwerpen. Ten noorden ervan ligt de landgrens met Nederland, ten oosten het arrondissement Turnhout, ten zuiden het arrondissement Mechelen en ten westen de Schelde en het arrondissement Sint-Niklaas in de provincie Oost-Vlaanderen. Het arrondissement telt, naast de agglomeratie Antwerpen met het havengebied, drie regio's, namelijk de Polder en de Kempen in het noorden en het oosten, en in het zuiden de Rupelstreek.¹⁵

Het plangebied is gelegen aan de Lindenboslaan te Aartselaar, ten oosten van de Boomsesteenweg. Deze brede rechte weg vormt de verbinding tussen Antwerpen en Brussel via Boom en snijdt de gemeente Aartselaar in verticale richting. Langsheen deze verbindingsweg is er verspreide bebouwing met recente bedrijfsgebouwen en enkele alleenstaande woningen.¹⁶

Binnen het plangebied is het kasteel vastgesteld als **bouwkundig erfgoed Kasteel Lindenbos**. Het kasteel werd in eclectische stijl in 1895 opgericht (zie datering boven vensterpartij oostgevel), met een rechthoekig plattegrond. Het is gelegen te midden van een park met bomen, met een vijver aan de westzijde en in het vroegere gehucht *Koekoek*, in het zuiden van de gemeente. Begin 19^e eeuw is er de vermelding van een nieuw kasteel bij de ondertussen verdwenen grote hoeve, "*Lindenboschen*" genaamd (zie verder 1.3.3. *Historiek*).¹⁷

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 14 en 19 m + TAW. (Figuur 9, Figuur 10) Op het NO-ZW-hoogteprofiel is te zien dat de hoogte schommelt tussen 17 m en 18 m + TAW en meer naar het zuiden toe afneemt tot ca. 16.5 m + TAW. Het W-O-hoogteprofiel toont aan dat er in het westelijk deel een kleine 'dip' aanwezig is met een hoogte rond 14.5 m + TAW, maar de rest van het terrein bevindt zich op een hoogte tussen 18 m en 19 m + TAW. (Figuur 11)

Het onderzoeksgebied is gelegen aan de Lindenboslaan te Aartselaar en kende een uitgebreide ontstaansgeschiedenis (zie verder in het hoofdstuk 1.3.3. *Historiek*). De evolutie van dit gebied en de ingrijpende veranderingen, in functie van de toename van de bevolking en expansie van het gebied,

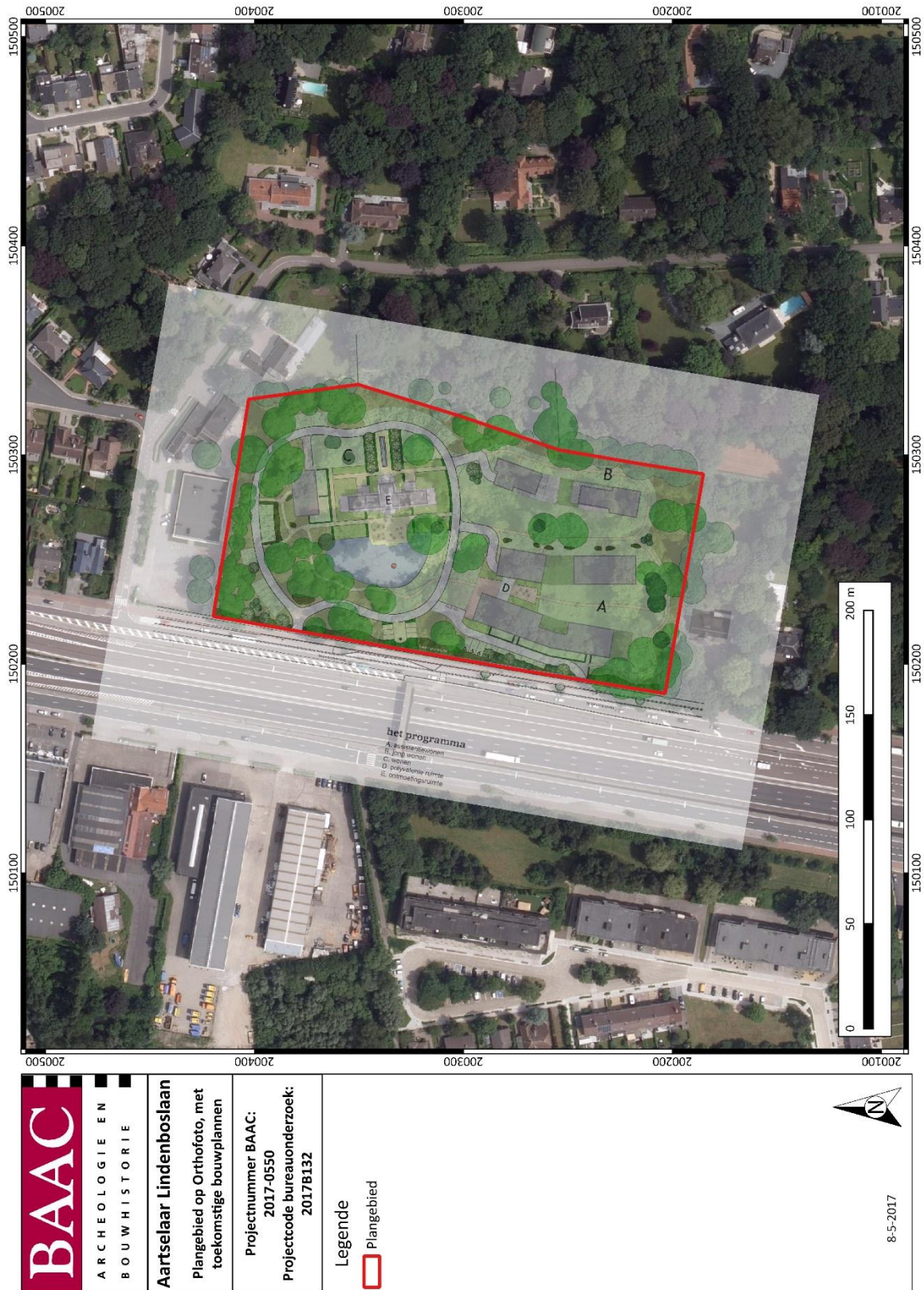
¹⁴ IOE 2016, ID: 120671

¹⁵ IOE 2016, ID: 126619

¹⁶ IOE 2016, ID: 101595

¹⁷ IOE 2016, ID: 12420

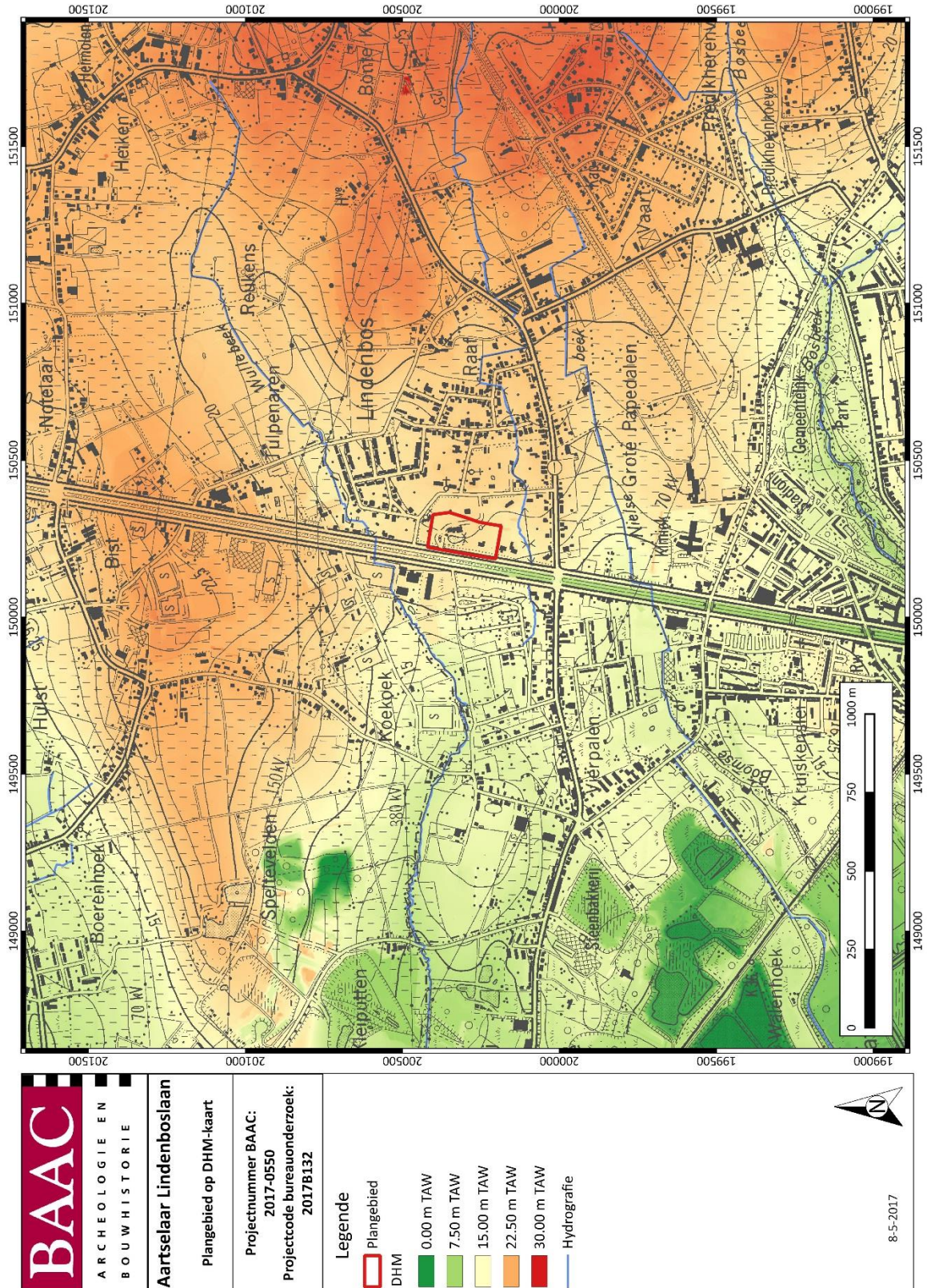
zijn duidelijk te zien op onderstaande luchtfoto's van jaren 1970 tot nu (Figuur 12 tem. Figuur 15). Deze luchtfoto's worden verderop besproken.



Figuur 8: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting¹⁸ op orthofoto¹⁹

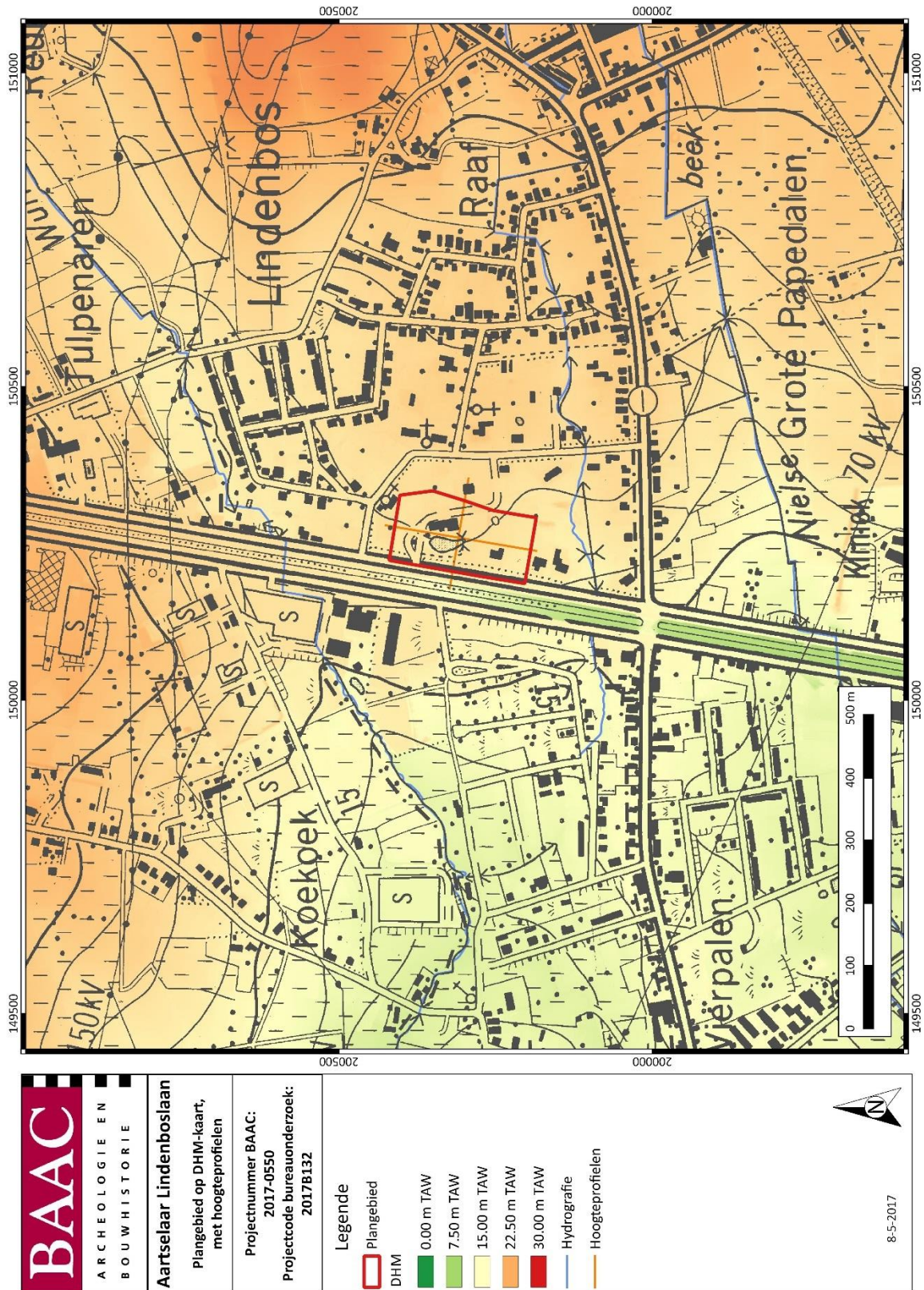
¹⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹⁹ AGIV 2016c



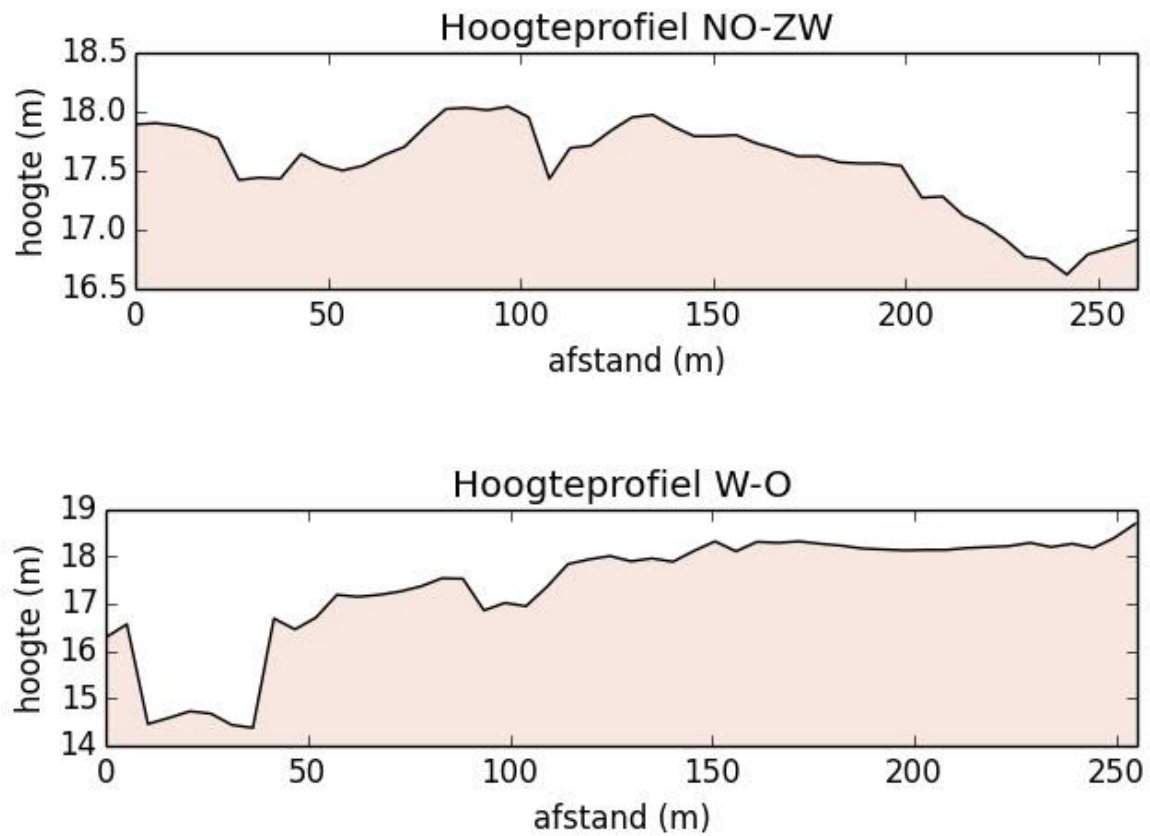
Figuur 9: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) ²⁰

²⁰ (AGIV 2016d)



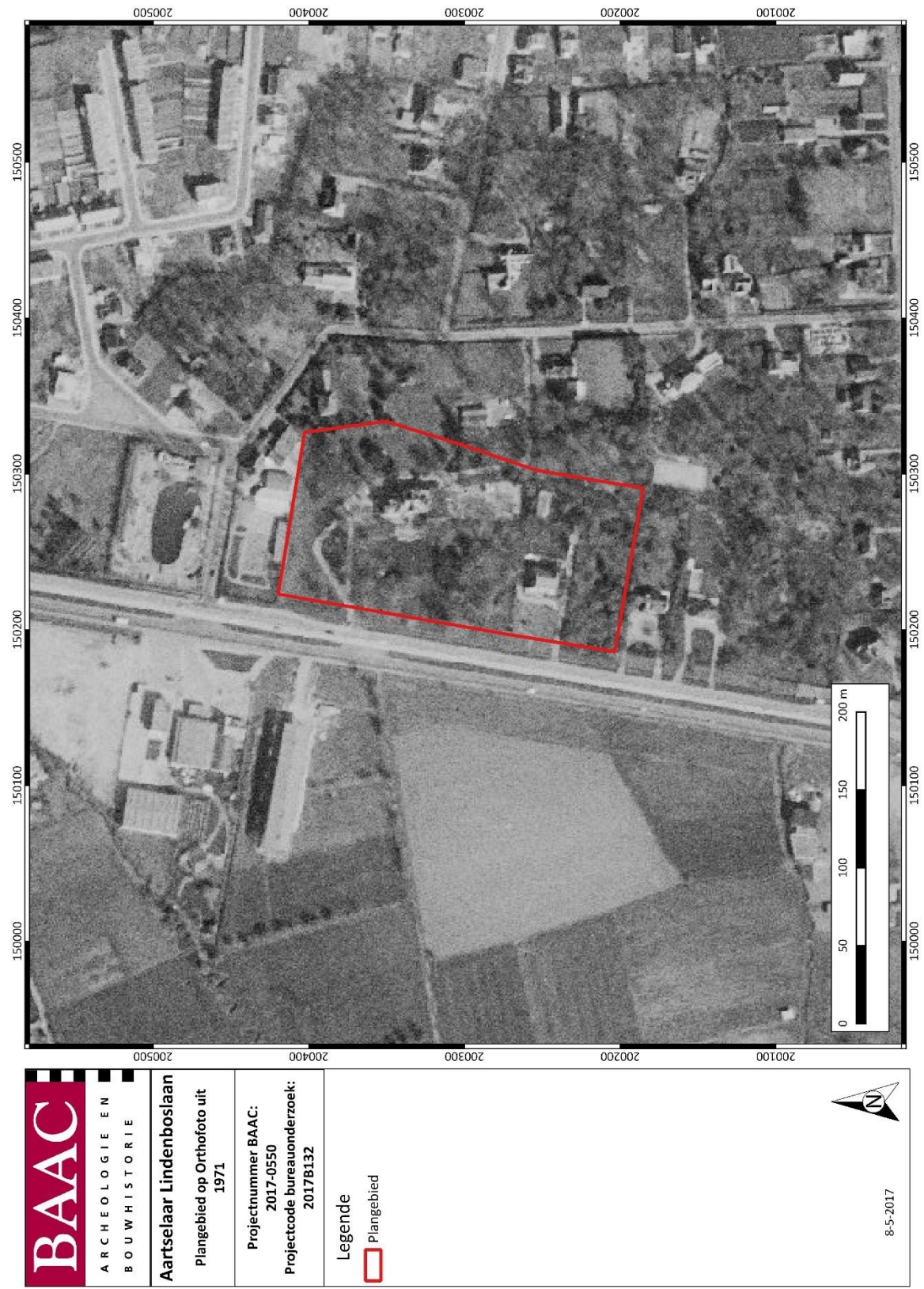
Figuur 10: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM ²¹

²¹ (AGIV 2016d)



Figuur 11: Hoogteverloop terrein ²²

²² (AGIV 2016d)



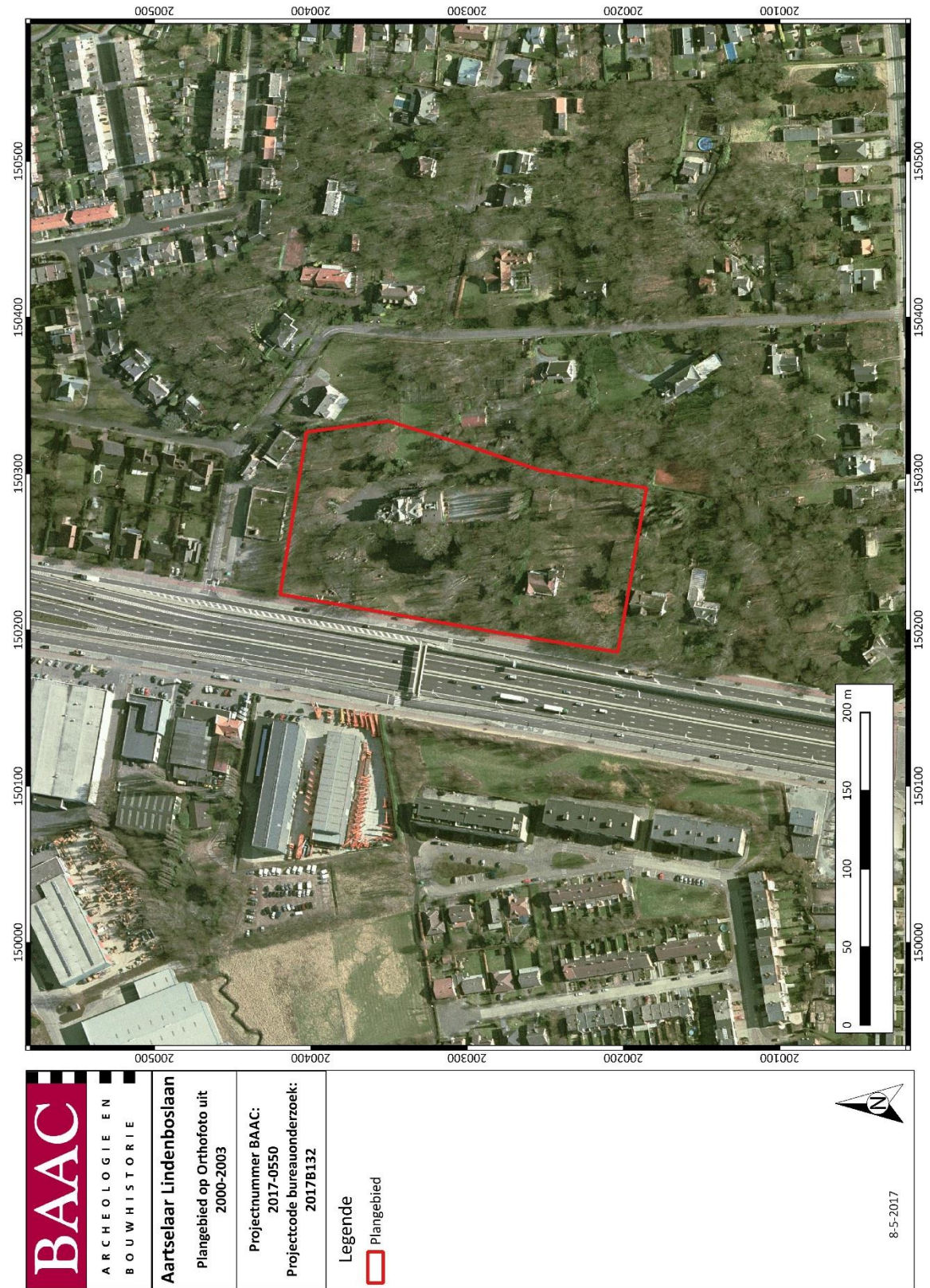
Figuur 12: Situering van het plangebied op een luchtfoto van 1971 ²³

²³ AGIV 2016d



Figuur 13: Situering van het plangebied op een luchtfoto van 1979-1990 ²⁴

²⁴ AGIV 2016d



Figuur 14: Situering van het plangebied op een luchtfoto van 2000-2003 ²⁵

²⁵ AGIV 2016d



Figuur 15: Situering van het plangebied op een luchtfoto van 2005-2007²⁶

²⁶ AGIV 2016d



Figuur 16: Situering van het plangebied op een luchtfoto van 2008-2011 ²⁷

²⁷ AGIV 2016d



Figuur 17: Situering van het plangebied op een luchtfoto van 2012²⁸

²⁸ AGIV 2016d

1.3.1.2 Landschappelijke en hydrografische situering

De geomorfologische kaart werd geconsulteerd, maar is voor het plangebied niet beschikbaar.²⁹

Volgens de kaart van de *Morfologische eenheden van België* ligt het plangebied ter hoogte van de **subcuesta van het Land van Boom (15aB)**.³⁰

De *Boomse Cuesta* is een topografisch hoger gelegen gebied ten zuiden van Antwerpen. De steile zuidelijke tot zuidoostelijke en westelijke flanken zijn respectievelijk begrensd door de Rupel en de Schelde. De zwakhellende flank van de cuesta heeft een noord tot noordoostelijke richting. De morfologie van de Boomse cuesta is sterk bepaald door de geologische gesteldheid van het Tertiair substraat, mee bepaald door de Boomse Klei (Formatie van Boom, Onder-Oligoceen) die zwak helt in noord - noordoostelijke richting.³¹

Het hoogste punt van de Boomse cuesta ligt op 31 m TAW ten oosten van de gemeente Reet. Naar het oosten daalt de rug vrij snel, en langs de Nete, ter hoogte van Duffel, is deze nog slechts 5 m. De hoogte vermindering is in westelijke richting minder uitgesproken. Het cuestafront volgt de loop van de Rupel op een hoogte van ca. 10 m tot 15 m tot aan de lijn Niel-Schelle. Hier gaat de cuesta abrupt over in de vlakke polders van het mondingsgebied van de Rupel. In het doorbraakdal van Hoboken duikt de rug snel terug op tot een hoogte van 15 m tot 20 m op de rechteroever van de Schelde en verdwijnt ten noorden van Hoboken. Langsheen de rechteroever van de Schelde vormen de polders een vrij smal gebied van slechts enkele honderden meter breedte. Er moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de oorspronkelijke topografie sterk vervaagd werd door de intense ontginning van klei. Dit is het sterkst uitgesproken in de zuidelijke flank van de cuesta langsheen de Rupel en langsheen de Schelde in het doorbraakdal van Hoboken, tussen Schelle en Hoboken.³²

Het merendeel van de quartaire sedimenten op de Boomse Cuesta kunnen geïnterpreteerd worden als diachrone hellingsedimenten. Deze zijn meestal zandige tot lemig-kleiige sedimenten ontstaan door herwerking (solifluctie, hellingsprocessen) van in situ sedimenten. De lithologie van deze hellingssedimenten is nauw verwant met deze van het onderliggend tertiair substraat, in casu het dun pakket Zanden van Edegem (Formatie van Berchem, Onder-Mioceen) rustend op de Boomse klei. Op de lagere delen van de noordflank en verder noordelijker richting Klein Schijn en Groot Schijn komen eind weichseliaan dekzanden voor, rustend op een dik pakket zanden van onder-miocene ouderdom (Formatie van Berchem).³³

Het hydrografisch net van de zuidflank en van de noordflank is sterk verschillend. In de zuidflank zijn de beken diep ingesneden en ontwateren slechts het beperkte gebied gelegen tussen de kam van de cuesta en de Rupel. Hiertoe behoren de Hessepoelbeek, de Molenbeek, de Nielse Beek en de Wullebeek. De zwakhellende noordflank van de cuesta wordt ontwaterd door talrijke consequent kleinere beken die uitmonden in de oost-west stromende Edegemse Beek aan de voet van de noordelijke cuestaflank. De Edegemse Beek stroomt door een brede vallei ingesneden in het weinig resistent zandig tertiair substraat (Formatie van Berchem). Ter hoogte van het gehucht Kerkeneinde (gemeente Schelle) versmalt de vallei van de Edegemse Beek sterk, te wijten aan de opduikende Boomse Klei, en mondt enkele honderden meter verder uit in de Schelde.³⁴

²⁹ (DE MOOR & MOSTAERT 1993)

³⁰ Denis J., 1992, *Geografie van België*.

³¹ Adams R., Vermeire S., Prof. Dr. G. De Moor, Jacobs P., Louwye S., Polfliet T., 2002, Toelichtingen bij de Quartairgeologische kaart van België, Kaartblad 15 Antwerpen, p. 7.

³² Adams R., Vermeire S., Prof. Dr. G. De Moor, Jacobs P., Louwye S., Polfliet T., 2002, Toelichtingen bij de Quartairgeologische kaart van België, Kaartblad 15 Antwerpen, p. 7.

³³ Adams R., Vermeire S., Prof. Dr. G. De Moor, Jacobs P., Louwye S., Polfliet T., 2002, Toelichtingen bij de Quartairgeologische kaart van België, Kaartblad 15 Antwerpen, p. 7.

³⁴ Adams R., Vermeire S., Prof. Dr. G. De Moor, Jacobs P., Louwye S., Polfliet T., 2002, Toelichtingen bij de Quartairgeologische kaart van België, Kaartblad 15 Antwerpen, p. 7.

1.3.1.3 Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

Volgens de *Databank Ondergrond Vlaanderen* (Figuur 20)³⁵ werd binnen het plangebied het tertiair substraat gevormd door het *Lid van Putte* (type **BmPu**). Het bestaat uit zwartgrijze klei, is silthoudend, met veel organisch materiaal.

In de buurt van het plangebied werd het tertiair substraat gevormd door enerzijds het *Lid van Terhagen* (type **BmTe**, bleekgrijze klei, onderaan kalkhoudend) en anderzijds door de *Formatie van Berchem* (type **Bc**, donkergroen tot zwart zand, sterk glauconiethoudend, plaatselijk schelpen, onderaan kleihoudend).

Aan de hand van de *Toelichting bij de Tertiairgeologische kaart van België, Kaartblad 15 Antwerpen* kan het *Lid van Putte* als volgt beschreven worden. Het *Lid van Putte* maakt deel uit van de *Formatie van Boom*, zware grijze siltige en glimmerhoudende klei, bevat vaak pyriet en in het bovenste deel van de afzetting komen vaak carbonaatcocreities of septaria voor. Het *Lid van Putte* wordt gekenmerkt door het voorkomen van siltige en organische horizonten. De donkere klei komt in het gehele ontsluitingsgebied van de *Formatie van Boom* voor, waarvan dit lid het grootste deel van uit maakt. Het *Lid van Putte* ontsluit in de omgeving van Kruibeke, Niel, Duffel en Lier.³⁶

Ook het *Lid van Terhagen* maakt deel uit van de *Formatie van Boom*. Dit lid bevat het minst silt en in ontsluitingslagen zijn twee uitgesproken banden met organisch materiaal op te merken. Delen van dit lid zijn ontkalkt en hebben een bruinachtige kleur. Dit lid is 20 m dik en is ontsloten onderaan in de ontginningswand van de groeve van Terhagen; liggend op het *Lid van Belsele-Waas*.³⁷

De *Formatie van Berchem* bestaat uit fijne donkergroene tot zwarte zeer glauconietrijke zanden. Deze vaak schelprijke formatie ligt overal direct op de *Formatie van Boom*, met een vaak goed ontwikkeld basisgrint en een maximale dikte van ca. 25 m, ontsloten ten zuiden van de stad Antwerpen. In het noordoosten is deze formatie bedekt door de *Formatie van Lillo*, *Formatie van Kattendijk* en *Formatie van Diest*. De *Formatie van Berchem* helt in noordnoordoostelijke richting, waarbij de basis zich op peil +15 m bevindt in het zuiden en in het noordoosten op een diepte van ca. -60 m. De *Formatie van Berchem* bestaat uit het *Lid van Antwerpen*, het *Lid van Kiel* en het *Lid van Edegem*.³⁸

Quartair

Volgens de *Quartairgeologische kaart 1/200.000* (Figuur 18, Figuur 19, Figuur 21, Figuur 22)³⁹ zijn er voor het plangebied geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie (1). Er zijn eolische afzettingen van het Weichseliaan (**ELPw**) en/of hellingsafzettingen van het Quartair (**HQ**)⁴⁰

In de buurt van het plangebied zijn de volgende types aanwezig⁴¹:

³⁵ (DOV VLAANDEREN 2016b)

³⁶ Jacobs P., Polfliet T., De Ceukelaire M., Moerkerke G., 2010, Toelichtingen bij de Tertiairgeologische kaart van België, Kaartblad 15 Antwerpen, p. 26.

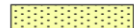
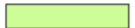
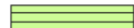
³⁷ Jacobs P., Polfliet T., De Ceukelaire M., Moerkerke G., 2010, Toelichtingen bij de Tertiairgeologische kaart van België, Kaartblad 15 Antwerpen, p. 26.

³⁸ Jacobs P., Polfliet T., De Ceukelaire M., Moerkerke G., 2010, Toelichtingen bij de Tertiairgeologische kaart van België, Kaartblad 15 Antwerpen, p. 25.

³⁹ (DOV VLAANDEREN 2016c)

⁴⁰ (DOV VLAANDEREN 2016c)

⁴¹ (DOV VLAANDEREN 2016c)

1b 	EH Zandige eolische afzettingen van het Holocene en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.	3 	* De karteereenheid is mogelijk afwezig. ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair. FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).
3a 	* De karteereenheid is mogelijk afwezig. ◇ De karteereenheid ontbreekt mogelijk in sommige delen van de beekvalleien buiten de Vlaamse Vallei en haar uitlopers. FH Fluviale afzettingen (organochemisch en perimariën inclusief), afzettingen van het Holocene en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair. FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).	3b 	* De karteereenheid is mogelijk afwezig. EH Zandige eolische afzettingen van het Holocene en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair. FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

Figuur 18: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied⁴⁷

Sedimentgenese	Continentaal klastisch en Colluvium		Continentaal klastisch (eolisch)	Marien / Perimariën klastisch		Organo-continentaal	Hellings sediment		Hellingsgrind	Beekbodengrind	Pediment of herwerkt Tertiair
Chronostratigrafie	fijn	grof		fijn	grof						
Holoceen	k	K	stufzanden	m / p	M / P	v veen					
Eind-Weichseliaan Pleistoceen Holoceen overgang	b	B	d D				fijn	grof	Rh	Rb	#
Weichseliaan	f	F	niveo-eolisch (loess)				h	H			
Vroeg-Weichseliaan		Rv									
Vroeg-Pleistoceen					T						
Tertiair	Tertiair op geringe diepte (< 0.5 m) of in ontsluiting										
	s										

Figuur 19: Kenmerken van de quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied⁴⁸

⁴⁷ (DOV VLAANDEREN 2016c)

⁴⁸ (DOV VLAANDEREN 2017)

Aan de hand van de *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart van België, Kaartblad 15 Antwerpen* kunnen de afzettingen binnen het plangebied als volgt beschreven worden⁴⁹:

*De *Fluviatiele afzettingen*: overwegend bleek middelmatig fijn zand, soms lemig zand, met soms vegetatierestjes. Dit zandig facies werd afgezet in energetische omstandigheden in of nabij rivierbeddingen onder de vorm van stroomruggetjes, oeverwallen of verspreide overstromingsvlakten, of als stroomgeulsedimenten.

Deze afzettingen werden afgezet bij het ontstaan van de noordelijke afvloeiing van de Schelde langsheen het doorbraakdal van Hoboken doorheen de Boomse Cuesta. In het doorbraakdal zijn de sedimenten relatief dun (maximum enkele meters). Deze komen voor onder de perimariene klei en het verdrinkingsveen, en lokaal onder de rivierbodemsedimenten van de Schelde. Het zandig facies rust rechtsreeks op het uitgeschuurde Tertiair Substraat. Mogelijk komen deze afzettingen ook voor ten noorden van het doorbraakdal van Hoboken. Ten noordoosten van Burcht en Zwijndrecht, op de linkeroever van de Schelde, komt een dik zandig pakket voor onder het veen, gekarteerd als fluvioperiglaciale zanden. Mogelijk sluiten de bovenste meters van deze afzettingen aan bij het zandige tardiglaciale continentaal facies.⁵⁰

*De *Eolische afzettingen*: zanden met sedimentaire structuren die getuigen van eolische afzettingsomstandigheden en met kleine cryoturbaties. Ze zijn afgezet boven het oppervlak van het laagterras of op de hierop aansluitende dalflanken met geringe helling, als een deklaag van hoogstens enkele meter dik of als transversale ruggen. De dekzanden werden ook gevonden op de hellingen en zelfs op sommige hogere delen van het cuetalandschap.

Goed gesorteerd, homogeen, fijn tot middelmatig fijn zand, verwegend kalkloos. Plaatselijk onderscheid met lemige afzettingen. Meestal vertoont het in ontsluitingen in de Vlaamse Vallei een diagonale stratificatie in subhorizontale planaire sets. De afzetting vertoont één of soms meerdere niveaus met dunne opgevulde vorstspleten en rust meestal op een dun deflatiegrind. Deze afzetting kan ook laagjes met verspreide grindelementen bevatten aan de basis van afzonderlijke sets, wat op synsedimentaire herwerking van de dekzanden wijst, met een textuur variërend van licht zandleem tot zand. Soms verspreide elementen van grind.

Het dekzand is een eolisch sediment van lokale oorsprong. Het werk afgezet door overheersende noordenwinden gedurende het Boven-Pleniweichseliaan en vooral in de koude fasen van het Tariglaciaal en is afkomstig van deflatie van het vlakke laagterrasoppervlak. Het keienvloertje aan de basis van de dekzanden is een restgrind gevormd door deflatie van het fluvio-periglaciaal of Tertiair substraat. Het werd bedolven onder aanwaaiend lokaal zand.

Morfologisch vormt het in de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei een dunne deklaag of dekzandruggen op het laagterras. Het ligt ook opgewaaid tegen de hellende randen van (lager gelegen delen van) het cuetalandschap. Hoger op het cuetalandschap is meer dekleem aanwezig, met een variabele dikte tot enkele meters. Ter hoogte van De Klinge, Meerdonk en Verrebroek ligt de meest oostelijke uitloper van de dekzandrug die de Vlaamse Vallei heeft afgedamd.⁵¹

⁴⁹ Adams R., Vermeire S., Prof.Dr. De Moor G., Jacobs P., Louwye S., Polfliet T., 2002, Toelichtingen bij de Quartairgeologische kaart van België, Kaartblad 15 Antwerpen.

⁵⁰ Adams R., Vermeire S., Prof.Dr. De Moor G., Jacobs P., Louwye S., Polfliet T., 2002, Toelichtingen bij de Quartairgeologische kaart van België, Kaartblad 15 Antwerpen.

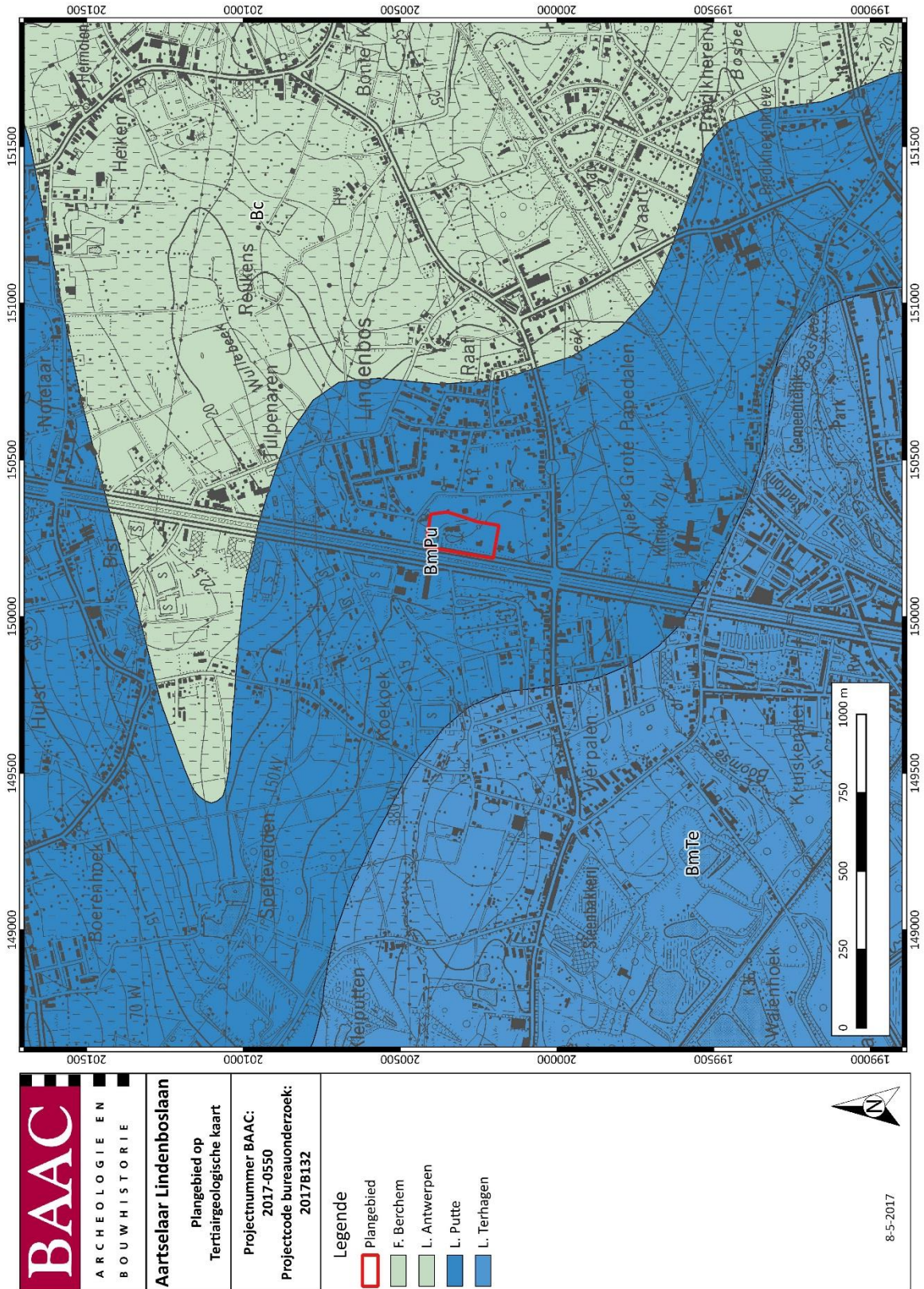
⁵¹ Adams R., Vermeire S., Prof.Dr. De Moor G., Jacobs P., Louwye S., Polfliet T., 2002, Toelichtingen bij de Quartairgeologische kaart van België, Kaartblad 15 Antwerpen.

1.3.1.4 Bodem

Op de *Bodemkaart van Vlaanderen* (Figuur 23) is de bodem in het plangebied gekarteerd als **OB**: *bebouwde zones*.

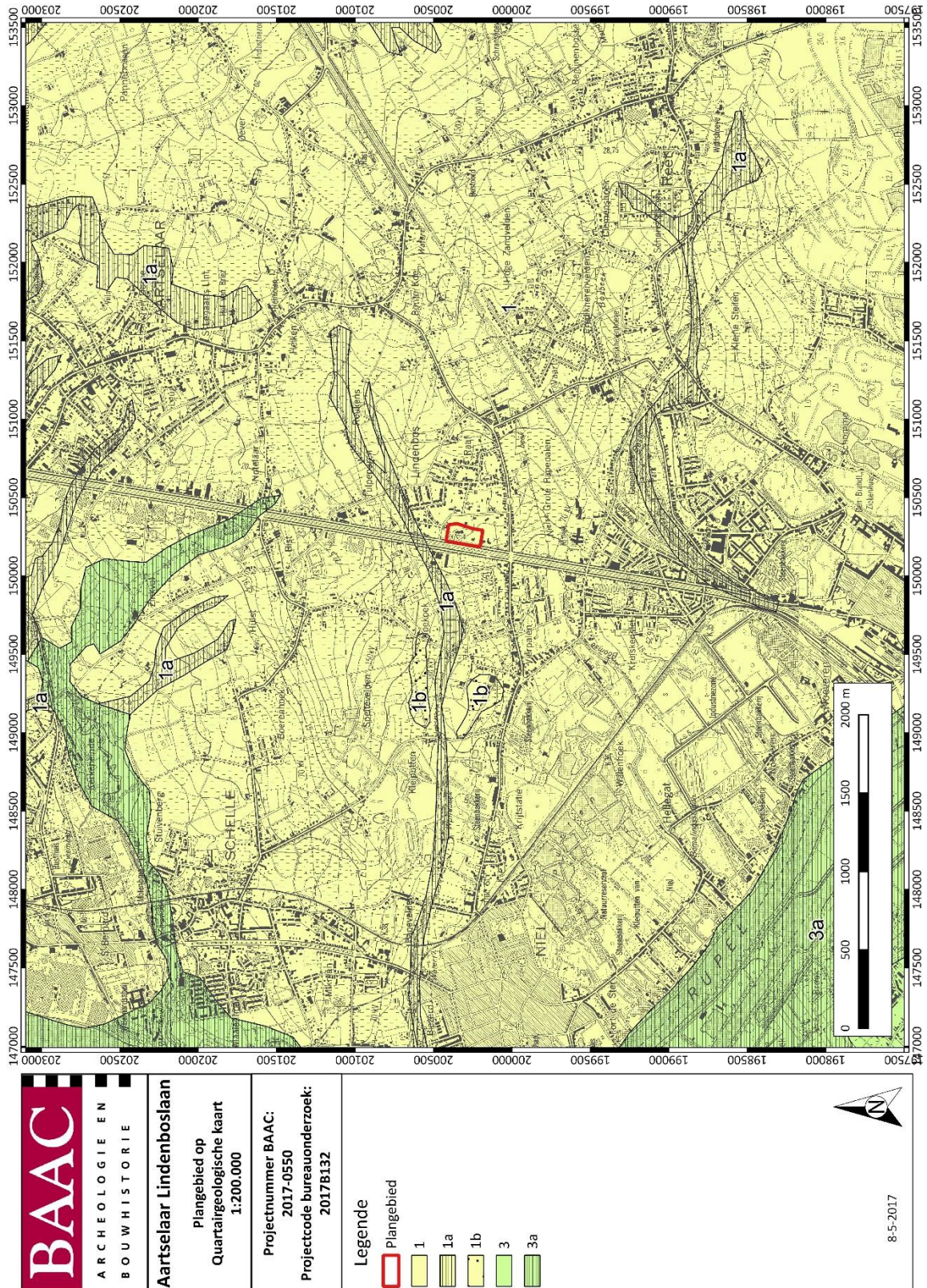
In de buurt van het plangebied zijn de volgende bodemtypes te onderscheiden:

OE: *kunstmatige gronden*, **Pdc**: *matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont*, **Phc**: *natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont*, **Scg**: *matig droge lemig zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont*, **Sdc**: *matig natte lemig zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont*, **Shc**: *natte lemig zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont*, **Zcc**: *matig droge zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont*, **Zdc**: *matig natte zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont*.



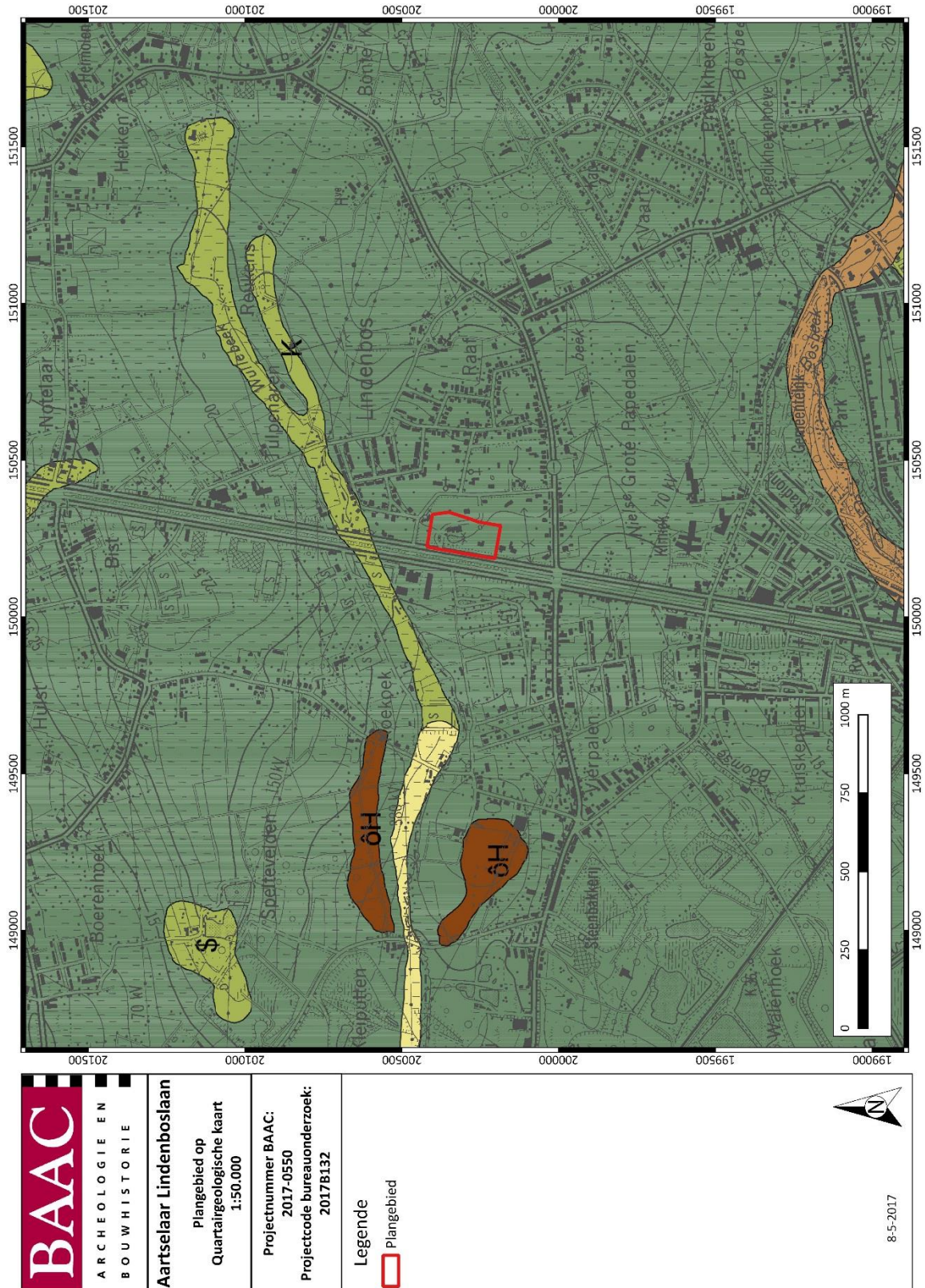
Figuur 20: Plangebied op de tertiairgeologische kaart⁵²

⁵² (DOV VLAANDEREN 2016b)



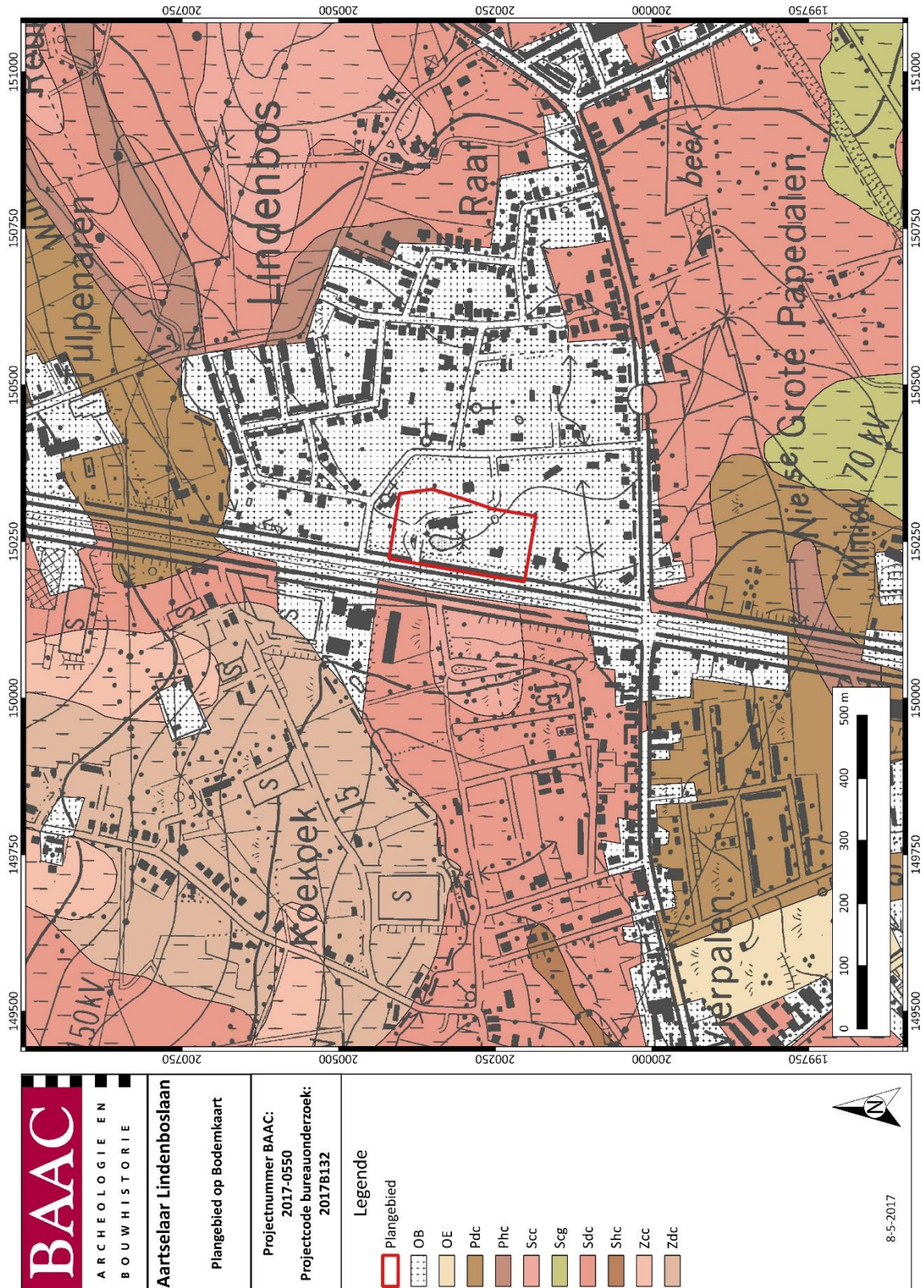
Figuur 21: Plangebied op de quartairegeologische kaart 1:200.000⁵³

⁵³ (DOV VLAANDEREN 2016c)



Figuur 22: Plangebied op de quartairegeologische kaart 1:50.000⁵⁴

⁵⁴ (DOV VLAANDEREN 2016c)



Figuur 23: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen ⁵⁵

⁵⁵ (DOV VLAANDEREN 2016a)

1.3.2 Historisch kader

1.3.2.1 Historiek onderzoeksterrein

Het plangebied is gelegen aan de Lindenboslaan te Aartselaar.

Aartselaar is een verstedelijkte zuidelijke randgemeente van Antwerpen. Het kende na 1945 een omvangrijke industrialisering door de gunstige verkeersligging aan de as Antwerpen-Boom-Brussel, die de gemeente doorsnijdt in een quasi verticale richting.⁵⁶

Aartselaar maakt deel uit van het administratief *arrondissement Antwerpen*, in het westelijk deel van de provincie Antwerpen. Ten noorden ervan ligt de landgrens met Nederland, ten oosten het arrondissement Turnhout, ten zuiden het arrondissement Mechelen en ten westen de Schelde en het arrondissement Sint-Niklaas in de provincie Oost-Vlaanderen. Het arrondissement telt, naast de agglomeratie Antwerpen met het havengebied, drie regio's, namelijk de Polder en de Kempen in het noorden en het oosten, en in het zuiden de Rupelstreek.⁵⁷

- **De naam Aartselaar**

Het eerst werd Zinkval vermeld, gelegen bij de Vliet, die de zuidoostelijke grens vormde tussen West-Friezen en Franken. De naam *Aartselaar* zou afgeleid zijn van *Arcelar* zoals men het vroeger schreef, een *laar*, een open plek in een bos in de buurt van een *archas*, een grens. De tot het kasteel Cleydaal bevaarbare Vliet (Struisbeek) liep door een sterk beboste streek met steenbakkerijen tot in de 19^e eeuw. *Serlaer* is vermoedelijk de oudste vermelding in 1249 en in 1307 *Aertselaer*.^{58 59}

- **De voorgeschiedenis**

Aartselaar zou vermoedelijk reeds ontstaan zijn tussen 858 en 900 volgens P.J. Goetschalckx. Het was tot in de vroege middeleeuwen een gehucht binnen het moedergouw Kontich, een gebied dat zich uitstreckte tot aan de Schelde en de Rupel. Het omvatte ook de gemeenten Hemiksem, Schelle, Niel, Boom, Aartselaar, Reet, Waarloos, Lint, Hove, Edegem, Mortsel. Deze grote Kontichse gouw was oorspronkelijk patronaatgebied van de abdij van Lobbes (889). Later kwam het in handen van de machtige familieclan der Berthouts, Heren van Mechelen. Dergelijke bestuursgebieden gingen langzamerhand versplinteren naar steeds kleiner wordende entiteiten, als gevolg van geldgebrek van de regerende vorsten of van de verarmende kerk.^{60 61}

- **Middeleeuwen**

In de middeleeuwen, in 1309, werd Aartselaar een zelfstandige parochie binnen de parochie Kontich. Dit gebied was afgebakend door de abt van Lobbes en de pastoor van Kontich. Vanaf 1302 was er al een houten kapel, veel later kwam er een kerk die meermaals zou worden vergroot. Op bestuurlijk vlak bleef het een gehucht binnen de jurisdictie Kontich, maar de in 1309 bij akte vastgelegde parochiale

⁵⁶ IOE 2016, ID: 120671

⁵⁷ IOE 2016, ID: 126619

⁵⁸ Heemkundige Kring Aartselaar

⁵⁹ IOE 2016, ID: 120671

⁶⁰ Heemkundige Kring Aartselaar

⁶¹ IOE 2016, ID: 120671

grenzen zullen later ook de basis vormen voor de bestuurlijke grenzen. Door oorlog en twisten verbrokkelden de territoriale grenzen van Kontich. Door geldnood moest Filips De Schone, Koning van Spanje, op het einde van de middeleeuwen, stukken van zijn rijk verkopen aan plaatselijke heren. Heer van Cleydael, Adriaan Sanders (+1495), had nog geen rechten als heer over het gehucht Aartselaar.⁶²

63

- **Zelfstandige heerlijkheid**

Tijdens de Inquisitie kampte Filips II opnieuw met geldgebrek en moest gronden verkopen, in tegenstelling tot zijn vader Keizer Karel. In 1557 werd Aartselaar een zelfstandige heerlijkheid nadat de heer van Heyselaer, ridder Charles Micault de gronden opkocht en het kreeg in 1558 een eigen schepenbank. Na de dood van ridder Charles Micault verkocht de weduwe Blanche de Bourdeaux in 1561 de gronden aan Antonio del Rio. In 1589 erfde Gillis Hooftman en werd Heer van Cleydael en Aartselaar. De heerlijkheid Aartselaar werd in 1644 gekocht door Pascal François dan van Cruyce. Hij was de eerste die de heerlijkheid Aartselaar met Cleydael in volle eigendom erfelijk bezat. Tot het einde van het Ancien Régime bleven deze bezittingen in handen van de familie van den Cruyce. In de periode 1758-1763 werd in opdracht van Maria Theresia van Oostenrijk een gekasseide weg van Boom naar Antwerpen aangelegd, de voorloper van de huidige A12.^{64,65}

- **Hedendaagse geschiedenis**

De heerlijke rechten werden door de Franse bezetter in 1794 afgeschaft, waardoor de heerlijkheid werd vervangen door een democratisch bestuurde gemeente. Begin 19^e eeuw was de bebouwing geconcentreerd rondom Laar en Kapellestraat. Verder was er verspreide bebouwing met hoeven aan de voornaamste wegen, alsook enkele kastelen. Twee gehuchten werden vermeld, namelijk *Koekoek* in het zuiden en *Biest* in het zuidwesten aan de Boomsesteenweg en bij de Zinkvalstraat. Na de onafhankelijkheid van België werd Charles De Crane de eerste burgermeester in Aartselaar. Tot na WO II beef Aartselaar een uitgesproken landbouwdorp, met landbouwgronden omgeven door bossen. De economische groei in de jaren 1960 en 1970 leidde tot een grote bevolkingstoename en woonuitbreiding. Nu is de gemeente doorsneden van noord naar zuid door de belangrijke verkeersader Antwerpen-Boom-Brussel (Antwerpse- en Boomsesteenweg) met aanpalende industrie. Het driehoekige dorpsplein *Laar* situeert zich in het oostelijke deel van de gemeente. Rond dit plein en de vandaar vertrekkende voornaamste wegen, concentreerde zich, in een kleine kring rondom de gemeente, de eigenlijke dorpsbebouwing van burger- en arbeiderswoningen vanaf begin 20^e eeuw. Daarrond ontwikkelde zich een groot aantal nieuwe verkavelingen. Ook in het vroegere gehucht *Koekoek* ontwikkelde zich een nieuwe wijk waardoor in dit oostelijk deel van de gemeente nog weinig landbouwgronden aanwezig zijn. Ter hoogte van de Antwerpse – en de Boomsesteenweg is er de uitbreiding van het industriegebied. In tegenstelling tot het westelijk gedeelte, met o.a. het uitgestrekte waardevolle domein van kasteel Cleydael, met bossen en agrarisch gebied.^{66,67}

⁶² Heemkundige Kring Aartselaar

⁶³ IOE 2016, ID: 120671

⁶⁴ Heemkundige Kring Aartselaar

⁶⁵ IOE 2016, ID: 120671

⁶⁶ Heemkundige Kring Aartselaar

⁶⁷ IOE 2016, ID: 120671

- **Wapenschild Aartselaar)**

In 1992 werd gekozen voor een historisch en heraldisch verantwoord gemeentewapen: *twee schilden naast elkaar. 1. In lazuur een ankerhuis van goud. 2. In goud drie palen van keel. De twee schilden geplaatst voor een Sint Leonardus van goud*, een verwijzing naar de geschiedenis van de gemeente (Figuur 24). Het schild van lazuur, beelden met een gouden ankerhuis, is het wapen van de familie Van den Cruyce, erfelijke heren van de heerlijkheid Aartselaar. Het schild van goud, beladen met drie palen van keel, is het wapen van de familie Berthout, heren van het land van Mechelen.⁶⁸



*Figuur 24: Wapenschild Aartselaar*⁶⁹

Het plangebied is gelegen aan de Lindenboslaan te Aartselaar, ten oosten van de Boomsesteenweg. Deze brede rechte weg vormt de verbinding tussen Antwerpen en Brussel via Boom en snijdt de gemeente Aartselaar in verticale richting. Langsheen deze verbindingsweg is er verspreide bebouwing met recente bedrijfsgebouwen en enkele alleenstaande woningen.⁷⁰

Binnen het plangebied is het kasteel vastgesteld als **bouwkundig erfgoed Kasteel Lindenbos**. Het kasteel werd in eclectische stijl in 1895 opgericht (zie datering boven vensterpartij oostgevel), met een rechthoekig plattegrond. Het is gelegen te midden van een park met bomen, met een vijver aan de westzijde en in het vroegere gehucht *Koekoek*, in het zuiden van de gemeente. Begin 19^e eeuw is er de vermelding van een nieuw kasteel bij de ondertussen verdween grote hoeve, "*Lindenboschen*" genaamd (Figuur 25).⁷¹

⁶⁸ Heemkundige Kring Aartselaar

⁶⁹ Heemkundige Kring Aartselaar

⁷⁰ IOE 2016, ID: 101595

⁷¹ IOE 2016, ID: 12420



Figuur 25: Aartselaar Kasteel Lindenbos⁷²

⁷² IOE 2016, ID: 12420

1.3.2.2 Historiek onderzoeksterrein: cartografische bronnen

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19de eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

Voor het plangebied ter hoogte van de *Lindenboslaan* is een aantal historische kaarten ter beschikking. Hieronder wordt in een selectie daarvan de ontwikkeling van de onderzoekslocatie en de situering ten opzichte van het centrum van *Aartselaar* weergegeven. Naast de gangbare historische kaarten is ook *Cartesius* geraadpleegd.⁷³

De oudste bruikbare cartografische bronnen voor het plangebied *Lindenboslaan* te *Aartselaar* zijn:

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.⁷⁴

Op de Ferrariskaart (Figuur 26) is te zien dat het plangebied ten zuiden ligt van de bewoningskern *Artselaar*, ter hoogte van het toponiem *Linder Bosch* (CAI ID 113055), te midden van de boomgaarden. Er zijn vier rechthoekige vrijstaande gebouwtjes afgebeeld, horend bij de parochie met het nummer 46. Binnen de afbakening van het plangebied is het terrein weergegeven als akkerland binnen een heggelandschap. Ten oosten van het plangebied zijn twee hoeves afgebeeld, *Groot Hoef* (CAI ID 113057) en *Clyn Hoef* (CAI ID 113056). Het plangebied is gelegen aan de *Chaussée de Boom à Anvers*, de huidige Boomsesteenweg. Langs weerszijden van deze *chaussée* staan bomen, behorende tot het gehucht *Kockouk*.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Een andere 19de-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen. Deze atlas werd opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.⁷⁵

De Atlas der Buurtwegen (Figuur 28) geeft voor het plangebied een vergelijkbaar beeld. Het plangebied ligt ten zuiden van de bewoningskern (driehoekig dorpsplein) van *Aertselaar*, ter hoogte van het

⁷³ (CARTESIUS 2017)

⁷⁴ (KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016)

⁷⁵ (GEOPUNT 2016e)

toponiem *Linderbofschenhof* (CAI ID 113055). Er zijn vier rechthoekige vrijstaande gebouwtjes afgebeeld, maar zijn anders georiënteerd ten opzichte van de Ferrariskaart, en waarvan er één aan drie zijden omringd is door een brede gracht. Ten oosten van het plangebied zijn verschillende hoeves afgebeeld (CAI ID 113057 en CAI ID 113056), naast het *Raefhof*. Het plangebied is gelegen aan de *Route de Boom à Anvers*, de huidige Boomsesteenweg, behorende tot het gehucht *Koekoek*.

Vandermaelen (1846-1854)

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten, die gemaakt zijn door Philippe Vandermaelen. Zijn gedetailleerde (schaal 1:20.000) *Carte topographique de la Belgique* is tussen 1846 en 1854 gemaakt en bestaat uit 250 folio's.⁷⁶

Op de Vandermaelenkaarten (Figuur 27) zijn ter hoogte van het plangebied opnieuw verschillende rechthoekige gebouwtjes afgebeeld, waarvan er één aan drie zijden omringd is door een brede gracht, ter hoogte van het toponiem *Linderboschen Hoeven* (CAI ID 113055), ten zuiden van de bewoningskern van *Aertselaer*. Ten oosten van het plangebied zijn verschillende hoeves afgebeeld (CAI ID 113057 en CAI ID 113056), naast de *Raef Ferme* (aangeduid als *Raef F^{me}*). Aan de overzijde van de Boomsesteenweg is het gehucht *Koey Hoek* gelegen.

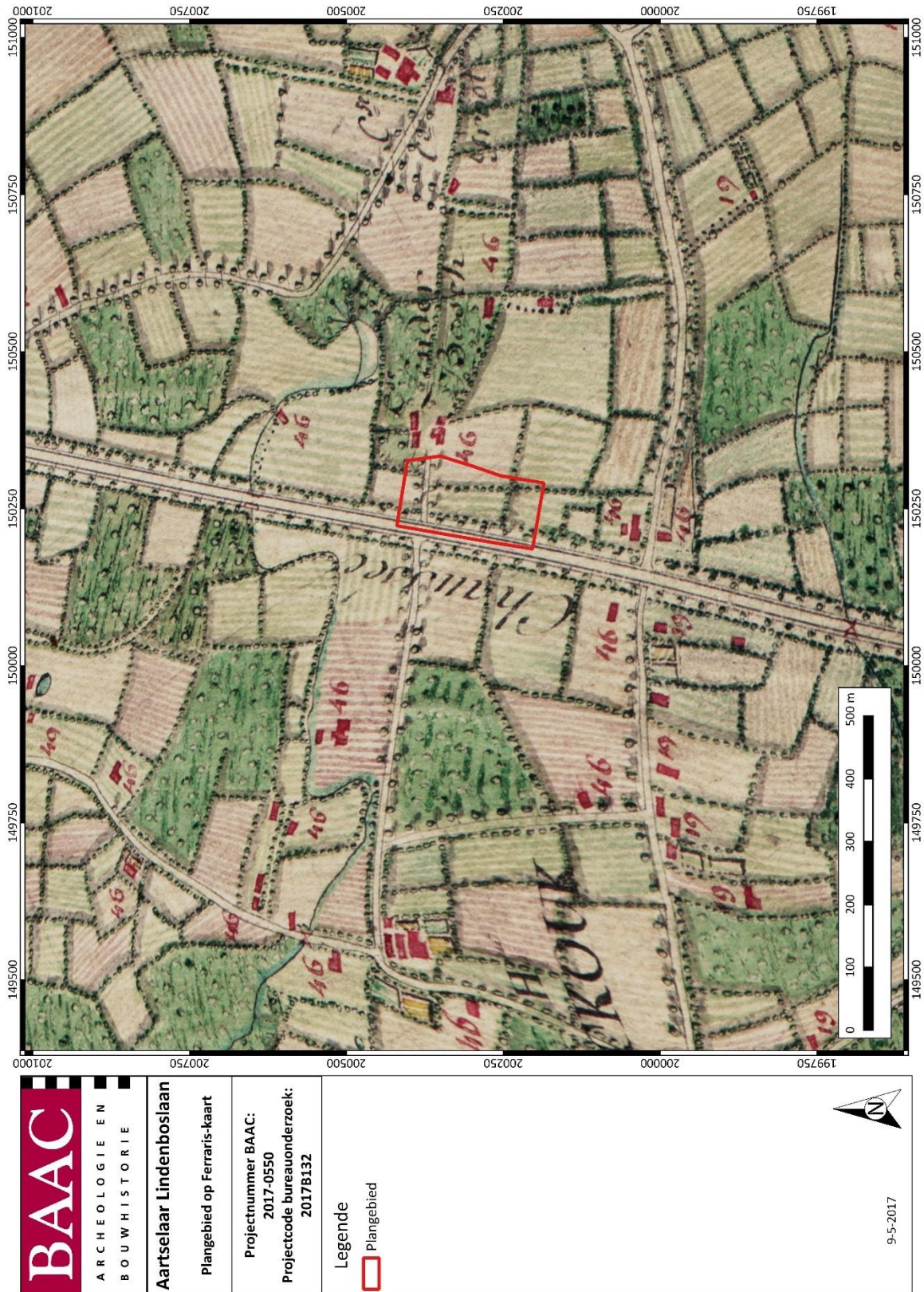
Popp (1842-1879)

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.⁷⁷

De situatie op de Poppkaart (Figuur 29) is vergelijkbaar met bovenstaande historische kaarten. Ter hoogte van het toponiem *Linderbosschen Hoef* en *Lindebosche* verschillende rechthoekige gebouwtjes afgebeeld, waarvan er één aan drie zijden omringd is door een brede gracht (CAI ID 113055), ten zuiden van de bewoningskern van *Aertselaer*. Ten oosten van het plangebied zijn verschillende hoeves afgebeeld (CAI ID 113057 en CAI ID 113056). Aan de overzijde van de *Steenweg van Boom naar Antwerpen* is het *hameau Koekoek* gelegen, aangeduid met *Koekoek H^{eau}*.

⁷⁶ (GEOPUNT 2016f)

⁷⁷ (KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016)



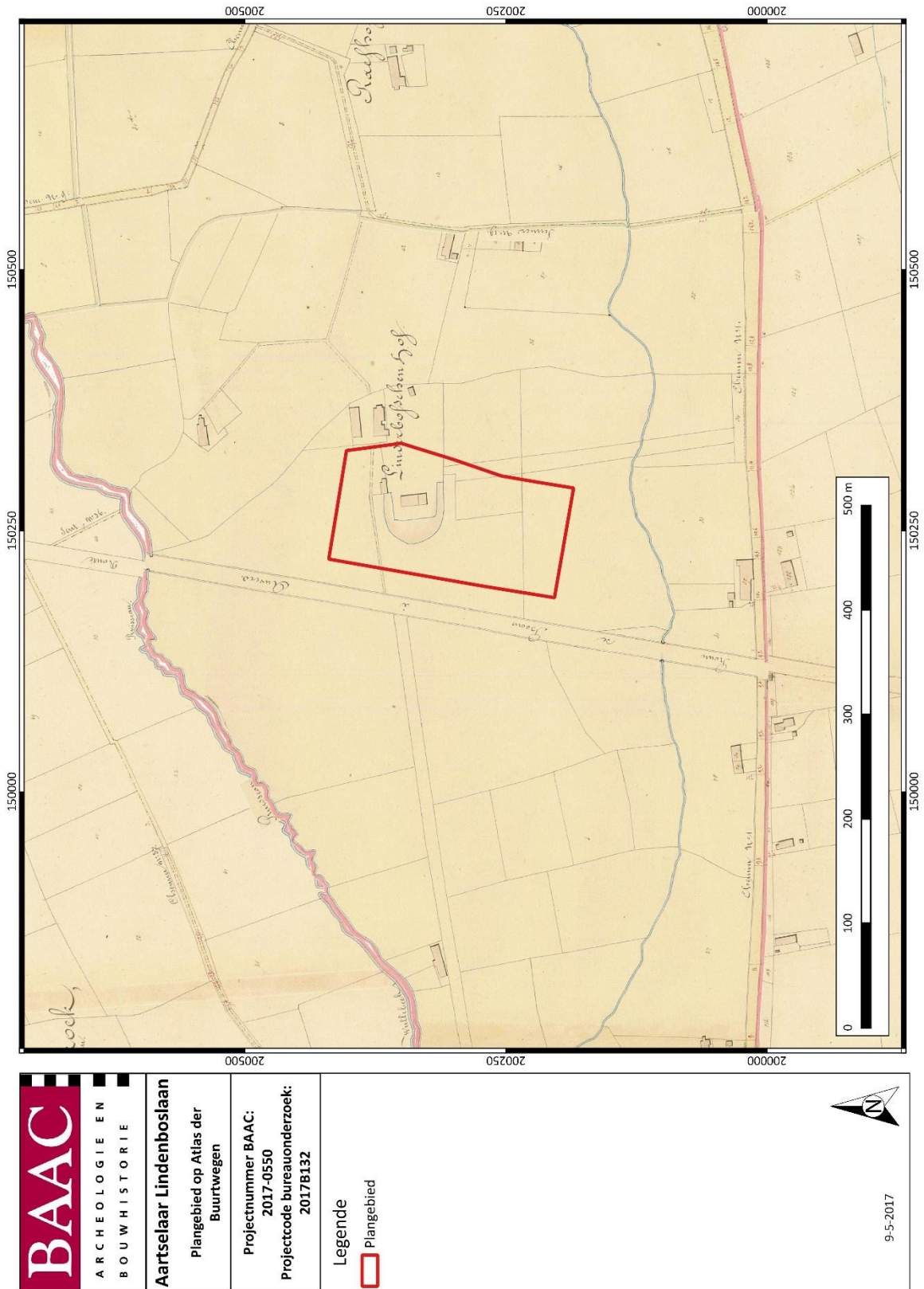
Figuur 26: Plangebied op de Ferrariskaart⁷⁸

⁷⁸ (GEOPUNT 2016b)



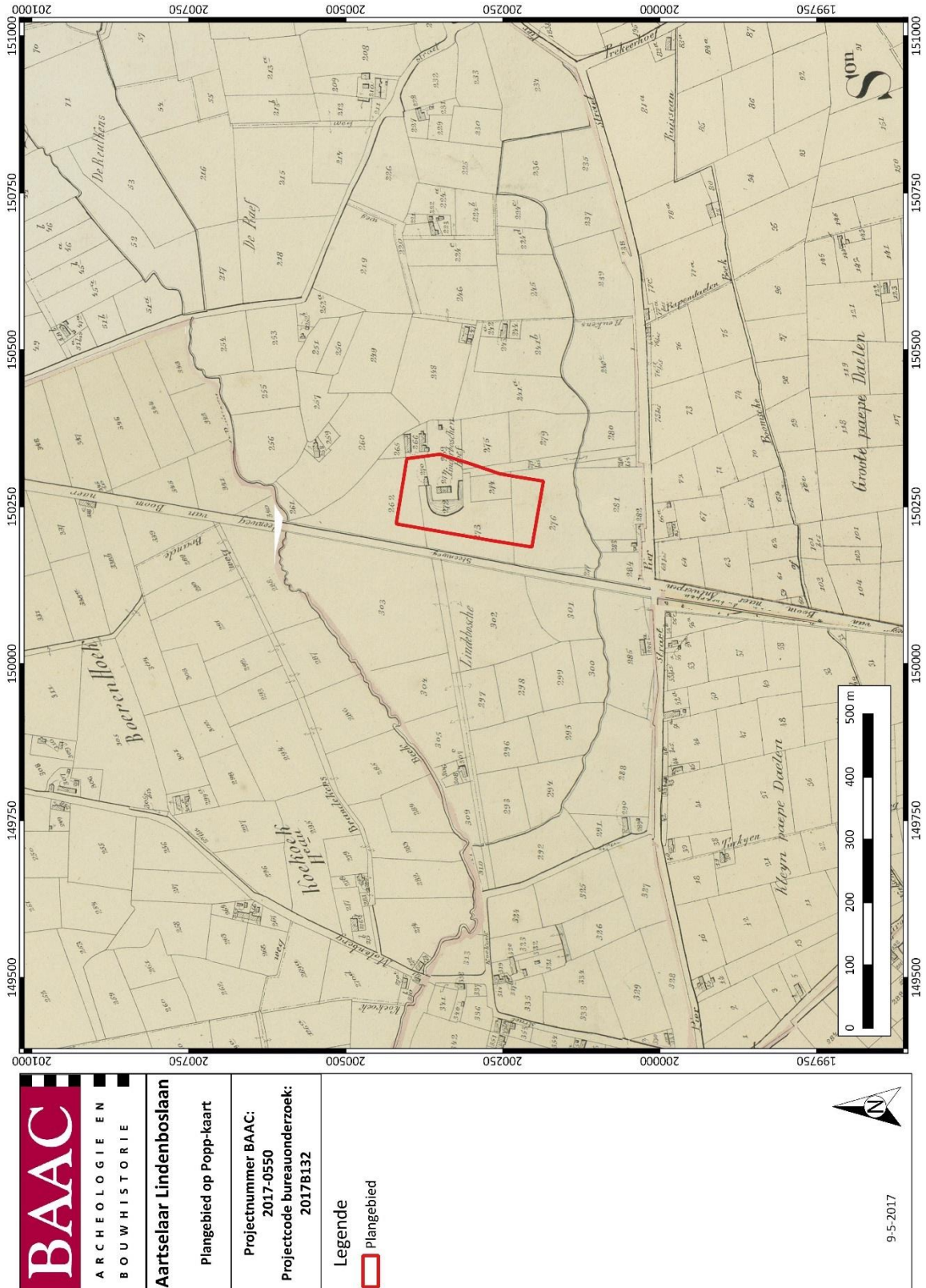
Figuur 27: Plangebied op de Vandermaelenkaart⁷⁹

⁷⁹ (GEOPUNT 2016c)



Figuur 28: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen ⁸⁰

⁸⁰ (GEOPUNT 2016a)



Figuur 29: Plangebied op de Poppkaart ⁸¹

⁸¹ (GEOPUNT 2016d)

1.3.2.3 Historiek onderzoeksterrein: topografische kaarten en luchtfoto's

Topografische kaarten

Op de 19^e en 20^e-eeuwse topografische kaarten van België (schaal 1:20.000) van het Nationaal Geografisch Instituut is de evolutie van Aartselaar te zien naar een meer verstedelijkt gebied. Binnen en rond het plangebied aan de Boomsesteenweg en de Lindenboslaan verandert het landschap ingrijpend (zie Figuur 30 tem. Figuur 35).

Op de topografische kaart van **1863** is te zien dat plangebied gelegen is langs de Boomsesteenweg ter hoogte van het toponiem "*Linderboschenhoeven*". Ook de waterlopen Wullebeek (ten noorden van het plangebied) en de Varenloop (te zuiden van het plangebied) zijn weergegeven. Het plangebied is deel van een groter domein dat deels bestaat uit een park en een gebouw dat langs drie zijden omringd is door water (binnen het plangebied). Verder bestaat het domein ook uit een reeks perceeltjes en een drietal gebouwtjes net ten noordoosten buiten het plangebied.

De topografische kaart van **1879** geeft een vergelijkbaar beeld, maar toch zijn er verschillen. Het plangebied is gelegen langs de Boomsesteenweg ter hoogte van het toponiem "*Linderboschenhoeve*", met de Wullebeek ten noorden en de Varenloop ten zuiden van het plangebied. Binnen het grotere domein, waarvan het plangebied deel uitmaakt, is de omvang van het park afgenomen en meer onderverdeeld in kleinere perceeltjes. Naast het gebouw dat langs drie zijden omringd is door water is een tweede gebouwtje afgebeeld. Net ten oosten buiten het plangebied zijn een drietal gebouwtjes te zien.

Ook op de topografische kaart van **1892** zijn er vergelijkbare elementen aanwezig. Zo is het plangebied gelegen langs de Boomsesteenweg met de Wullebeek ten noorden en de Varenloop ten zuiden van het plangebied. Het aantal gebouwtjes binnen en buiten de afbakening van het plangebied zijn hetzelfde gebleven. Toch verschilt de kaart van boven gaande, zo is het domein, waarvan het plangebied deel uitmaakt, uitgebreid in noordelijke richting en bosrijker geworden. De oostelijke grens van het domein komt overeen met de huidige Lindenboslaan.

Hetzelfde kan gezegd worden van de topografische kaart van **1903**. Het plangebied is gelegen langs de Boomsesteenweg. Ook de waterlopen Wullebeek (ten noorden van het plangebied) en de Varenloop (te zuiden van het plangebied) zijn weergegeven. Maar daarnaast zijn enkele verschillen op te merken. Het grotendeels bebost domein, waarvan het plangebied deel uitmaakt, is nu ook in zuidelijke richting uitgebreid, tot aan de *Varenloop*. De oostelijke grens van het domein komt overeen met de huidige Lindenboslaan. De waterpartij is veel groter geworden en omringt dat ene gebouw volledig. De contouren hiervan liggen deels buiten de afbakening van het plangebied.

Op de topografische kaart van **1914-1922** is te zien dat plangebied gelegen is langs de Boomsesteenweg ter hoogte van het toponiem "*Linderboschenhof Ch^{au}*". Ook de waterlopen Wullebeek (ten noorden van het plangebied) en de Varenloop (te zuiden van het plangebied) zijn weergegeven. Het grotendeels bebost domein, waarvan het plangebied deel uitmaakt, kende een enorme uitbreiding, zowel in zuidelijke richting tot aan de huidige dwarsstraat Pierstraat, als in oostelijke richting tot aan de huidige Kastanjestraat. Binnen de afbakening van het plangebied is het beeld grotendeels hetzelfde gebleven; een gebouw dat volledig omringd is door een ellipsvormige brede gracht binnen een bebost gebied.

De topografische kaart van **1947** geeft een vergelijkbaar beeld als bovenstaande, het plangebied is gelegen langs de Boomsesteenweg ter hoogte van het toponiem "*Linderbos, Ch^{au}*" en de waterlopen Wullebeek (ten noorden van het plangebied) en de Varenloop (te zuiden van het plangebied) zijn weergegeven. De uitbreiding van het grotendeels bebost domein, waarvan het plangebied deel uitmaakt, is ongewijzigd gebleven. De loop van de huidige Lindenboslaan en Berkenlaan zijn reeds

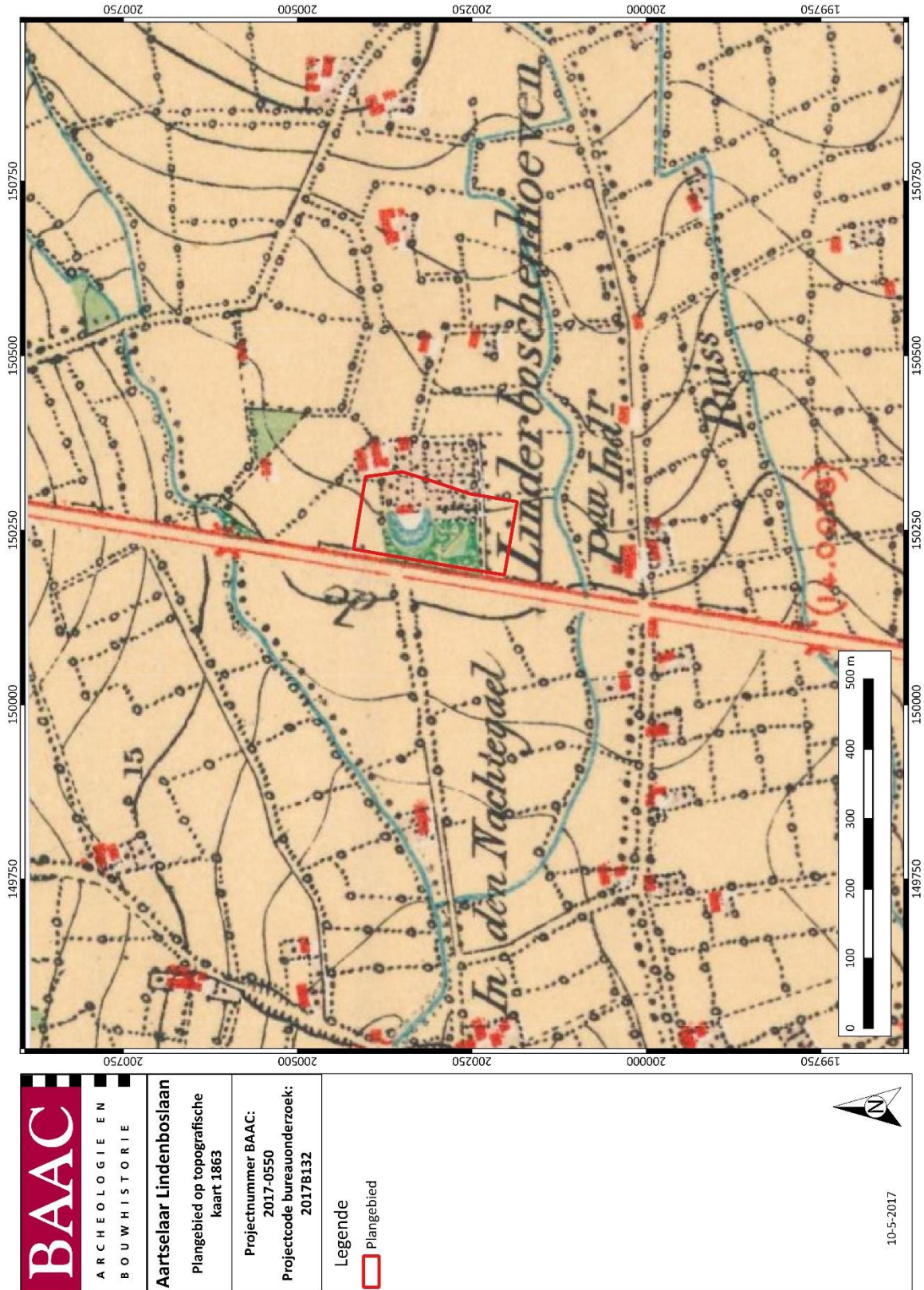
herkenbaar binnen het domein. Centraal in het plangebied is het gebouw nog steeds omringd door een ellipsvormige brede gracht. In het noordelijk en het zuidelijk deel van deze gracht is een opening te zien, een weg loopt langsheen het gebouw van noord naar zuid over het terrein.

Luchtfoto's

De luchtfoto's van 1971 tot nu geven de evolutie weer binnen het plangebied ter hoogte van de Boomsesteenweg en Lindenboslaan (zie Figuur 12 tem. Figuur 17).

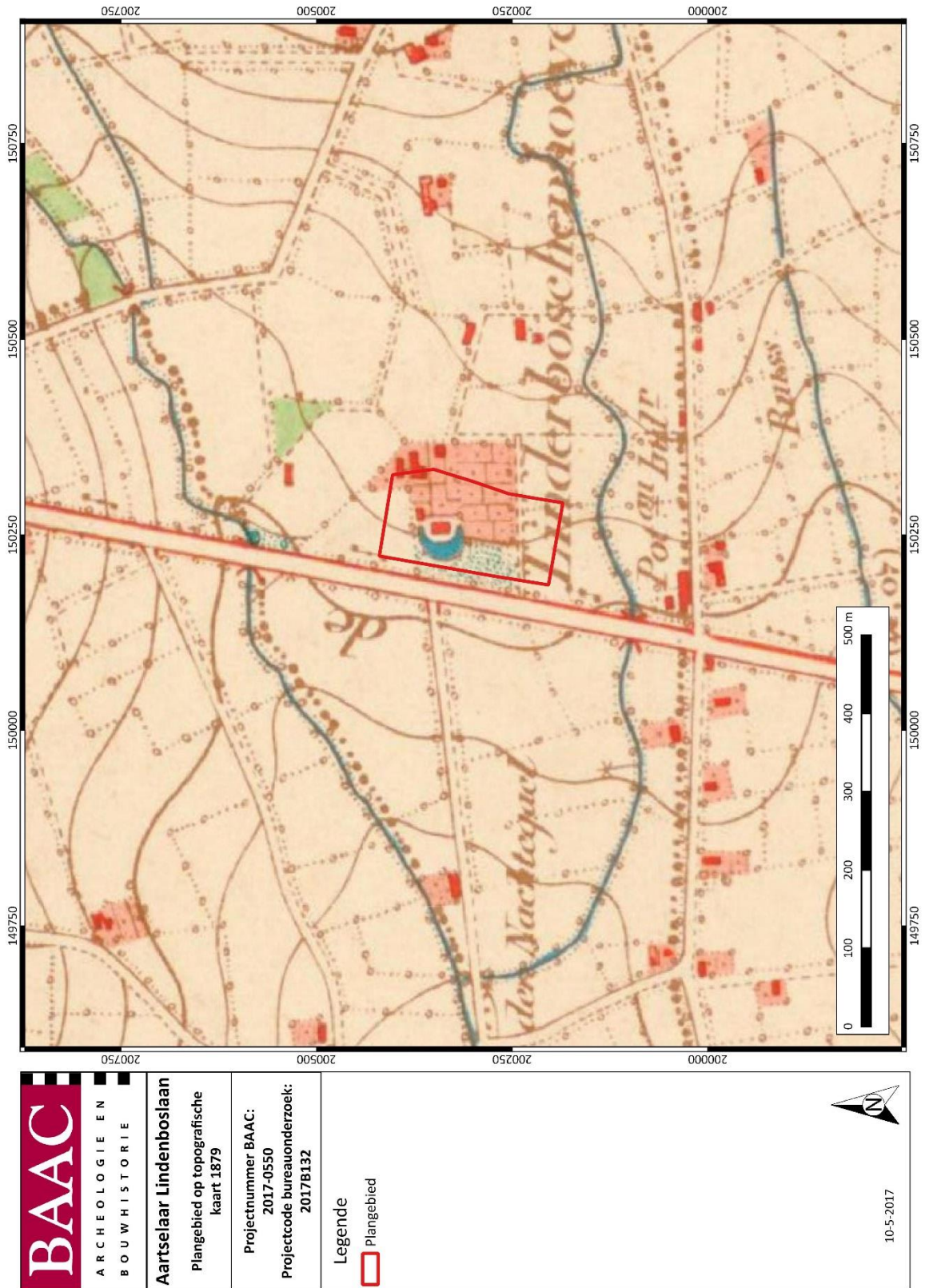
De luchtfoto's van **1971, 1979-1990, 2000-2003, 2005-2007** en **2008-2011** tonen het kasteel *Lindenbos* te midden van een bebost gebied. Het kasteel is aan de westelijke zijde geflankeerd door een ellipsvormige vijver. Ten zuiden van het kasteel is een kleiner gebouw te zien, dat vermoedelijk deel uitmaakte van het kasteeldomein.

Echter op de luchtfoto van **2012** is het kleinere gebouw in het zuiden van het plangebied niet meer te zien. In de periode 2011-2012 moet dit gebouw afgebroken zijn. De impact van dergelijke verstoringen op het eventueel aanwezige erfgoed kan onvoldoende ingeschat worden aangezien hierover onvoldoende gegevens beschikbaar zijn. Het is wel duidelijk dat de bouw en de afbraak van dit gebouw wel degelijk de ondergrond zal verstoord hebben. Het kasteel *Lindenbos*, dat aan de westelijke zijde geflankeerd is door een ellipsvormige vijver, is ongewijzigd en is gelegen te midden van een grotendeels bebost terrein.



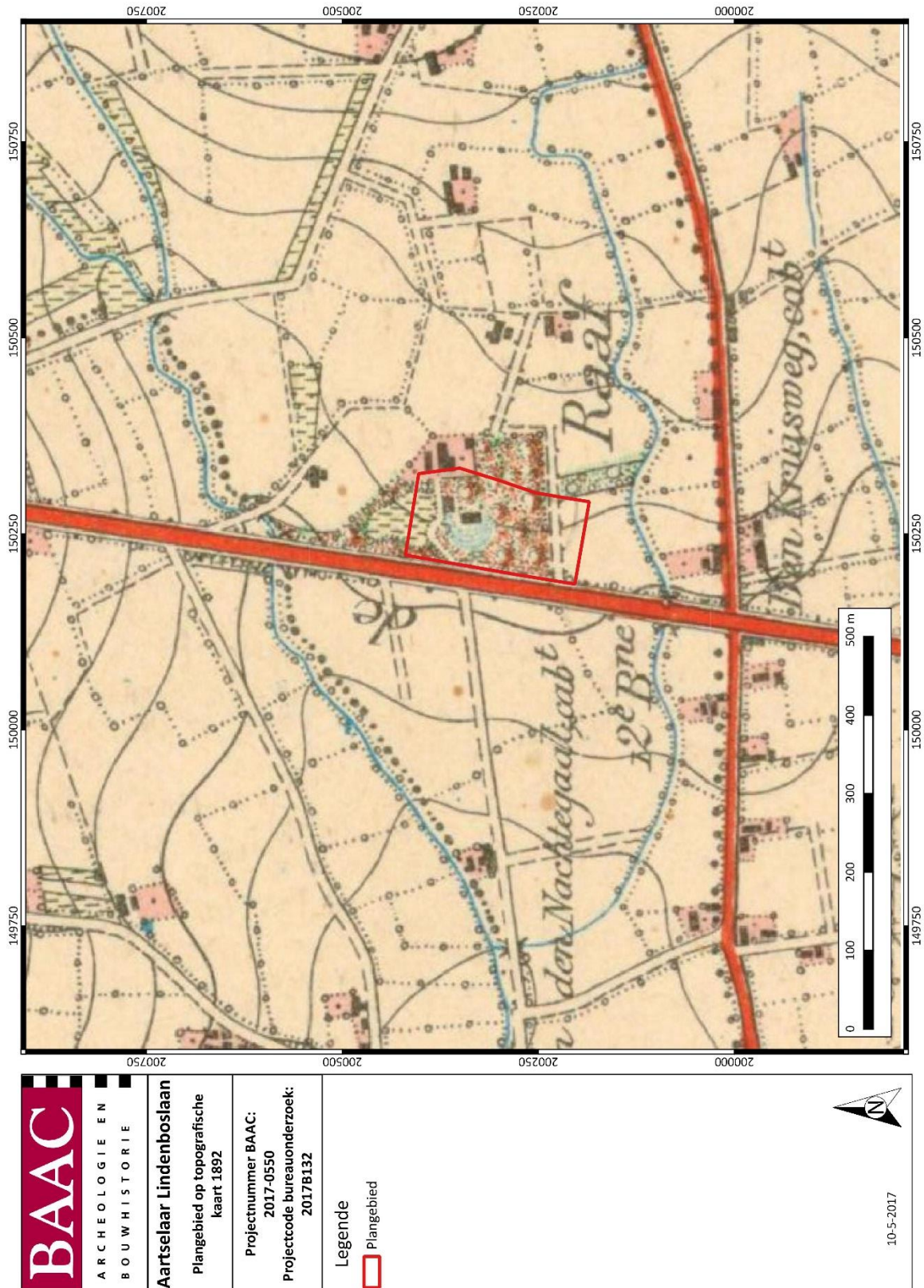
Figuur 30: Situering van het plangebied op de NGI topografische kaart van 1863 ⁸²

⁸² (CARTESIUS 2016)



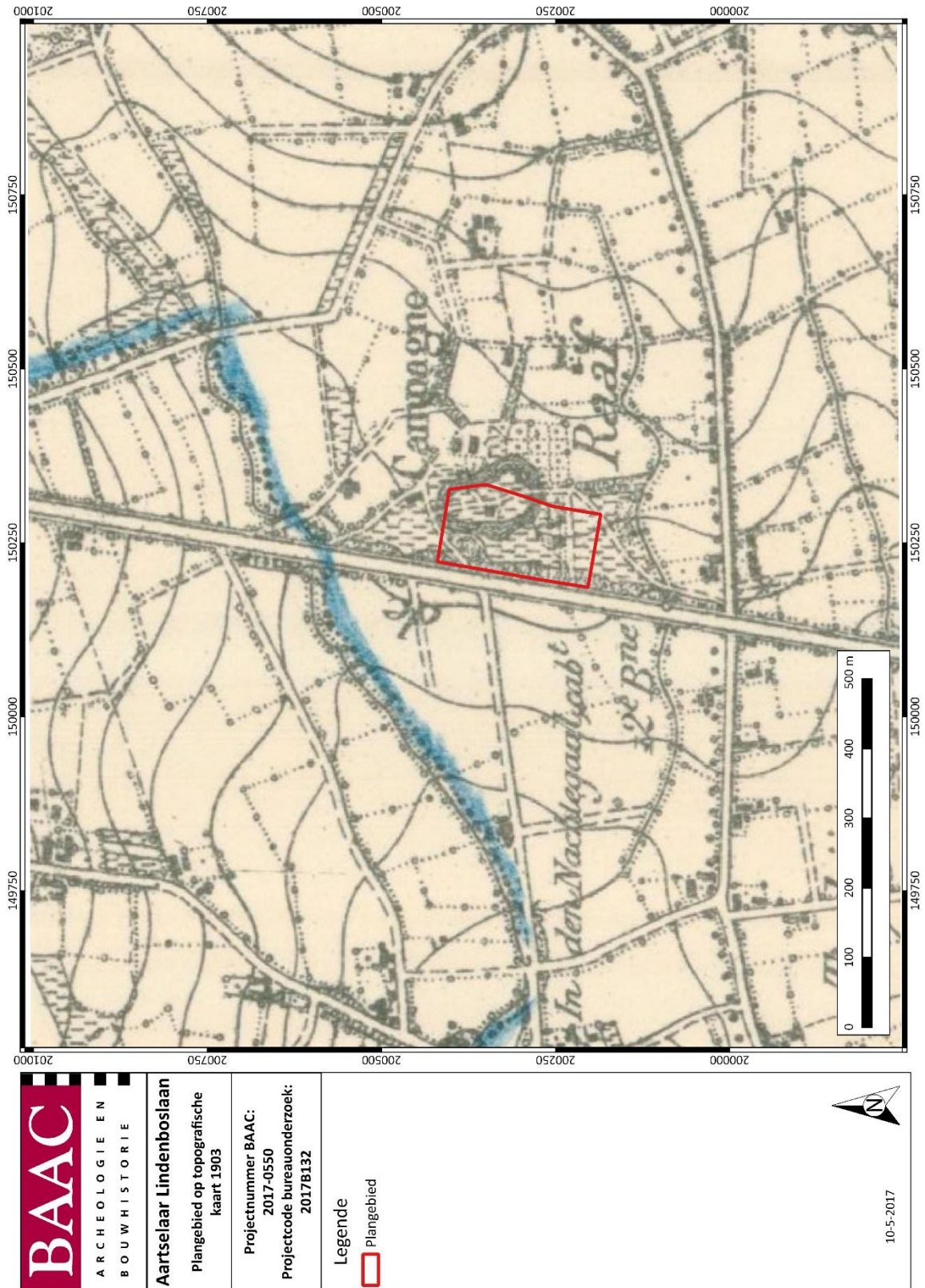
Figuur 31: Situering van het plangebied op de NGI topografische kaart van 1879 ⁸³

⁸³ (CARTESIUS 2016)



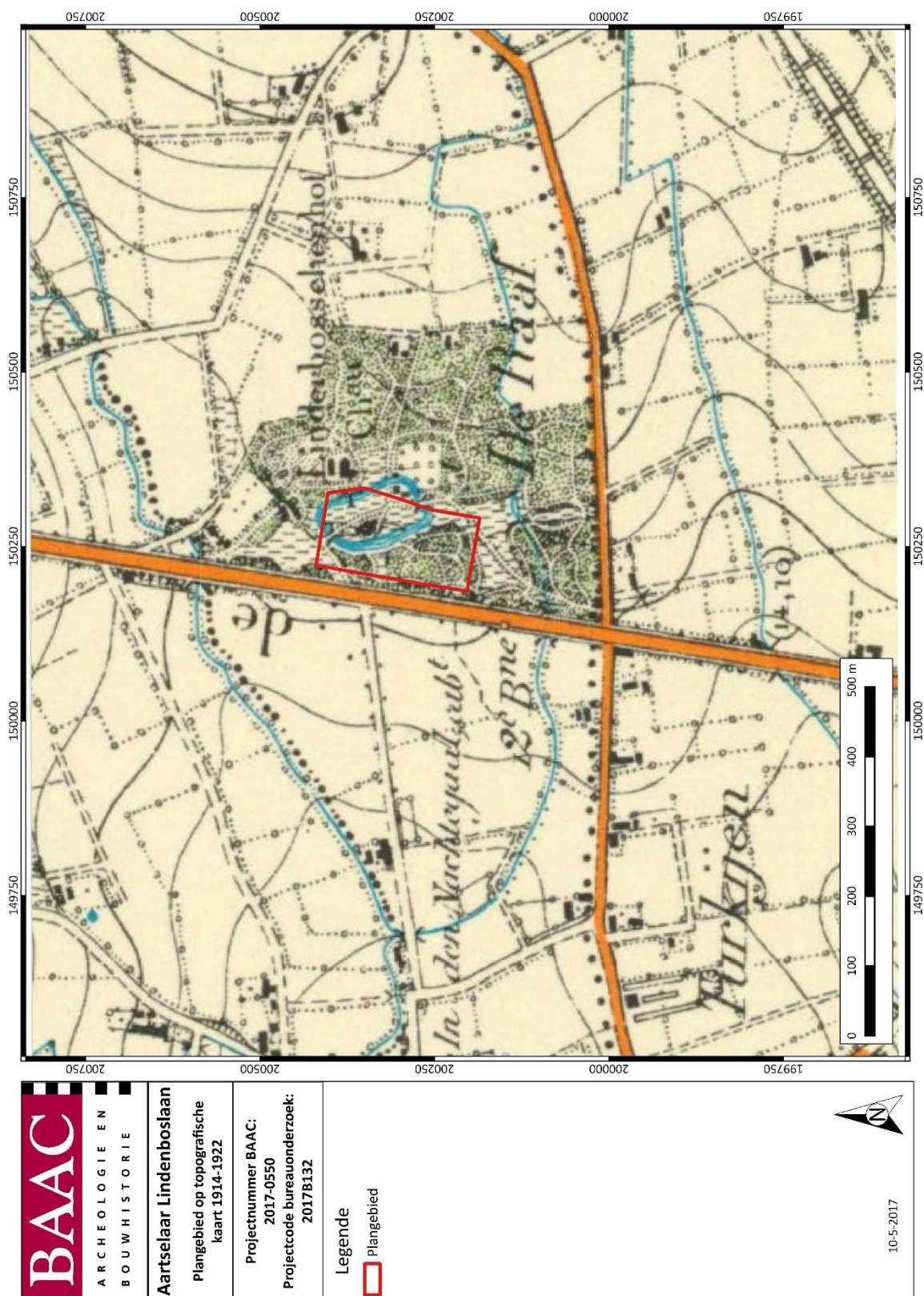
Figuur 32: Situering van het plangebied op de NGI topografische kaart van 1892 ⁸⁴

⁸⁴ (CARTESIUS 2016)



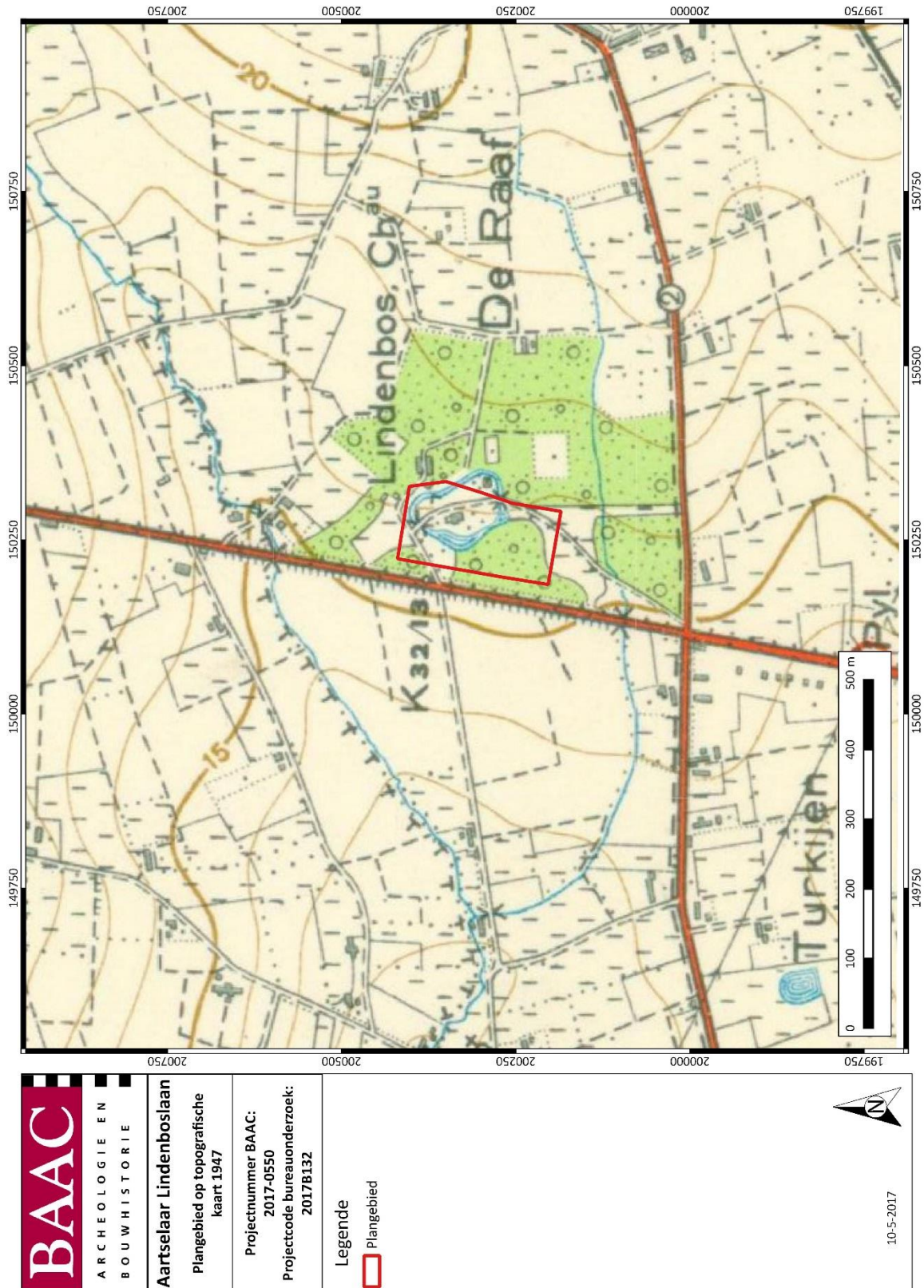
Figuur 33: Situering van het plangebied op de NGI topografische kaart van 1903⁸⁵

⁸⁵ (CARTESIUS 2016)



Figuur 34: Situering van het plangebied op de NGI topografische kaart van 1914-1922 ⁸⁶

⁸⁶ (CARTESIUS 2016)



Figuur 35: Situering van het plangebied op de NGI topografische kaart van 1947⁸⁷

⁸⁷ (CARTESIUS 2016)

1.3.3 Archeologisch kader

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

Voor het plangebied zelf ter hoogte van de *Lindenboslaan* te *Aartselaar* zijn de volgende archeologische waarden gekend (Figuur 36).⁸⁸

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
113055	AARTSELAAR, LINTERBOSHOF, TOPONIEM: "LINDER BOSCH", GELEGEN AAN DE HUIDIGE LINDENBOSLAAN, ACHTER DE RAVE. - MONUMENTAAL RELICT: NIEUWE TIJD: 18^E EEUW ALLEENSTAANDE HOEF, HOEVECOMPLEX MET 2-TAL GEBOUWEN, LANGS EEN BOS GELEGEN (FERRARIS, POPP) - MONUMENTAAL RELICT: NIEUWSTE TIJD: 19^E EEUW ALLEENSTAAND LUSTHOF, KASTEEL

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

*Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.*⁸⁹

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
113056	AARTSELAAR, CLEYN HOEF, TEN NOORDEN VAN HUIDIGE HALFSTRAAT NIEUWE TIJD: 18^E EEUW ALLEENSTAANDE HOEF, HOEVECOMPLEX (FERRARIS, POPP) (GEEN OMGRACHTING ZICHTBAAR)
113057	AARTSELAAR, GROOT HOEF, TEN ZUIDEN VAN HUIDIGE HALFSTRAAT NIEUWE TIJD: 18^E EEUW ALLEENSTAANDE HOEF, HOEVECOMPLEX (FERRARIS, POPP) (GEEN OMGRACHTING ZICHTBAAR)
150352	ANTWERPEN, SCHELLE, SPELTENVELDEN 3 (SCHELLE 1 EN 2), TOPONIEM: "SPELTENVELDEN / MOLEN HOEK" ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN: ROMEINSE TIJD: LOSSE VONDST: AARDEWERK

⁸⁸ (CAI 2016)

⁸⁹ (CAI 2016)

	(= CONCENTRATIE VAN SCHELLE 8 EN 9 (CAI 105357))
155531	ANTWERPEN, SCHELLE, SPELTENVELDEN 9 (SCHELLE 14), TOPONIEM: "SPELTENVELDEN" • ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN: LOSSE VONDST: AARDEWERK
155532	ANTWERPEN, SCHELLE, SPELTENVELDEN 10 (SCHELLE 5), TOPONIEM: "SPELTENVELDEN" • ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN: LOSSE VONDST: AARDEWERK
155533	ANTWERPEN, SCHELLE, SPELTENVELDEN 11 (SCHELLE 6), TOPONIEM: "SPELTENVELDEN" • ARCHEOLOGISCHE OBJECTEN: LOSSE VONDST: AARDEWERK
211461	AARTSELAAR / SCHELLE, WULLEBEEK, TOPONIEM: "WULLEBEEK" • NIEUWE TIJD GRACHTEN EN GREPPELS, KUILEN EN PAALSPOREN

Uit bovenstaande tabel blijkt dat binnen het plangebied het kasteel Lindenbos gekend is als monumentaal relict (CAI 113055), alleenstaande hoeve/hoevecomplex uit 18^e eeuw, geëvolueerd naar 19^e-eeuws kasteel.⁹⁰

In de omgeving van het plangebied zijn met name archeologische waarden uit de *Romeinse tijd* en *nieuwe tijd* gekend.⁹¹ Ten noordwesten van het plangebied is een vondstlocatie gekend met waarden uit de Romeinse tijd, met name de losse vondst van Romeins aardewerk (CAI 150352).⁹²

Verder zijn er in de (ruime) omgeving van het plangebied vondstlocaties gekend met waarden die in de *nieuwe tijd* te situeren zijn, zoals de twee alleenstaande hoeves / hoevecomplexen ten oosten van het plangebied (CAI 113056, CAI 113057). Deze zijn de 18^e eeuw te dateren op basis van het historisch kaartmateriaal van Ferraris en Popp. Ook ten westen van het plangebied is een vondstlocatie met waarden uit de *nieuwe tijd* gekend, meer bepaald bewoningssporen aan het toponiem *Wullebeek* (CAI 211461).⁹³

Ten slotte zijn ten noordwesten van het plangebied nog enkele vondstlocaties gekend, met name de losse vondsten van aardewerk, waarvan geen datering beschikbaar is (CAI 155531, CAI 155532, CAI 155533).⁹⁴

⁹⁰ (CAI 2016)

⁹¹ (CAI 2016)

⁹² (CAI 2016)

⁹³ (CAI 2016)

⁹⁴ (CAI 2016)

Ander archeologisch onderzoek (Figuur 37)

In de omgeving van het plangebied ter hoogte van de Lindenboslaan te Aartselaar werden reeds verschillende bureaustudies uitgevoerd:⁹⁵

ARCHEBO bvba heeft een bureauonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag ter hoogte van de Lindenboslaan te Aartselaar. Dit projectgebied bevindt zich op het aangrenzend perceel ten oosten van het plangebied dat deel uitmaakt van deze bureaustudie. Op het terrein zal door de opdrachtgever twee nieuwe woonblokken gerealiseerd worden, met een verharding en een oprit naar de Lindenboslaan. Hiervoor zullen de vervallen structuren afgebroken worden en enkele bomen verwijderd worden. Een deel van de bomen zal blijven staan en er zullen nieuwe bomen aangeplant worden (een vergelijkbare aanpak als bij het aangrenzend perceel dat deel uitmaakt van deze bureaustudie). Uit het bureauonderzoek bleek dat het onderzoeksgebied in beperkte mate verstoord werd in het verleden en dat de bewaring van de sporen vermoedelijk vrij goed is. De impact van de geplande werken is nefast voor het bodemarchief en bijgevolg voor de mogelijk aanwezige sporen. Daarom werd vervolgonderzoek aanbevolen onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek.⁹⁶ Bij het schrijven van deze archeologienota was geen informatie beschikbaar of dit proefsleuvenonderzoek al dan niet was uitgevoerd.

ABO nv voerde een archeologisch bureauonderzoek uit voor de percelen langs de Guido Gezellestraat 92/94, voor de realisatie van een appartementsgebouw, op ca. 2,5 km van het plangebied. Op basis van de beschikbare bodemkundige, topografische en landschappelijke gegevens werd een evaluatie gemaakt van het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein. Daarnaast werd een inschatting gemaakt hoe goed mogelijk aanwezige archeologische resten bewaard waren en in welke mate ze bedreigd werden door de geplande bouwwerken. Hieruit bleek dat potentieel aanwezige archeologische resten door de reeds bestaande bebouwing reeds dermate verstoord zijn dat verder archeologisch onderzoek niet nodig werd geschat.⁹⁷

Vlaams Erfgoed Centrum bvba heeft voor het projectgebied aan de N177, tussen de Kontichsesteenweg en de Struisbeek te Aartselaar, op ca. 3 km van het plangebied, een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd, aangaande de geplande werkzaamheden waaronder de verwijdering van de huidige leidingen en de aanleg van nieuwe riolering, bestaande uit twee buizenstelsels, een regenwaterafvoer (RWA) en een droogwaterafvoer (DWA, afvalwater). Op basis van de beschikbare bodemkundige, topografische en landschappelijke gegevens werd een evaluatie gemaakt van het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein. Hieruit blijkt dat er binnen het tracé mogelijk archeologische resten konden aanwezig zijn, hoewel de bodem niet intact was door de aanleg van de wegen en de leidingen. Daarom werd geadviseerd om enkele zones op het tracé, daar waar volgens de historische kaarten, overblijfselen zoals funderingen van (laat)middeleeuwse en/of nieuwetijdse bebouwing kunnen verwacht worden, te onderwerpen aan vervolgonderzoek onder de vorm van een werfbegeleiding tijdens de werkzaamheden.⁹⁸

Annika Devroe heeft voor het plangebied ter hoogte van de Zinkvalstraat te Aartselaar een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd, op ca. 1,5 km van het plangebied. De geplande werken omvatten o.a. de realisatie van een parkeergebouw, verharding rondom en drie infiltratievelden. Op basis van de beschikbare bodemkundige, topografische en landschappelijke gegevens werd een evaluatie gemaakt van het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein.. Er kon niet met zekerheid aangetoond worden of een archeologische site aanwezig was. Gezien de gunstige ligging, de

⁹⁵

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/goedgekeurd?query=&sort=id&gemeente=aartselaar&provincie=antwerpen>

⁹⁶ VAN GENECHTEN B., DIRIX E., VERBEELEN G., CLAESEN J., 2016⁹⁷ MARCHAL C., PYPE P., 2016⁹⁸ VAN ROOIJ J.A.G., HAZEN P.L.M., 2016

omliggende vondstmeldingen en de toekomstige verstoringen van de geplande werken, werd bijkomend archeologisch onderzoek geadviseerd, dit onder de vorm van een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven.⁹⁹

Naar aanleiding van de geplande aanleg van een wachtbekken langs de Groeningenlei te Aartselaar, op ca. 3,5 km van het plangebied, heeft ABO een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van de beschikbare bodemkundige, topografische en landschappelijke gegevens werd een evaluatie gemaakt van het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein. Hieruit bleek dat het terrein een groot archeologisch potentieel heeft voor het aantreffen van sporen van menselijke activiteiten vanaf het neolithicum en vooral voor de laatmiddeleeuwse periode was de verwachting hoog. Er werd verder onderzoek geadviseerd om te kunnen vaststellen of er daadwerkelijk goed bewaarde archeologische sporen aanwezig zijn binnen het plangebied. Dit uitgesteld onderzoek, met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuvenonderzoek, zal uitgevoerd worden na het in eigendom komen van het terrein.

¹⁰⁰

Monument Vandekerckhove nv heeft een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied ter hoogte van Beurstedelei te Aartselaar, op ca. 3 km van het plangebied. De opdrachtgever zal het terrein verkavelen en de bouw realiseren van eengezinswoningen en wegenis met nutsleidingen. De huidige bebouwing, die reeds enige verstoring van de bodem veroorzaakte, zal worden gesloopt en de vijver gedempt. Om het archeologisch potentieel van het terrein te kunnen inschatten werd voorgesteld om een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem uit te voeren, meer bepaald een landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen, om de bodemopbouw te weten te komen. De afwezigheid van een begraven bodem en de ondiepe aanwezigheid van het tertiair pakket maakten het aantreffen van steentijd onmogelijk. Verder onderzoek, eventueel onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek, werd niet geschikt bevonden aangezien het projectgebied te klein werd geacht om nuttige kenniswinst te verschaffen.¹⁰¹

Naar aanleiding van de afbraak van de huidige Aldi-winkel en de realisatie van een nieuwe winkel, met de heraanleg van de omringende parking, ter hoogte van de Provinciale Steenweg te Schelle, op ca. 4 km van het projectgebied, heeft BAAC Vlaanderen een archeologienota opgesteld. Het doel was een inschatting te maken van het archeologisch potentieel van het plangebied. Uit het bureauonderzoek, gebaseerd op de beschikbare bodem-, geologische-, historische- en archeologische gegevens, bleek dat het plangebied een lage archeologische waarde had en verder onderzoek geen waardevolle kenniswinst zou opleveren.¹⁰²

Aan de Boomsesteenweg te Schelle, op ca. 1 km van het plangebied werd de sloop voorzien van de bestaande gebouwen en de realisatie van een nieuwe kleinhandelszone, met de constructie van een gebouw met ondergrondse parking, de heraanleg van de wegenis en de groenzones. Dit gaf aanleiding tot de opmaak van een archeologienota, die tot doel had een inschatting te maken van het archeologisch potentieel van het plangebied, aan de hand van alle beschikbare bodem-, geologische en historische kaarten, orthofoto's en archeologische gegevens. Tevens werden de plannen van de opdrachtgever geplot op de bestaande situatie. Op deze manier kon een inschatting gemaakt worden van het potentieel van het plangebied en kon een specifieke verwachting van archeologische waarden op het terrein opgesteld worden. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd de noodzaak voor verder archeologisch onderzoek op de locatie waar de ingreep zal worden uitgevoerd, niet nodig geacht.¹⁰³

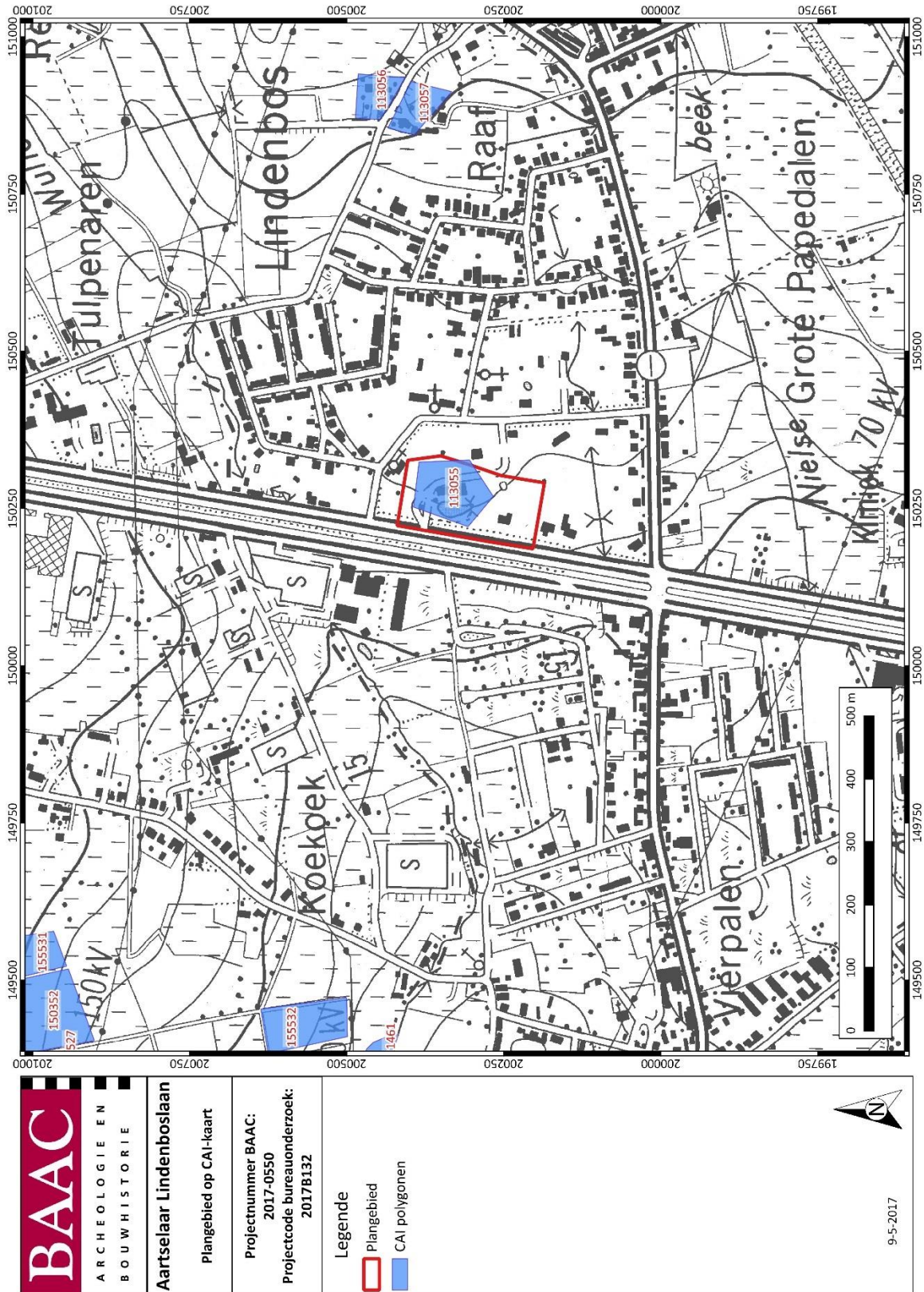
⁹⁹ DEVROE A., 2017

¹⁰⁰ COENAERTS J., DEFRAENCQ J., 2017

¹⁰¹ BARTHOLOMIEUX B., VAN RANSBEECK L. 2017.

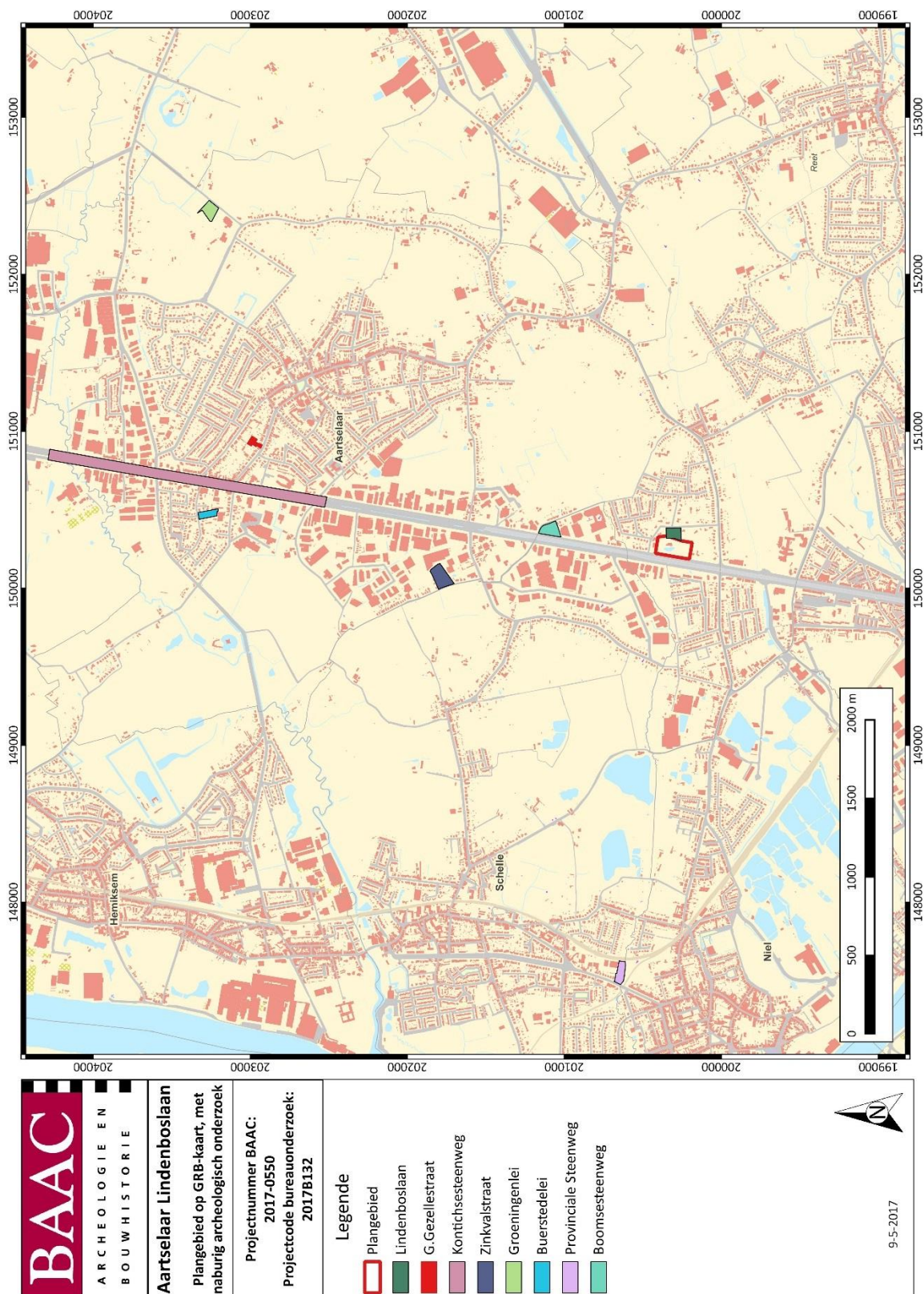
¹⁰² DE CLEER S., 2016

¹⁰³ HERTOEGHS S., 2017



Figuur 36: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart¹⁰⁴

¹⁰⁴ (CAI 2016)



Figuur 37: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met aanduiding ander archeologisch onderzoek ¹⁰⁵

¹⁰⁵ (AGIV 2016g) (AGIV 2016e)(AGIV 2016e)(AGIV 2016e)(AGIV 2016e)(AGIV 2016e)

1.4 Besluit

1.4.1 Datering en interpretatie

Op basis van bovenstaand Assessmentrapport kan men concluderen dat het plangebied mogelijk een interessante locatie is voor het aantreffen van sporen uit met name de *Romeinse tijd* en *nieuwe tijd*. In de omgeving van het plangebied zijn verschillende locaties gekend waar sporen uit deze perioden zijn gekend. Ten noordwesten van het plangebied werd aardewerk uit de Romeinse tijd aangetroffen (zie 1.3.3. *Archeologisch kader*).

Er zijn ook aanwijzingen dat de kans bestaat dat er binnen het plangebied sporen en/of structuren uit de nieuwe tijd kunnen aangetroffen worden. Binnen het plangebied is het *kasteel Lindenbos* gekend als de *Linterboshoeve*, toponiem "*Linder Bosch*". Op 18^e-eeuwse historische kaarten werd het afgebeeld als een alleenstaande hoeve / hoevecomplex met 2 gebouwtjes langs een bos. In 19^e-eeuwse bronnen staat het bekend als alleenstaand luthof / kasteel. Ten oosten van het onderzoeksterrein zijn twee alleenstaande hoeves / hoevecomplexen gekend. Op basis van het historisch kaartmateriaal (o.a. Ferraris en Popp) zijn deze in de 18^e eeuw te dateren. Ter hoogte van het toponiem Wullebeek kwamen bewoningssporen aan het licht die ook in de nieuwe tijd te situeren zijn (zie 1.3.3. *Archeologisch kader*).

Voor de streek werd eerst *Zinkval* vermeld, gelegen bij de Vliet, die de zuidoostelijke grens vormde tussen West-Friezen en Franken. De Vliet, tot aan het kasteel Cleydaal bevaarbaar, liep door een sterk beboste streek met steenbakkerijen tot in de 19^e eeuw. De naam *Aartselaar* zou afgeleid zijn van *Arcelar* zoals men het vroeger schreef, een *laar*, een open plek in een bos in de buurt van een *archas*, een grens. De oudste vermelding *Serlaer* is vermoedelijk uit 1249 en *Aertselaar* uit 1307.

Het plangebied is gelegen aan de Lindenboslaan te Aartselaar, ten oosten van de Boomsesteenweg. Deze brede rechte weg vormt de verbinding tussen Antwerpen en Brussel via Boom en snijdt de gemeente Aartselaar in verticale richting. In de periode 1758-1763 werd in opdracht van Maria Theresia van Oostenrijk een gekasseide weg van Boom naar Antwerpen aangelegd, de voorloper van de huidige A12.

Binnen het plangebied is het kasteel vastgesteld als **bouwkundig erfgoed** *Kasteel Lindenbos*. Het kasteel werd in eclectische stijl in 1895 opgericht, met een rechthoekig plattegrond. Het is gelegen te midden van een park met bomen, met een vijver aan de westzijde en in het vroegere gehucht *Koekoek*, in het zuiden van de gemeente. Begin 19^e eeuw is er de vermelding van een nieuw kasteel bij de ondertussen verdween grote hoeve, "*Lindenboschen*" genaamd.

De vermelding van *Lindenbos* op de verschillende historische kaarten benadrukt het belang van dit plangebied. Vanaf de 19^e eeuw is er op de historische kaarten bebouwing afgebeeld binnen de afbakening van het onderzoeksterrein, waarvan één gebouw aan 3 zijden omringd is door een brede gracht. Dit was de voorloper van de huidige vijver en het kasteelgebouw *Lindenbos*.

1.4.2 Archeologische verwachting

Volgende gegevens zijn van belang voor de verwachting binnen het plangebied. Deze werden afgeleid uit de bodemkundige, historische, cartografische en archeologische analyse.

- Interessante landschappelijk ligging binnen een topografisch hoger gelegen gebied (*de subcuesta van het Land van Boom (15aB)*), meer bepaald langs de steile zuidelijke tot zuidoostelijke en westelijke flanken, respectievelijk begrensd door de Rupel en de Schelde.
- Interessante landschappelijke ligging nabij de *Wullebeek* (ten noorden) en de *Varenloop* (ten zuiden).
- Nabijheid van vondstlocaties uit de Romeinse tijd, o.a. aardewerk.
- Nabijheid van vondstlocaties uit de nieuwe tijd, o.a. twee alleenstaande hoeves / hoevecomplexen ten oosten van het plangebied, op basis van het historisch kaartmateriaal (Ferraris en Popp) te dateren in de 18^e eeuw. Daarnaast zijn bewoningssporen gekend aan het toponiem *Wullebeek*.
- Oudste vermelding van gebied als *Zinkval*, oudste vermelding *Serlaer* (1249), *Aertselaer* (1307).
- Nabijheid van vermoedelijk in oorsprong 18^e en 19^e-eeuwse hoeves, twee alleenstaande hoeves / hoevecomplexen ten oosten van het plangebied.
- Het plangebied is gelegen aan de Boomsesteenweg, de verbinding tussen Antwerpen en Brussel, via Boom, duidelijk weergegeven op historische kaarten uit de 18^e en 19^e eeuw. In de periode 1758-1763 werd in opdracht van Maria Theresia van Oostenrijk een gekasseide weg van Boom naar Antwerpen aangelegd, de voorloper van de huidige A12.
- Kasteel *Lindenbos* staat weergegeven op verschillende historische kaarten en topografische kaarten uit de 18^e en 19^e eeuw als alleenstaande hoeve / hoevecomplex met tweetal gebouwtjes, waarvan één langs drie zijden omgeven door brede gracht.

Op basis van deze analyse zijn de te verwachten onroerende structuren en roerende elementen voor het projectgebied aan de Lindenboslaan de volgende:

- Sporen en/of structuren die in de Romeinse tijd te situeren zijn.
- Sporen en/of structuren die in de middeleeuwen te situeren zijn en die mogelijk te relateren zijn met de ontwikkeling van Aartselaar
- Sporen en/of structuren die in de late middeleeuwen te situeren zijn en die mogelijk te relateren zijn aan de alleenstaande hoeve / hoevecomplex binnen het plangebied en de hoeves in de buurt van het plangebied.
- Aanwezigheid van *off site*-fenomenen in de omgeving van de kasteelsite, mogelijke (vroeg-) middeleeuwse voorganger van het huidige kasteel *Lindenbos*.

Aan de hand van de historische en archeologische bronnen kan er niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. De onderzoekslocatie wordt niet specifiek bij naam vermeld in historische bronnen, en op basis van de bodemkundige, de archeologische en de cartografische gegevens lijkt het gebied enig archeologisch potentieel te hebben.

Door de landschappelijke positie, de ligging nabij de bewoningskern van Aartselaar, de aanwezigheid van bewoning in de omgeving van het plangebied (zie historisch kaartmateriaal) en de melding van verschillende vondstlocaties uit de Romeinse tijd en middeleeuwen, kan het gebied interessant zijn voor verder archeologisch onderzoek.

Het plangebied heeft een interessante landschappelijke ligging op een topografisch iets hoger gelegen gebied (*de subcuesta van het Land van Boom (15aB)*). Het is gelegen langsheen de steile zuidelijke tot zuidoostelijke en westelijke flanken, respectievelijk begrensd door de Rupel en de Schelde. In de onmiddellijke nabijheid van het plangebied liggen twee waterlopen, de Wullebeek en de Varenloop. Dergelijke positie in het landschap was ideaal voor bewoning en akkerland.

De bodemtypes in de buurt van het plangebied wijzen voornamelijk op zandleembodems met sterk gevlekte en verbrokkelde textuur B-horizont. Dit wijst op een zekere verstoring van de bodemopbouw. Het doet vermoeden dat oppervlakkige sporen en vondsten (zoals steentijdvondsten), indien ze in het plangebied aanwezig waren, zijn verdwenen of uit context zijn gebracht. Dit kan door antropogene activiteiten, namelijk het ploegen van akkerland. Maar kan ook veroorzaakt zijn door natuurlijke processen zoals bioturbatie. Het plangebied lag in een landschap dat in cultuur was gebracht en bestond uit akkers en weilanden. Dergelijke antropogene activiteiten, zoals het ploegen van akkerland, beperken zich doorgaans tot ca. 40cm-50cm onder het maaiveld. Steunend op deze gegevens is het bodembestand relatief weinig aangetast. Enkel in het zuidelijk deel van het plangebied is het bodemprofiel vermoedelijk minder intact aangezien hier recent een gebouw werd afgebroken.

Op basis van de bodemkundige gegevens is de kans op archeologische restanten uit de Romeinse tijd en vroege – tot late middeleeuwen vrij groot. Bovendien is het onderzoeksterrein gelegen op een hogere en drogere plaats in het landschap, nabij twee waterlopen, dat in het verleden een sterke aantrekkingskracht had voor bewoning en akkerbouw. In de ruimere omgeving zijn ook archeologische sites gekend uit de Romeinse tijd en vroege – tot late middeleeuwen.

Op basis van Romeinse vondsten in de omgeving van het plangebied (o.a. de vondst van aardewerk) is de verwachting vrij groot voor het aantreffen van Romeinse (nederzettingen)sporen en/of structuren. Deze zijn meestal gelokaliseerd op hoger gelegen delen in het landschap, waarbij men de omgeving ingrijpend gaat inrichten met erfgreppels. Hoofd- en bijgebouwen, geïsoleerde graven en contexten die water nodig hebben (nabijheid *Wullebeek* en *Varenloop*), kunnen verwacht worden in het plangebied.

Het aantreffen van sporen en /of structuren uit deze oudere periodes (Romeinse tijd) zou de kennis bijstellen over bewoning en landgebruik uit deze periodes in de ruime regio.

In het plangebied kunnen, aan de hand van de eerste vermelding van Aartselaar in de 13^e eeuw (1249 *Serlaer*, 1307 *Aertselaer*), de historische kaarten en op basis van het aantreffen van sporen uit deze periode in de omgeving, nederzettingssporen uit de vroege en volle middeleeuwen verwacht worden. Het plangebied lag in een landschap dat was in cultuur gebracht en bestond uit akkers en weilanden. Binnen de afbakening van het plangebied is op de historische kaarten de alleenstaande hoeve / hoevecomplex afgebeeld. Met uitzondering van de Ferrariskaart, waar enkel akkers en weilanden afgebeeld zijn. Net buiten de afbakening van het plangebied is een hoevecomplex met verschillende vrijstaande gebouwtjes afgebeeld. Dergelijke nederzettingenstructuren omvatten zowel het woonerf en bijhorende structuren als *off site*-fenomenen. Dergelijke nieuwe gehuchten exploiteerden hun omgeving veelal in de vorm van geïsoleerde hoeves die de omliggende landen ontwikkelden. Sporen van dergelijke activiteiten kunnen verwacht worden in het plangebied.

De Boomsesteenweg is reeds weergegeven op de oudste historische kaarten, met verschillende benamingen, "*Chaussée de Boom à Anvers*" (Ferraris), "*Route de Boom à Anvers*" (Atlas der

Buurtwegen), “*Steenweg van Boom naer Antwerpen*” (Popp). In de periode 1758-1763 werd in opdracht van Maria Theresia van Oostenrijk een gekasseide weg van Boom naar Antwerpen aangelegd, de voorloper van de huidige A12. Aangezien deze weg van Brussel naar Antwerpen via Boom op de historische kaarten vermeld staat, betekent dat deze weg reeds in de 18^e en 19^e eeuw van belang was voor de (ontwikkeling van de) streek, hoewel het gebied toen niet behoorde tot de toenmalige stadskern van *Artselaer*, maar deel uitmaakte van het akkerland aan de rand van de bewoningskern. Binnen het plangebied bestaat de kans dat er sporen en/of structuren kunnen aangetroffen worden die te relateren zijn aan (laat)middeleeuwse bewoning- en landbouwactiviteiten.

Daarnaast doet de aanwezigheid van de alleenstaande hoeves / hoevecomplexen binnen het plangebied en in de buurt ervan, waarvan de oudste weergave dateert uit 18^e eeuw (Ferraris) vermoeden dat sporen uit de **late middeleeuwen** gerelateerd aan deze hoeve (o.a. mestkuilen, hooioppers, bijgebouwen, veekralen, poelen en waterputten) kunnen aangetroffen worden.

Concluderend kan gesteld worden dat de kans op het aantreffen van archeologische sporen binnen het plangebied vrij groot is. Het bodembestand lijkt weinig aangetast te zijn gedurende de laatste eeuwen, behalve de recent afgebroken bebouwing in het zuidelijk deel van het plangebied. Op de historische kaarten is te zien dat het in gebruik was als akkers en weilanden (Ferraris) dat later (deels) werd ingenomen door de alleenstaande hoeve / hoevecomplex, omringd door water, en bos. Hierdoor lijkt de kans op het treffen van archeologische sporen relatief hoog. De ligging op de flank naar een hoge en droge plaats in het landschap had een sterke aantrekkingskracht voor bewoning en akkerbouw in het verleden. Op basis van vergelijkbare onderzoeken in de ruime omgeving is het niet ondenkbaar dat in het projectgebied archeologische waarden uit de Romeinse tijd en uit de vroege- tot late middeleeuwen aanwezig zijn.

De archeologische verwachting moet echter enigszins aangepast worden op basis van de gegevens van de oude luchtfoto's (zie 1.3.1. *landschappelijk kader*). Op deze luchtfoto's is te zien dat er in de periode tussen de jaren 1970 en ca. 2011 in het zuidelijk deel van het terrein een (bij)gebouw aanwezig was. Deze is op de luchtfoto van 2012 en op de meest recente luchtfoto niet meer te zien, en is dus recent (2011-2012) afgebroken. De impact van dergelijke verstoringen op het eventueel aanwezige erfgoed kan onvoldoende ingeschat worden aangezien hierover onvoldoende gegevens beschikbaar zijn. Het is wel duidelijk dat de bouw en de afbraak van dit gebouw wel degelijk de ondergrond zal verstoord hebben.

1.4.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Op het terrein zal door de initiatiefnemer de renovatie van het kasteel gerealiseerd worden, naast de bouw van assistentiewoningen, (luxe-)appartementen en meergezinswoningen, een polyvalente zaal en de uitbreiding van de groene zone met de opwaardering van het aanwezige park. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van wegenis, de bouw van wooneenheden met ondergrondse parkeergelegenheid en de uitbreiding van het groendomein) die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed.

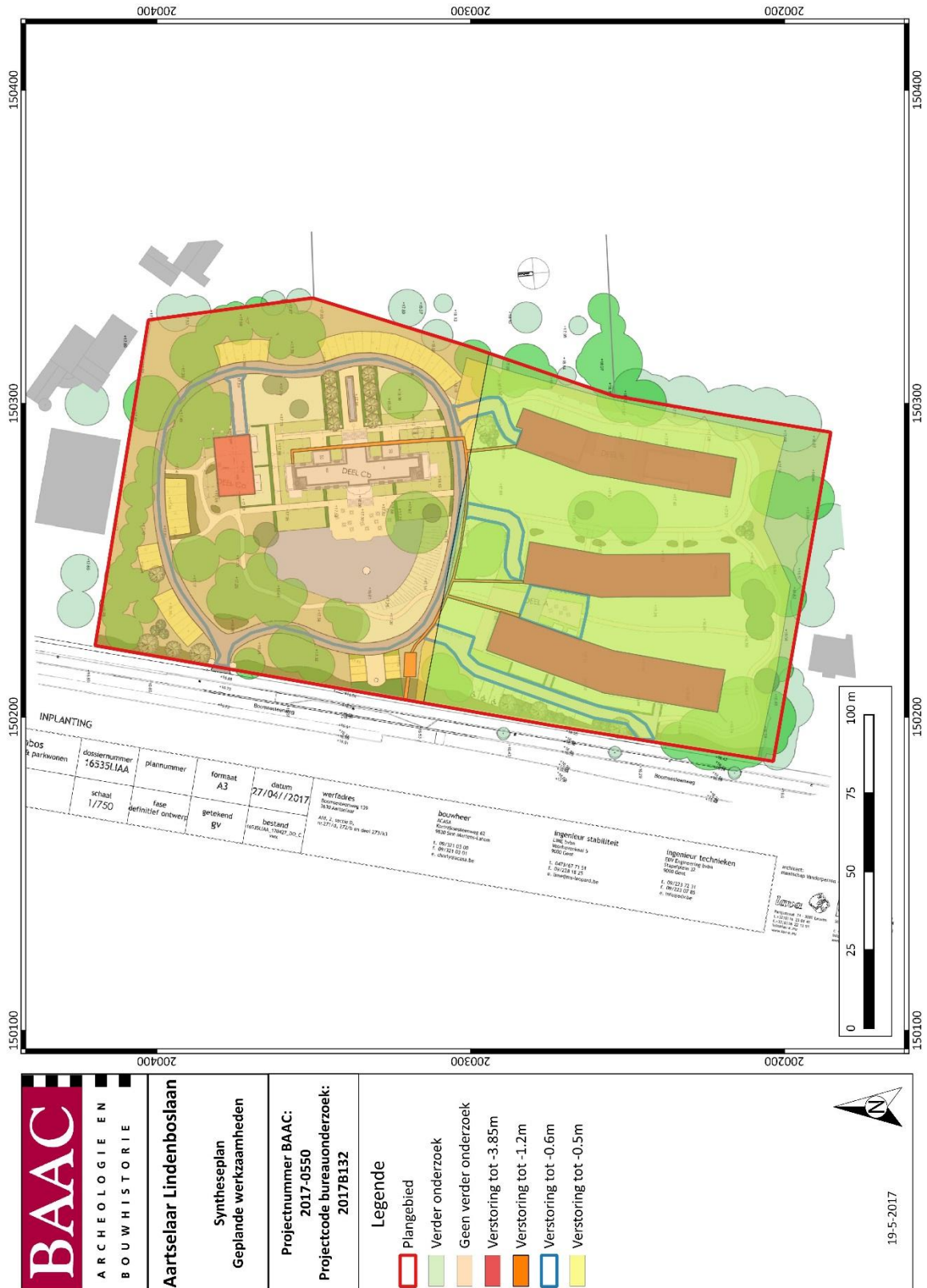
Gezien het feit dat in de omgeving reeds archeologische waarden werden aangetroffen, in combinatie met het gegeven dat de bodem binnen het plangebied niet op grote schaal verstoord lijkt te zijn geworden in het verleden, bezit het terrein een potentieel voor kennisvermeerdering aangaande de archeologie. Het aantreffen van bewoningssporen uit de middeleeuwen zou meer informatie leveren over het ontstaan en de groei van *Aertselaer*, vooral indien deze sporen tot in de vroege middeleeuwen terug lopen.

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 is dan ook veldonderzoek met ingreep in de bodem.

Er moet wel rekening gehouden worden met de invloed van de geplande ingrepen in de bodem. In het noordelijk deel van het terrein (omgeving kasteel en vijver) hebben de bodemingrepen een beperkte impact in de bodem. Het gaat om de aanleg van parkeerplaatsen, uitbreiding van de groenzone en aanleg van wegenis, waarvan de verstoring van de ondergrond maximum -0.6 m diep gaat. Met uitzondering van één nieuwbouwappartementengebouw (ca. 200 m²) met ondergrondse parkeergarage waarvan de verstoring tot maximum -3.85 m diep zal zijn. Deze ingrepen zijn verspreid en fragmentarisch van karakter. Hier is geen verder onderzoek nodig aangezien dit onvoldoende kenniswinst zou opleveren. Dit in tegenstelling tot de bodemingrepen in het zuidelijk deel van het terrein (bosrijk gebied ten zuiden van het kasteel), waar de bodemingrepen een veel grotere impact op de ondergrond hebben, met name de realisatie van drie nieuwbouwappartementengebouwen met ondergrondse parkeergarages (ca. 3000 m²), waarvan de verstoring van de bodem maximum -3.85 m diep zal zijn, en uitbreiding van de groenzone waarvan de verstoring van de ondergrond maximum -0.5 m die zal gaan. Aangezien in deze zone de verwachting bestaat dat eventueel archeologische waarden kunnen aangetroffen worden, die al dan niet in relatie staan met de kasteelsite, is verder onderzoek hier wel aangewezen (Figuur 38).

De geplande ingrepen omvatten ook de opwaardering van het omringende bos. Hierbij zullen bomen gerooid worden ten voordele van de aanplanting van nieuwe boomsoorten. Het kappen van de bomen kan gebeuren tot op het niveau van het maaiveld. Het rooien van de stronken moet gebeuren onder archeologische begeleiding en gebeurt best tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek.

Aangezien de kans op het aantreffen van archeologische sporen vrij groot is, gaan deze geplande werkzaamheden het mogelijk aanwezig archeologisch bodemarchief vernielen, en betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies. Tijdens het uitgevoerde bureauonderzoek kon de aan-/afwezigheid van mogelijk archeologisch erfgoed niet vastgesteld worden waardoor een vervolgonderzoek zich opdringt.



Figuur 38: Syntheseplan: projectie van de geplande werken

1.4.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op het terrein zal door de initiatiefnemer de renovatie van het kasteel gerealiseerd worden, naast de bouw van assistentiewoningen, (luxe-)appartementen en meergezinswoningen, een polyvalente zaal en de uitbreiding van de groene zone met de opwaardering van het aanwezige park. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van wegenis, de bouw van wooneenheden met ondergrondse parkeergelegenheid en de uitbreiding van het groendomein). Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

De weergave van de Boomsesteenweg op de oudste historische kaarten en topografische kaarten uit de 19^e - 20^e eeuw benadrukken het belang van deze weg, hoewel het gebied toen niet behoorde tot de toenmalige stadskern van *Artselaer*, maar deel uitmaakte van het akkerland aan de rand van de bewoningskern. Op de historische kaarten staat er aanvankelijk geen bewoning of enige structuren afgebeeld binnen het plangebied, enkel akkers en weilanden. Later is het grotendeels een bebost landschap met te midden een alleenstaande hoeve / hoevecomplex, deels omringd door een brede gracht. Dit zou de voorloper zijn van het latere kasteel en omringende vijver. De ligging nabij een dergelijke verbindingsweg is interessant te noemen. In de ruimere omgeving zijn waarden gekend, zowel uit de Romeinse tijd als de (late) middeleeuwen.

Het bodembestand lijkt weinig aangetast te zijn gedurende de laatste eeuwen, behalve de aanwezigheid van het bos (te zien op 19^e- en 20^e-eeuwse topografische kaarten, tot op vandaag) en het recent afgebroken gebouw in het zuidelijk deel van het terrein (te zien op oude luchtfoto's tot ca. 2012). Het bleef enige tijd in gebruik als akkers en weilanden, later werd het een bebost gebied met te midden een alleenstaande hoeve / hoevecomplex (deels) omringd door een brede gracht. De kans op het treffen van archeologische sporen lijkt relatief hoog. De ligging op een hoge en droge plaats in het landschap had een sterke aantrekkingskracht voor bewoning en akkerbouw in het verleden. Op basis van vergelijkbare onderzoeken in de ruime omgeving is het niet ondenkbaar dat in het projectgebied archeologische waarden uit de Romeinse tijd en uit de vroege- tot late middeleeuwen aanwezig zijn.

Aan de hand van de historische en archeologische bronnen kan niet met zekerheid gezegd worden of archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. De onderzoekslocatie ter hoogte van de Boomsesteenweg staat afgebeeld op de historische bronnen uit 19^e-20^e eeuw en op basis van de bodemkundige, de archeologische en de cartografische gegevens lijkt het gebied enig archeologisch potentieel te hebben. Door de landschappelijke positie, de ligging nabij de bewoningskern van Aartselaar en de aanwezigheid van bewoning (zie historisch kaartmateriaal), kan het gebied interessant zijn voor verder archeologisch onderzoek.

Gezien de resultaten van het bureauonderzoek is het onmogelijk in dit stadium van het onderzoek uit te sluiten dat archeologisch erfgoed aanwezig is in het plangebied.

Deze ontbrekende data kan verkregen worden aan de hand van een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van een proefsleuvenonderzoek. Dit zal uitgevoerd worden in een uitgesteld traject, aangezien het terrein momenteel niet toegankelijk is omdat het grotendeels bebost is. Met andere woorden, het proefsleuvenonderzoek zal uitgevoerd worden na het verkrijgen van de vergunningsaanvraag.

2 Samenvatting

In het plangebied ter hoogte van de Lindenboslaan te Aartselaar zal de renovatie van het kasteel *Lindenbos* gerealiseerd worden, naast de bouw van assistentiewoningen, (luxe-)appartementen en meergezinswoningen, een polyvalente zaal en de uitbreiding van de groene zone met de opwaardering van het aanwezige park. Hierbij zal eventueel aanwezig archeologisch erfgoed vernietigd worden door de impact van de bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande werken. Het doel van de archeologienota was een inschatting te maken in hoeverre het potentieel aanwezig archeologisch archief binnen het plangebied bedreigd zal worden door de geplande ingrepen. Deze evaluatie is gebaseerd op een inschatting van het archeologisch potentieel binnen het plangebied, wat de mogelijke bewaringstoestand is van deze archeologische restanten en wat de impact van de geplande ingrepen op deze archeologische resten in de bodem zal zijn.

Voor het bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van zo veel mogelijk beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. Bovendien werden de bouwplannen 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 vermoedelijk een middelhoge archeologische waarde heeft. Gezien de landschappelijke en geomorfologische situatie, de archeologische context en de historische data kunnen sporen verwacht worden uit de Romeinse periode en de (late) middeleeuwen.

De verwachting op een grote densiteit aan archeologische sporen uit Romeinse tijd en (late) middeleeuwen, is bijgevolg groot. Op de historische kaarten is het plangebied aanvankelijk weergegeven als akker- en weilanden. De kans op het aantreffen van bewoning is groot aangezien het terrein gesitueerd is op de flank naar een hogere en drogere plaats in het landschap, deze had in het verleden een sterke aantrekkingskracht voor akkerbouw en bewoning. Dit in combinatie met de locatie van het plangebied nabij de bewoningskern van Aartselaar en de aanwezigheid van de Wullebeek en de Varenloop, kan de aanwezigheid van archeologische sporen niet uitgesloten worden. Later werd het een bebost gebied met te midden een alleenstaande hoeve / hoevecomplex (deels) omringd door een brede gracht, de voorloper van het huidige kasteel *Lindenbos* en de aanpalende vijver. Deze mogelijke aanwezige sporen worden bedreigd door de geplande bodemingrepen bij de toekomstige werken.

Het aantreffen van sporen uit oudere periodes (Romeinse tijd of ouder) zou de kennis bijstellen over bewoning en landgebruik uit deze periodes in de ruime regio. Het aantreffen van bewoningssporen uit de middeleeuwen zou meer informatie leveren over het ontstaan en groei van Aartselaar, vooral indien deze sporen tot in de vroege middeleeuwen terug lopen.

De aan-/afwezigheid van mogelijk archeologisch erfgoed kon door het uitgevoerde bureauonderzoek niet vastgesteld worden waardoor een vervolgonderzoek zich opdringt. Er wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren in een uitgesteld traject gezien het terrein nog niet toegankelijk is voor grondwerken. Dit onderzoek wordt uitvoerig uitgeschreven in het *Programma van Maatregelen*.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)	3
Figuur 3: Overzichtsplan van de toekomstige inplanting	8
Figuur 4: Overzichtsplan van de toekomstige inplanting met de dieptes van de toekomstige ingrepen	9
Figuur 5: Detailplan en doorsneden van de toekomstige inplanting DEEL A	10
Figuur 6: Detailplannen van de toekomstige inplanting DEEL B	13
Figuur 7: Detailplannen van de toekomstige inplanting DEEL C	15
Figuur 8: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	20
Figuur 9: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	21
Figuur 10: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM	22
Figuur 11: Hoogteverloop terrein	23
Figuur 12: Situering van het plangebied op een luchtfoto van 1971	24
Figuur 13: Situering van het plangebied op een luchtfoto van 1979-1990	25
Figuur 14: Situering van het plangebied op een luchtfoto van 2000-2003	26
Figuur 15: Situering van het plangebied op een luchtfoto van 2005-2007	27
Figuur 16: Situering van het plangebied op een luchtfoto van 2008-2011	28
Figuur 17: Situering van het plangebied op een luchtfoto van 2012	29
Figuur 18: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	33
Figuur 19: Kenmerken van de quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied	33
Figuur 20: Plangebied op de tertiairgeologische kaart	36
Figuur 21: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000	37
Figuur 22: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000	38
Figuur 23: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	39
Figuur 24: Wapenschild Aartselaar	42
Figuur 25: Aartselaar Kasteel Lindenbos	43
Figuur 26: Plangebied op de Ferrariskaart	46
Figuur 27: Plangebied op de Vandermaelenkaart	47
Figuur 28: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	48
Figuur 29: Plangebied op de Poppkaart	49
Figuur 30: Situering van het plangebied op de NGI topografische kaart van 1863	52
Figuur 31: Situering van het plangebied op de NGI topografische kaart van 1879	53
Figuur 32: Situering van het plangebied op de NGI topografische kaart van 1892	54
Figuur 33: Situering van het plangebied op de NGI topografische kaart van 1903	55
Figuur 34: Situering van het plangebied op de NGI topografische kaart van 1914-1922	56
Figuur 35: Situering van het plangebied op de NGI topografische kaart van 1947	57
Figuur 36: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	62
Figuur 37: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met aanduiding ander archeologisch onderzoek	63
Figuur 38: Synthesepan: projectie van de geplande werken	69

4 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	58
---	----

5 Plannenlijst

Plannenlijst Aartselaar, Lindenboslaan 2017-0550	Projectcode bureauonderzoek 2017B132
Plan- / figuurnummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.
Type plan	Bouwplan architect
Onderwerp plan	Detailweergave toekomstige inplanting
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.
Type plan	Bouwplan architect
Onderwerp plan	Detailweergave toekomstige inplanting Deel A
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.
Type plan	Bouwplan architect
Onderwerp plan	Detailweergave toekomstige inplanting Deel B
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/05/2017 (raadpleging)

Plan- / figuurnummer	Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.
Type plan	Bouwplan architect
Onderwerp plan	Detailweergave toekomstige inplanting Deel C
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 9
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/05/2017(raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 9
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en hoogteprofielen op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/05/2017(raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 9
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Hoogteprofiel plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/05/2017(raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto van 1971
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/05/2017 (raadpleging)

Plan- / figuurnummer	Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto van 1979-1990
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto van 2000-2003
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto van 2005-2007
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto van 2008-2011
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto van 2012
Aanmaakschaal	Nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	<i>Figuur 18: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied</i>

Sedimentogenese	Continentaal klastisch en Colluvium		Continentaal klastisch (eolisch)		Marien / Perimarien klastisch		Organo-continentaal	Hellingssediment		Hellingsgrind	Beekbodemg
Chronostratigrafie	fijn	grof	stufzanden		fijn	grof	v	fijn	grof	Rh	Rb
Holocene	k	K			m / p	M / P	veen				
Eind-Weichseliaan Pleistocene Holocene overgang	b	B	d	D							
Weichseliaan	f	F	niveo-eolisch (loess)								
Vroeg-Weichseliaan	Rv valleibodemgrind										
Vroeg-Pleistocene					T perimarien zandig						
Tertiair	Tertiair op geringe diepte (< 0.5 m) of in ontsluiting s										

Figuur 19: Kenmerken van de quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied

Aan de hand van de *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart van België, Kaartblad 15 Antwerpen* kunnen de afzettingen binnen het plangebied als volgt beschreven worden:

**De Fluviatiele afzettingen: overwegend bleek middelmatig fijn zand, soms lemig zand, met soms vegetatierestjes. Dit zandig facies werd afgezet in energetische omstandigheden in of nabij rivierbeddingen onder de vorm van stroomruggetjes, oeverwallen of verspreide overstromingsvlakten, of als stroomgeulsedimenten.*

Deze afzettingen werden afgezet bij het ontstaan van de noordelijke afvloeiing van de Schelde langsheen het doorbraakdal van Hoboken doorheen de Boomse *Cuesta*. *In het doorbraakdal zijn de sedimenten relatief dun (maximum enkele meters).* Deze komen voor onder de perimariene klei en het verdrinkingsveen, en lokaal onder de rivierbodemsedimenten van de Schelde. Het zandig facies rust rechtsreeks op het uitgeschuurde Tertiair Substraat. Mogelijk komen *deze* afzettingen ook voor ten noorden van het doorbraakdal van Hoboken. Ten noordoosten van Burcht en Zwijndrecht, op de linkeroever van de Schelde, komt een dik zandig *pakket voor onder het veen, gekarteerd als fluvioperiglaciale zanden*. Mogelijk sluiten *de bovenste meters van deze afzettingen aan bij het zandige tardiglaciale continentaal facies.*

**De Eolische afzettingen: zanden met sedimentaire structuren die getuigen van eolische afzettingssomstandigheden en met kleine cryoturbaties. Ze zijn afgezet boven het oppervlak van het laagterras of op de hierop aansluitende dalflanken met geringe helling, als een deklaag van hoogstens enkele meter dik of als transversale ruggen. De dekzanden werden ook gevonden op de hellingen en zelfs op sommige hogere delen van het *cuestalandschap*.*

Goed gesorteerd, homogeen, fijn tot middelmatig *fijn zand, verwegend kalkloos*. Plaatselijk onderscheid met lemige afzettingen. Meestal vertoont *het in* ontsluitingen in de Vlaamse Vallei een diagonale stratificatie in subhorizontale planaire sets. De afzetting vertoont één of soms meerdere niveaus met dunne opgevulde vorstspleten en rust meestal op een dun deflatiegrind. Deze afzetting kan ook laagjes met verspreide grindelementen bevatten aan de basis van afzonderlijke sets, wat *op synsedimentaire herwerking van de dekzanden wijst*, met een textuur variërend van licht zandleem tot zand. *Soms verspreide elementen van grind.*

	Het dekzand is een eolisch sediment van lokale oorsprong. Het werk afgezet door overheersende noordenwinden gedurende het Boven-Pleniweichseliaan en vooral in de koude fasen van het Tariglaciaal en is afkomstig van deflatie van het vlakke laagterrasoppervlak. Het keienvloertje aan de basis van de dekzanden is een restgrind gevormd door deflatie van het fluvio-periglaciaal of Tertiair substraat. Het werd bedolven onder aanwaaiend lokaal zand. Morfologisch vormt het in de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei een dunne deklaag of dekzandruggen op het laagterras. Het ligt ook opgewaaid tegen de hellende randen van (lager gelegen delen van) het cuetalandschap. Hoger op het cuetalandschap is meer dekleem aanwezig, met een variabele dikte tot enkele meters. Ter hoogte van De Klinge, Meerdonk en Verrebroek ligt de meest oostelijke uitloper van de dekzandrug die de Vlaamse Vallei heeft afgedamd.																																															
Type plan	Geologische kaart																																															
Onderwerp plan	Kenmerken van plangebied op quartairgeologische kaart																																															
Aanmaakschaal	1:200.000																																															
Aanmaakwijze	Digitaal																																															
datum	08/05/2017 (raadpleging)																																															
Plan- / figuurnummer	Figuur 18: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied <table><tr><th>Sedimentogene Chronostratigrafie</th><th>Continentaal klastisch en Colluvium</th><th>Continentaal klastisch (eolisch)</th><th>Marinen / Perimarien klastisch</th><th>Organo-continentaal</th><th>Hellings sediment</th><th>Hellingsgrind</th><th>Beekbodemgrind</th></tr><tr><td>Holocene</td><td>fijn k Alluvium</td><td>grof K stuifzanden</td><td>fijn m / p grof M / P</td><td>v veen</td><td rowspan="4">fijn h grof H</td><td rowspan="4">Rh</td><td rowspan="4">Rb</td></tr><tr><td>End-Weichseliaan Pleistoceen Holocene overgang</td><td>fijn b grof B</td><td>fijn d grof D</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Weichseliaan</td><td>fijn f Rv valleibodemgrind</td><td>grof F niveo-eolisch (loess)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Vroeg-Weichseliaan</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Vroeg-Pleistoceen</td><td></td><td></td><td>T perimarien zandig</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tertiair</td><td colspan="7">Tertiair op geringe diepte (< 0.5 m) of in ontsluiting</td></tr></table>	Sedimentogene Chronostratigrafie	Continentaal klastisch en Colluvium	Continentaal klastisch (eolisch)	Marinen / Perimarien klastisch	Organo-continentaal	Hellings sediment	Hellingsgrind	Beekbodemgrind	Holocene	fijn k Alluvium	grof K stuifzanden	fijn m / p grof M / P	v veen	fijn h grof H	Rh	Rb	End-Weichseliaan Pleistoceen Holocene overgang	fijn b grof B	fijn d grof D			Weichseliaan	fijn f Rv valleibodemgrind	grof F niveo-eolisch (loess)			Vroeg-Weichseliaan					Vroeg-Pleistoceen			T perimarien zandig					Tertiair	Tertiair op geringe diepte (< 0.5 m) of in ontsluiting						
Sedimentogene Chronostratigrafie	Continentaal klastisch en Colluvium	Continentaal klastisch (eolisch)	Marinen / Perimarien klastisch	Organo-continentaal	Hellings sediment	Hellingsgrind	Beekbodemgrind																																									
Holocene	fijn k Alluvium	grof K stuifzanden	fijn m / p grof M / P	v veen	fijn h grof H	Rh	Rb																																									
End-Weichseliaan Pleistoceen Holocene overgang	fijn b grof B	fijn d grof D																																														
Weichseliaan	fijn f Rv valleibodemgrind	grof F niveo-eolisch (loess)																																														
Vroeg-Weichseliaan																																																
Vroeg-Pleistoceen			T perimarien zandig																																													
Tertiair	Tertiair op geringe diepte (< 0.5 m) of in ontsluiting																																															
	Figuur 19: Kenmerken van de quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied Aan de hand van de Toelichting bij de Quartairgeologische kaart van België, Kaartblad 15 Antwerpen kunnen de afzettingen binnen het plangebied als volgt beschreven worden: *De Fluviatiele afzettingen: overwegend bleek middelmatig fijn zand, soms lemig zand, met soms vegetatierestjes. Dit zandig facies werd afgezet in energetische omstandigheden in of nabij rivierbeddingen onder de vorm van stroomruggetjes, oeverwallen of verspreide overstromingsvlakten, of als stroomgeulsedimenten. Deze afzettingen werden afgezet bij het ontstaan van de noordelijke afvloeiing van de Schelde langsheen het doorbraakdal van Hoboken doorheen de Boomse Cuesta. In het doorbraakdal zijn de sedimenten relatief dun (maximum enkele meters). Deze komen voor onder de perimariene klei en het verdrinkingsveen, en																																															

	lokaal onder de rivierbodemsedimenten van de Schelde. Het zandig facies rust rechtsreeks op het uitgeschuurde Tertiair Substraat. Mogelijk komen <i>deze</i> afzettingen ook voor ten noorden van het doorbraakdal van Hoboken. Ten noordoosten van Burcht en Zwijndrecht, op de linkeroever van de Schelde, komt een dik zandig <i>pakket voor onder het veen, gekarteerd als fluvioperiglaciale zanden</i>. Mogelijk sluiten <i>de bovenste meters van deze afzettingen aan bij het</i> zandige tardiglaciale continentaal facies. <i>*De Eolische afzettingen: zanden met sedimentaire structuren die getuigen van eolische afzettingssomstandigheden en met kleine cryoturbaties. Ze zijn afgezet boven het oppervlak van het laagterras of op de hierop aansluitende dalflanken met geringe helling, als een deklaag van hoogstens enkele meter dik of als transversale ruggen. De dekzanden werden ook gevonden op de hellingen en zelfs op sommige hogere delen van het cuetalandschap.</i> Goed gesorteerd, homogeen, fijn tot middelmatig fijn zand, verwegend kalkloos. Plaatselijk onderscheid met lemige afzettingen. Meestal vertoont <i>het in</i> ontsluitingen in de Vlaamse Vallei een diagonale stratificatie in subhorizontale planaire sets. De afzetting vertoont één of soms meerdere niveaus met dunne opgevulde vorstspleten en rust meestal op een dun deflatiegrind. Deze afzetting kan ook laagjes met verspreide grindelementen bevatten aan de basis van afzonderlijke sets, wat <i>op synsedimentaire herwerking van de dekzanden wijst</i>, met een textuur variërend van licht zandleem tot zand. <i>Soms verspreide elementen van grind.</i> Het dekzand is een eolisch sediment van lokale oorsprong. Het werk afgezet door overheersende noordenwinden gedurende het Boven-Pleniweichseliaan en vooral in de koude fasen van het Tariglaciaal en is afkomstig van deflatie van het vlakke laagterrasoppervlak. <i>Het keienvloertje aan de basis van de dekzanden is een restgrind gevormd door deflatie van het fluvioperiglaciaal of Tertiair substraat.</i> Het werd bedolven onder aanwaaierend lokaal zand. Morfologisch vormt het in de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei een dunne deklaag of dekzandruggen op het laagterras. Het ligt ook opgewaaid tegen de hellende randen <i>van (lager gelegen delen van) het cuetalandschap. Hoger op het</i> cuetalandschap is meer dekleem aanwezig, met een variabele dikte tot enkele meters. Ter hoogte van De Klinge, Meerdonk en Verrebroek ligt de meest oostelijke uitloper van de dekzandrug die de <i>Vlaamse Vallei heeft afgedamd.</i>
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Kenmerken van plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 20
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart

Aanmaakschaal	1:50.000																																																																																								
Aanmaakwijze	Digitaal																																																																																								
datum	08/05/2017 (raadpleging)																																																																																								
Plan- / figuurnummer	<i>Figuur 18: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied</i> <table><tr><th>Sedimentgenese</th><th colspan="2">Continentaal klastisch en Colluvium</th><th>Continentaal klastisch (eolisch)</th><th colspan="2">Marien / Perimarien klastisch</th><th>Organo-continentaal</th><th colspan="2">Hellings sediment</th><th>Hellingsgrind</th><th>Beekbodengrind</th></tr><tr><th>Chronostratigrafie</th><td>fijn k</td><td>grof K</td><td>δ stuifzanden</td><td>fijn m / p</td><td>grof M / P</td><td>v veen</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Holoceen</td><td></td><td>Alluvium</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Eind-Weichseliaan Pleistocene Holoceen overgang</td><td>fijn b</td><td>grof B</td><td>fijn d</td><td>grof D</td><td></td><td></td><td>fijn h</td><td>grof H</td><td>Rh</td><td>Rb</td></tr><tr><td>Weichseliaan</td><td>fijn f</td><td>grof F</td><td>niveo-eolisch (loess) n</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Vroeg-Weichseliaan</td><td colspan="2">Rv valleibodemgrind</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Vroeg-Pleistocene</td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td>T perimarien zandig</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tertiair</td><td colspan="10">Tertiair op geringe diepte (< 0.5 m) of in ontsluiting</td></tr></table>	Sedimentgenese	Continentaal klastisch en Colluvium		Continentaal klastisch (eolisch)	Marien / Perimarien klastisch		Organo-continentaal	Hellings sediment		Hellingsgrind	Beekbodengrind	Chronostratigrafie	fijn k	grof K	δ stuifzanden	fijn m / p	grof M / P	v veen					Holoceen		Alluvium									Eind-Weichseliaan Pleistocene Holoceen overgang	fijn b	grof B	fijn d	grof D			fijn h	grof H	Rh	Rb	Weichseliaan	fijn f	grof F	niveo-eolisch (loess) n								Vroeg-Weichseliaan	Rv valleibodemgrind										Vroeg-Pleistocene					T perimarien zandig						Tertiair	Tertiair op geringe diepte (< 0.5 m) of in ontsluiting									
Sedimentgenese	Continentaal klastisch en Colluvium		Continentaal klastisch (eolisch)	Marien / Perimarien klastisch		Organo-continentaal	Hellings sediment		Hellingsgrind	Beekbodengrind																																																																															
Chronostratigrafie	fijn k	grof K	δ stuifzanden	fijn m / p	grof M / P	v veen																																																																																			
Holoceen		Alluvium																																																																																							
Eind-Weichseliaan Pleistocene Holoceen overgang	fijn b	grof B	fijn d	grof D			fijn h	grof H	Rh	Rb																																																																															
Weichseliaan	fijn f	grof F	niveo-eolisch (loess) n																																																																																						
Vroeg-Weichseliaan	Rv valleibodemgrind																																																																																								
Vroeg-Pleistocene					T perimarien zandig																																																																																				
Tertiair	Tertiair op geringe diepte (< 0.5 m) of in ontsluiting																																																																																								
	<i>Figuur 19: Kenmerken van de quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied</i> Aan de hand van de <i>Toelichting bij de Quartairgeologische kaart van België, Kaartblad 15 Antwerpen</i> kunnen de afzettingen binnen het plangebied als volgt beschreven worden: <i>*De Fluviatiele afzettingen: overwegend bleek middelmatig fijn zand, soms lemig zand, met soms vegetatierestjes. Dit zandig facies werd afgezet in energetische omstandigheden in of nabij rivierbeddingen onder de vorm van stroomruggetjes, oeverwallen of verspreide overstromingsvlakten, of als stroomgeulsedimenten.</i> Deze afzettingen werden afgezet bij het ontstaan van de noordelijke afvloeiing van de Schelde langsheen het doorbraakdal van Hoboken doorheen de Boomse Cuesta. <i>In het doorbraakdal zijn de sedimenten relatief dun (maximum enkele meters).</i> Deze komen voor onder de perimariene klei en het verdrinkingsveen, en lokaal onder de rivierbodemsedimenten van de Schelde. Het zandig facies rust rechtsreeks op het uitgeschuurde Tertiair Substraat. Mogelijk komen <i>deze</i> afzettingen ook voor ten noorden van het doorbraakdal van Hoboken. Ten noordoosten van Burcht en Zwijndrecht, op de linkeroever van de Schelde, komt een dik zandig <i>pakket voor onder het veen, gekarteerd als fluvioperiglaciale zanden.</i> Mogelijk sluiten <i>de bovenste meters van deze afzettingen aan bij het zandige tardiglaciale continentaal facies.</i> <i>*De Eolische afzettingen: zanden met sedimentaire structuren die getuigen van eolische afzettingssomstandigheden en met kleine cryoturbaties. Ze zijn afgezet boven het oppervlak van het laagterras of op de hierop aansluitende dalflanken met geringe helling, als een deklaag van hoogstens enkele meter dik of als transversale ruggen. De dekzanden werden ook gevonden op de hellingen en zelfs op sommige hogere delen van het cuetalandschap.</i> Goed gesorteerd, homogeen, fijn tot mid<i>delmatig fijn zand, verwegend kalkloos.</i> Plaatselijk onderscheid met lemige afzettingen. Meestal vertoont <i>het in</i>																																																																																								

	ontsluitingen in de Vlaamse Vallei een diagonale stratificatie in subhorizontale planaire sets. De afzetting vertoont één of soms meerdere niveaus met dunne opgevulde vorstspleten en rust meestal op een dun deflatiegrind. Deze afzetting kan ook laagjes met verspreide grindelementen bevatten aan de basis van afzonderlijke sets, wat op <i>synsedimentaire herwerking van de dekzanden wijst</i>, met een textuur variërend van licht zandleem tot zand. <i>Soms verspreide elementen van grind</i>. Het dekzand is een eolisch sediment van lokale oorsprong. Het werk afgezet door overheersende noordenwinden gedurende het Boven-Pleniweichseliaan en vooral in de koude fasen van het Tariglaciaal en is afkomstig van deflatie van het vlakke laagterrasoppervlak. <i>Het keienvloertje aan de basis van de dekzanden is een restgrind gevormd door deflatie van het fluvio-periglaciaal of Tertiair substraat</i>. Het werd bedolven onder aanwaaïend lokaal zand. Morfologisch vormt het in de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei een dunne deklaag of dekzandruggen op het laagterras. Het ligt ook opgewaaid tegen de hellende randen van (lager gelegen delen van) het cuestalandschap. Hoger op het cuestalandschap is meer dekleem aanwezig, met een variabele dikte tot enkele meters. Ter hoogte van De Klinge, Meerdonk en Verrebroek ligt de meest oostelijke uitloper van de dekzandrug die de Vlaamse Vallei heeft afgedamd.																																																																																								
Type plan	Geologische kaart																																																																																								
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart																																																																																								
Aanmaakschaal	1:200.000																																																																																								
Aanmaakwijze	Digitaal																																																																																								
datum	08/05/2017 (raadpleging)																																																																																								
Plan- / figuurnummer	<i>Figuur 18: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied</i> <table><tr><th>Sedimentgenese</th><th colspan="2">Continentaal klastisch en Colluvium</th><th>Continentaal klastisch (eolisch)</th><th colspan="2">Marien / Perimarien klastisch</th><th>Organo-continentaal</th><th colspan="2">Hellings sediment</th><th>Hellingsgrind</th><th>Beekbodengrind</th></tr><tr><th>Chronostratigrafie</th><td>fijn k</td><td>grof K</td><td>o stuifzanden</td><td>fijn m / p</td><td>grof M / P</td><td>v veen</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Holoceen</td><td></td><td>Altuvium</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Eind-Weichseliaan Pleistocene Holoceen overgang</td><td>fijn b</td><td>grof B</td><td>fijn d</td><td>grof D</td><td></td><td></td><td>fijn h</td><td>grof H</td><td>Rh</td><td>Rb</td></tr><tr><td>Weichseliaan</td><td>fijn f</td><td>grof F</td><td>niveo-eolisch (loess) n</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Vroeg-Weichseliaan</td><td></td><td>Rv valleibodemgrind</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Vroeg-Pleistocene</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>T perimarien zandig</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tertiair</td><td colspan="10">Tertiair op geringe diepte (< 0.5 m) of in ontsluiting s</td></tr></table>	Sedimentgenese	Continentaal klastisch en Colluvium		Continentaal klastisch (eolisch)	Marien / Perimarien klastisch		Organo-continentaal	Hellings sediment		Hellingsgrind	Beekbodengrind	Chronostratigrafie	fijn k	grof K	o stuifzanden	fijn m / p	grof M / P	v veen					Holoceen		Altuvium									Eind-Weichseliaan Pleistocene Holoceen overgang	fijn b	grof B	fijn d	grof D			fijn h	grof H	Rh	Rb	Weichseliaan	fijn f	grof F	niveo-eolisch (loess) n								Vroeg-Weichseliaan		Rv valleibodemgrind									Vroeg-Pleistocene					T perimarien zandig						Tertiair	Tertiair op geringe diepte (< 0.5 m) of in ontsluiting s									
Sedimentgenese	Continentaal klastisch en Colluvium		Continentaal klastisch (eolisch)	Marien / Perimarien klastisch		Organo-continentaal	Hellings sediment		Hellingsgrind	Beekbodengrind																																																																															
Chronostratigrafie	fijn k	grof K	o stuifzanden	fijn m / p	grof M / P	v veen																																																																																			
Holoceen		Altuvium																																																																																							
Eind-Weichseliaan Pleistocene Holoceen overgang	fijn b	grof B	fijn d	grof D			fijn h	grof H	Rh	Rb																																																																															
Weichseliaan	fijn f	grof F	niveo-eolisch (loess) n																																																																																						
Vroeg-Weichseliaan		Rv valleibodemgrind																																																																																							
Vroeg-Pleistocene					T perimarien zandig																																																																																				
Tertiair	Tertiair op geringe diepte (< 0.5 m) of in ontsluiting s																																																																																								
	<i>Figuur 19: Kenmerken van de quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied</i> Aan de hand van de <i>Toelichting bij de Quartairgeologische kaart van België, Kaartblad 15 Antwerpen</i> kunnen de afzettingen binnen het plangebied als volgt beschreven worden:																																																																																								

	<i>*De Fluviale afzettingen: overwegend bleek middelmatig fijn zand, soms lemig zand, met soms vegetatierestjes. Dit zandig facies werd afgezet in energetische omstandigheden in of nabij rivierbeddingen onder de vorm van stroomruggetjes, oeverwallen of <i>verspreide overstromingsvlakten, of als stroomgeulsedimenten</i>.</i> Deze afzettingen werden afgezet bij het ontstaan van de noordelijke afvloeiing van de Schelde langsheen het doorbraakdal van Hoboken doorheen de Boomse Cuesta. <i>In het doorbraakdal zijn de sedimenten relatief dun (maximum enkele meters).</i> Deze komen voor onder de perimariene klei en het verdrinkingsveen, en lokaal onder de rivierbodemsedimenten van de Schelde. Het zandig facies rust rechtsreeks op het uitgeschuurde Tertiair Substraat. Mogelijk komen <i>deze</i> afzettingen ook voor ten noorden van het doorbraakdal van Hoboken. Ten noordoosten van Burcht en Zwijndrecht, op de linkeroever van de Schelde, komt een dik zandig <i>pakket voor onder het veen, gekarteerd als fluvioperiglaciale zanden</i>. Mogelijk sluiten <i>de bovenste meters van deze afzettingen aan bij het zandige tardiglaciale continentaal facies</i>. <i>*De Eolische afzettingen: zanden met sedimentaire structuren die getuigen van eolische afzettingssomstandigheden en met kleine cryoturbaties. Ze zijn afgezet boven het oppervlak van het laagterras of op de hierop aansluitende dalflanken met geringe helling, als een deklaag van hoogstens enkele meter dik of als transversale ruggen. De dekzanden werden ook gevonden op de hellingen en zelfs op sommige hogere delen van het cuetalandschap.</i> Goed gesorteerd, homogeen, fijn tot middelmatig fijn zand, <i>verwegend kalkloos</i>. Plaatselijk onderscheid met lemige afzettingen. Meestal vertoont <i>het in</i> ontsluitingen in de Vlaamse Vallei een diagonale stratificatie in subhorizontale planaire sets. De afzetting vertoont één of soms meerdere niveaus met dunne opgevulde vorstspleten en rust meestal op een dun deflatiegrind. Deze afzetting kan ook laagjes met verspreide grindelementen bevatten aan de basis van afzonderlijke sets, wat <i>op synsedimentaire herwerking van de dekzanden wijst</i>, met een textuur variërend van licht zandleem tot zand. <i>Soms verspreide elementen van grind</i>. Het dekzand is een eolisch sediment van lokale oorsprong. Het werk afgezet door overheersende noordenwinden <i>gedurende het Boven-Pleniweichseliaan en vooral</i> in de koude fasen van het Tariglaaciaal en is afkomstig van deflatie van het vlakke laagterrasoppervlak. <i>Het keienvloertje aan de basis van de dekzanden is een restgrind gevormd door deflatie van het fluvioperiglaciaal of Tertiair substraat</i>. Het werd bedolven onder aanwaaiend lokaal zand. Morfologisch vormt het in de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei een dunne deklaag of dekzandruggen op het laagterras. Het ligt ook opgewaaid tegen de hellende randen <i>van (lager gelegen delen van) het cuetalandschap. Hoger op het cuetalandschap is meer dekleem aanwezig, met een variabele dikte tot enkele meters. Ter hoogte van De Klinge, Meerdonk en Verrebroek ligt de meest oostelijke uitloper van de dekzandruggen die de Vlaamse Vallei heeft afgedamd</i>.
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart

Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 23
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.3
Type plan	Afbeelding
Onderwerp plan	Afbeelding Wapenschild Aartselaar
Aanmaakschaal	nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.4
Type plan	Zwart-wit-foto
Onderwerp plan	Kasteel Aartselaar Lindenbos
Aanmaakschaal	nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 26
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Ferrariskaart
Aanmaakschaal	1:11.520
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Vandermaelenkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1854

datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 28
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	Ca. 1840
datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 28
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Popp-kaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1842-1879
datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op NGI topografische kaart 1863
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op NGI topografische kaart 1879
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op NGI topografische kaart 1892
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart

Onderwerp plan	Plangebied op NGI topografische kaart 1903
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op NGI topografische kaart 1914-1922
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op NGI topografische kaart 1947
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 36
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 36
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op GRB-kaart, met aanduiding ander onderzoek
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
datum	08/05/2017 (raadpleging)
Plan- / figuurnummer	Figuur 36
Type plan	Syntheseplan
Onderwerp plan	Situering van het plangebied
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal

Aanmaakperiode	2001-2016
datum	08/05/2017 (raadpleging)

6 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. Geoportaal GGA. Available at: <https://geo.onroerendergoed.be>.

AGIV, 2016a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2016b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodembedekkingsbestand. Opname 2001. Available at: https://download.agiv.be/Producten/Detail?id=12&title=Bodembedekkingsbestand_opname_2001.

AGIV, 2016c. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2016d. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2016e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2016f. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemgebruikskaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2016g. VLAANDEREN AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

BEYAERT, M. e.a., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.

CAI, 2016. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerendergoed.be/>.

CARTESIUS, 2016. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.

DOV VLAANDEREN, 2016a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2016b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2016c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2016a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2016b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2016c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Geraadpleegd augustus 2, 2016].

GEOPUNT, 2016d. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2016e. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

GEOPUNT, 2016f. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.

IOE, 2016. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende, Leuven*.

DE CLEER S., 2016: Archeologienota zonder ingreep in de bodem Schelle, Provinciale Steenweg. BAAC Vlaanderen Rapport 257.

HERTOGHS S., 2016: Archeologienota zonder ingreep in de bodem Schelle, WIMA. BAAC Vlaanderen Rapport 402.

VAN GENECHTEN B., DIRIX E., VERBEELEN G., CLAESEN J., 2016: Archeologienota Aartselaar Lindenboslaan. ARCHEOBO-RAPPORT 2016/055.

MARCHAL C., PYPE P., 2016: Archeologisch bureauonderzoek Guido Gezellestraat 92/94 te 2630 Aartselaar. ABO Archeologische Rapporten 240.

VAN ROOIJ J.A.G., HAZEN P.L.M., 2016: Archeologienota N177 Kontichsesteenweg-Struisbeek in Aartselaar. VEC NOTA 12.

DEVROE A., 2017: Archeologienota Aartselaar-Zinkvalstraat.

COENAERTS J., DEFRANCQ J., 2017: Archeologienota Aartselaar-Groeningenlei. ABO Archeologische Rapporten 390.

BARTHOLOMIEUX B., VAN RANSBEEK L., 2017: Archeologienota Aartselaar-Beurstedelei. Monument Vaderkerckhove nv.