

ARCHEOLOGIENOTA
AARTSELAAR - OEYVAERSBOSCH
RESULTATEN



FODIO
Turnhoutsebaan 277
B-2110 Wijnegem

Marleen Arckens
Jan De Beenhouwer
Niels Geelen

INHOUD

1. Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek.....	3
1.1 Beschrijvend gedeelte	3
1.1.1 Administratieve gegevens	3
1.1.2 Kader waarbinnen het onderzoek plaats vindt	5
1.1.3 Onderzoeksopdracht.....	7
1.1.4 Werkwijze	8
1.2 Assessment rapport	9
1.2.1 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied.....	9
1.2.2 Historische situering	14
1.2.3 Archeologische situering.....	22
1.2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied.....	24
1.2.5 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed.....	26
1.2.6 Samenvatting	28
Bibliografie.....	30
Figurenlijst	32
Archeologische periodes in Vlaanderen	33

COLOFON

erkend archeoloog: Marleen Arckens OE/ERK/Archeoloog/2016/00142

auteurs: Marleen Arckens, Jan De Beenhouwer, Niels Geelen

1. DE RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode		2017H199
Actoren		Fodio OE/ERK/archeoloog/2015/0067 Marleen Arckens OE/ERK/Archeoloog/2016/00142 (veldwerkleider) De Beenhouwer Jan OE/ERK/Archeoloog/2015/00068 Niels Geelen
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Aartselaar
	Deelgemeente	/
	Site	Oeyvaersbosch
Kadastrale gegevens		Aartselaar 2 AFD, sectie D, perceel 76B
Oppervlakte onderzoeksgebied		15.423 m2
Bounding box	punt 1 (NO)	x: 150630,1 y: 201312,4
	punt 2 (ZW)	x: 150402,2 y: 201104,3
Kadastraal percelenplan		Fig. 1
Topografische kaart		Fig. 2
Afbakening verstoorde zones		geen
Begindatum onderzoek		22 augustus 2017
Einddatum onderzoek		4 oktober 2017

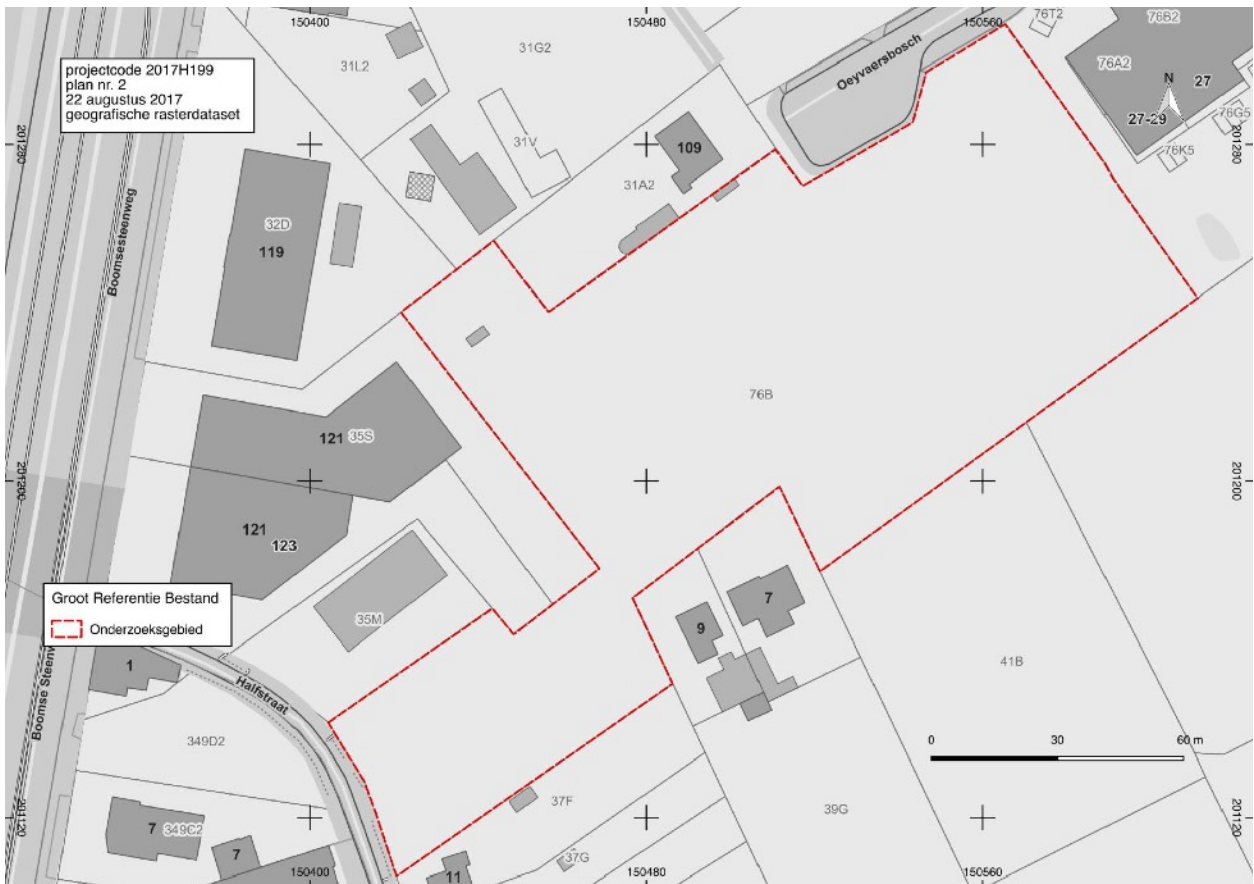


Fig. 1 Situering van het onderzoeksgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt

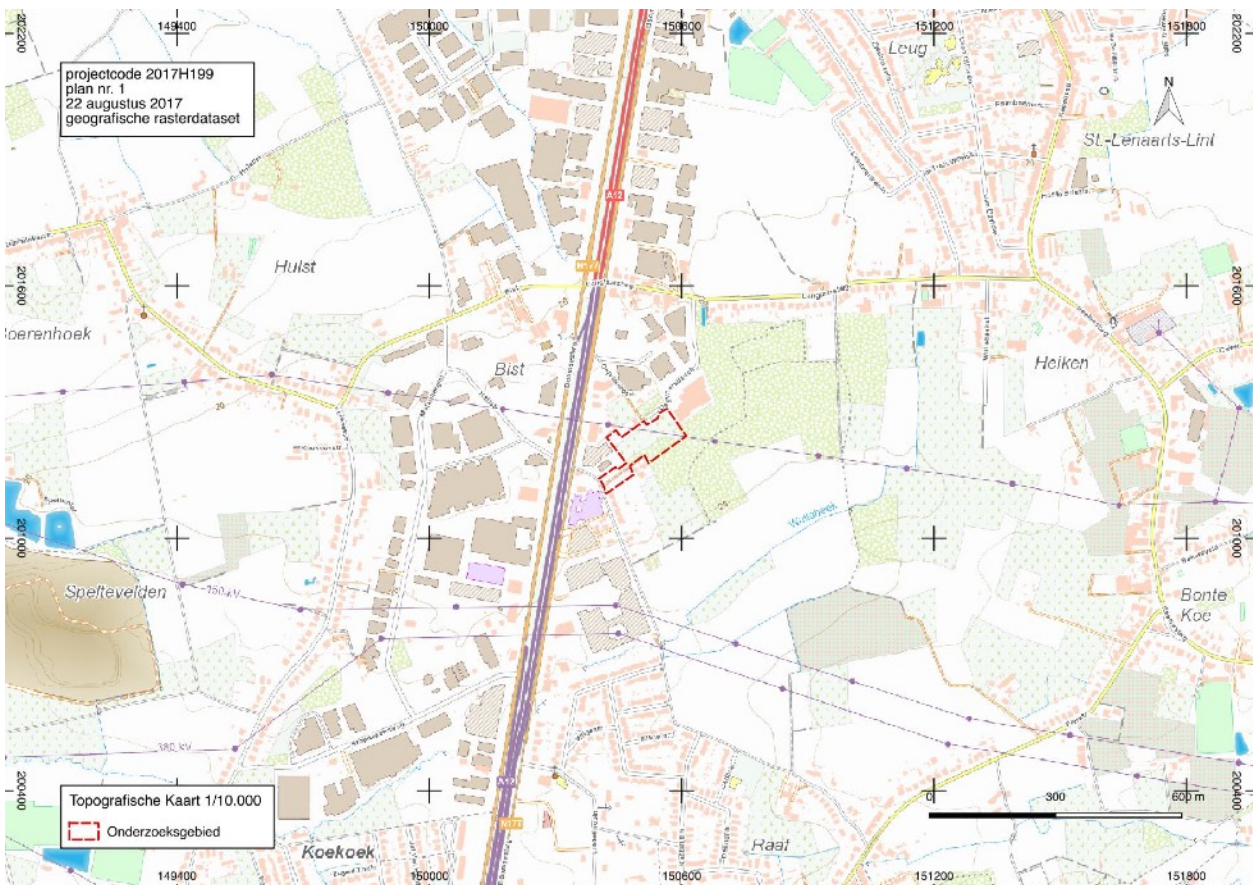


Fig. 2 Situering van het onderzoeksgebied de topografische kaart 1:10.000 © NGI

1.1.2 Kader waarbinnen het onderzoek plaatsvindt

Criteria uit het Onroerendergoeddecreet die aanleiding geven tot het opmaken van de archeologienota

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande verkavelingsaanvraag. De wetgeving met betrekking tot archeologie omvat enerzijds het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 en anderzijds het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014 die voor archeologie in werking traden op 1 juni 2016.

Overwegend dat

- een omgevingsvergunning vereist is
- de aanvraag geen betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering,
- de aanvraag geen betrekking heeft op het bijstellen van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden
- de percelen niet geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een beschermde archeologische site
- de percelen waarop de vergunning betrekking heeft niet geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,
- de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft meer dan 3000m² bedraagt,

dient een bekrachtigde archeologienota te worden toegevoegd bij de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem.

Geplande werken en bodemingrepen

De geplande verkaveling zal plaats vinden op een perceel tussen de Halfstraat en Oeyvaersbosch in Aartselaar, ten oosten van de Boomsesteenweg. Het perceel heeft een totale oppervlakte van 15.423 m². Daarvan is 3900 m² bestemd als woonzone, 8223 m² als KMO-zone.

Het zuidoostelijk deel van het perceel is op het RUP De Reukens ingekleurd als bufferbos. Het RUP omschrijft een bufferbos als een dense ruimtelijke buffer die een afschermdende functie vervult. Het beoogde bufferbos bestaat uit hoogstammige loofbomen met ondergroei van inheemse soorten zodanig aangeplant dat een ondoorzichtig visueel scherm ontstaat tussen de zone die landschappelijke en visuele hinder veroorzaakt (woonzone - KMO zone) en de zone die overlast zou kunnen ondervinden (agrarisch gebied). Deze zone valt samen met het deel van het onderzoeksgebied dat op het gewestplan als bestemming agrarisch gebied kreeg. Dit deel van het perceel met een oppervlakte van 3300 m² is reeds bebost. Hier zijn geen bodemingrepen toegestaan.¹

De archeologienota werd op vraag van de initiatiefnemer opgemaakt in een zeer vroege fase van het traject. Er zijn daardoor nog geen plannen voor de verkaveling beschikbaar.

¹ RUP De Reukens 2012: stedenbouwkundige voorschriften.

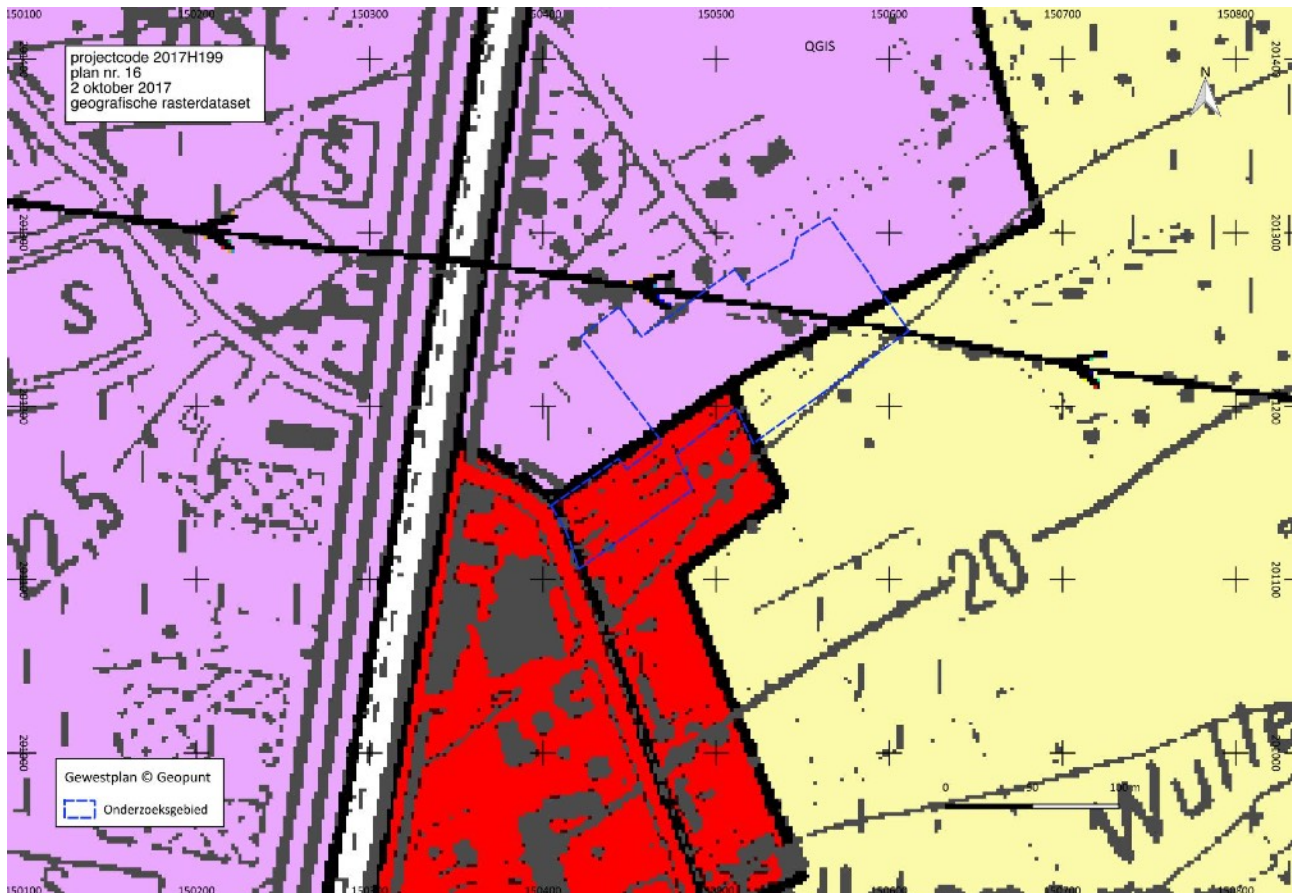


Fig. 3 Situering van het onderzoeksgebied op het gewestplan. © Geopunt

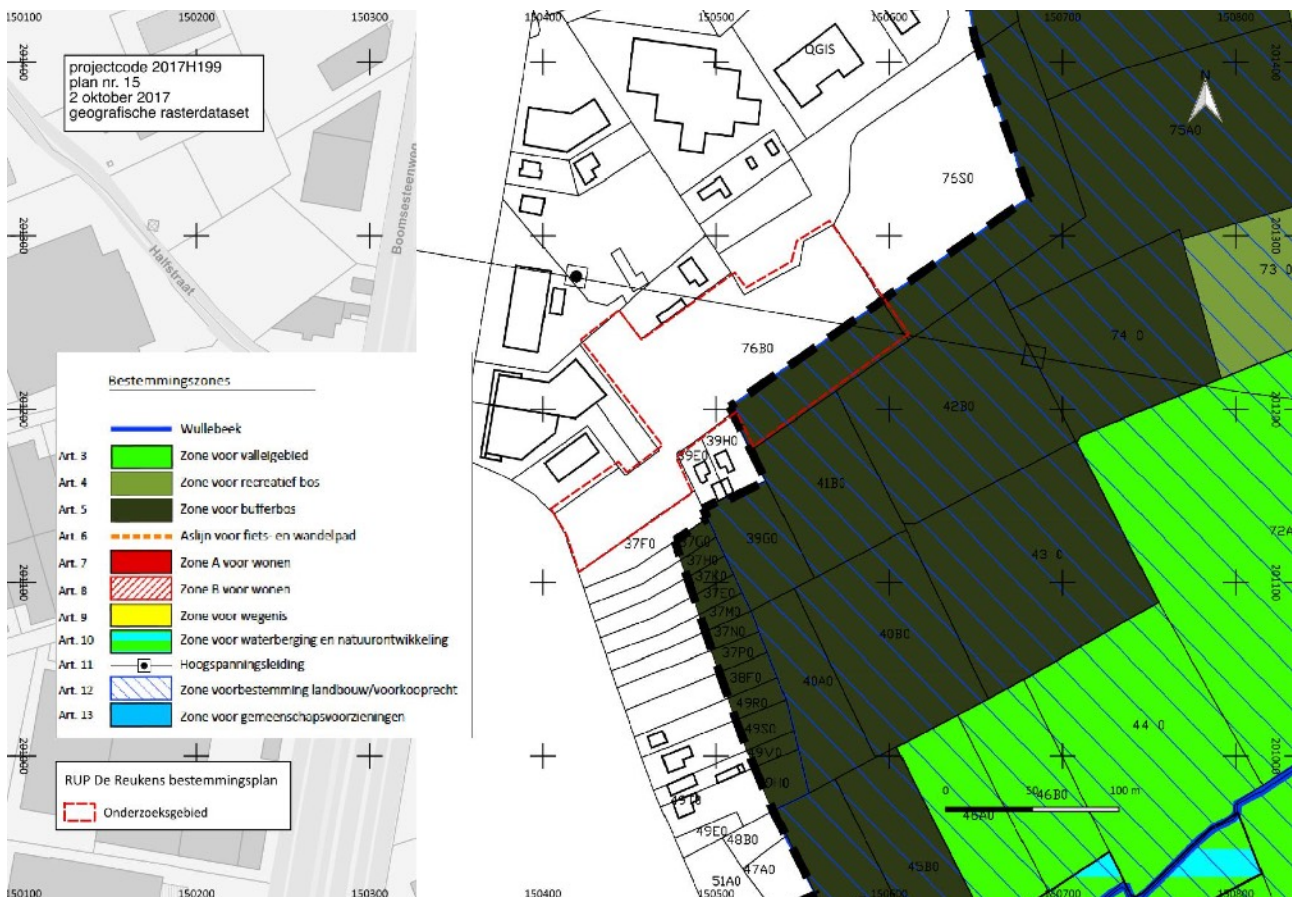


Fig. 4 Situering van het onderzoeksgebied op het bestemmingsplan RUP De Reukens

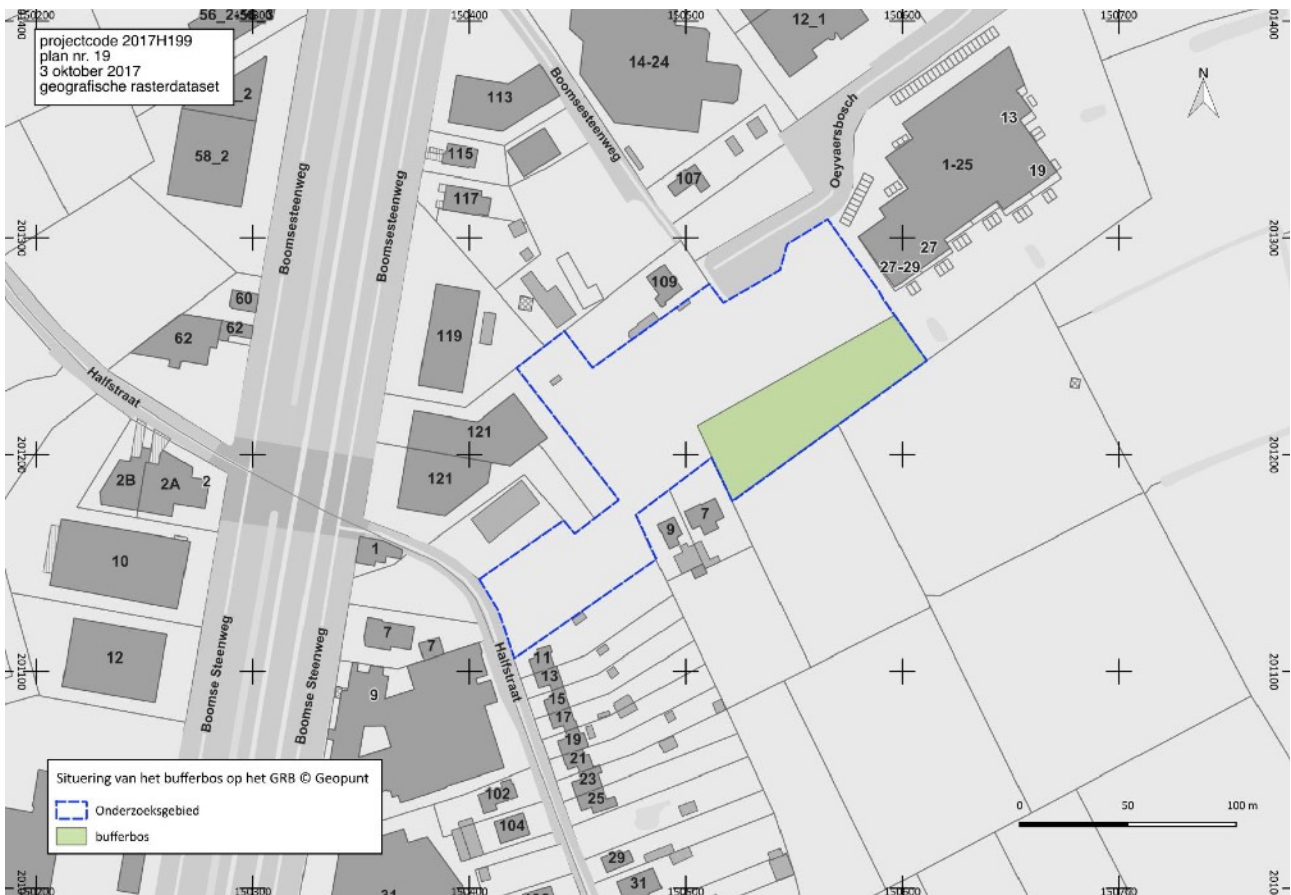


Fig. 5 Situering van het bufferbos op het GRB. © Geopunt

Onderzoeksopdracht

Vraagstelling

Het bureauonderzoek heeft tot doel het projectgebied archeologisch te evalueren op basis van bestaande bronnen en de impact van de geplande werken op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed te bepalen. Dit houdt in dat er informatie wordt verzameld over de mogelijke aanwezigheid of afwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het projectgebied. De kenmerken, de relatie met het omringend landschap, de bewaringstoestand en de waarde van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed worden ingeschat. Ook de manier waarop de geplande bodemingrepen worden uitgevoerd maakt deel uit van de evaluatie.

Het bureauonderzoek formuleert een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- hoe evolueerde het landschap en is er een evolutie in het grondgebruik ter hoogte van het projectgebied?
- wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

1.1.4 Werkwijze

Om een beeld te schetsen van het fysisch geografisch kader werd een beroep gedaan op de topografische kaart van België in digitale versie², de tertiairgeologische kaart, de quartairgeologische kaart, de bodemkaart volgens Belgische classificatie³, het kadastraal percelenplan⁴, en de luchtfoto's beschikbaar via Geopunt Vlaanderen⁵. De geomorfologische kaart werd niet geraadpleegd vermits deze niet beschikbaar is voor het projectgebied. De bodembedekkingskaart werden geraadpleegd maar niet afgebeeld omdat zij geen bijkomende informatie opleverde na consultatie van verschillende reeksen luchtfoto's. Op de bodemerosiekaart ligt het onderzoeksgebied in een zone waarover de kaart geen informatie verschaft. De opdrachtgever leverde de beschikbare informatie over de bestemming van de gronden.

Voor de historische situering van het onderzoeksgebied werd een beroep gedaan op de Ferrariskaart (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840), de kaart van Vandermaelen (1846-1854) en de Popp-kaart (1842-1879). Er werd gewerkt met de geografische rasterdatasets van de kaarten beschikbaar via geopunt. Via Cartesius werd de georeferereerde historische topografische kaart van 1939 geraadpleegd.

Alle gebruikte rasterdatasets werden opgehaald via Web Map Service of als tiff/jpeg/pdf beschikbaar via de geoloketten van de Federale, Vlaamse en Provinciale overheden. De verwerking van de gegevens en aanmaak van de kaarten voor de archeologienota gebeurde met QGIS 2.14 Essen.

Door op de recente topografische kaart en het kadastraal percelenplan de historische gegevens te georefereren, werd de historische dimensie van het landschap in de zone van het projectgebied zo goed mogelijk gereconstrueerd. De indeling en inrichting van het landschap kregen bijzondere aandacht. Het historisch grondgebruik werd vergeleken met de huidige toestand, om de impact van eventuele verstoringen te kunnen inschatten.

Bijkomend archiefonderzoek is niet uitgevoerd omdat uit de analyse van het historisch kaartmateriaal en de beschikbare cartografische bronnen geen grondgebruik naar voor komt dat dit noodzakelijk maakt.

De gegevens van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vormden de basis voor de archeologische situering van het onderzoeksgebied aan de hand van de gelokaliseerde archeologische sites en vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied. Via het geoportaal van Onroerend Erfgoed⁶ werden de inventaris van beschermde archeologische sites en de kaart van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt geconsulteerd.

² webservice cartoweb.be van het NGL.

³ <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

⁴ http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nI_BE.

⁵ <http://www.geopunt.be>.

⁶ <https://geo.onroenderfgoed.be/#zoom=9&lat=6639473.15&lon=462444.02>.

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied

Geografische en topografische situering

Het onderzoeksgebied ligt in het zuidwesten van de gemeente Aartselaar, ca. 1500 m ten zuiden van de dorpskern en ten oosten van de Boomsesteenweg. De Halfstraat, waaraan het gebied in het zuiden grenst, vormt de grens tussen de gemeenten Aartselaar en Schelle. Het onderzoeksgebied is terug te vinden op de topografische kaart 1/10.000 kaartblad 15/7Z.

Geomorfologisch bevindt het onderzoeksgebied zich op de Centrale Boomse Cuesta, meer bepaald de subcuesta van het Land van Boom. Deze cuesta is een topografisch hoog ten zuiden van de stad Antwerpen. De steile flanken in het zuiden-zuidoosten en westen worden respectievelijk begrensd door de Rupel en de Schelde. De zwakhellende flank is naar het noorden en noordoosten gericht. De morfologie van dit gebied wordt in sterke mate bepaald door de Boomse klei die zwak helt in noord-noordoostelijke richting.⁷

Het onderzoeksgebied is gelegen op een hoogte die begrensd wordt door de valleien van de Rupel, de Schelde in het oosten, de Grote Struisbeek in het noorden en de Wullebeek in het zuiden. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen markante reliëfverschillen waar te nemen. Het terreinprofiel stijgt zeer licht van zuidwest naar noordoost stijgt, van ca. 21,5 naar ca. 22 m TAW.

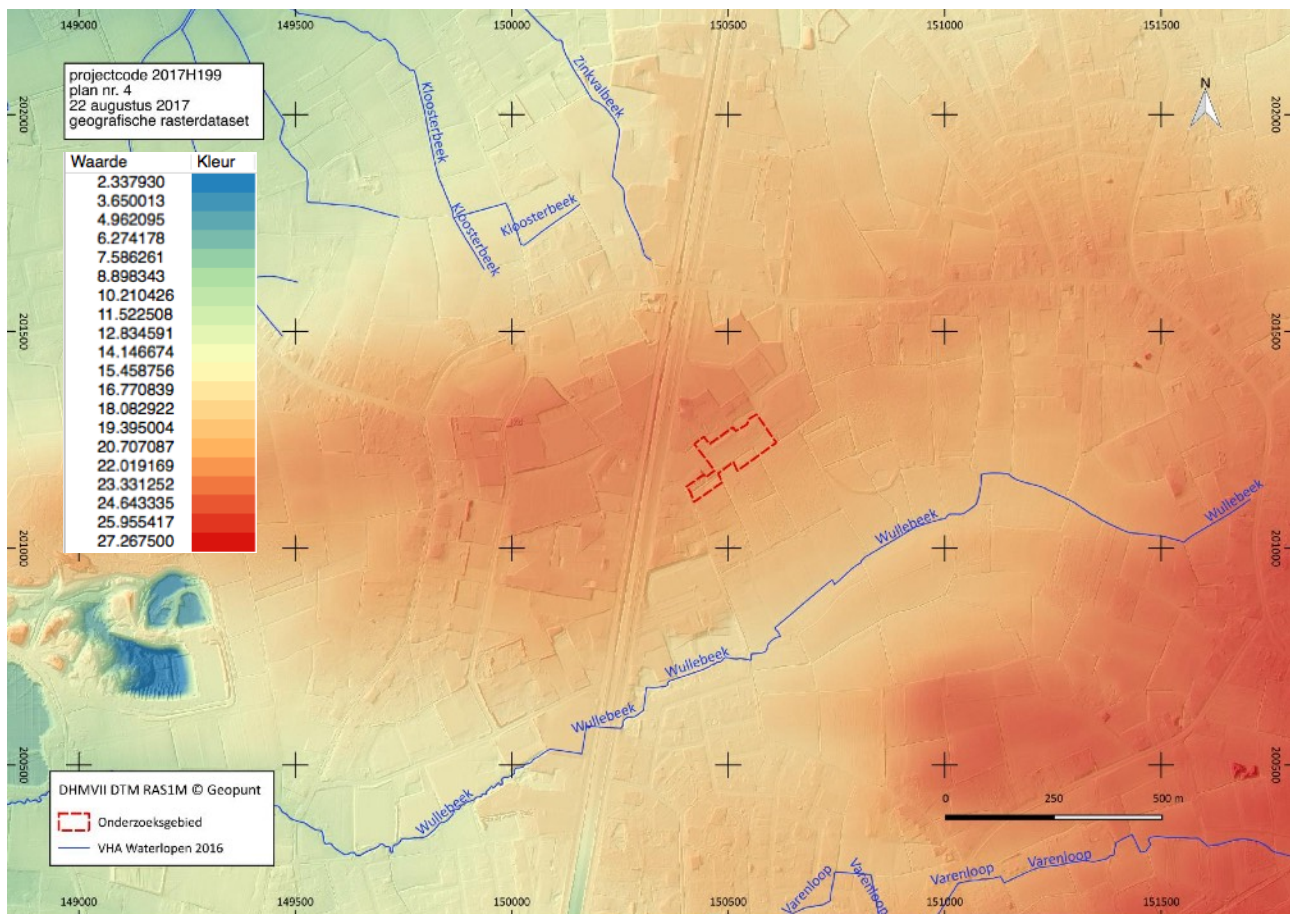


Fig. 6 Situering van het onderzoeksgebied op het DHM LIDAR_DHMV_II_DTM_RAS_1M met in overlay de waterlopen zoals opgenomen in de Vlaamse Hydrografische Atlas 2016. © Geopunt

⁷ Adams & Vermeire 2002; De Moor & Pissart 1992. Denis et al. 1992.

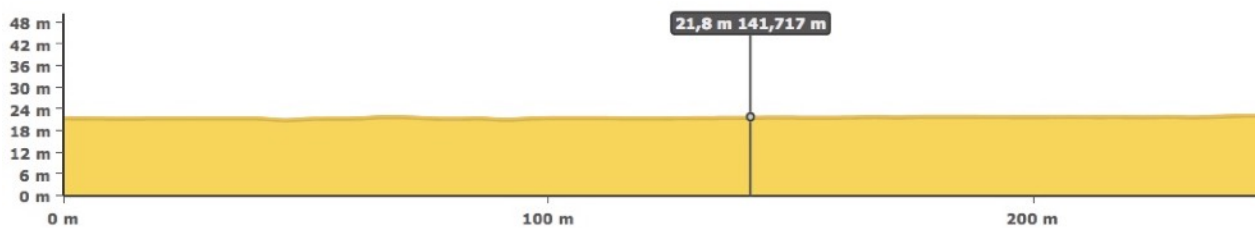


Fig. 7 PLAN 3. Profiel van het terrein van noord naar zuid. © Geopunt (22 augustus 2017)

Hydrografisch behoort het onderzoeksgebied tot het deelbekken van de Benedenvliet, het Beneden-Scheldebekken en het stroomgebied van de Schelde. Lokaal wordt het gebied ontwaterd door de Wullebeek, die ca. 400 m ten zuiden van het onderzoeksgebied stroomt. Ten noorden stromen de Kloosterbeek en de Zinkvalbeek op een afstand van ca. 600 m. Al deze beken ontspringen op de Boomse Cuesta. De Wullebeek mondt uit in de Rupel, ca. 4400 m ten westen van het gebied. De Rupel stroomt op zijn beurt in de Zeeschelde ca. 4500 m ten noordwesten van het gebied. De Kloosterbeek en de Zinkvalbeek monden uit in de Grote Struisbeek ca. 2 km ten noorden van het gebied. Deze beek stroomt in de Zeeschelde ca. 4 km ten noordwesten van het onderzoeksgebied.

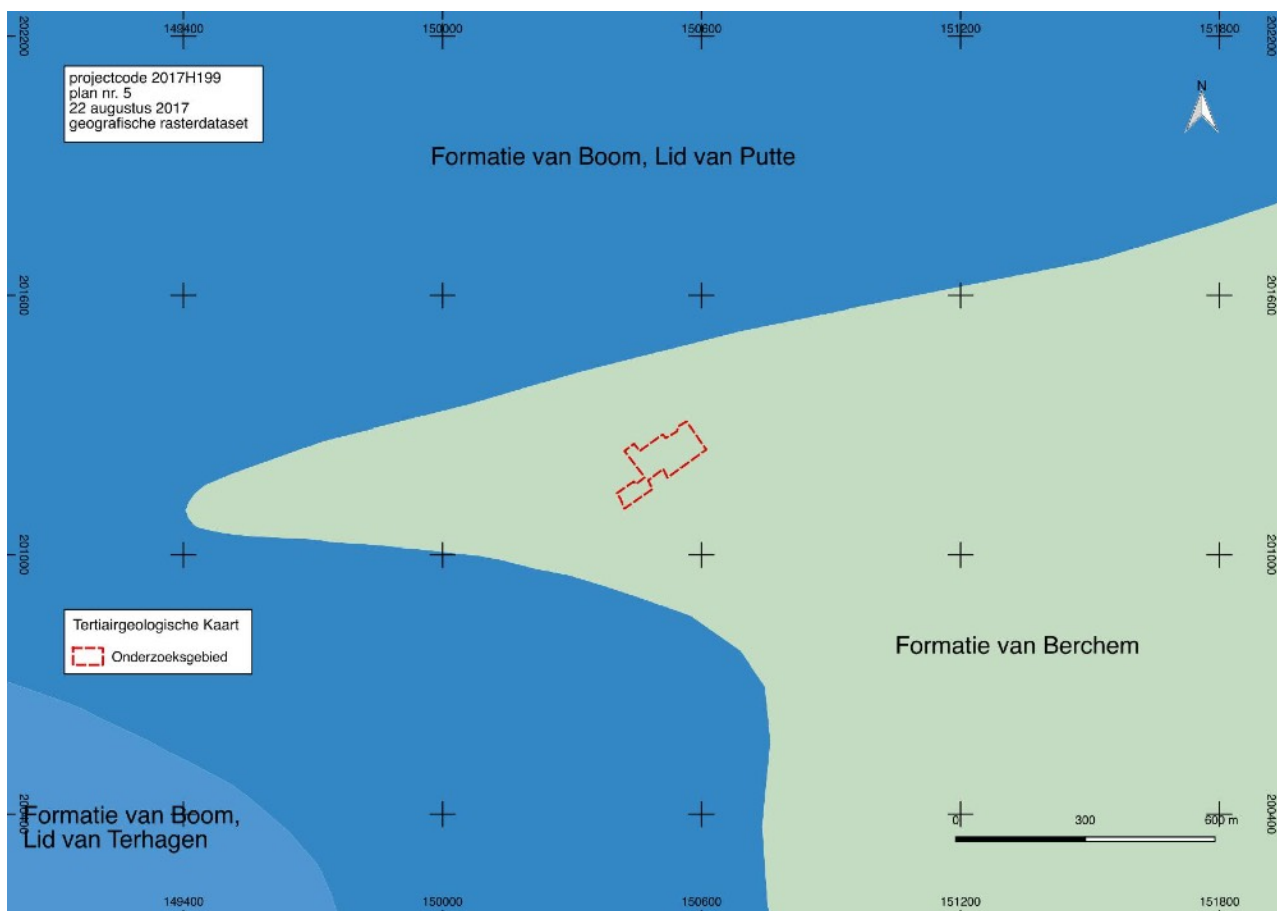


Fig. 8 Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart. © Databank Ondergrond Vlaanderen

Geologische en bodemkundige situering

Het prequartair substraat wordt ter hoogte van het onderzoeksgebied gevormd door de Formatie van Berchem. Deze formatie dateert uit het mioceen en bestaat uit donkergroen tot zwart zand dat sterk glauconiethoudend is en plaatselijk schelpen bevat. Onderaan is deze formatie kleihoudend.⁸

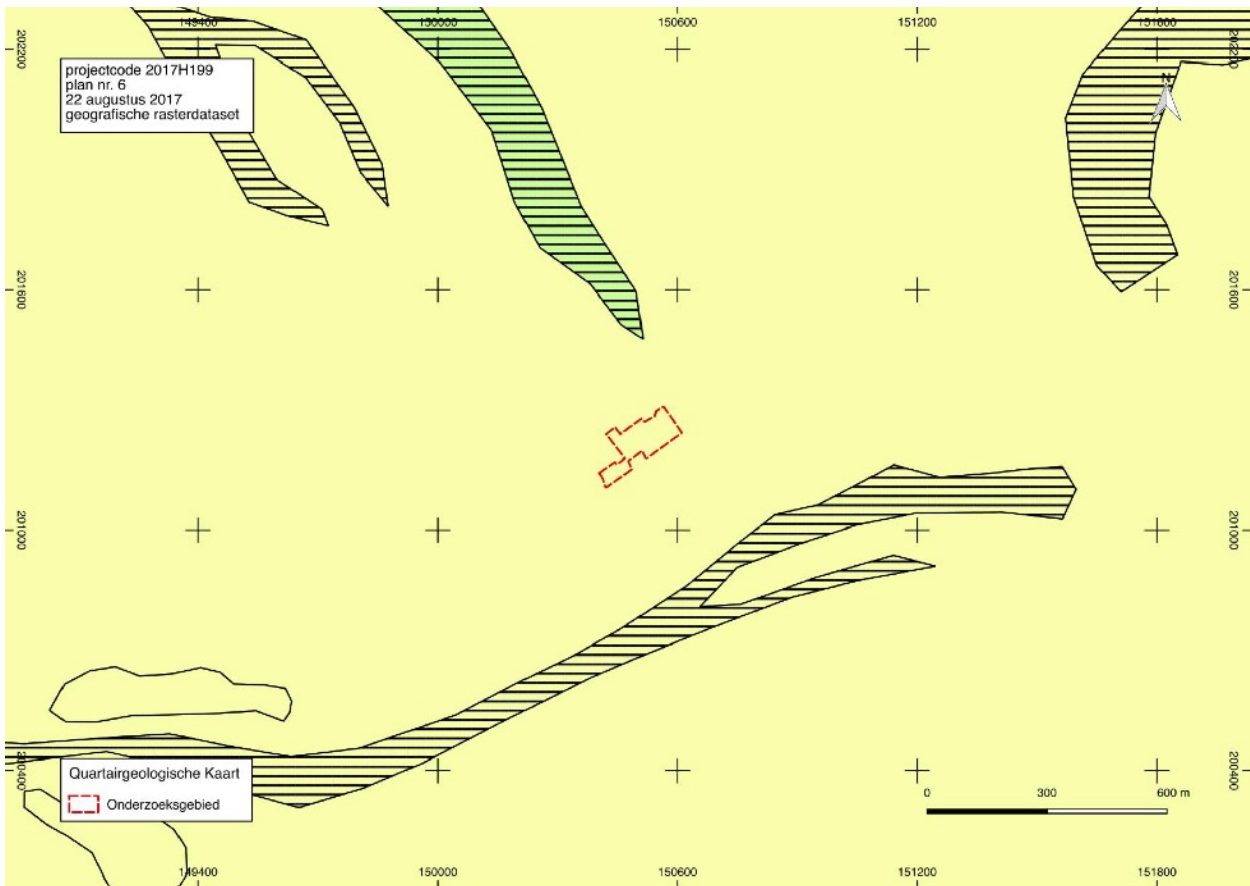
Het onderzoeksgebied bevindt zich op de quartairgeologische kaart 1:200.000 in een zone die geclassificeerd wordt als profieltype 1. Bij dit profieltype werden bovenop het prequartaire substraat eolische afzettingen uit het weichseliaan (laat-pleistoceen) en mogelijk het tardiglaciaal (vroeg - holoceen) afgezet en/of hellingsafzettingen uit het quartair. Er vonden geen tardiglaciaal en/of holocene afzettingen plaats boven op de pleistocene sequentie.⁹ Deze dekzandmantel vormt de oppervlakkige laag waarin zich de bodem heeft ontwikkeld en waarop de menselijke activiteit plaats vindt.

Op de bodemkaart volgens Belgische classificatie wordt de bodem van het onderzoeksgebied ingedeeld in twee verschillende bodemtypes. Het meest zuidelijke deel van het onderzoeksgebied dat een de Halfstraat grenst wordt geclassificeerd als bebouwde zone (OB). De rest van het gebied is geclassificeerd als bodemtype Pdcz. Dit is een matig natte, matig gleyige (b) lichte zandleembodem (P) met sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B horizont (c) waarbij de sedimenten lichter of grover worden in de diepte (z). De bouwlaag van deze gronden is zeer donker grijsbruin en humusrijk. In de bouwlaag komen roestverschijnselen voor vanaf 40 - 60 cm. De verbrokkelde en gevlekte textuur B horizont is een aanrijkingshorizont van klei die meestal tussen 60 en 80 cm begint. Kenmerkend is dat deze kleirijke horizont doorkruist wordt door een polyonaal patroon van gebleekte, witachtige tongen of van een dergelijk "netwerk". Water sijpelt preferentieel in deze tongen en wortels groeien hier langs naar grotere diepte. Het patroon wijst op herhaaldelijk bevroren en ontdooien van de bodem tijdens de ijstijden. Soms komt een zand- of leemsubstraat voor. Deze bodems lijden aan waterlast gedurende de winter en het voorjaar. Voor rationeel gebruik als akkerland is drainering noodzakelijk.¹⁰

⁸ Bogemans 2005.

⁹ Bogemans 2005&2008.

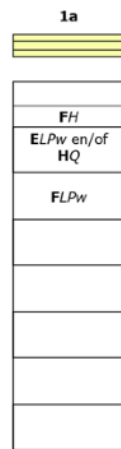
¹⁰ Van Ranst en Sys 2000; Databank Ondergrond Vlaanderen; Dondeyne et al 2015; DOV - bodemverkenner.



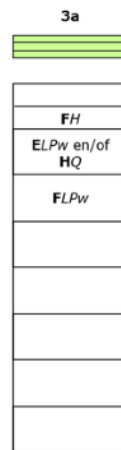
ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en het centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.
HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.



EH Zandige eolische afzettingen van het Holoceen 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.



* De kartereenheid is mogelijk afwezig.
□ De kartereenheid is mogelijk aanwezig.
FH Fluviaatle afzettingen (organochemisch en primairien inclus), afzettingen van het Holoceen 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 Fluviaatle afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).



* De kartereenheid is mogelijk afwezig.
◇ De kartereenheid ontbreekt mogelijk in sommige delen van de beekvalleien buiten de Vlaamse Vallei en haar uitlopers.
FH Fluviaatle afzettingen (organochemisch en primairien inclus), afzettingen van het Holoceen 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 Fluviaatle afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

Fig. 9 Situering van het onderzoeksgebied op de quartaargeologische kaart. © Databank Ondergrond Vlaanderen

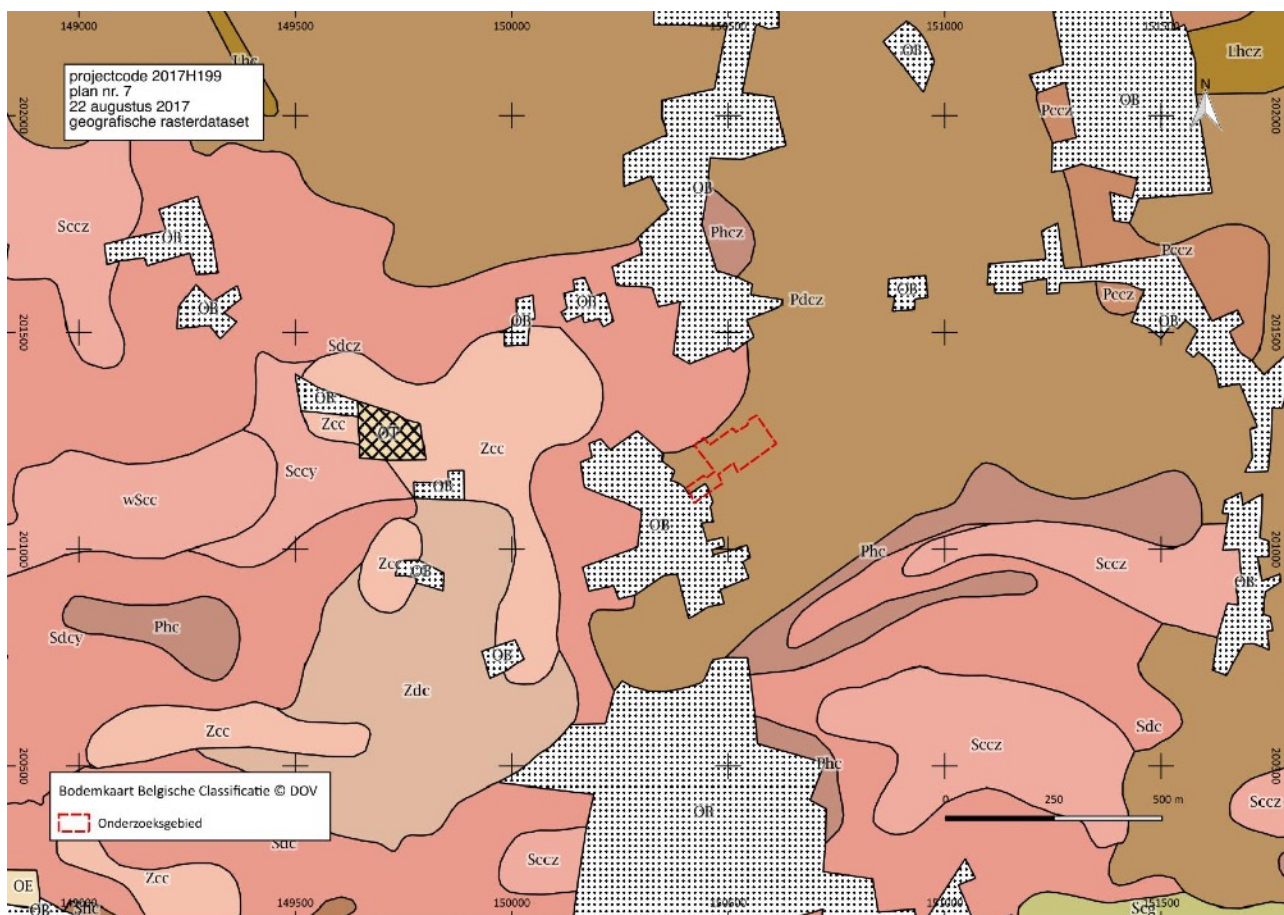


Fig. 10 Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie. © Databank Ondergrond Vlaanderen

1.2.2 Historische situering

Inleiding

Op het grondgebied van de huidige gemeente Aartselaar wordt Zinkval als eerste vermeld, gelegen aan de Vliet/Struisbeek. De Vliet of Struisbeek vormde vermoedelijk de zuidoostelijke grens tussen West-Friezen en Franken. De tot het kasteel Cleydaal bevaarbare Vliet/Struisbeek liep tot in de 19de eeuw door een bebost gebied met steenbakkerijen.

De naam Aartselaar zou afgeleid zijn van *Arcelar*: een *laar* of open plek in het bos in de buurt van een *archas* of grens. De vermoedelijk oudste vermelding stamt uit 1249 als Serlaer en uit 1307 als Aertselaer.

Vermoedelijk bestond Aartselaar reeds tussen 858 en 900 als gehucht van Kontich, dat zich uitstrekte tot aan de Schelde en de Rupel en naast Kontich ook de gemeenten Hemiksem, Schelle, Niel, Boom, Reets, Waarloos, Lint, Hove, Edegem en Mortsel omvatte. Kontich was oorspronkelijk een patronaatsgebied van de abdij van Lobbes. In 889 schonk de bisschop van Luik de tienden aan de abdij.

Aartselaar werd een zelfstandige parochie in 1309. De destijds bepaalde grens van de parochie komt nagenoeg overeen met de tegenwoordige gemeentegrens. Op bestuurlijk vlak bleef Aartselaar behoren tot de jurisdictie van Kontich.

Gedurende het verdere verloop van de middeleeuwen brokkelde het territorium van Kontich af. Zo ontstond in de loop van de 16de eeuw de zelfstandige heerlijkheid Aartselaar, die in 1558 ook een eigen schepenbank kreeg. De heerlijkheid Aartselaar vormde een leen van het Hertogdom Brabant en veranderde doorheen het Ancien Régime vaak van eigenaar.

Tijdens het bewind van Maria Theresia van Oostenrijk werd tussen 1758 en 1763 een gekasseide weg aangelegd tussen Boom en Antwerpen. Dit is de oorsprong van de huidige A12, beter gekend als de Boomsesteenweg.

Aartselaar bleef tot na WOII een uitgesproken landbouwdorp. De economische groei in de jaren 1960 en 1970 veroorzaakte ook in Aartselaar een onstuitbare woonuitbreiding. De aanwezigheid van de belangrijke verkeersader Antwerpen-Boom-Brussel werkte de industrialisatie en verstedelijking sterk in de hand.¹¹

¹¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: *Aartselaar* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120671> (geraadpleegd op 22 augustus 2017); http://www.heemkundigekringaartselaar.be/?page_id=11

Cartografische bronnen

De Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, in 1771-1778 opgemaakt in opdracht van graaf de Ferraris, geeft ons een duidelijk beeld van de inrichting van het landschap op het einde van de 18e eeuw. Het onderzoeksgebied ligt in een uitgestrekt landbouwgebied met hier en daar percelen bos. De percelen worden meestal van elkaar gescheiden door perceelsrandbegroeiing. De omgeving wordt tevens gekenmerkt door verspreide bebouwing, er zijn geen echte woonkernen met meer dan een zestal gebouwen te onderscheiden. Het wegenpatroon lijkt reeds zeer sterk op het huidige. Van noord naar zuid loopt de Boomse Steenweg, bij Ferraris de 'Chaussée de Boom à Anvers'. Het onderzoeksgebied ligt ten oosten van de steenweg en grenst in het zuiden aan een straat die door de aanleg van de steenweg tussen 1758 en 1763 in twee werd gesneden. Dit is de huidige Halfstraat. Op het deel van het onderzoeksgebied dat grenst aan de Halfstraat staat een gebouw met de lange gevel parallel aan de straat. Daarachter staat een T-vormig gebouw. Vertrekkend vanaf de Halfstraat leidt een aarden weg afgezoomd met hagen van het westen naar het oosten. De weg vormt voorbij de gebouwen de zuidelijke grens van het onderzoeksgebied. Ten noorden van de weg is het noordwestelijk deel van het onderzoeksgebied beplant met bomen, het noordoostelijk deel is in gebruik als landbouwgrond.

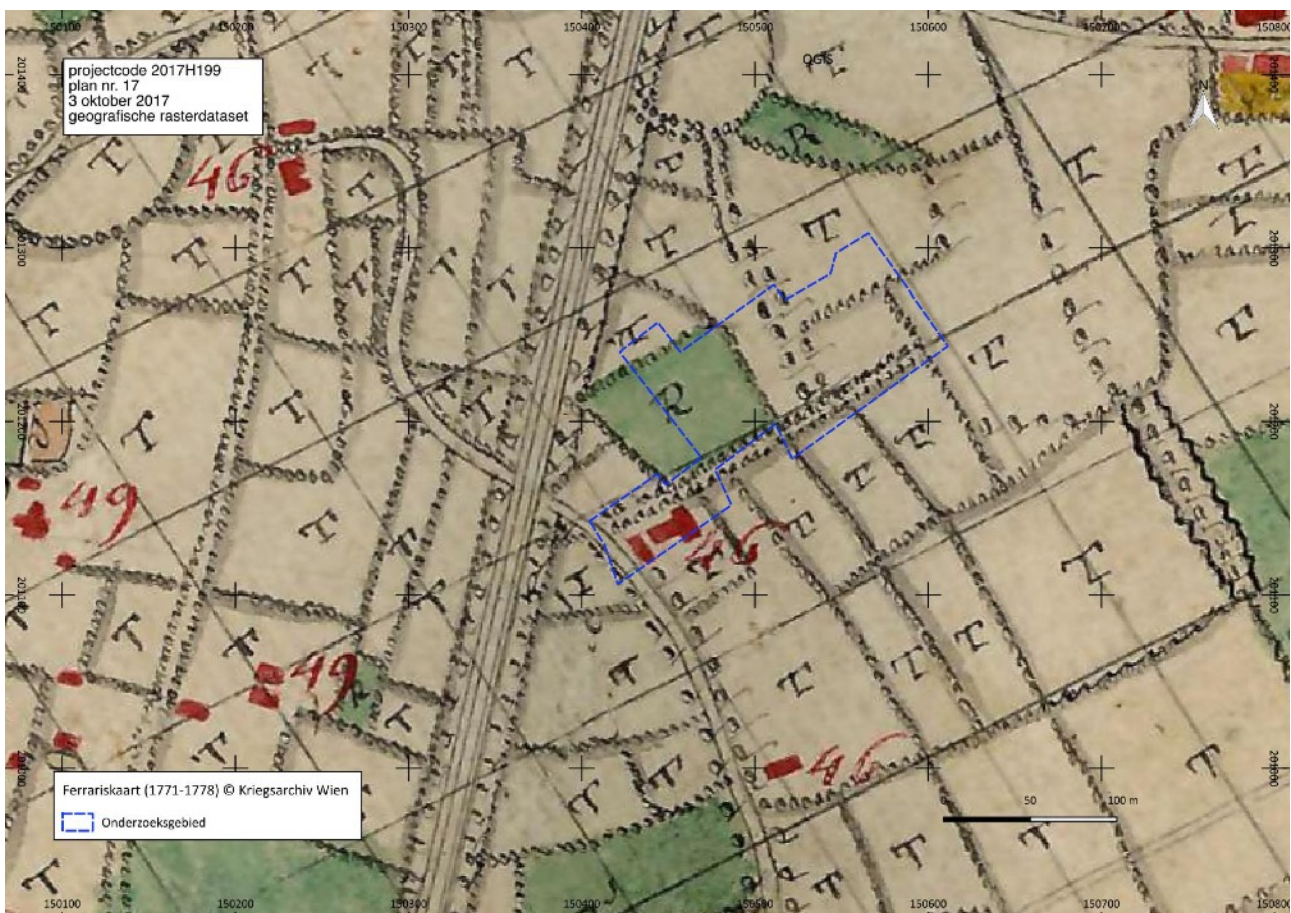


Fig. 11 Het onderzoeksgebied op de bodemkaart de Ferrariskaart (1771-1778). © Kriegsarchiv Wien



Fig. 12 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart. © Geopunt



Fig. 13 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854). © Geopunt

Het primitief plan van het kadaster (1830-1835), de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) en de Popp-kaart (1842-1879) tonen alle drie hetzelfde beeld: in de meest zuidelijke hoek van het onderzoeksgebied, grenzend aan de Halfstraat staat een langgevelig gebouw met de korte zijde aan de straatkant. Twee kleine bijgebouwen ten zuiden van het hoofdgebouw vallen half binnen of juist buiten het onderzoeksgebied. Het erf lijkt anders georganiseerd en georiënteerd dan op het einde van de 18de eeuw. De Poppkaart vermeldt in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied de toponiemen Halfstraat en Den Oeyvaersch Bosch.

De landschapsinrichting op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854) verschilt niet wezenlijk van wat er te zien was op de Ferrariskaart die driekwart eeuw eerder werd opgemaakt. De bospercelen in de omgeving van het onderzoeksgebied zijn echter grotendeels verdwenen. Ca. 400 m ten noorden van het onderzoeksgebied wordt de kleine woonkern van een zestal gebouwen aangeduid als De Biest. Ca. 1100 m ten noordoosten van het gebied is een windmolen gebouwd.

Tot het midden van de 20ste eeuw bleef de omgeving van het onderzoeksgebied gekenmerkt door verspreide bebouwing in een gebied dat overwegend in gebruik was voor landbouw. Dat is te zien op de topografische kaart van 1939. Tot de opname van de topografische kaart van 1959 bleef ook de bebouwing op het onderzoeksgebied dezelfde als midden 19de eeuw.

De luchtfoto van 1971 toont beginnende lintbebouwing grenzend aan de Boomse Steenweg. Het onderzoeksgebied is volledig in gebruik als landbouwgrond. De bebouwing die grensde aan de Halfstraat is verdwenen. Onmiddellijk ten zuiden van het onderzoeksgebied en meer naar het oosten werden nieuwe gebouwen opgetrokken. Op de luchtfoto is te zien dat de weg die bij Ferraris van west naar oost over het onderzoeksgebied liep nog steeds in gebruik is.

De luchtfoto van 1990 laat toen een verdere toename in bebouwing grenzend aan de Boomsesteenweg. ook ten noorden van het onderzoeksgebied. De betere kwaliteit van de luchtfoto maakt de verschillen in gebruik van het onderzoeksgebied duidelijk. De weg die reeds op de Ferrariskaart aanwezig was lijkt een soort van verharding te hebben gekregen tot ter hoogte van de woning die aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied grenst. Voorbij de woning lijkt de weg aan belang te hebben ingeboet.

Op de luchtfoto van 2003 zijn de grenzen tussen de verschillende landbouwpercelen verdwenen. De oude weg door de velden is voorbij de woning ten zuiden van het onderzoeksgebied opgeheven. De weg maakt nu een hoek naar het zuiden en verzorgt niet langer de verbinding met de percelen ten noorden van het onderzoeksgebied. Op het noordwestelijk en zuidoostelijke deel werden bomen geplant. In de noordwestelijk hoek van het onderzoeksgebied is een GSM mast opgetrokken. Ten noordoosten van het gebied is de huidige weg Oeyvaersbosch aangelegd tot tegen de perceelsgrens. De bebouwing in de omgeving wordt gekenmerkt door bedrijfsgebouwen in overeenstemming met de bestemming op het gewestplan.

Op de luchtfoto van 2016 is te zien dat de bomen in het noordwestelijk en zuidoostelijk deel van het onderzoeksgebied ondertussen een dicht bos vormen. De weg die reeds op de Ferrariskaart stond is nog steeds in gebruik tot aan de woning ten zuiden van het onderzoeksgebied. Ten zuiden van de weg is de bodem begroeid met gras. Ook ten noorden van het beboste gedeelte is de bodem begroeid met gras. Enkel ter hoogte van de perceelsgrenzen staan hier bomen. In de noordwestelijke hoek is de GSM mast nu volledig omgeven door bomen. Op de zone die grenst aan het Oeyvaersbosch is grond gestapeld.

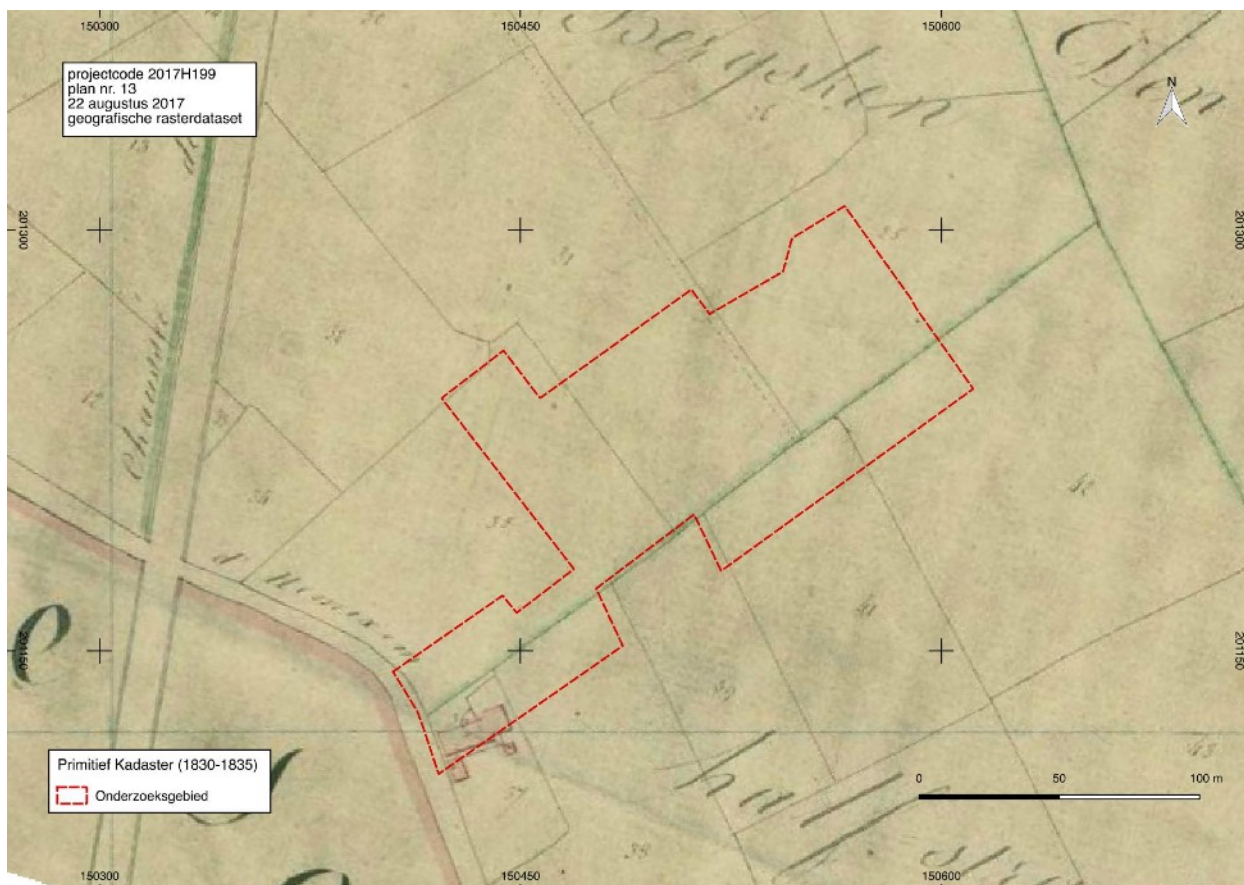


Fig. 14 Situering van het onderzoeksgebied op het Primitief Plan van het Belgisch kadaster. © Cartesius

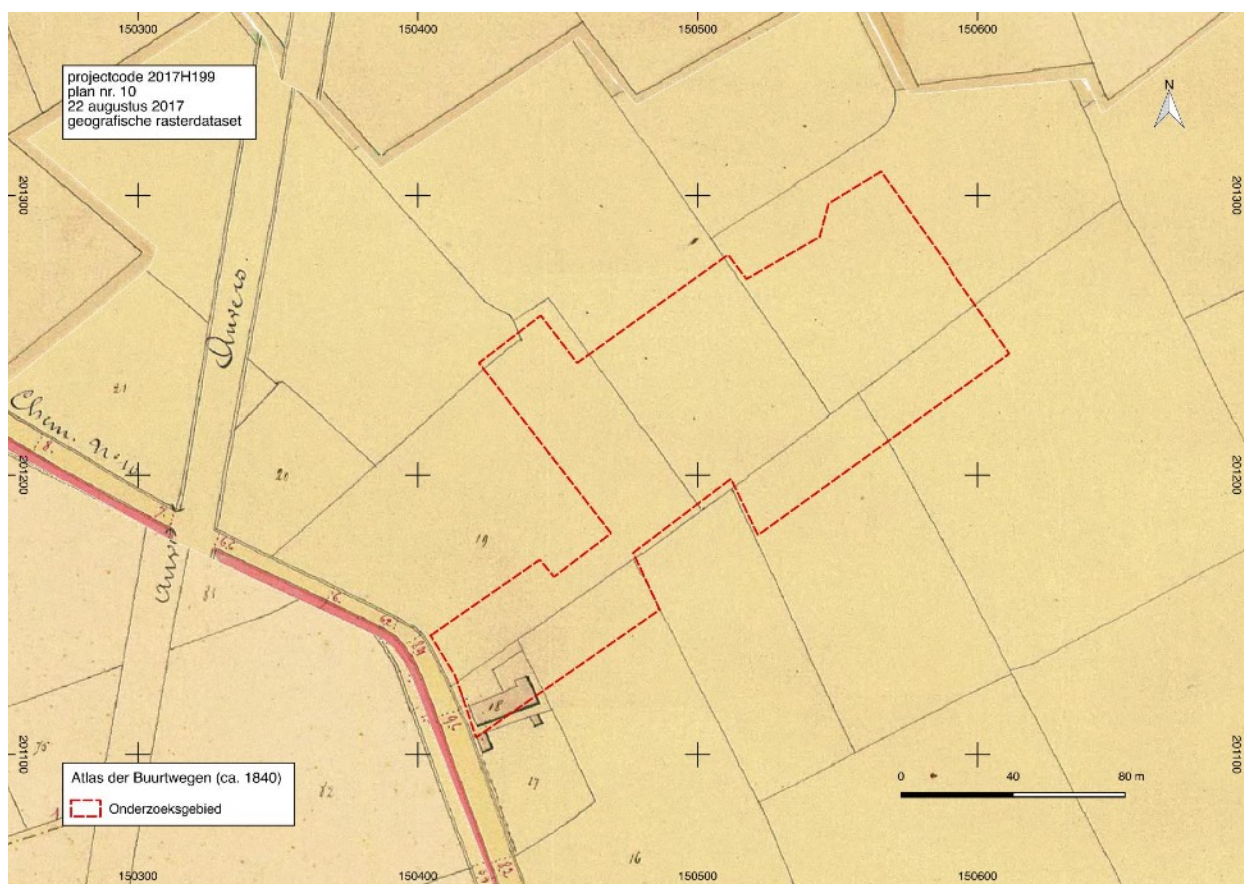


Fig. 15 Situering van het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen. © Geopunt

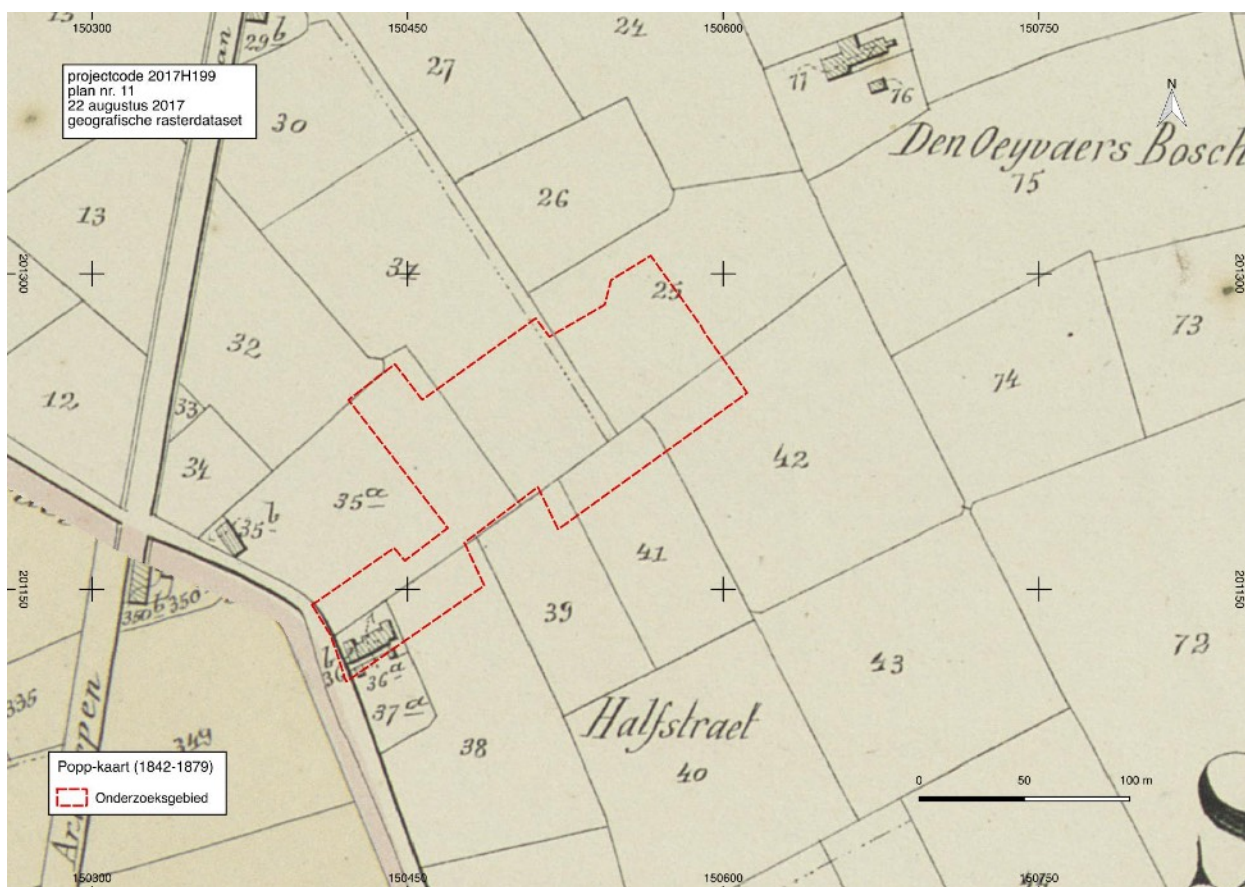


Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op de Popp-kaart. © Geopunt



Fig. 17 Situering van het onderzoeksgebied op topografische kaart van 1939. © Cartesius

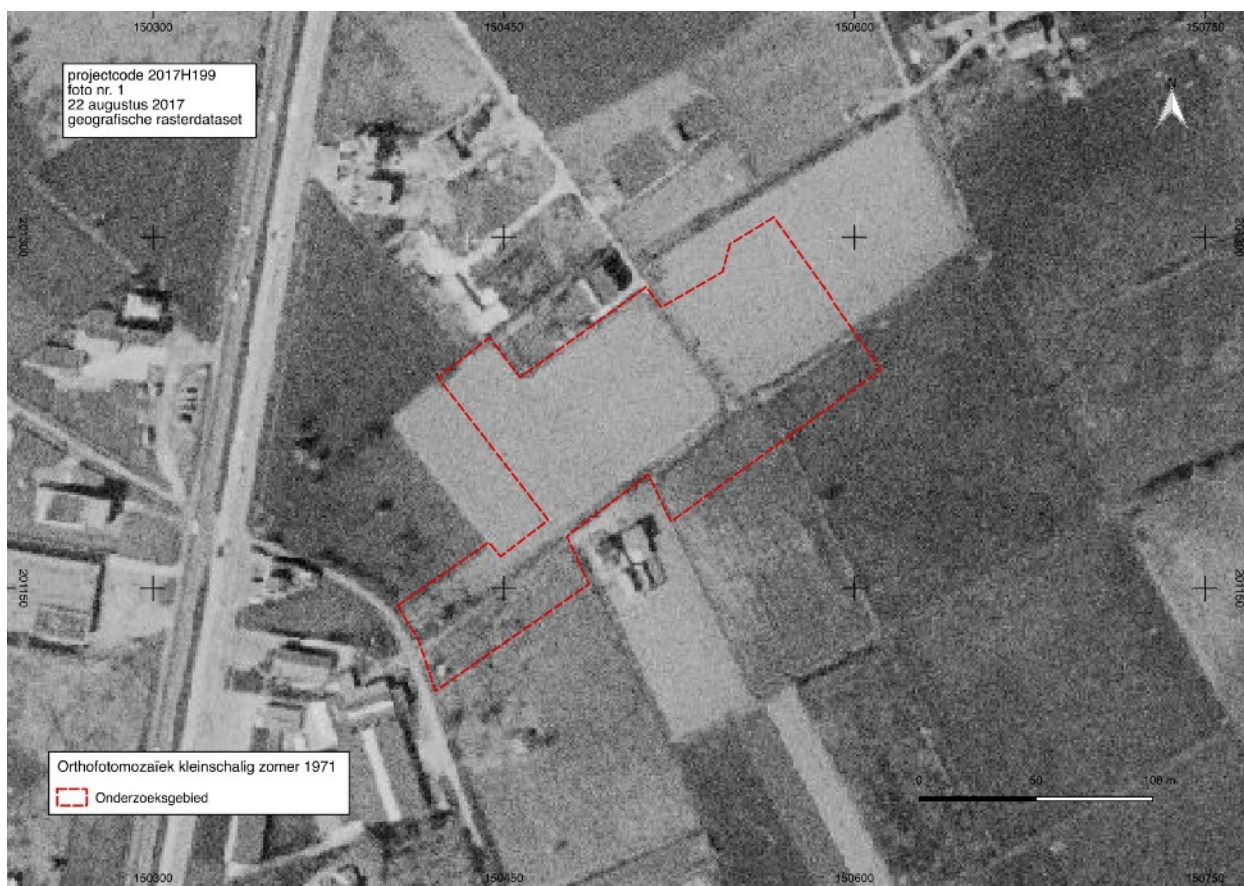


Fig. 18 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomosaïek kleinschalig zomer 1971. © Geopunt

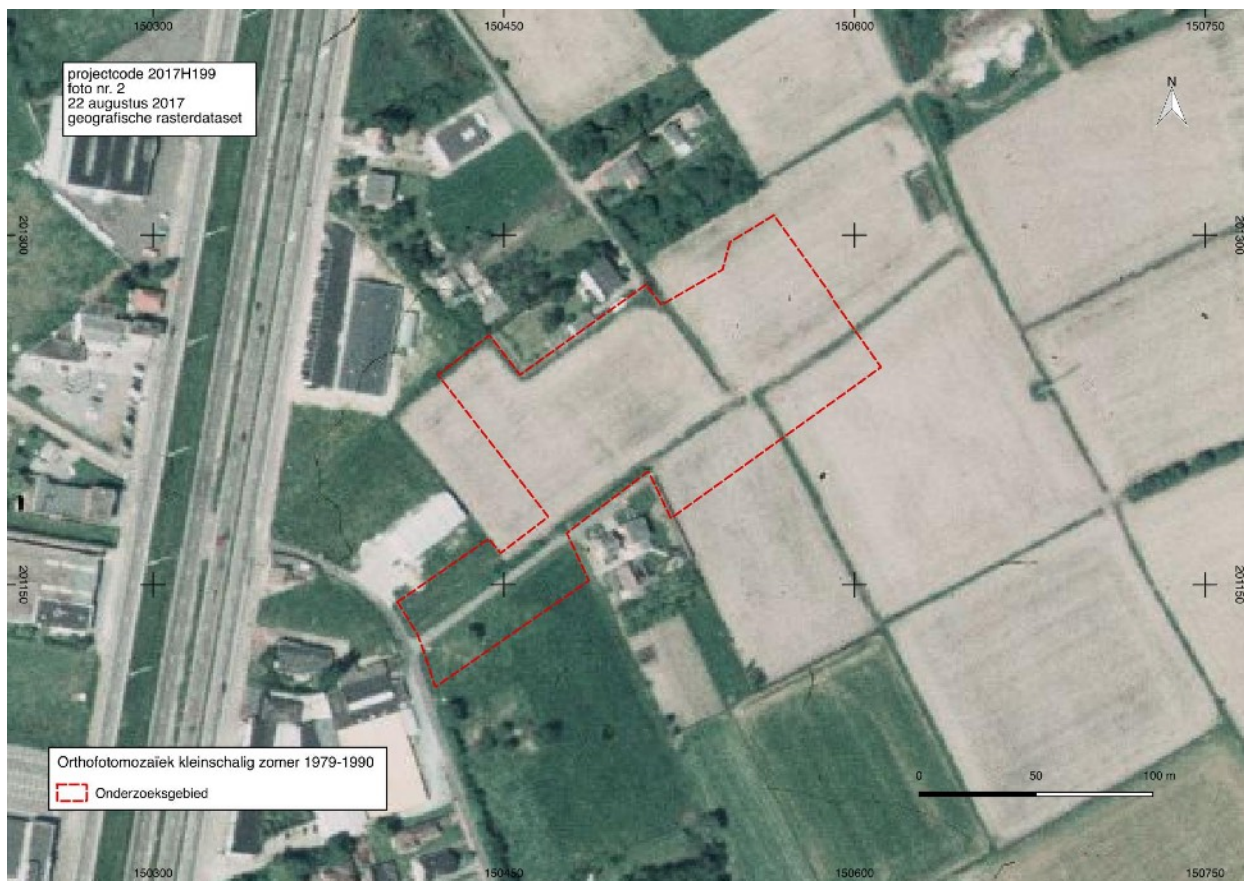


Fig. 19 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomosaïek kleinschalig zomer 1979-1990. © Geopunt

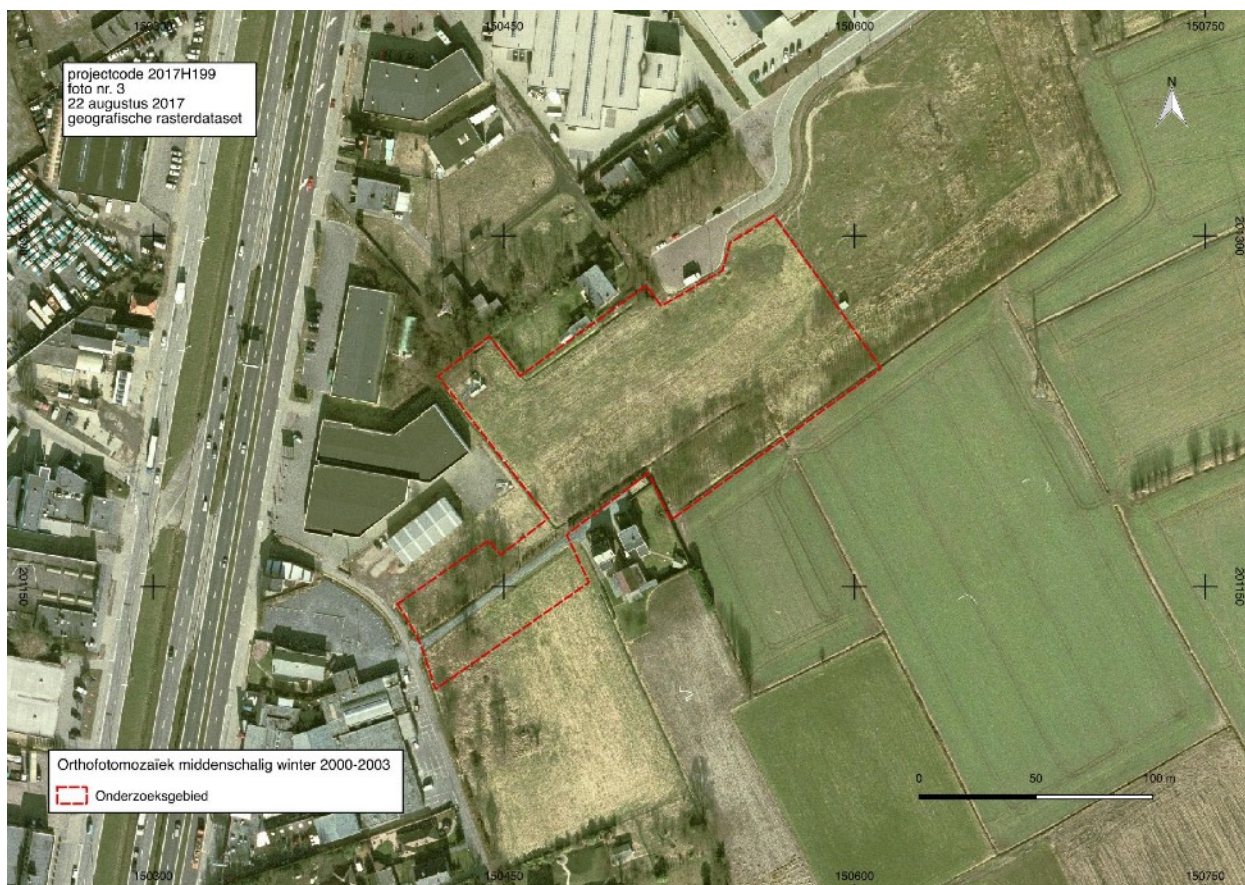


Fig. 20 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomosaïek middenschalg winter 2000-2003. © Geopunt



Fig. 21 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomosaïek middenschalg winter 2016. © Geopunt

1.2.3 Archeologische situering

Het onderzoeksgebied is niet opgenomen in een vastgestelde of afgebakende archeologische zone en behoort ook niet tot de gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.

Centrale Archeologische Inventaris

In de Centrale Archeologische Inventaris¹² is er binnen een straal van 500 m één vindplaats opgenomen ten westen van het onderzoeksgebied:

- CAI ID 155534: bij veldprospectie werd op de site Speltenvelden 12, grondgebied Schelle, een ongedetermineerde scherf aardewerk gevonden.¹³



Fig. 22 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van het CAI toestand augustus 2017 in overlay op het Groot Referentie Bestand met aanduiding van zones geen archeologie (zwart omrand - turkoois gearceerd) en archeologenota's (rood). © cai.erfgoed.net & Geopunt

¹² De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen dient met verder archeologisch onderzoek vastgesteld te worden.

¹³ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 155534 *Speltenvelden 12 (Schelle 4)* (geraadpleegd op 23 augustus 2017).

Op grotere afstand, tussen 500 en 1000 m, liggen negen vindplaatsen, vanaf het noorden in wijzerzin:

- CAI ID 163846 is de locatie van de verdwenen Sint-Leonarduskapel waarvoor de Ferrariskaart de terminus ante quem levert.¹⁴
- CAI ID 113052, 113056, 113057, 113055 zijn de locaties van vier verdwenen hoevecomplexen waarvoor de Ferrariskaart de terminus ante quem vormt. Het gaat om de hoeves Groot Grijp (113052), Linden Bosch (113055), Groot Hoef (113057) en Cleyn Hoef (113056). Op de plaats van de hoeve Linden Bosch werd in 1895 het Kasteel Lindenbos gebouwd.¹⁵
- CAI ID 155528, 155529, 155530, 155531: bij veldprospectie werden op de locaties Speltevelden 6 tot 9 niet nader gedetermineerde scherven aardewerk gevonden.¹⁶
- CAI ID 208540: aan de Zinkvalstraat werd via metaaldetectie een pijlgewichtbakje gevonden dat gedateerd word in de 14de tot 17de eeuw.¹⁷

Overig archeologisch onderzoek

Voor een terrein aan de overzijde van de Halfstraat werd in 2017 een archeologienota opgesteld. Hier werd geen verder onderzoek aanbevolen gezien de verstoringgraad van de bodem veroorzaakt door bouwactiviteit in de tweede helft van de 20ste eeuw.¹⁸

Voor de site van de Lindenboshoeve (CAI ID 113055) werd een archeologienota opgesteld. Er werd verder onderzoek aanbevolen in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Deze aanbeveling is gebaseerd op het voorkomen van de Lindenboshoeve op de Ferrariskaart en de gunstige topografische en bodemkundige eigenschappen van het onderzoeksgebied.¹⁹

Voor een perceel dat aan de oostzijde aan kasteel Lindenbos grenst werd eveneens een archeologienota opgesteld. Ook voor deze locatie werd verder archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem geadviseerd op basis van de gunstige topografische en bodemkundige eigenschappen van het onderzoeksgebied.²⁰

¹⁴ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 163846 Kapel Sint-Leonard (geraadpleegd op 23 augustus 2017).

¹⁵ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 113052 *Groot Gri(pe?)* (geraadpleegd op 23 augustus 2017); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 113056 *Cleyn Hoef* (geraadpleegd op 23 augustus 2017); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 113057 *Groot Hoef* (geraadpleegd op 23 augustus 2017); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 113055 *Linterboshoeve* (geraadpleegd op 23 augustus 2017).

¹⁶ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 155528 *Speltevelden 6 (Schelle 13)* (geraadpleegd op 23 augustus 2017); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 155529 *Speltevelden 7 (Schelle 17)* (geraadpleegd op 23 augustus 2017); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 155530 *Speltevelden 8 (Schelle 12)* (geraadpleegd op 23 augustus 2017); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 155531 *Speltevelden 9 (Schelle 14)* (geraadpleegd op 23 augustus 2017).

¹⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 208540 *Zinkvalstraat I* (geraadpleegd op 23 augustus 2017).

¹⁸ Hertoghs 2017.

¹⁹ De Cleer 2017.

²⁰ Claesen et al 2016.

1.2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het projectgebied?

Het onderzoeksgebied heeft een gunstige landschappelijke ligging op de zuidelijke flank van een hoger gelegen gebied dat begrensd wordt door de valleien van de Rupel en de Schelde in het oosten, de vallei van de Grote Struisbeek in het noorden en de Wullebeek in het zuiden. De afstand tot open water bedraagt ca. 400 m tot de Wullebeek en ca. 600 m tot de bron van de Zinkvalbeek, een zijrivier van de Grote Struisbeek.

De bodem van het onderzoeksgebied wordt geclassificeerd als een matig natte lichte zandleembodem met een sterk gevlekte textuur B horizont waarbij de sedimenten lichter of grover worden in de diepte. Deze bodems lijden aan waterlast gedurende de winter en de lente.

In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied zijn in de CAI met uitzondering van een niet nader gedetermineerde scherf van aardewerk als resultaat van veldprospectie geen archeologische vindplaatsen opgenomen. De CAI levert geen informatie voor het inschatten van het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied.



Fig. 23 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygoenen van het CAI toestand augustus 2017 in overlay op de Ferrariskaart© cai.erfgoed.net & Geopunt

De onderzoeken met ingreep in de bodem die werden aanbevolen in het kader van de opmaak van archeologienota's voor terreinen in de onmiddellijke en ruime omgeving moeten nog worden uitgevoerd.

Op een afstand van 500 tot 1000 m bevinden zich 4 locaties van hoeses en een verdwenen kapel waarvoor de Ferrariskaart de terminus ante quem levert. Ook op het deel van het onderzoeksgebied dat grenst aan de Halfstraat

stonden op het einde van de 18de eeuw gebouwen. Dit wijst op bewoning van de omgeving minstens in de nieuwe tijd.

De oudste vermeldingen van Aartselaar in archiefteksten gaan terug tot het midden van de 13de eeuw.

Hoe evolueerde het landschap en is er een evolutie in het grondgebruik ter hoogte van het projectgebied?

Het onderzoeksgebied lag op het einde van de 18de eeuw in een landschap dat met zekerheid reeds in de nieuwe tijd in cultuur werd gebracht (Ferrariskaart) en dat bestond uit akkers afgewisseld met weilanden en percelen bos. De omgeving wordt tevens gekenmerkt door verspreide bebouwing. Het wegenpatroon leek reeds zeer sterk op het huidige.

Op het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied, grenzend aan de Halfstraat stond op het einde van de 18de eeuw een gebouw met lange gevel parallel aan de straatzijde en daarachter een T-vormig gebouw. Het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied was beplant met bos, het noordoostelijk deel was in gebruik als landbouwgrond. Vertrekkend vanaf de Halfstraat leidt een aarden weg afgezoomd met hagen van het westen naar het oosten. De weg vormde voorbij de gebouwen de zuidelijke grens van het onderzoeksgebied.

Midden 19de eeuw stond in de meest zuidelijke hoek van het onderzoeksgebied, grenzend aan de Halfstraat, een langgevelig gebouw met de korte zijde aan de straatkant. Twee kleine bijgebouwen ten zuiden van het hoofdgebouw vallen half binnen of juist buiten het onderzoeksgebied. Het erf lijkt anders georganiseerd en georiënteerd dan op het einde van de 18de eeuw.

Tot het midden van de 20ste eeuw bleef de omgeving van het onderzoeksgebied gekenmerkt door verspreide bebouwing in een gebied dat overwegend in gebruik was voor landbouw.

De luchtfoto van 1971 toont beginnende lintbebouwing grenzend aan de Boomse Steenweg. Het onderzoeksgebied is volledig in gebruik als landbouwgrond. De bebouwing die grensde aan de Halfstraat is verdwenen. Onmiddellijk ten zuiden van het onderzoeksgebied en meer naar het oosten werden nieuwe gebouwen opgetrokken. Op de luchtfoto is te zien dat de weg die bij Ferraris van west naar oost over het onderzoeksgebied liep nog steeds in gebruik is.

In het begin van de 21ste eeuw werden op het noordwestelijk en zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied bomen geplant. In de noordwestelijk hoek van het onderzoeksgebied werd een klein bijgebouw opgetrokken. Ten noordoosten van het gebied is de huidige weg Oeyvaersbosch aangelegd tot tegen de perceelsgrens. De weg die reeds op de Ferrariskaart stond bleef in gebruik tot aan de woning ten zuiden van het onderzoeksgebied.

Wat is de impact van de geplande werken ?

De archeologienota werd op vraag van de initiatiefnemer opgemaakt in een zeer vroege fase van het traject. Er zijn daardoor nog geen plannen voor de verkaveling beschikbaar. Maximale verstoring vormt daardoor het uitgangspunt voor de inschatting van de impact die de verkaveling van de gronden met zich meebrengt, uitgezonderd voor de zone waarin het bufferbos reeds werd aangeplant.

1.2.5 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Het onderzoeksgebied heeft een gunstige landschappelijke ligging op de zuidelijke flank van een hoger gelegen gebied dat begrensd wordt door de valleien van de Rupel en de Schelde in het westen, de vallei van de Grote Struisbeek in het noorden en de Wullebeek in het zuiden.

De archeologische verwachting ten aanzien van archeologische erfgoed wordt gebaseerd op de beschikbare bronnen als volgt geformuleerd:

voor steentijd artefactensites (paleolithicum - mesolithicum)

In de steentijd voedde de mens zich voornamelijk door middel van jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' verbleven in tijdelijke kampementen. Het zijn vooral achtergebleven werktuigen in vuursteen die verwijzen naar een dergelijke verblijfplaats. Uit verschillende studies is gebleken dat veel van de gekende vindplaatsen van werktuigen uit het paleolithicum, mesolithicum en vroeg-neolithicum voorkomen op de overgang van hoge/droge gronden naar lage/natte zones. Dit noemt men een landschappelijke gradiënt. Het verband tussen het aantreffen van steentijd artefactensites en een gradiënt is sterker naarmate sterker naarmate de overgang abrupter is, bijvoorbeeld aan de randen van beekdalen. Kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in een zone vanaf de gradiënt tot ca. 200-250 m in het droge deel. Een verklaring hiervoor is te vinden in het feit dat landschappelijke gradiënten op korte afstand van elkaar een grote verscheidenheid aan voedselbronnen en grondstoffen verschaffen en de aanwezigheid van drinkwater garanderen. Rivier- en beekdalen zijn daarenboven markante en goed herkenbare landschapselementen in een door bos gedomineerde landschap. Dalen vormden in het laat-paleolithicum en het mesolithicum belangrijke transportroutes.²¹

Het onderzoeksgebied ligt niet in een gradiëntzone. Het is hoger gelegen in een omringend lager gelegen landschap, maar ligt ver verwijderd van open water. De afstand tot de Wullebeek bedraagt ca. 400 m en ca. 600 m tot de bron van de Zinkvalbeek, een zijrivier van de Grote Struisbeek. Het onderzoeksgebied ligt ook niet in een zone waar slecht ontwaterde gronden grenzen aan goed ontwaterde gronden. Daarenboven maakt het minstens sinds de nieuwe tijd onderdeel uit van een akkercomplex en stonden er van het einde van de 18de eeuw tot het midden van de 20ste eeuw gebouwen op het deel grenzend aan de Halfstraat. Het potentieel van het onderzoeksgebied voor het aantreffen van prehistorische artefactensites wordt daarom als laag ingeschat.

voor protohistorische en historische sites (neolithicum - nieuwe tijd)

Het grondwaterregime, de drainage van de bodem en de natuurlijke vruchtbaarheid bepalen mee de keuze van inplantingsplaatsen voor permanente bewoning vanaf het neolithicum.

De bodem bestaat uit matig natte licht zandleem. In de winter en het voorjaar leidt de bodem aan wateroverlast.

In de omgeving van het onderzoeksgebied, op een hoger gelegen deel van het landschap omgeven door rivier- en beekvalleien, ontwikkelde zich een akkercomplex met daarin verspreid bewoning aantoonbaar sinds de nieuwe tijd. De bewoning in de omgeving gaat mogelijk terug tot de late middeleeuwen gezien de oorsprong van de historische kern van Aartselaar met zekerheid in de 13de eeuw kan worden geplaatst.

Op het einde van de 18de eeuw was het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied bebouwd. Begin 19de eeuw heeft er mogelijke een reorganisatie van het erf plaats gevonden. Midden 20ste eeuw werden de gebouwen gesloopt. Door de afbraak van de 18de of 19de-eeuwse gebouwen kan op de plaats waar de boerderij uit de nieuwe tijd stond, plaatselijk het bodemarchief minder intact bewaard gebleven zijn. De rest van het onderzoeksgebied is sinds het einde van de 18de eeuw nooit bebouwd.

²¹ Verhoeven et al. 2010.

Op basis van de landschappelijke en bodemkundige eigenschappen, het historisch landschapsgebruik sinds het einde van de 18de eeuw en de historische diepte van het landschap waarvan het onderzoeksgebied deel uitmaakt, wordt het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied voor sporen van menselijke aanwezigheid gaande van het neolithicum tot de middeleeuwen als matig ingeschat. De kans op het aantreffen van archeologisch erfgoed uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is op basis van de historische en cartografische bronnen reëel voor de zone die grenst aan de Halfstraat.

Voor het overgrote deel van het onderzoeksgebied werden geen bronnen gevonden die bodemingrepen aantonen sinds het einde van de 18de eeuw. Bovendien kan op basis van de beschikbare bronnen de afwezigheid van archeologische erfgoed binnen het onderzoeksgebied niet worden aangetoond. Vermits de impact van de geplande bodemingrepen nog niet gekend is wordt verder archeologisch onderzoek aanbevolen voor het hele onderzoeksgebied, uitgezonderd de zone van het bufferbos met een oppervlakte van ca. 3300 m² waar geen bodemingrepen gepland zijn

1.2.6 Samenvatting

Een perceel gelegen tussen de Halfstraat en Oeyvaersbosch in Aartselaar, ten oosten van de Boomsesteenweg zal verkaveld worden. Het perceel heeft een totale oppervlakte van 15.423 m². Daarvan is 3900 m² bestemd als woonzone, 8223 m² als KMO-zone. De zuidelijke rand van het perceel met een oppervlakte van 3300 m² werd overeenkomstig de bepalingen in het RUP De Reukens reeds ingericht als bufferbos. Hier zijn geen bodemingrepen gepland.

De archeologienota werd op vraag van de initiatiefnemer opgemaakt in een zeer vroege fase van het traject. Er zijn daardoor nog geen plannen voor de verkaveling beschikbaar. Maximale versterking vormt daardoor het uitgangspunt voor de inschatting van de impact die de verkaveling van de gronden met zich meebrengt, met uitzondering voor de zone waarop het bufferbos reeds werd aangeplant.

Het onderzoeksgebied heeft een gunstige landschappelijke ligging op de zuidelijke flank van een hoger gelegen gebied dat begrensd wordt door de valleien van de Rupel en de Schelde in het oosten, de vallei van de Grote Struisbeek in het noorden en de Wullebeek in het zuiden. De afstand tot open water bedraagt ca. 400 m tot de Wullebeek en ca. 600 m tot de bron van de Zinkvalbeek, een zijrivier van de Grote Struisbeek. De bodem van het onderzoeksgebied werd geclassificeerd als een matig natte lichte zandleembodem met een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B horizont. Deze bodems lijden aan waterlast gedurende de winter en de lente.

In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied zijn in de CAI met uitzondering van een niet nader gedetermineerde scherf van aardewerk als resultaat van veldprospectie geen archeologische vindplaatsen opgenomen. De CAI levert geen informatie voor het inschatten van het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. De onderzoeken met ingreep in de bodem die werden aanbevolen in het kader van de opmaak van archeologienota's voor terreinen in de onmiddellijke en ruime omgeving moeten nog worden uitgevoerd.

De oudste vermeldingen van Aartselaar in archiefteksten gaan terug tot het midden van de 13de eeuw.

Op een afstand van 500 tot 1000 m zijn op de Ferrariskaart die dateert van het derde kwart van de 18de eeuw vier hoeves en een verdwenen kapel gekarteerd. Ook op het deel van het onderzoeksgebied dat grenst aan de Halfstraat stonden volgens deze kaart op het einde van de 18de eeuw gebouwen.

De archeologische verwachting ten aanzien van archeologische erfgoed wordt gebaseerd op de beschikbare bronnen voor steentijd artefactensites (paleolithicum - mesolithicum) als volgt geformuleer. Het onderzoeksgebied ligt niet in een gradiëntzone. Het is hoger gelegen in een omringend lager gelegen landschap, maar ligt ver verwijderd van open water. De afstand tot de Wullebeek bedraagt ca. 400 m en ca. 600 m tot de bron van de Zinkvalbeek, een zijrivier van de Grote Struisbeek. Het onderzoeksgebied ligt ook niet in een zone waar slecht ontwaterde gronden grenzen aan goed ontwaterde gronden. Daarenboven maakt het minstens sinds de nieuwe tijd onderdeel uit van een akkercomplex en stonden er van het einde van de 18de eeuw tot het midden van de 20ste eeuw gebouwen op het deel grenzend aan de Halfstraat. Het potentieel van het onderzoeksgebied voor het aantreffen van prehistorische artefactensites wordt daarom als laag ingeschat.

Voor protohistorische en historische sites (neolithicum - nieuwe tijd) is de ligging van het onderzoeksgebied, op een hoger gelegen deel van het landschap omgeven door rivier- en beekvalleien gunstig. In de ruime omgeving ontwikkelde zich een akkercomplex met daarin verspreid bewoning aantoonbaar sinds de nieuwe tijd. De bewoning gaat mogelijk terug tot de late middeleeuwen gezien de oorsprong van de historische kern van Aartselaar met zekerheid in de 13de eeuw kan worden geplaatst.

Op basis van de landschappelijke en bodemkundige eigenschappen, het historisch landschapsgebruik sinds het einde van de 18de eeuw en de historische diepte van het landschap waarvan het onderzoeksgebied deel uitmaakt, wordt het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied voor sporen van menselijke aanwezigheid gaande van het

neolithicum tot de volle middeleeuwen als matig ingeschat omwille van de minder goede drainagekwaliteiten van de bodem. De kans op het aantreffen van archeologisch erfgoed uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is op basis van de historische en cartografische bronnen reëel voor de zone die grenst aan de Halfstraat.

Voor het overgrote deel van het onderzoeksgebied werden geen bronnen gevonden die bodemingrepen aantonen sinds het einde van de 18de eeuw. Bovendien kan op basis van de beschikbare bronnen de afwezigheid van archeologische erfgoed binnen het onderzoeksgebied niet worden aangetoond. Vermits de impact geplande bodemingrepen nog niet gekend is wordt verder archeologisch onderzoek wordt aanbevolen voor het hele onderzoeksgebied, uitgezonderd de zone van het bufferbos met een oppervlakte van ca. 3300 m² waar geen bodemingrepen gepland zijn

Bibliografie

Uitgegeven bronnen

- ADAMS R. & VERMEIRE S. 2002. Toelichting bij de quartairgeologische kaart, kaartblad 15 Antwerpen, Gent.
- BOGEMANS F. 2005 & 2008. Legende Overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen.
- CLAESEN J., VAN GENECHTEN B., DIRIX E. & VERBELEN G. 2016. Archeologienota Aartselaar Lindenboslaan. Archebo rapport 2016/055. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/1407>
- DE CLEER S. 2017. Archeologienota Aartselaar Lindenboslaan. BAAC Vlaanderen Rapport 527. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/3693>
- DE MOOR G. & PISSART A. 1992. Het reliëf, in Denis J. Geografie van België. Brussel: Gemeentekrediet, 129-215.
- DENIS J. 1992. Geografie van België. Brussel.
- DONDEYNE S., VANIERSCHOT L., LANGOHR R., VAN RANST E. & DECKERS J. 2015. De grote bodemgroepen van Vlaanderen: kenmerken van de 'Reference Soil Groups' volgens het internationale classificatiesysteem World Reference Base. KU Leuven & Universiteit Gent in opdracht van de Vlaamse Overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen.
- HERTOGHS S. 2017. Archeologienota Schelle, WIMA. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/1814>
- LANGENAEKER V. 2012. Toelichtingsnota RUP De Reukens. Aartselaar.
- RUP DE REUKENS 2012
<https://www.aartselaar.be/nl/content/114/gemeentelijk-ruimtelijk-uitvoeringsplan-de-reukens.html>
<https://www.aartselaar.be/rup-de-reukens-stedenbouwkundige-voorschriften>
- VAN RANST E. & SYS D. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Gent.
- VERHOEVEN M., ELLENKAMP G. & KEIJERS D. 2010. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport II: landschap en archeologie. Raap Rapport 1951.

Digitale bronnen

AGIV. AGENTSCHAP VOOR GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN
<https://www.agiv.be>

BODEMVERKENNER
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

CARTESIUS
<http://www.cartesius.be>

CARTOWEB
www.cartoweb.be, www.ngi.be

CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS
cai.erfgoed.net en <http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/>

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN.
<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>

FERRARIS KRIEGSARCHIV WIEN

<http://mapire.eu/en/map/fms-habsburg-netherlands/>

[bbox=484452.10948112333%2C6640438.128899935%2C488615.5388655315%2C6642468.48746376&layers=osm%2C10](http://mapire.eu/en/map/fms-habsburg-netherlands/?bbox=484452.10948112333%2C6640438.128899935%2C488615.5388655315%2C6642468.48746376&layers=osm%2C10)

GEOPORTAAL

<https://geo.onroenderfgoed.be>

GEPUNT VLAANDEREN

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

HEEMKUNDIGE KRING AARTSELAAR

http://www.heemkundigekringaartselaar.be/?page_id=11

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED

<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Figurenlijst

- Fig. 1 Situering van het onderzoeksgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt
- Fig. 2 Situering van het onderzoeksgebied de topografische kaart 1:10.000 © NGI
- Fig. 3 Situering van het onderzoeksgebied op het gewestplan. © Geopunt
- Fig. 4 Situering van het onderzoeksgebied op het bestemmingsplan RUP De Reukens.
- Fig. 5 Situering van het bufferbos op het GRB. © Geopunt
- Fig. 6 Situering van het onderzoeksgebied op het DHM LIDAR_DHMV_II_DTM_RAS_1M met in overlay de waterlopen zoals op genomen in de Vlaamse Hydrografische Atlas 2016. © Geopunt
- Fig. 7 PLAN 3. Profiel van het terrein van noord naar zuid. © Geopunt (22 augustus 2017)
- Fig. 8 Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart. © Databank Ondergrond Vlaanderen
- Fig. 9 Situering van het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart. © Databank Ondergrond Vlaanderen
- Fig. 10 Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie. © Databank Ondergrond Vlaanderen
- Fig. 11 Het onderzoeksgebied op de bodemkaart de Ferrariskaart (1771-1778). © Kriegsarchiv Wien
- Fig. 12 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart. © Geopunt
- Fig. 13 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854). © Geopunt
- Fig. 14 Situering van het onderzoeksgebied op het Primitief Plan van het Belgisch kadaster. © Cartesius
- Fig. 15 Situering van het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen. © Geopunt
- Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op de Popp-kaart. © Geopunt
- Fig. 17 Situering van het onderzoeksgebied op topografische kaart van 1939. © Cartesius
- Fig. 18 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1971. © Geopunt
- Fig. 19 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1979-1990. © Geopunt
- Fig. 20 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2000-2003. © Geopunt
- Fig. 21 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2016. © Geopunt
- Fig. 22 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van het CAI toestand augustus 2017 in overlay op het Groot Referentie Bestand met aanduiding van zones geen archeologie (zwart omrand - turkoois gearceerd) en archeologienota's (rood). © cai.erfgoed.net & Geopunt
- Fig. 23 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van het CAI toestand augustus 2017 in overlay op de Ferrariskaart © cai.erfgoed.net & Geopunt
- Fig. 24 Situering van het door middel van proefsleuven te onderzoeken gebied op het GRB. © Geopunt

ARCHEOLOGISCHE PERIODES IN VLAANDEREN

Periode			Datering
steentijd	paleolithicum	vroeg (oud)	tot 300.000 BP
		midden	300.000 - 35.000 BP
		laat (jong)	35.000 - 14.000 BP
		finaal	vanaf 14.000 BP
	mesolithicum	vroeg	vanaf 9500 v. Chr.
		midden	8 ^{ste} millennium v. Chr.
		laat	7 ^{de} en 6 ^{de} millennium v. Chr.
		finaal	5 ^{de} millenium v. Chr.
	neolithicum	vroeg	5300 - 4400 v. Chr.
		midden	4400 - 3700 v. Chr.
		laat	3700 - 3000 v. Chr.
		finaal	3000 - 2000 v. Chr.
metaaltijden	bronstijd	vroeg	2000 - 1800 v. Chr.
		midden	1800 - 1100 v. Chr.
		laat	1100 - 800 v. Chr.
	ijzertijd	vroeg	800 - 500 v. Chr.
		midden	500 - 250 v. Chr.
		laat	na 250 v. Chr.
Romeinse tijd	vroeg	1 ^{ste} eeuw	
	midden	2 ^{de} en 3 ^{de} eeuw	
	laat	4 ^{de} eeuw	
middeleeuwen	vroeg	5 ^{de} tot 9 ^{de} eeuw	
	volle	10 ^{de} tot 12 ^{de} eeuw	
	laat	13 ^{de} tot 15 ^{de} eeuw	
nieuwe tijd		16 ^{de} tot 18 ^{de} eeuw	
nieuwste tijd		19 ^{de} en 20 ^{ste} eeuw	

Dit chronologisch kader is bedoeld ter oriëntatie. Er werd gekozen voor algemene tijdvakken om niet de indruk te wekken dat culturen in kalenderjaren kunnen worden gevat. De jaren voor 10.000 BP zijn uitgedrukt in 'jaren geleden' of jaren BP (before present = 1950). De jaren na 10.000 BP zijn uitgedrukt in jaren voor of na Chr.