

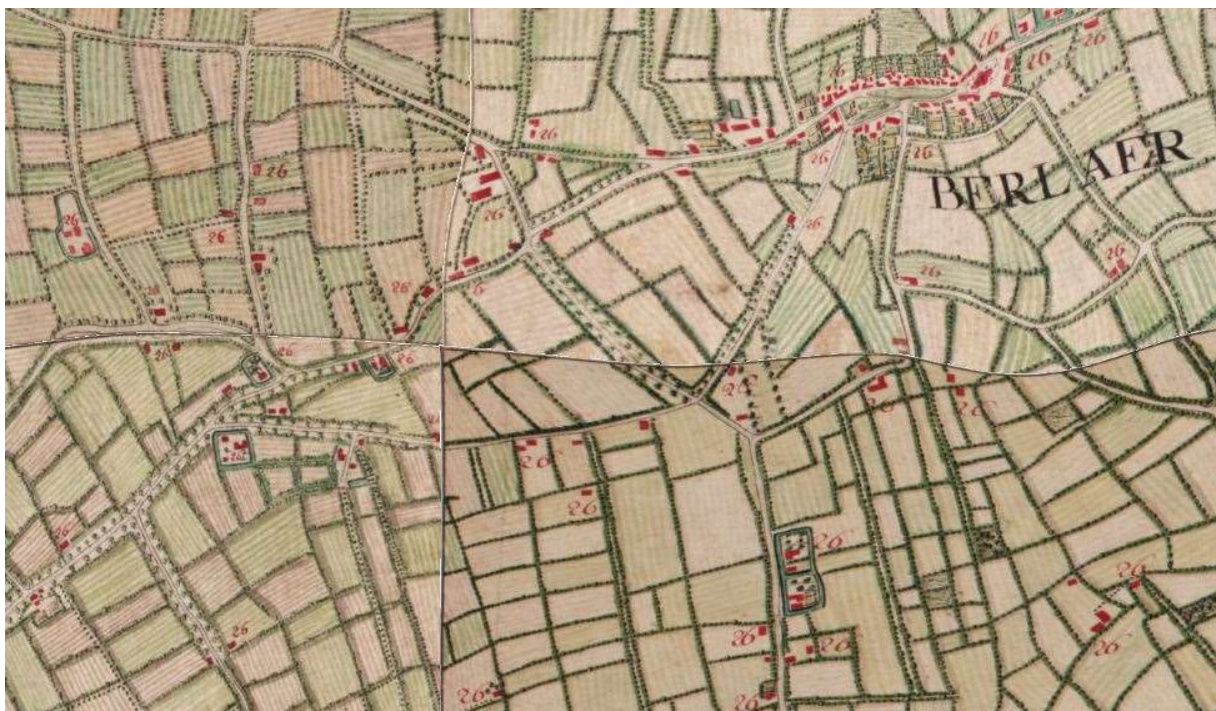


LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Verkavelingsproject aan de Havikstraat te Berlaar.
Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
Julie Hagen



Colofon

Titel: Verkavelingsproject aan de Havikstraat te Berlaar. Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Julie Hagen

Grafische illustraties/GIS: Elly N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LAReS-rapport 246

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: Oktober 2019

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: Uitsnede uit de kaart van Ferraris (1771-1778)

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

LAReS bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

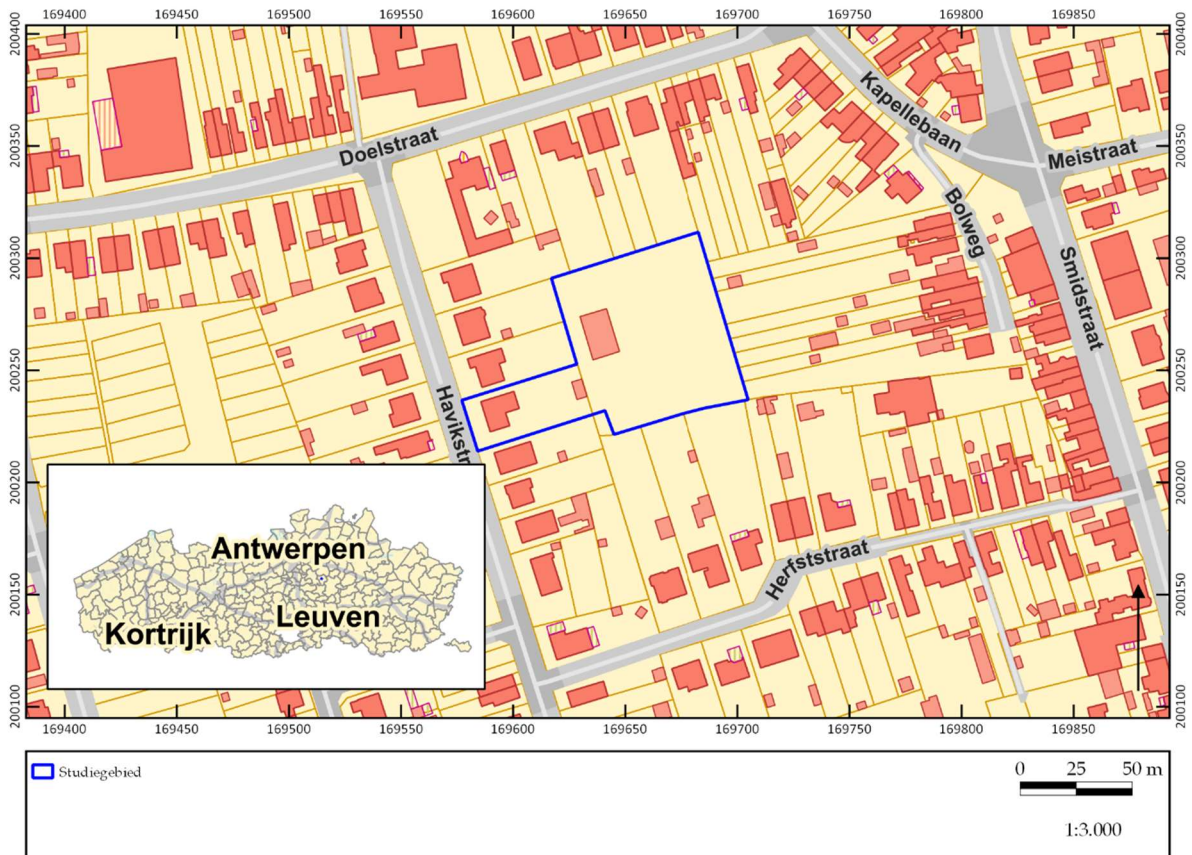
Deel I. Verslag van resultaten

Inhoudstafel

1 INLEIDING	4
1.1 RANDVOORWAARDEN	5
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	6
2 VRAAGSTELLINGEN	7
3 METHODIEK VAN HET ONDERZOEK	8
3.1 ONDERZOEKSMETHODIEK	8
3.2 RAPPORTAGE EN AFBEELDINGEN	9
4 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANEDE WERKZAAMHEDEN	10
4.1 BESTAANDE TOESTAND	10
4.2 NIEUWE TOESTAND	10
5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK	12
5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	12
5.2 HISTORISCHE BRONNEN	12
5.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN	12
5.4 LUCHTFOTOGRAFIE	17
5.5 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	20
5.5.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	21
5.5.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART	21
5.5.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART	21
5.5.4 BODEMTYPE	23
5.5.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING	25
5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	25
6 SYNTHESE	28
6.1 SAMENVATTING	28
6.2 IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANEDE WERKEN	29
6.3 POTENTIEBEPALING, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELING	30
GERAADPLEEGBE LITERATUUR	32
GERAADPLEEGBE WEBSITES	32
LIJST VAN FIGUREN	33

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Havikstraat in Berlaar (gemeente Berlaar, provincie Antwerpen) en bevindt zich op ca. 800 m ten zuidwesten van de dorpskern (fig. 1). Het omvat twee percelen, 201E en 201K. In het westen grenst het aan de Havikstraat en in het zuiden situeert zich de Herfststraat. Het gaat om een deels bebouwd perceel met een oppervlakte van 6.400 m². Ter hoogte van de Havikstraat situeert zich een villawoning op perceel 201E met een zuidwest noordoost georiënteerde verharde weg die doorloopt tot perceel 201K. Aan het uiteinde van de verharde weg bevindt zich nog een woning. Het overige deel van het plangebied is in gebruik als grasland. De opdrachtgever plant het gebied te verkavelen en bebouwen met nieuwbouwwoningen.



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van een verkavelingsvergunning. Het onderzoek (projectcode 2019I349) werd uitgevoerd door Julie Hagen en Elly N.A. Heirbaut, waarvan één erkend archeoloog, conform de Code van Goede Praktijk. Onderhavige archeologienota bestaat uit twee delen: een verslag van de resultaten van het vooronderzoek (deel I) en het daaruit voortvloeiende programma van maatregelen (deel II).

Het onderzoek omvat in de eerste plaats een bureauonderzoek. Hierbij wordt nagegaan welke mogelijke archeologische en cultuurhistorische waarden zich binnen het projectgebied bevinden. Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek

wordt geëvalueerd in hoeverre er voldoende informatie voorhanden is om tot bovengenoemde doelstelling te bekomen, of dat er bijkomend vooronderzoek in een andere vorm (al dan niet met bodemingreep) noodzakelijk is.

Het verslag van de resultaten van het vooronderzoek omvat naast deze inleiding nog vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 worden de vraagstellingen die voor dit onderzoek relevant zijn, opgesomd. Deze vraagstellingen zullen in hoofdstuk 6 beantwoord worden, in zoverre als mogelijk op basis van de resultaten van het vooronderzoek. De gehanteerde werkwijze en onderzoeksstrategie worden in hoofdstuk 3 beschreven. Hier wordt ook de gemaakte selectie inzake bronnen verantwoord (cf. de Code van Goede Praktijk, par. 12.5.2.1). De geplande werkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Hierbij is van groot belang dat duidelijk wordt in hoeverre de werken impact zullen hebben op het (eventueel aanwezige) bodemarchief. Hoofdstuk 5 vormt de weerslag van de resultaten van het bureauonderzoek (*assessment*), gebaseerd op een exhaustieve studie van het beschikbare kaartmateriaal, de historische en archeologische bronnen. In dit hoofdstuk wordt geëvalueerd wat de archeologische potentie van het plangebied is. In hoofdstuk 6 wordt een synthese gevormd op basis van het *assessment*, waarin de onderzoeksvragen beantwoord worden, en wordt ook geïnformeerd over de eventuele kennisvermeerdering die het plangebied kan opleveren. Verder wordt nagegaan in hoeverre de eventuele archeologische en cultuurhistorische waarden aangetast kunnen/zullen worden door de geplande werkzaamheden. Het eerste deel wordt afgesloten met de bibliografie en bijlagen. Het tweede deel omvat een gemotiveerd advies omtrent het vervolgtraject (programma van maatregelen).

1.1 Randvoorwaarden

Delen van het terrein zijn momenteel ontoegankelijk voor verder archeologisch vooronderzoek buiten bureauonderzoek aangezien er nog delen bebouwd en verhard zijn. Bovendien wordt het nu uitvoeren van verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem, zonder de zekerheid dat de stedenbouwkundige vergunning wordt verkregen, ervaren als een financieel risico. Het archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem zal bijgevolg in een uitgesteld traject worden uitgevoerd.

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Havikstraat, Berlaar
Ligging	Havikstraat, Berlaar
Kadastrale gegevens	Afdeling 1, sectie D, percelen 201E en 201K
Bounding Box	X 169577.08 Y 200213.93 X 169704.78 Y 200311.60
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2019I349
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Julie Hagen, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Termijn	Oktober 2019
Geplande ingreep	2019
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 6.400 m ²
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	zie paragraaf 1.1
Doelstelling	Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief, en hoe hiermee dient omgegaan te worden.
Thesaurus	Archeologienota, bureauonderzoek, archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject

2 Vraagstellingen

In het kader van dit bureauonderzoek zijn van tevoren enkele vragen geformuleerd waarop het onderzoek antwoord tracht te vinden.

1. Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorische potentieel van het terrein?
2. Welke archeologische sites zijn bekend in of nabij het projectgebied?
3. Wat is de landschapshistoriek/evolutie in gebruik van het terrein?
4. Wat is de impact van de geplande werken?
5. Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende informatie op of is er aanvullend vooronderzoek (al dan niet met ingreep in de bodem) nodig? In het laatste geval: welke methode levert het meeste informatie op? Welke onderzoeksstrategie moet toegepast worden in het uitgesteld traject?

3 Methodiek van het onderzoek

3.1 Onderzoeksmethodiek

Om na te gaan of er archeologische en cultuurhistorische waarden in het plangebied aanwezig zijn en om een antwoord te kunnen geven op de in hoofdstuk 2 geformuleerde vraagstellingen, is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn verschillende soorten bronnen geraadpleegd, die in hoofdstuk 5 besproken zullen worden (*assessment*). De meeste bronnen zijn online beschikbaar gesteld door de Vlaamse Overheid.

Om de fysische geografie van het projectgebied te onderzoeken zijn de bodemkaart, bodembedekkingskaart, erosiegevoeligheidskaart, tertiair geologische kaart en quartair geologische kaart geraadpleegd. Deze zijn online te raadplegen in de databases van Geopunt Vlaanderen (www.geopunt.be) en in de Databank Ondergrond Vlaanderen (www.dov.vlaanderen.be).

Om een beeld te krijgen van de historische (landschaps)ontwikkeling van het plangebied zijn de beschikbare historische en topografische kaarten geraadpleegd. De gegeorefereerde historische kaarten, dit zijn de kaart van Frickx (1712), de kaart van de Ferraris (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841), de kadasterkaart van Popp (1842-1879) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854), kunnen online geraadpleegd worden via het Geoportaal Onroerend Erfgoed (www.geo.onroenderfgoed.be).

De kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is voor dit gebied niet beschikbaar. Op dezelfde website zijn ook verschillende 20^e- en 21^e-eeuwse luchtfoto's te raadplegen. Daarnaast is gebruik gemaakt van ander historisch kaartmateriaal, o.a. uit de Koninklijke Bibliotheek te Brussel, dat is in te zien via de website van Cartesius (www.cartesius.be). Voor de historische bronnen is gebruik gemaakt van de inventaris onroerend erfgoed en van schriftelijke bronnen. De combinatie van historische bronnen, historische kaarten, topografische kaarten en luchtfoto's zorgt ervoor dat de ontwikkeling van het projectgebied en de ruimere omgeving vanaf de 18^e eeuw tot het heden goed in beeld gebracht kan worden.

Om ook zicht te krijgen op de perioden vóór de 18^e eeuw is onderzocht of er zich in en/of nabij het plangebied archeologische resten in de ondergrond bevinden of reeds zijn onderzocht. Om dit te kunnen bepalen, zijn voornamelijk de online beschikbare gegevens geanalyseerd. Hierbij is in eerste instantie de database van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI; www.cai.onroenderfgoed.be) bevraagd. Hierbij moet opgemerkt worden dat de CAI niet volledig is en geen garantie biedt op de aan- of afwezigheid van een eventuele archeologische site. Ook is www.inventaris.onroenderfgoed.be geraadpleegd voor het plangebied en de ruimere omgeving.

Naast het onderzoek naar de historische ontwikkeling van het gebied en de reeds gekarteerde archeologische vindplaatsen, dienen ook de geplande werkzaamheden en de (eventueel) hierbij horende verstoringen in kaart gebracht te worden. De beschrijvingen gebeuren op basis van de plannen en schetsen die de opdrachtgever ter beschikking heeft gesteld (hoofdstuk 4). Hiertoe behoren de plannen van en informatie over de bestaande bebouwing ("bestaande toestand") en de bouwtekeningen van het te realiseren project ("nieuwe toestand").

Op basis van alle beschikbare gegevens is tenslotte een conclusie getrokken omtrent de kans op de aanwezigheid van archeologisch erfgoed met een groot potentieel tot kennisvermeerdering, en de eventuele intactheid van een al dan niet aanwezige archeologische site (hoofdstuk 6). Hieruit vloeit een advies omtrent eventuele vervolgstappen die genomen moeten worden.

3.2 Rapportage en afbeeldingen

De indeling in hoofdstukken is reeds eerder beschreven. Wat betreft de afbeeldingen die in deze archeologienota zijn opgenomen, geldt dat zij alle zijn afgebeeld op klein formaat omwille van de opmaak van de tekst. In bijlage zijn de beschikbare plannen opgenomen.

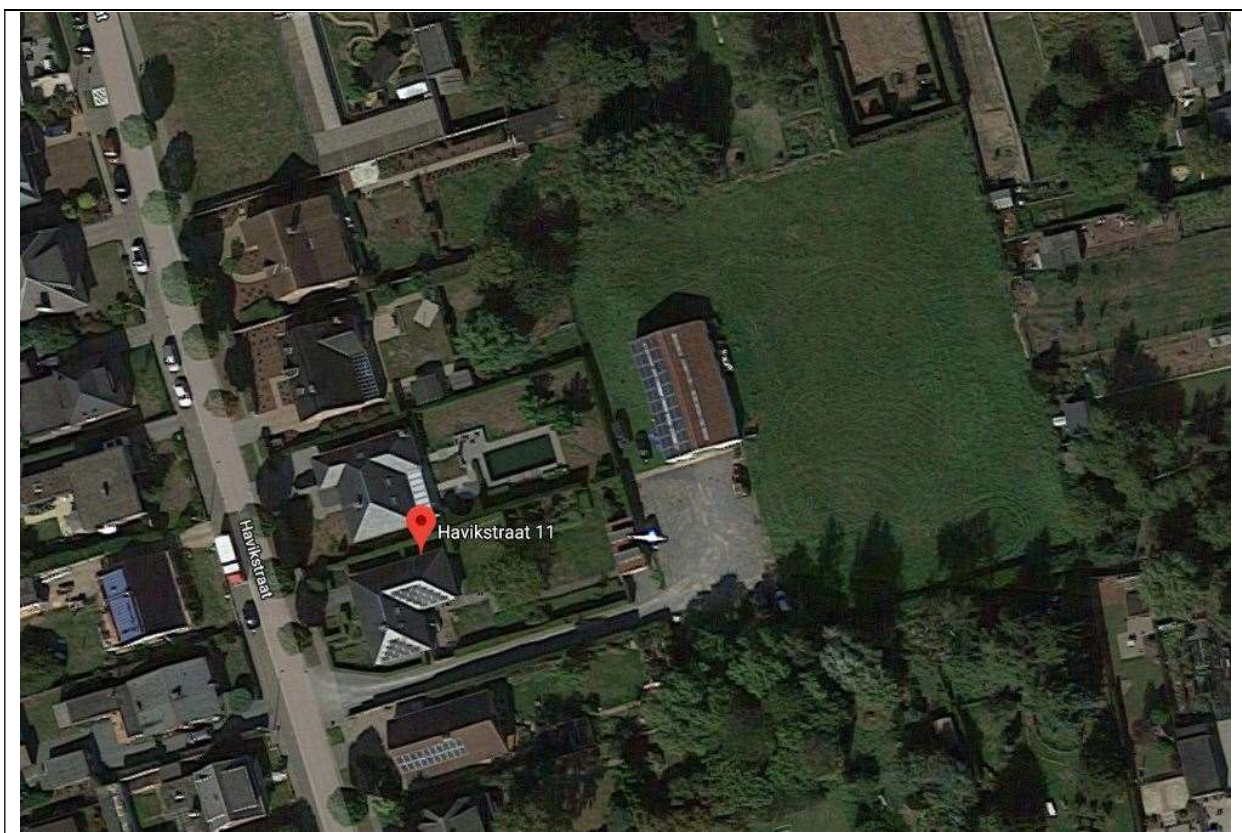
De kaarten die gemaakt zijn op basis van de beschikbare bodemkaarten, luchtfoto's en CAI zijn zoveel mogelijk op eenzelfde schaal vervaardigd (zie ook figurenlijst). Omwille van de duidelijkheid (vb. situeren van het plangebied ten opzichte van de omringende omgeving) kan hiervan afgeweken zijn. Historische kaarten zijn op een andere schaal gemaakt om zo ook zicht te geven op een groter gebied, of juist in te zoomen op details.

De in deze archeologienota opgenomen informatie en plannen zijn vermeld met toezegging van de opdrachtgever.

4 Beschrijving van de geplande werkzaamheden

4.1 Bestaande toestand

Het gaat om een deels bebouwd perceel met een oppervlakte van 6.400 m² bestaande uit twee percelen, namelijk 201E en 201K. Ter hoogte van de Havikstraat, op perceel 201E, situeert zich een villa met bijhorende tuinzone. Aan de achterzijde is nog een tuinhuis op te merken. Vervolgens is een verharde weg met een zuidwest-noordoost oriëntatie aangelegd die van de Havikstraat tot perceel 201K doorloopt. Aan het uiteinde van de verharde weg bevindt zich nog een woning met een verharde oprit. Het overige deel van het plangebied is in gebruik als grasland. Het is niet duidelijk of beide woningen onderkelderd zijn; bouwplannen zijn in elk geval niet beschikbaar gesteld.



Figuur 2. Inplantingsplan bestaande toestand. ©Google Maps 2019

4.2 Nieuwe toestand

De opdrachtgever plant het ganse terrein te verkavelen en bebouwen met nieuwbouwwoningen. Hierbij zullen de huidige woningen en verhardingen verwijderd worden. Het terrein wordt opgedeeld in 10 loten die bebouwd zullen worden. Aangezien de nieuwe loten op enige afstand van de openbare weg liggen, wordt een nieuwe toegangsweg voorzien tussen de woningen met huisnummer 13 en 19. Deze weg is 4,5 m breed en onder het wegdek worden de nutsvoorzieningen gelegd. Ter hoogte van de nieuwbouw wordt de weg eerder een plein met een breedte

van 12,34 m. Het is voorsnog onbekend hoe diep de wegkoffer uitgegraven zal worden.

De woningen zijn geschakeld behalve de twee woningen op loten 1 en 6. Het is momenteel niet duidelijk of de woningen van kelders voorzien zullen worden. Tussen de woningen wordt ruimte voorzien voor een oprit en een garage. Verder is er ruimte voorzien voor de nodige groenaanleg.



Figuur 3. Verkavelingsplan van het projectgebied.

5 Archeologisch bureauonderzoek

In dit hoofdstuk wordt verslag uitgebracht van het bureauonderzoek naar de archeologische en historische kennis over het plangebied (*assessment-rapport*). De hierbij gehanteerde methoden, technieken en criteria zijn beschreven in hoofdstuk 3.

5.1 Archeologische voorkennis

Er is nog geen archeologisch onderzoek in welke vorm dan ook uitgevoerd binnen de grenzen van het plangebied. Deze bureaustudie is met andere woorden het eerste onderzoek dat voor deze locatie wordt uitgevoerd. Buiten de grenzen van het plangebied zijn op verschillende locaties al archeologisch onderzoek uitgevoerd. Deze worden beschreven in paragraaf 5.6.

5.2 Historische bronnen

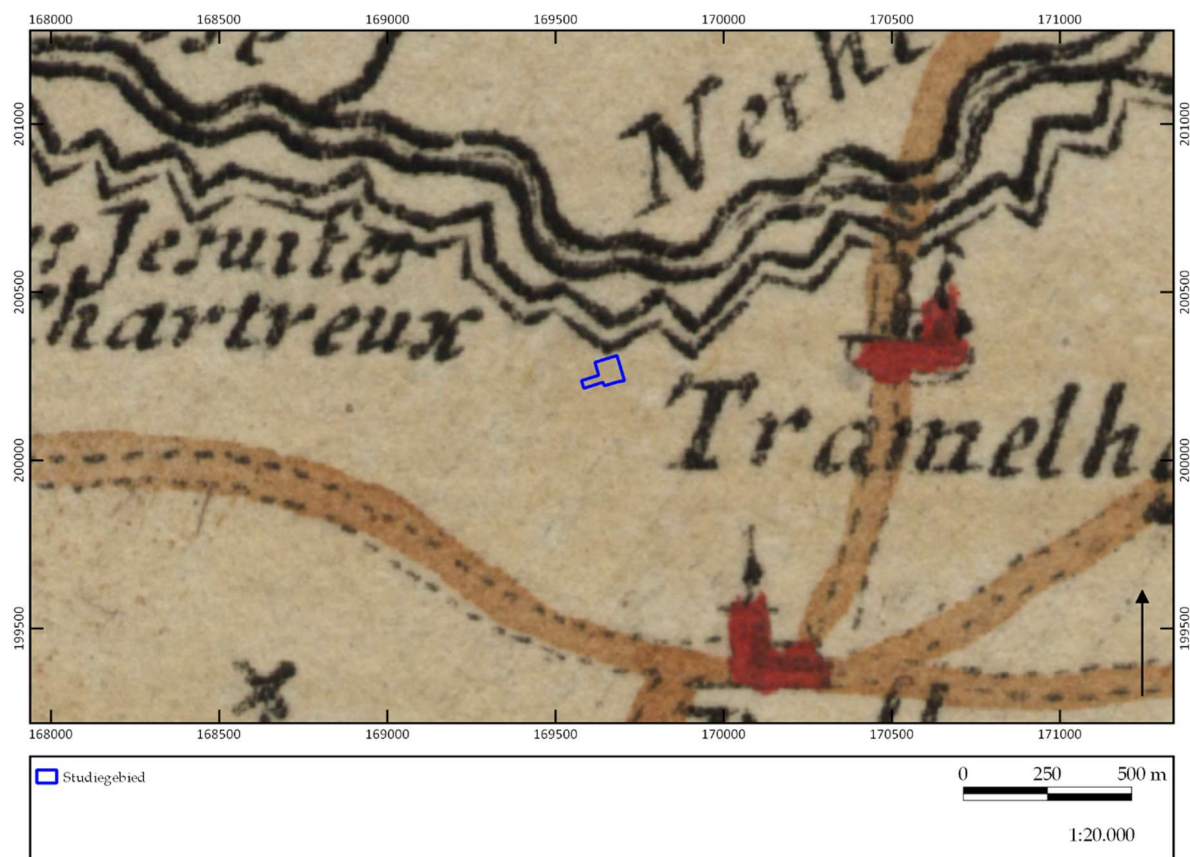
Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens uit de inventaris onroerend erfgoed. Hieruit blijkt dat de oudste sporen van menselijke aanwezigheid dateren uit de steentijd hoewel Berlaar voor het eerst vermeld wordt in 1180 als 'Berlaer'. Oorspronkelijk was het een heerlijkheid in handen van de familie Berthout, de heren van Mechelen. In 1227 stond Gillis Berhout echter een deel van Berlaar af aan de abdij van Roosendaal te Walem. Na deze overdracht zou het landgoed nog verschillende keren van eigenaar veranderen. Op geestelijk gebied maakte Berlaar oorspronkelijk deel uit van de aartsdekenij te Antwerpen (bisdom Kamerijk). In de periode van 1559 tot 1801 behoorde het tot de dekenij van Herentals (bisdom Antwerpen). Naderhand viel het onder de dekenij van Lier (aartsbisdom Mechelen) en werd het tenslotte overgeheveld naar het bisdom Antwerpen in 1962. In de 18^e eeuw was Berlaar verdeeld in vijf gehuchten: Dorpskern, Melcauwen, Smedstraat, Hazeldonck en Hoyckt. Hazeldonck en Hoyckt groeiden beide uit tot volwaardige gemeenten en in 1964 werd de kleine gemeente Gestel bij Berlaar gevoegd. Verder heeft Berlaar vooral een uitgesproken landelijk karakter waar talrijke landbouwbedrijven en hoeven gevestigd waren en nog steeds zijn. Industrie kwam bijna niet voor in de gemeente, zoals ook op de historische kaarten te zien is.¹

5.3 Cartografische bronnen

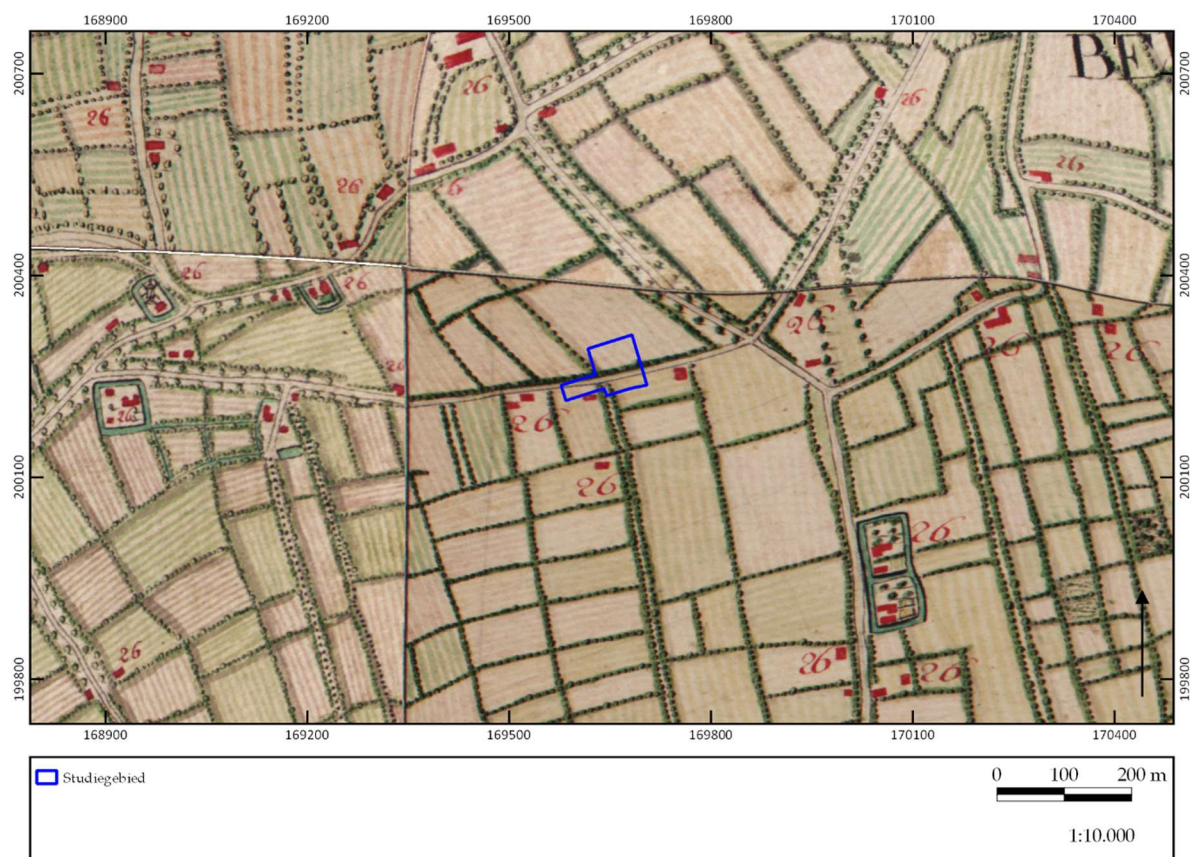
Voor dit gedeelte van het onderzoek zijn de kaarten van Frickx, van de graaf De Ferraris, de Atlas der Buurtwegen, de Poppkaart en van Vandermaelenkaart gebruikt. De topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is voor dit plangebied niet beschikbaar.² Er zijn in dit kader ook recente topografische kaarten ook bekeken.

¹ <https://id.erfgoed.net/themas/13741>

² Alle gebruikte kaarten en luchtfoto's kunnen online geraadpleegd worden op <http://www.geopunt.be>. Dit zal niet elke keer herhaald worden bij de desbetreffende kaartbeschrijving.



Figuur 4. Uitsnede uit de Frickxkaart (1744). ©LARES

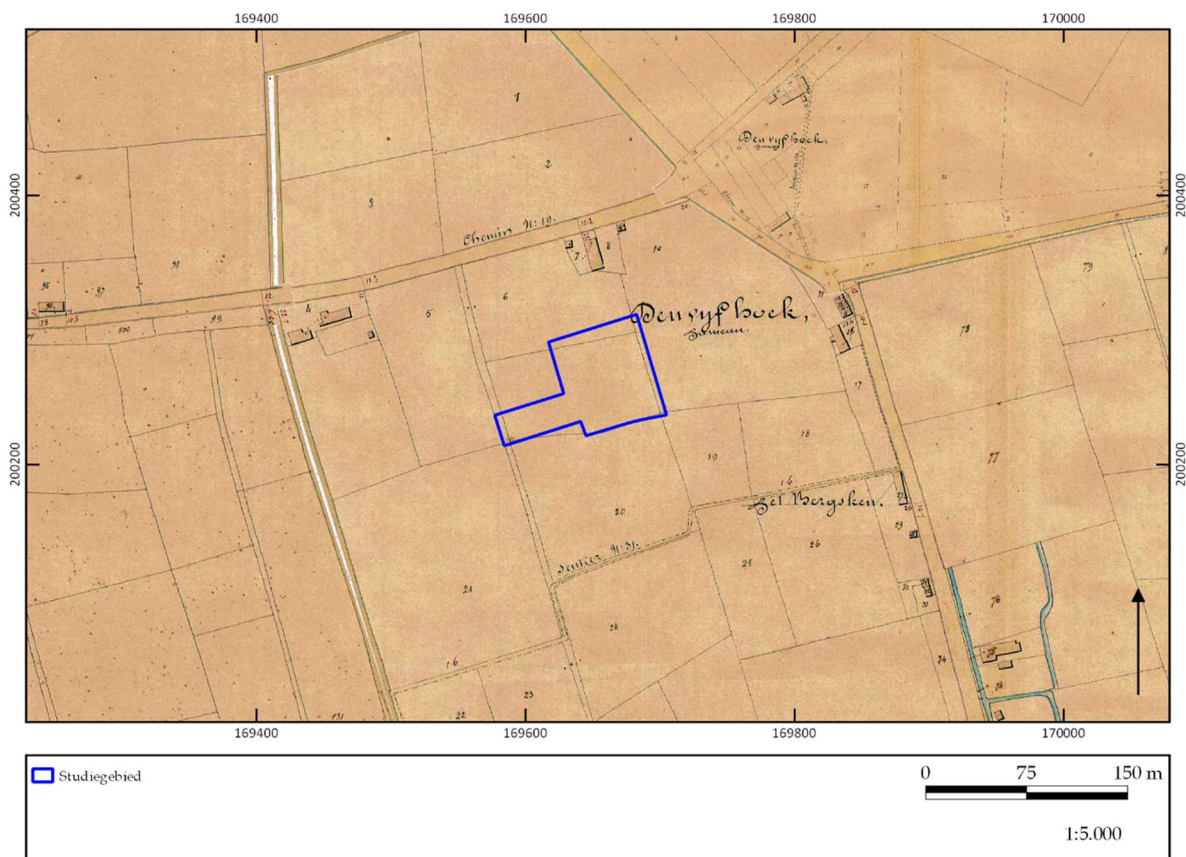


Figuur 5. Uitsnede uit de Ferrariskaart (1771-1778). ©LARES

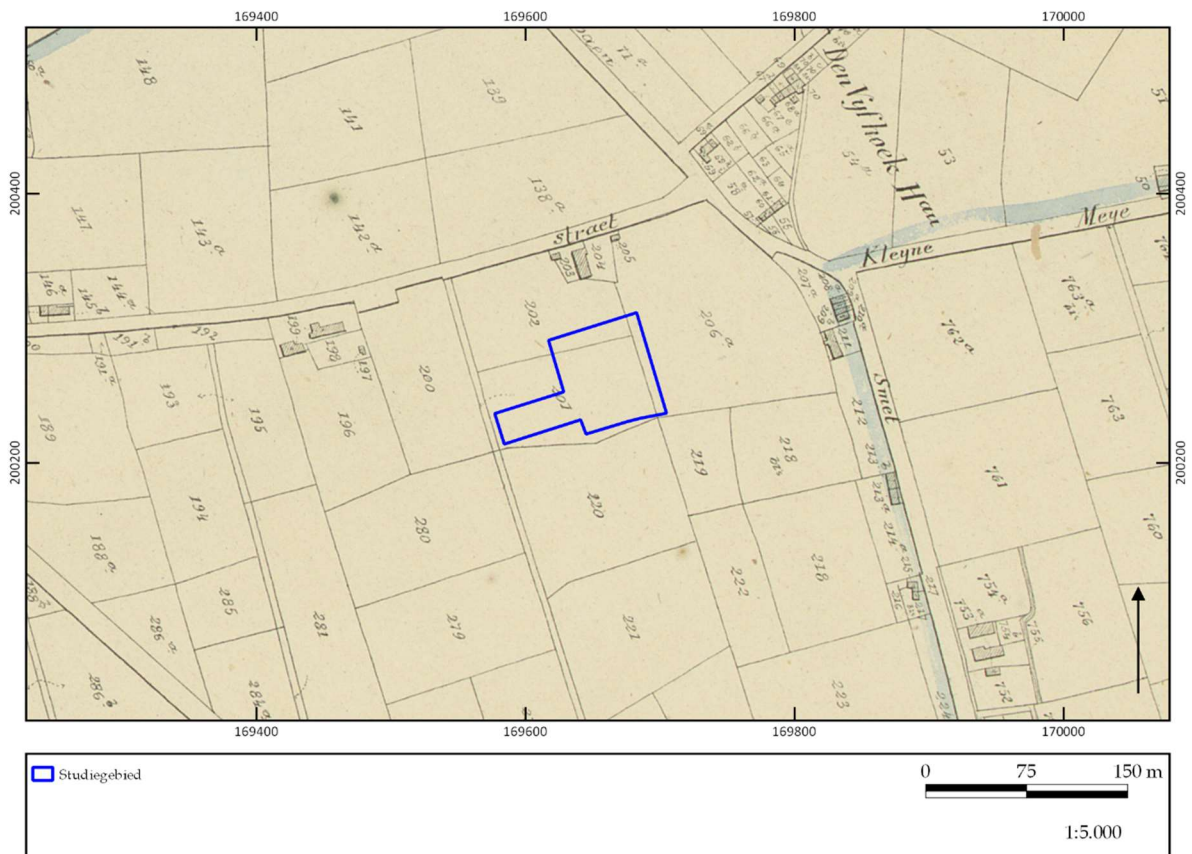
Het plangebied ligt ter hoogte van de Nete en ten noorden van het Tramelhof. Als algemeen referentiekader lijkt de Frickxkaart (fig. 9) echter moeilijk als alleenstaand cartografisch document leesbaar. De kaart is te algemeen om er duidelijke informatie over het plangebied uit af te leiden. Daarenboven kan de kaart niet goed gegeorefereerd worden.

De Ferrariskaart (1771-1778) is op deze locatie alvast duidelijk en gedetailleerd te plaatsen (fig. 10). Op deze kaart is te zien dat het plangebied ten zuidwesten van de historische dorpskern van Berlaar gelegen is. Ter hoogte van de Doelstraat wordt een enkele woning ten oosten van het plangebied gekarteerd. Het plangebied is volgens deze historische kaart gelegen over de Doelstraat. Mogelijks is het studiegebied fout gegeorefereerd en situeerde het terrein zich op akkerland dat door een bommenrij wordt afgebakend.

Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841) gemaakt (fig. 6). Daar is hetzelfde wegpatroon te zien. Daarenboven is de perceelsindeling van de omgeving goed herkenbaar, al verschilt die nog sterk van de huidige indeling. Het plangebied is aangeduid als onbebouwd en lijkt het correct gegeorefereerd. Het bodemgebruik is hier niet op af te lezen, maar mogelijk was het in die tijd nog steeds in gebruik als akker. Ten oosten van het plangebied situeerde zich de "Denvijfhoek".



Figuur 6. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (1841). ©LARES



Figuur 7. Uitsnede uit de kadasterkaart van Popp (1842-1879). ©LARES

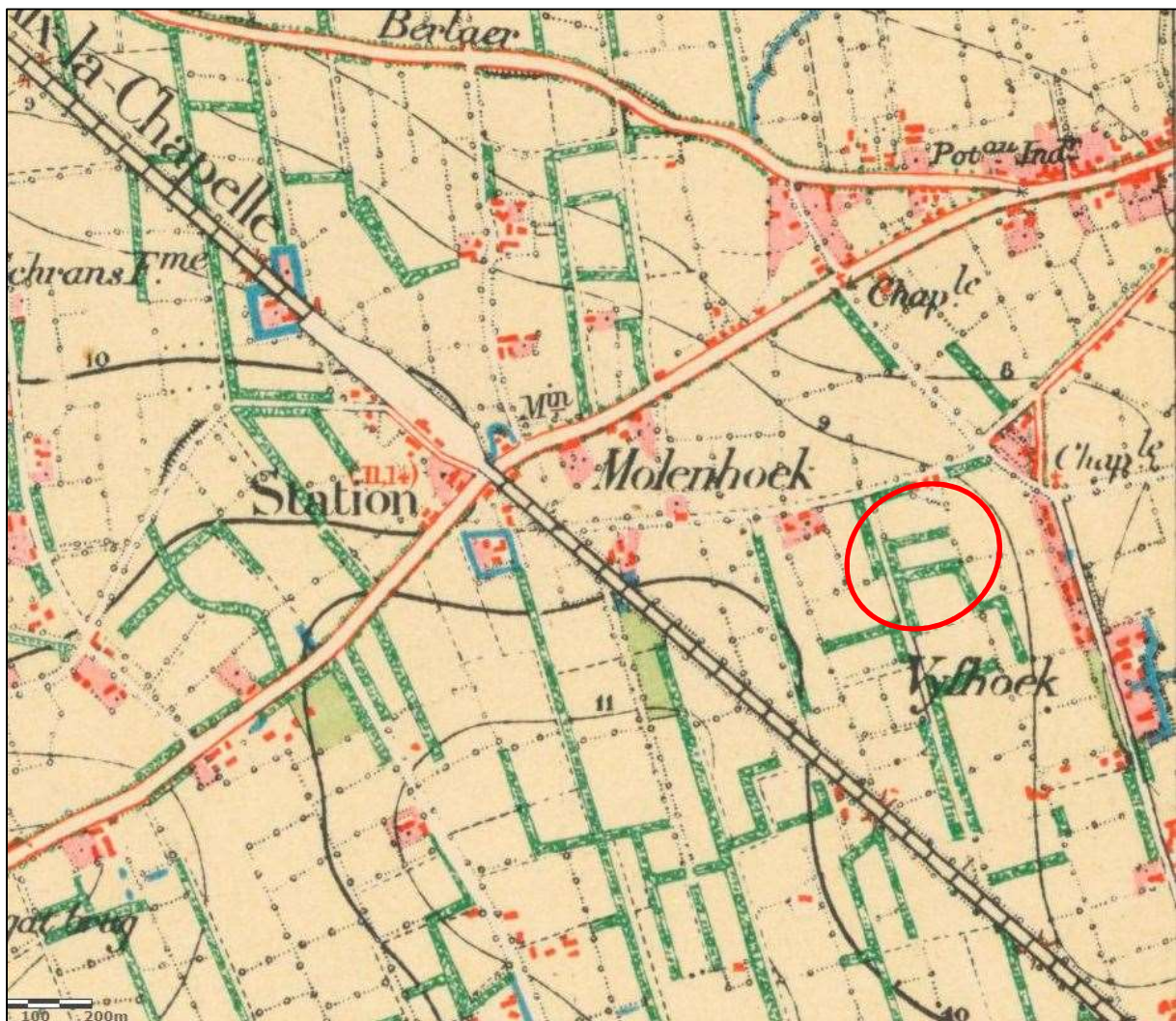


Figuur 8. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart (1846-1854). ©LARES

Nauw aansluitend bij de Atlas der Buurtwegen is de kadasterkaart van Popp (1842-1879). De Poppkaart toont een gelijkaardig beeld qua perceelsindeling (fig. 7). Ten oosten van het terrein situeerde zich nog steeds "De Vijfhoek". Daarbij stroomde er de "Kleyne Meye". Het plangebied bestond uit één perceel die gelegen was tussen de 'Doelstraet' en de huidige Havikstraat.

De Vandermaelenkaart (1846-1854) vertoont geen wezenlijk ander beeld dan de Atlas der Buurtwegen of het Poppkadaster (fig. 8). Het plangebied is hierbij nog steeds gelegen buiten de toenmalige bewoningskern van Berlaar. Het is onbebouwd en gelegen nabij "den Vyfhoek".

De hierboven besproken historische kaarten tonen een hoge mate van continuïteit in en rond het plangebied vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw tot het einde van de 19^e eeuw. Het stratenplan bleef daarbij onveranderd en de regio, en meer bepaald het plangebied, kan als landbouwareaal gekarakteriseerd worden. Geen enkel kaartbeeld lijkt bewoning te suggereren binnen het plangebied.



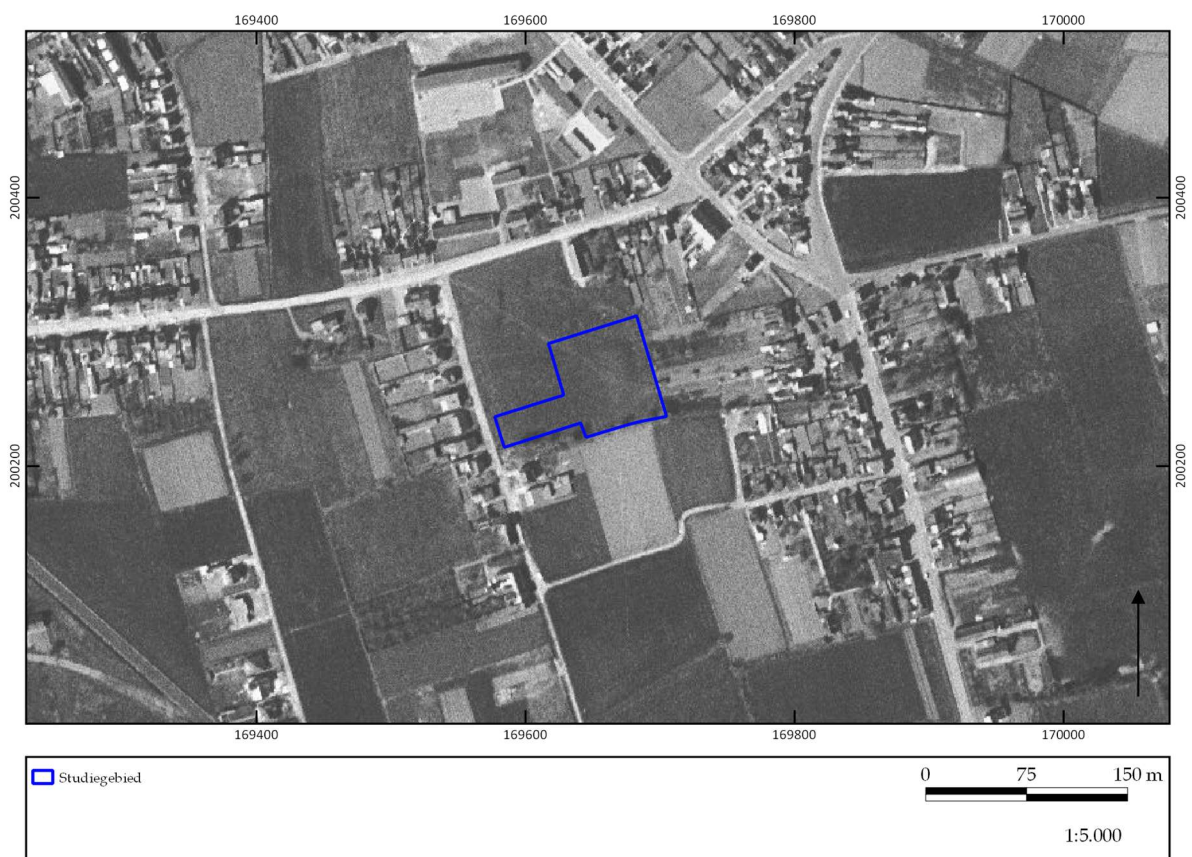
Figuur 9. Uitsnede uit de topografische kaart van Lier van 1865. ©CARTESIUS

Afsluitend zijn nog enkele topografische kaarten bekeken. Door de grote continuïteit

binnen het plangebied en de hoge tijdsresolutie van de verschillende beschikbare topografische kaarten is ervoor gekozen hier slechts één te bespreken.³ De gehele reeks aan topografische kaarten toont immers steeds opnieuw hetzelfde karakter voor het plangebied. Ter referentie is de topografische kaart van Lier uit 1865 gebruikt die aantoont dat het plangebied volledig onbebouwd is (fig. 9).

5.4 Luchtfotografie

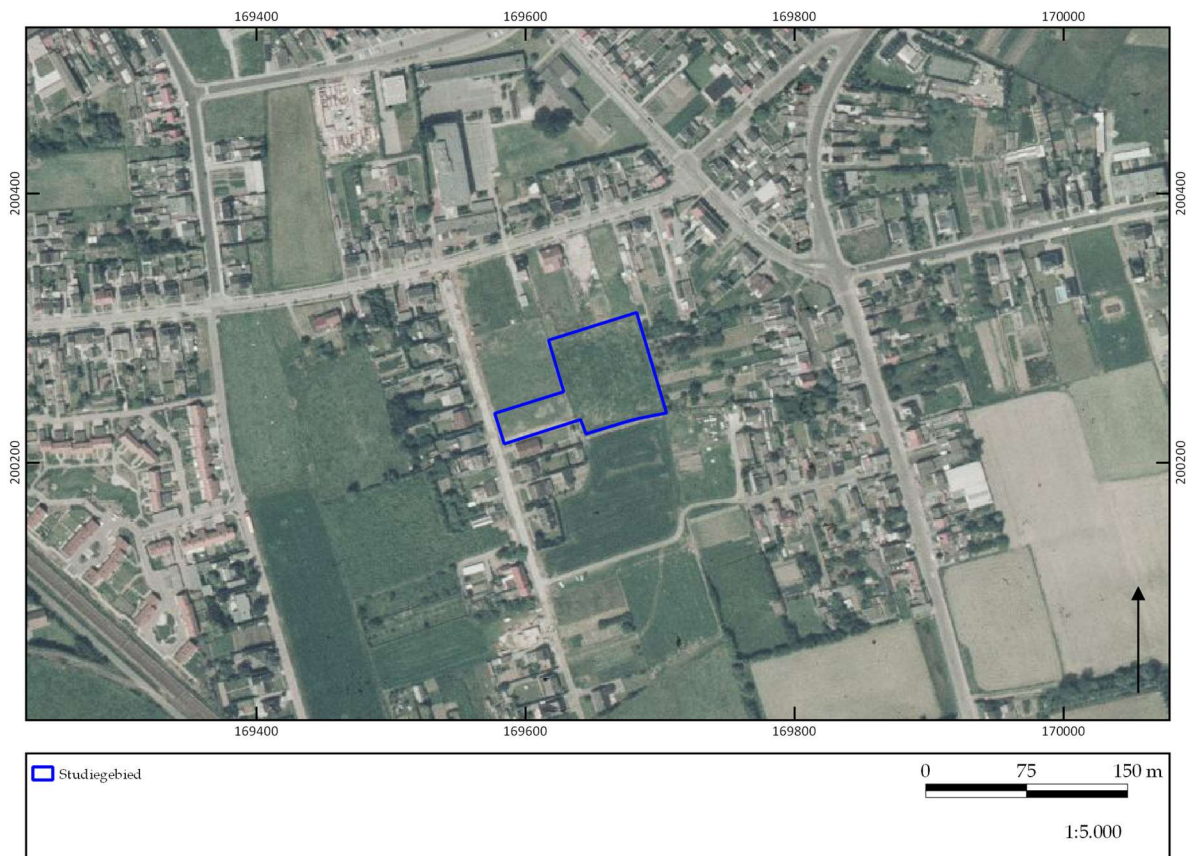
Ter aanvulling van de 18^e- tot 20^e-eeuwse historische kaarten zijn ook recentere luchtfoto's uit verschillende jaartallen bekeken. De luchtfoto uit 1971 (fig. 10) is zeer grofkorrelig maar toont wel aan dat het plangebied onbebouwd is en gekenmerkt wordt door grasland. De orthofoto uit 1979-1990 vertoont een volledig gelijkaardig beeld.



Figuur 10. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971. ©LARES

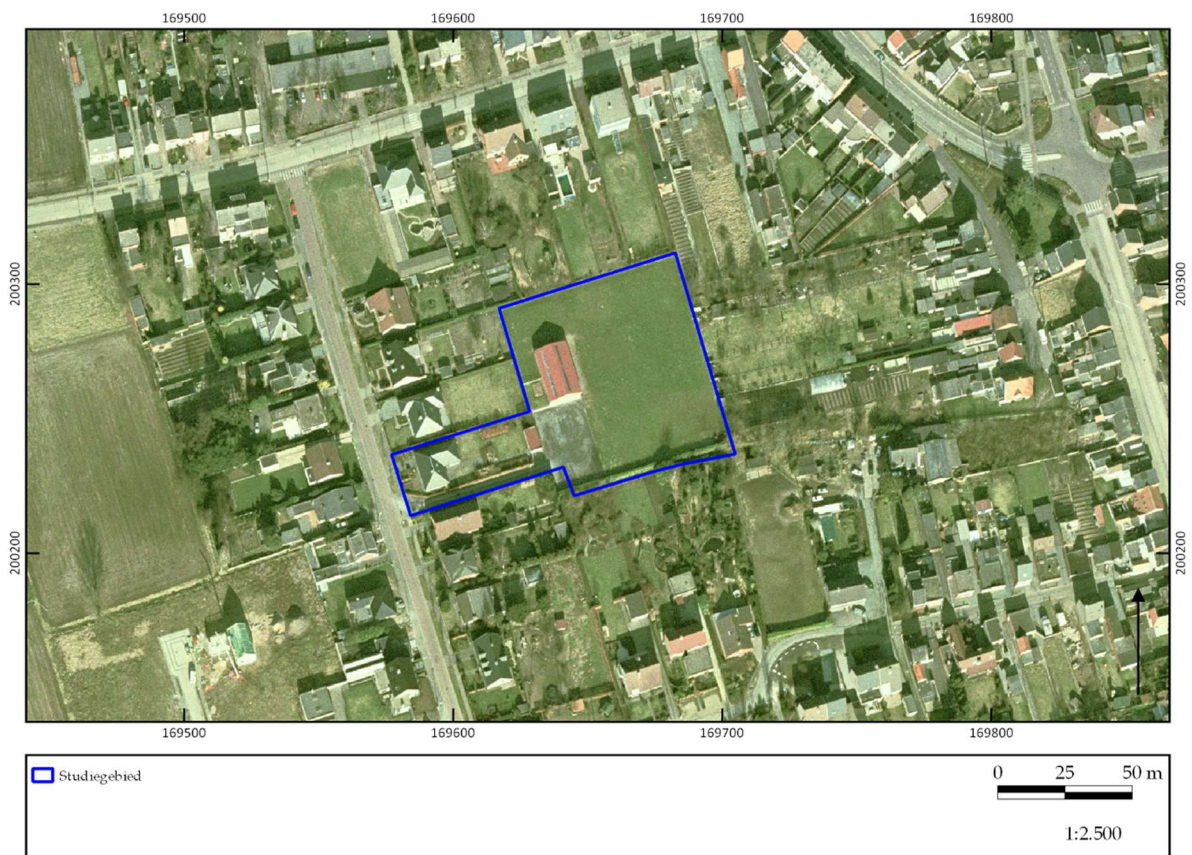
In 2000-2003 (fig. 12) is te zien dat het plangebied grotendeels bestaat uit grasland. Wel zijn de beide huidige woningen, verhardingen, tuinzone en tuinhuis op te merken. Eenzelfde situatie is op de recentere luchtfoto's 2008-2011 en 2019 ook afgebeeld.

³ Voor het meest complete overzicht aan gegeoreferende topokaarten voor het plangebied zie www.cartesius.be.



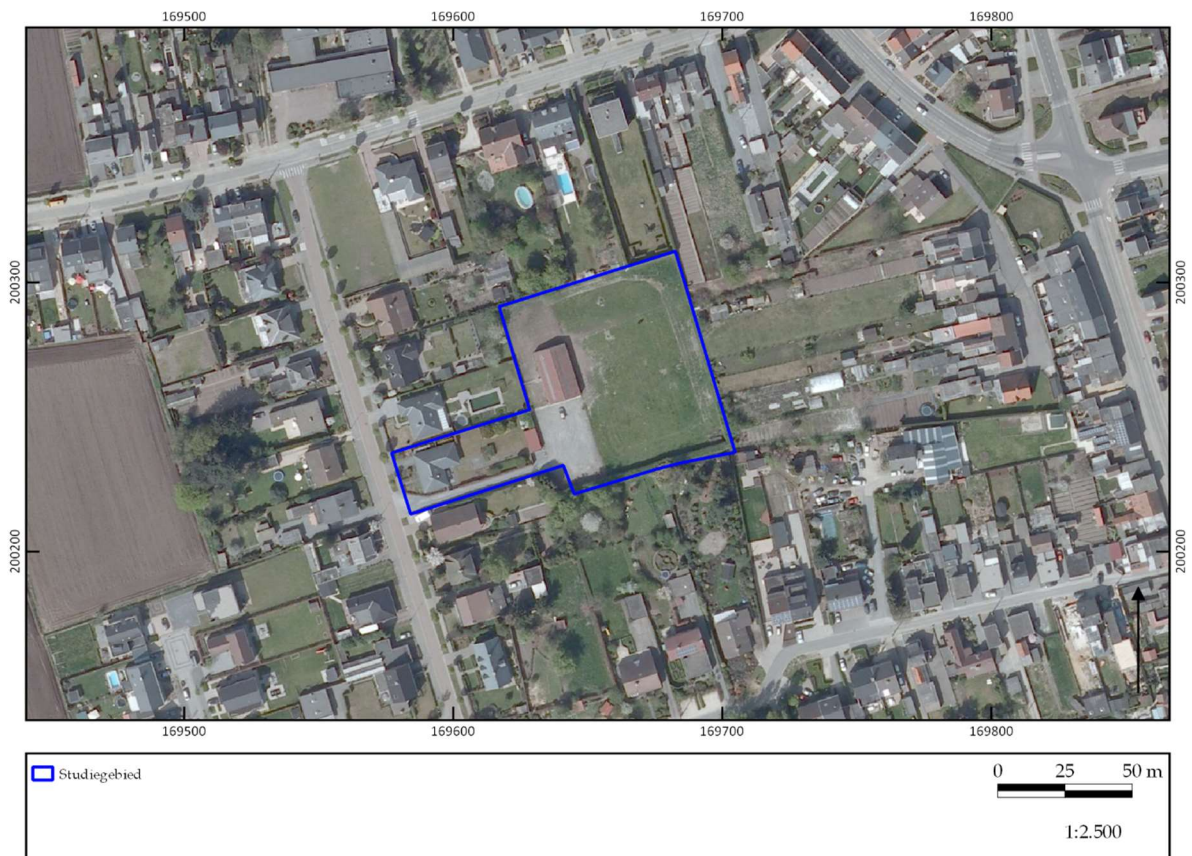
Figuur 11. Uitsnede van de luchtfoto uit 1979-1990.

©LARES

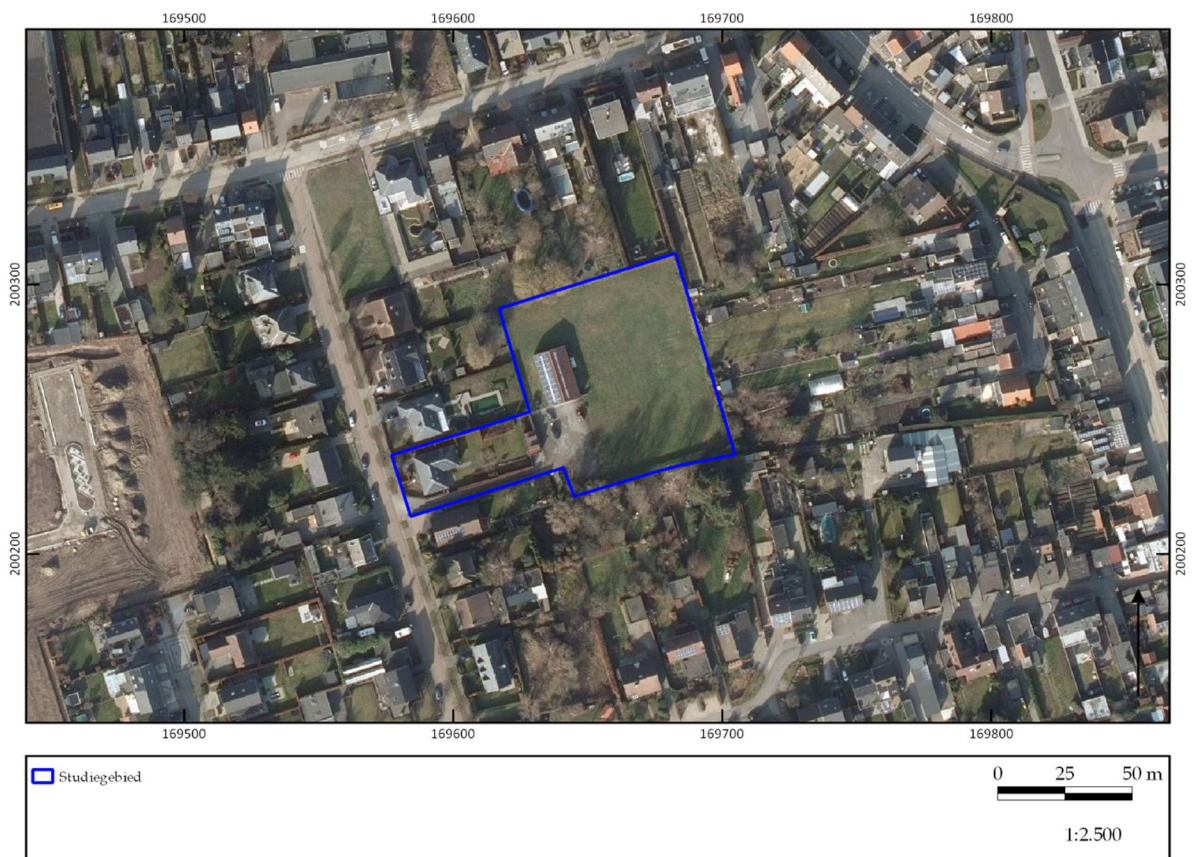


Figuur 12. Uitsnede van de luchtfoto uit 2000-2003.

©LARES



Figuur 13. Uitsnede van de luchtfoto's uit 2008-2011. ©LARES

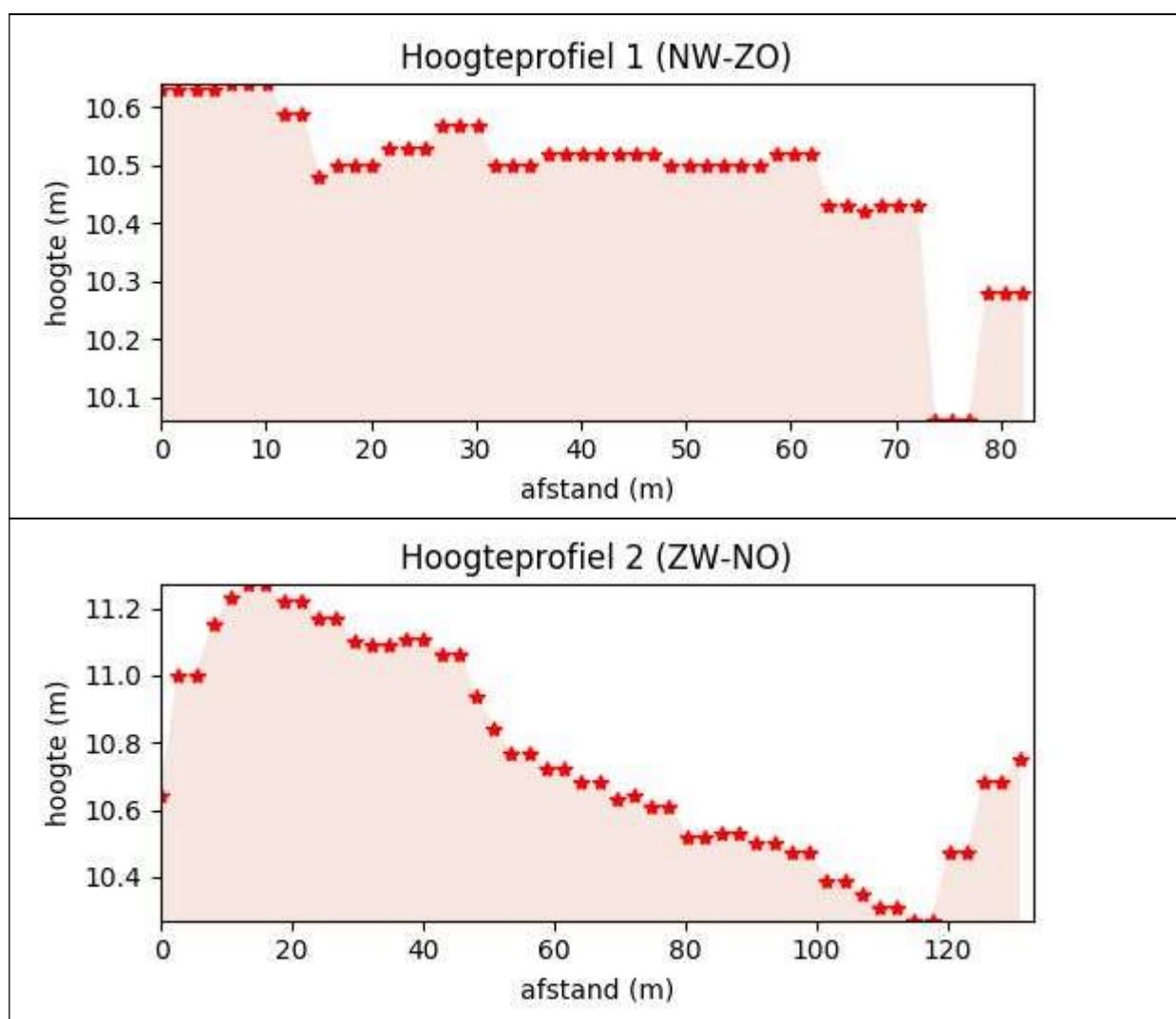


Figuur 14. Uitsnede van de luchtfoto's uit 2019. ©LARES

5.5 Geo(morfo)logie en bodem

Om de geomorfologie en de bodemopbouw van het plangebied te bestuderen, zijn de bodemkaart van Vlaanderen, de potentiële bodemerosiekaart, de bodembedekkingskaart en de tertiair en quartair geologische kaarten gebruikt.⁴ Om te kijken hoe de landschappelijke hoogteligging van het plangebied is ten opzichte van een grotere omgeving en de relatie van het plangebied tot beek- en riviervalleien zich verhoudt is het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II bestudeerd.

Berlaar situeert zich geomorfologisch gezien in de laaggelegen depressie of alluviale vallei van de Grote Nete. Het plangebied zelf loopt af in zuidoostelijke richting, van een hoogte van ca. 11,1 m +TAW naar een hoogte van 10,3 m +TAW. Dit is in de richting van de Ebroekloop die vervolgens uitmondt in de Smetloop (fig. 15a). Ook is een daling merkbaar in noordoostelijke richting van een hoogte van 11 m + TAW naar 10,7 m + TAW. Dit is in de richting van de Grote Netevallei.

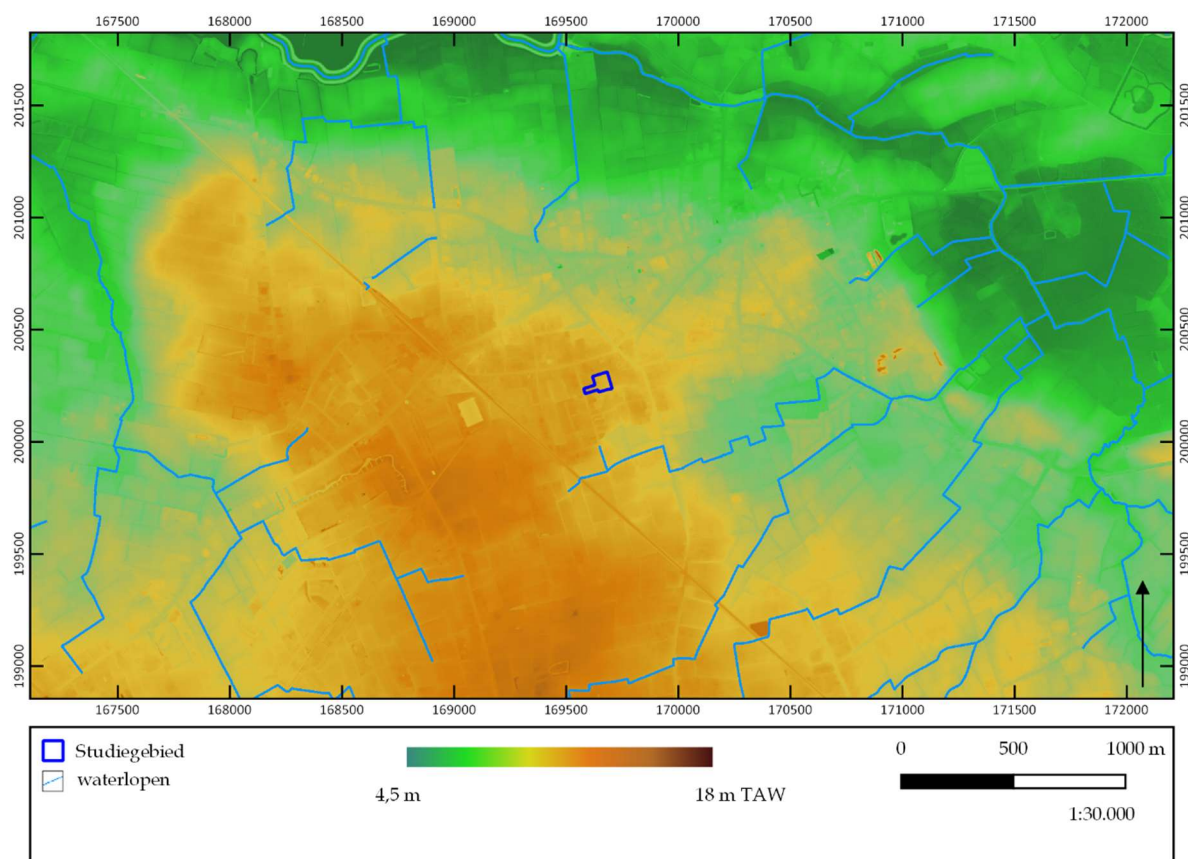


Figuur 15a. Terreindoorsnede: boven NW-ZO; onder W-O.

⁴ Alle bodemkaarten kunnen gevonden worden op www.dov.vlaanderen.be.

5.5.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 15b) wijst hetzelfde uit. Het plangebied zelf is gelegen op een zandrug; de Grote Nete bevindt zich op een aanzienlijke afstand ten noordoosten hiervan. De hoogte van het terrein varieert tussen 11,1 m + TAW en 10,3 m + TAW. Ten zuiden op ca. 350 m van het studiegebied stroomt de Ebroekloop.



Figuur 15b. Hoogteligging op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II. ©LARES

5.5.2 Tertiair geologische kaart

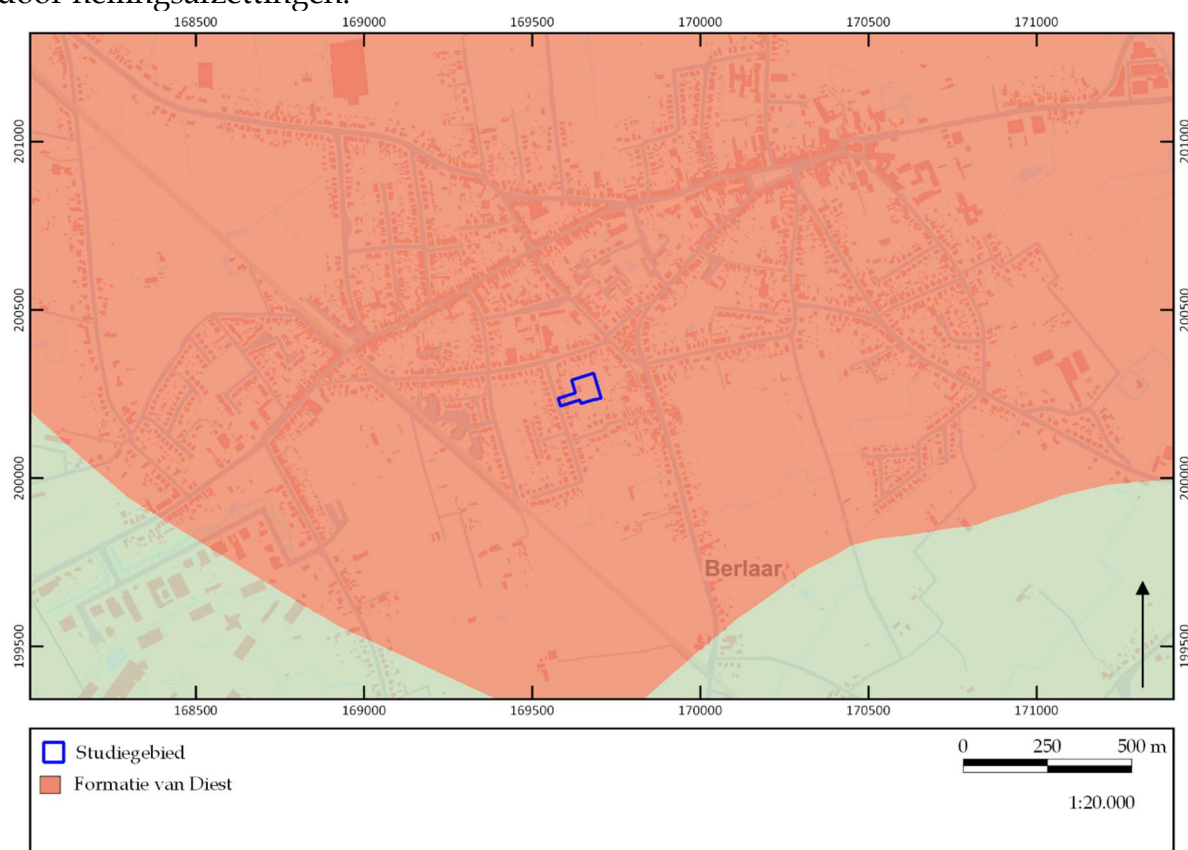
Op de tertiair geologische kaart (fig. 21) ligt het plangebied op een ondergrond dat benoemd wordt als de Formatie van Diest. Deze sedimenten bestaan uit groene tot limonietbruinige zanden, glauconietrijk en meestal grofkorrelig. Kleirijkere zones en micarische horizonten komen eveneens voor in deze afzetting, evenals limonietversteningen. De maximale dikte van deze formatie bedraagt ca. 90 m. Op basis van de geologische boringen in de omgeving van het plangebied zitten de tertiaire sedimenten op een diepte van ca. 3 m diepte.⁵

5.5.3 Quartair geologische kaart

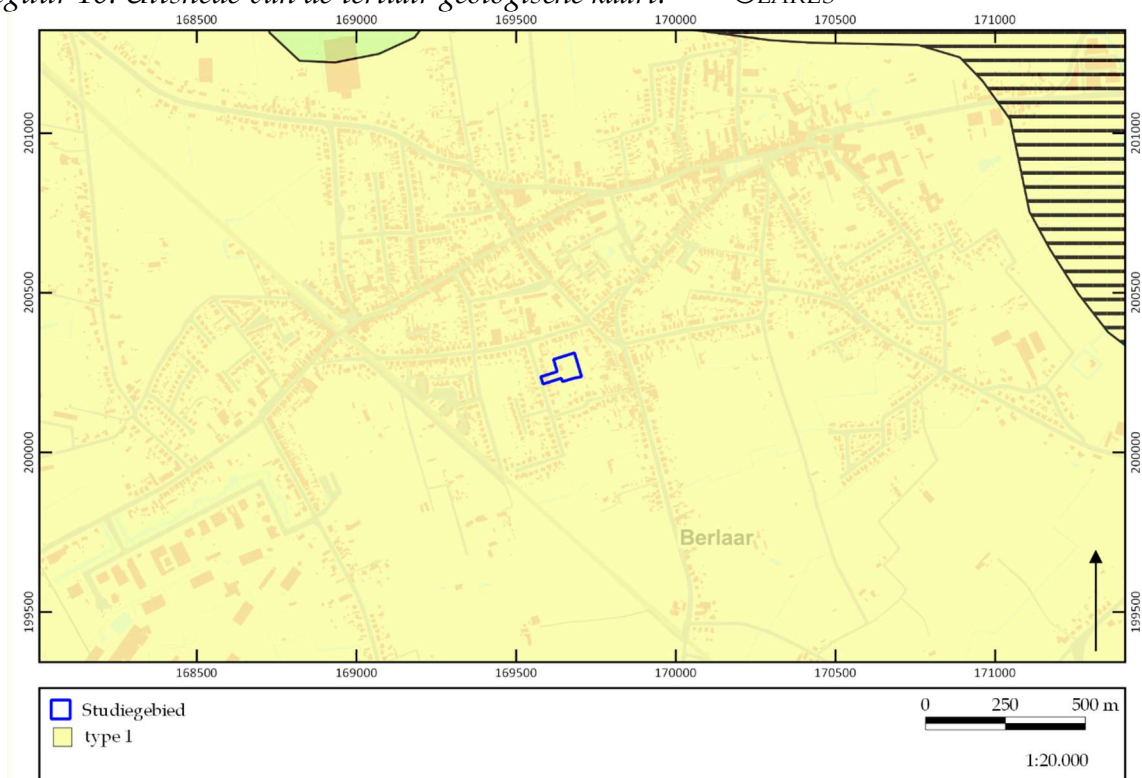
Op de quartair geologische kaart (fig. 22) wordt aangegeven dat in het plangebied geen holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de pleistocene sequentie

⁵ www.dov.vlaanderen.be.

voorkomen (type 1).⁶ De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door hellingsafzettingen.

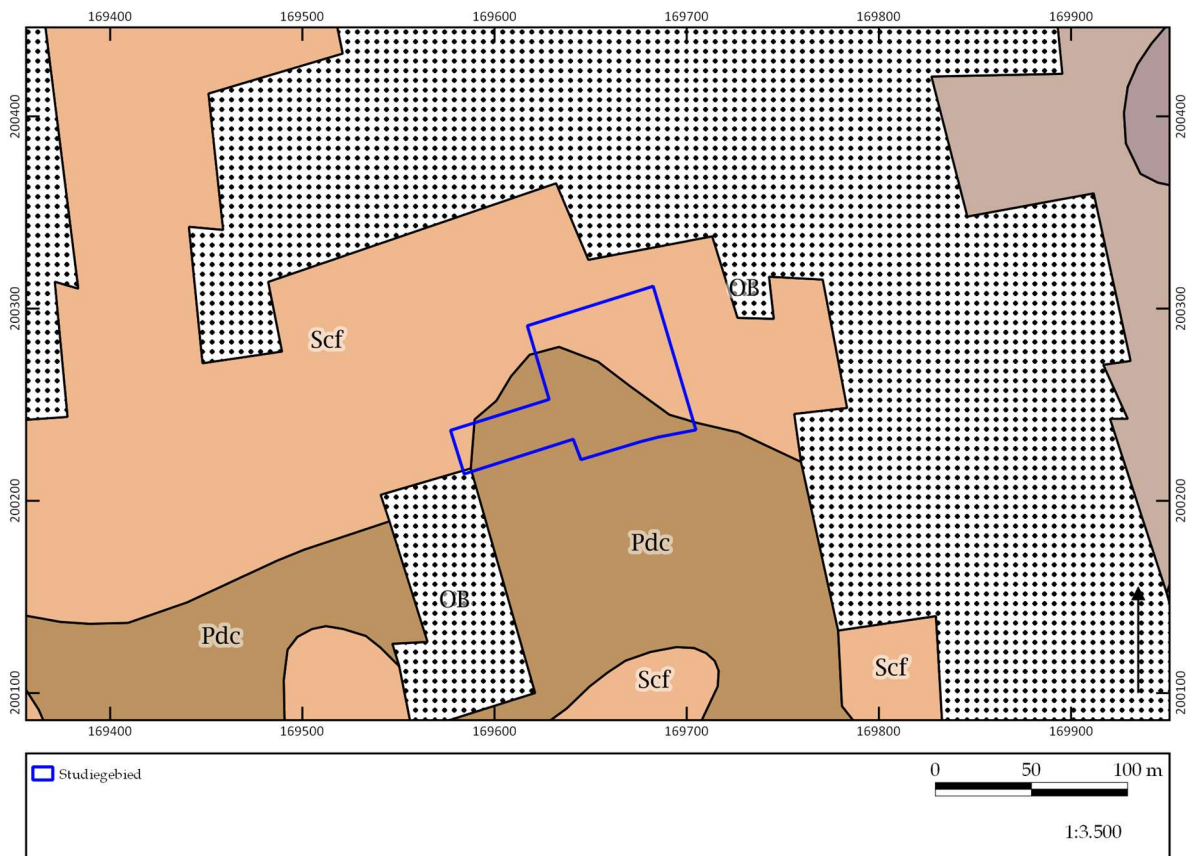


Figuur 16. Uitsnede van de tertiair geologische kaart. ©LARES



Figuur 17. Uitsnede van de quartair geologische kaart. ©LARES

⁶ www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be.



Figuur 18. Uitsnede van de bodemkaart. ©LARES

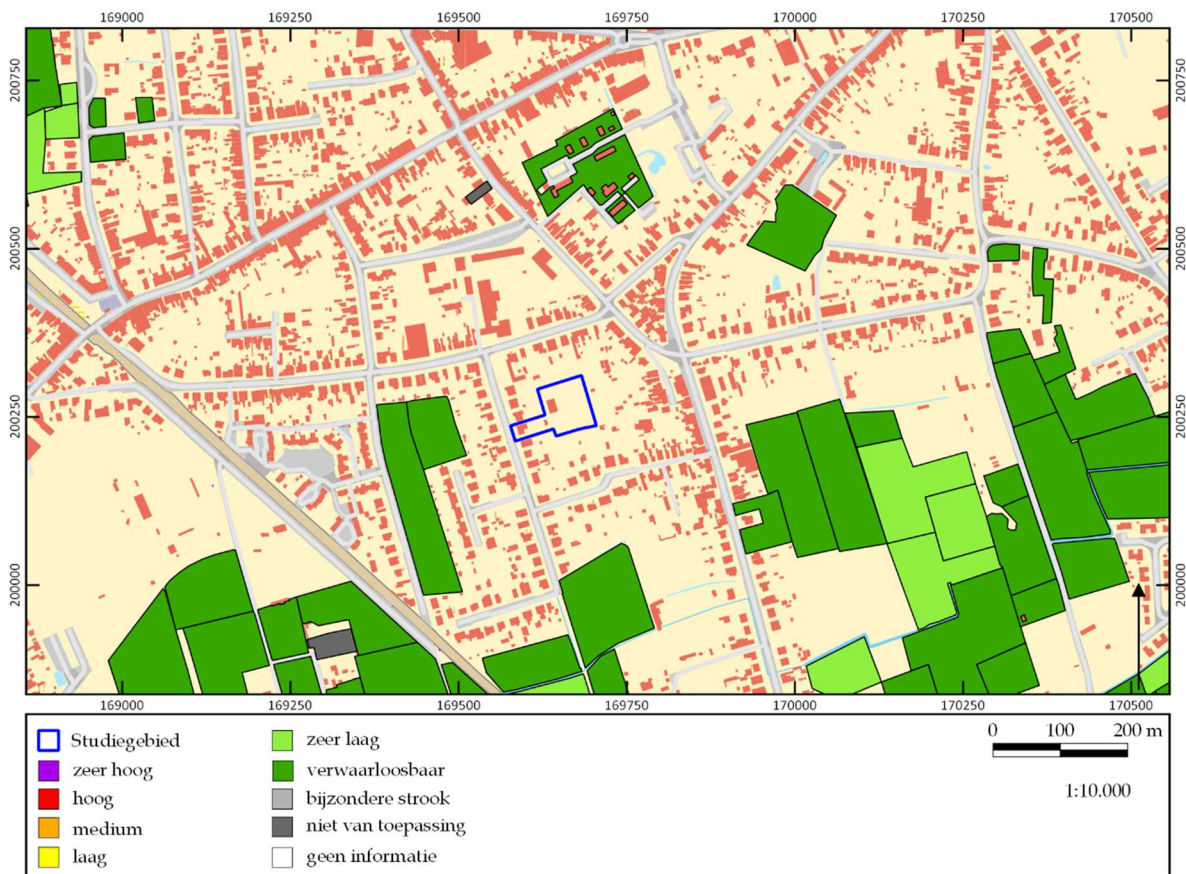
5.5.4 Bodemtype

Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 18) blijkt dat in het plangebied gelegen binnen twee bodemtypen, namelijk Pdc en Scf.

Een eerste bodemtype, Scf, situeert zich in het noordelijke, oostelijk en westelijke deel van het studiegebied en kan omschreven worden als een matig droge en lemig zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. De twee series Scf en Scg zijn matig droge podzolen. Het complex ScF bestaat eveneens grotendeels uit podzolprofielen met enkele prepodzol-ontsluitingen. Zoals alle matig droge zandgronden zijn ze gevoelig aan droogte in de zomer. De landbouwkundige waarde gaat goed samen met de ontwikkeling van de humeuze bovengrond.

Pdc situeert zich in het zuidelijke gedeelte van het terrein en is een matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. De bouwlaag van deze gronden is zeer donker grijsbruin en humusrijk. Vanaf 30 cm diepte is het materiaal bruin tot bleekbruin; meestal komen in deze horizont roestverschijnselen voor vanaf 40-60 cm. De sterk verbrokkelde en gevlekte textuur B begint tussen 60 en 80 cm. In vele gevallen is de klei-aanrijkingshorizont bijna verdwenen en worden ijzerconcreties aangetroffen. Soms komt een zand- of leemsubstraat voor, in andere golvende gebieden waar tertiair binnen boorbereik voorkomt is het een klei-, of klei-zandsubstraat. De bodems lijden aan waterlast gedurende de natte seizoenen vooral bij leem, klei of klei-zandsubstraat.⁷

⁷ Van Ranst & Sys 2000.



Figuur 19. Uitsnede van de potentiële bodemerosiekaart. ©LARES



Figuur 20. Uitsnede van de bodembedekkingskaart. ©LARES

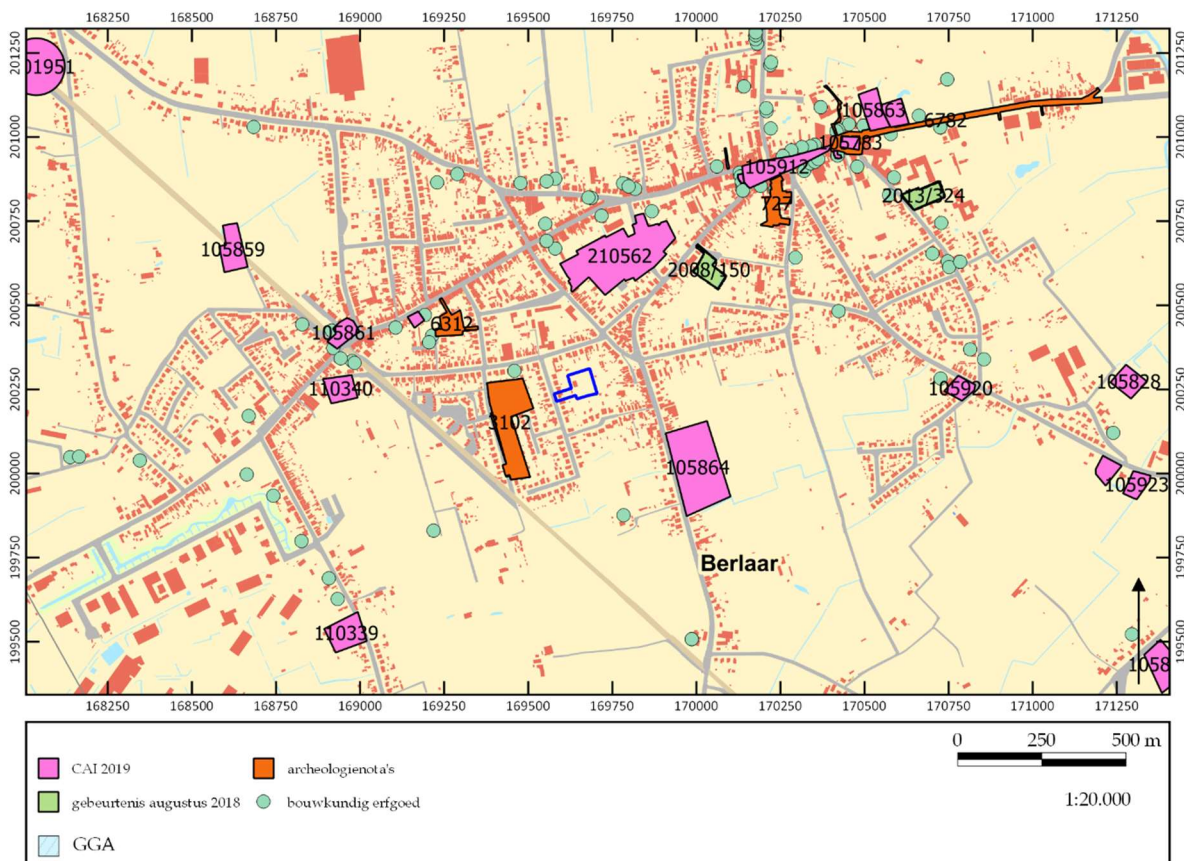
5.5.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking

De potentiële bodemerosiekaart per perceel (fig. 24) geeft geen verdere informatie over het plangebied zelf. De omliggende percelen hebben echter een zeer lage kans op bodemerosie. Mogelijk kunnen dan ook weinig hellingssedimenten voorkomen, zoals is aangegeven op basis van de quartairgeologische informatie.

Uit de bodembedekkingskaart (1 m resolutie) (fig. 25) blijkt een situatie die grotendeels overeenkomt met de huidige werkelijkheid, zoals hierboven reeds uitgebreid beschreven.

5.6 Archeologische bronnen

De CAI is weliswaar niet compleet, maar binnen het plangebied werden alvast geen archeologische waarden aangetroffen (fig. 21).⁸ Niet alle waarden zullen hieronder worden opgesomd, alleen diegene op relatief korte afstand van het plangebied.



Figuur 21. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©LARES/OE

⁸ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 18 oktober 2019 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

Centraal Archeologische Inventaris:

ROMEINSE TIJD:

- CAI ID 105895: Berlaar, Dorpsstraat: losse vondst bestaande uit midden-Romeinse munten uit de regeringsperiode van Trajanus 98-117 na Chr. Deze munten zouden in verband kunnen staan met de gesuggereerde nabijheid van een Romeinse heirbaan via Kessel van Vilvoorde naar Kasterlee.

VOLLE MIDDEEEUWEN:

- CAI ID 210562: Berlaar, Dorpsstraat: vijf paalkuilen, twee kuilen en een greppel.

LATE MIDDELEEUEWEN:

- CAI ID 210562: Berlaar, Dorpsstraat: 24 greppelfragmenten bedoeld als afwatering of percellering?
- CAI ID 105912: Berlaar, Markt: driehoekig plein met drenkpoel.

NIEUWE TIJD:

- CAI ID 105866: Berlaar, Stationstraat: alleenstaande hoeve.
- CAI ID 105861: Berlaar, Spoorweglei: alleenstaande hoeve.
- CAI ID 110340: Berlaar, Lijsterstraat: alleenstaande site met walgracht.
- CAI ID 110339: Berlaar, Welvaartstraat: alleenstaande site met walgracht.
- CAI ID 105864: Berlaar, Smidstraat: alleenstaande site met walgracht. Het terrein is omgracht en bestaat uit twee aaneensluitende hoevecomplexen.

Overige inventarissen:

Voor de vermelding van overige inventarissen hebben we ons beperkt tot wat er op korte afstand van het plangebied aanwezig is.

- **ID 9899:** Overblijfsel van een hoeve: woonhuis van drie traveeën en één bouwlaag onder zadeldak (nok evenwijdig aan straat, Vlaamse pannen), uit het eerste kwart van de 19^e eeuw.⁹
- **ID 9988:** Achterin gelegen woonstalhuis, van 1873, omhaagd terrein met moestuin ten zuiden en omringende boomgaard.¹⁰

Verder zijn er geen waarden gevonden voor de onmiddellijke omgeving van het plangebied in:

- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris (landschapsatlas, historische tuinen en parken, houtige beplantingen, archeologische zones, orgels, wereldoorlog relict)
- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Erfgoedlandschappen

⁹ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/9899>

¹⁰ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/9988>

Voor de vermelding van overige inventarissen hebben we ons beperkt tot wat er op korte afstand van het plangebied aanwezig is.

- **ID 3102:** Nachtegaalstraat, Berlaar: het bureauonderzoek toonde aan dat er mogelijk nog archeologische resten en sporen binnen het plangebied kunnen voorkomen. Bijgevolg wordt er vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek.¹¹
- **ID 6312:** Zwaluwstraat, Berlaar: op basis van het bureauonderzoek werd vastgesteld dat er mogelijk nog archeologische sporen aanwezig kunnen zijn binnen het plangebied vanaf het neolithicum. Bijgevolg wordt er vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.¹²

¹¹ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/3102>

¹² <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/6312>

6 Synthese

In dit hoofdstuk wordt vooreerst een synthese gepresenteerd van de resultaten van het *assessment*. Hierbij wordt telkens aangegeven op welke van de onderzoeksvragen, die voorafgaand aan het bureauonderzoek zijn geformuleerd, een antwoord gegeven kan worden. Ook wordt hier aangegeven wat de impact is van de geplande werken en in hoeverre zij kunnen leiden tot verstoring van het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief. Vervolgens wordt een korte synthese gegeven voor een niet-gespecialiseerd publiek.

De volgende onderzoeksvragen zijn voorafgaand aan de bureaustudie geformuleerd:

1. Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorische potentieel van het terrein?
2. Welke archeologische sites zijn bekend in of nabij het projectgebied?
3. Wat is de landschapshistoriek/evolutie in gebruik van het terrein?
4. Wat is de impact van de geplande werken?
5. Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende informatie op of is er aanvullend vooronderzoek (al dan niet met ingreep in de bodem) nodig? In het laatste geval: welke methode levert het meeste informatie op?

6.1 Samenvatting

Om in te kunnen schatten wat het archeologisch en cultuurhistorisch potentieel van het plangebied is, zijn de historische kaarten, de bodem- en geo(morfo)logische kaarten en luchtfoto's bekeken en zijn verschillende inventarissen (waaronder de CAI) en historische/archeologische bronnen geraadpleegd (**onderzoeksvragen 1-2**).

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is op een ondergrond bestaande uit tertiaire zandige sedimenten. Deze komen voor tot ca. 1,3 m -mv. Tijdens de laatste ijstijd zijn hierop zandige sedimenten afgezet waarin een matig droge en lemig zandbodem met weinig duidelijke ijzer- en/of humus B-horizont en een matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont zijn ontwikkeld. Het terrein ligt op een helling ten noorden op ca. 350 m van de Ebroekloop en loopt bijgevolg naar het zuiden (zuidoosten) af van ca. 11,1 m +TAW tot 10,3 m +TAW.

Historisch gezien is de ontwikkeling van Berlaar te plaatsen in de middeleeuwen, maar een Romeinse vondst doet vermoeden dat er reeds eerder bewoning was op deze locatie. Mogelijks zou deze vondst in verband kunnen staan met de gesuggereerde nabijheid van een Romeinse heirbaan via Kessel van Vilvoorde naar Kasterlee.

Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het gebied in de laatste eeuwen als landbouwgrond is gebruikt, en dat het pas vanaf halverwege de 21^e eeuw in gebruik is genomen voor bebouwing langsheen het zuidwestelijke en centrale gedeelte. De overige niet bebouwde delen van het terrein zijn in gebruik als grasland.

De woningen zijn geschakeld behalve de twee woningen op loten 1 en 6. Het is momenteel niet duidelijk of de woningen van kelders voorzien zullen worden. Tussen de woningen wordt ruimte voorzien voor een oprit en een garage. Verder is er ruimte voorzien voor de nodige groenaanleg.

Bij nieuwe verkavelingen is het niet mogelijk een inschatting te maken van de uiteindelijke impact van de werken aangezien er bij het indienen van de verkavelingsaanvraag nog geen bouwplannen zijn opgemaakt. Om die reden wordt bij een verkaveling steeds uitgegaan van een maximale verstoring van de bodem en een eventuele aanwezige archeologische site.

6.3 Potentiebepaling, kennisvermeerderingspotentieel en aanbeveling

Potentiebepaling

Op basis van de landschappelijke situatie van het plangebied kan wel gesteld worden dat het terrein op een helling ligt nabij de vallei van de Grote Nete. De dichtstbijzijnde natuurlijke waterloop is de Ebroekloop en deze stroomt op ca. 350 m ten zuiden (zuidoosten) van het plangebied. Het verwachtingsmodel voor de locaties van steentijdsites geeft aan dat deze doorgaans op een korte afstand van waterlopen gelegen zijn, namelijk binnen een range van 0 tot 250 m.

Deze locatie is bijgevolg niet zo aantrekkelijk voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. De nabij liggende vallei zal weinig invloed gehad hebben bij de woonkeuze van steentijdsite: het is bekend dat aan de rand van de vallei van de Nete wel verschillende steentijdvindplaatsen aanwezig zijn maar deze locatie ligt op enige afstand van de rand van de vallei. Op basis van bovenstaande redenering, kan een lage kans voorop gesteld worden voor het aantreffen van resten uit deze periode.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare (lemige) zandgronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied is een Romeinse vondst gedocumenteerd en zijn bewoningsresten uit de middeleeuwen bekend. Bijgevolg kunnen dergelijke archeologische resten dan ook binnen het plangebied verwacht worden. Ondanks het feit dat het plangebied deels bebouwd en verhard is, is het grootste deel van het terrein tot op de dag van vandaag onbebouwd gebleven en kan de kans op het aantreffen van vondsten vanaf het neolithicum als middelhoog benoemd worden. Deze middelhoge potentie loopt evenwel door tot en met de late middeleeuwen. Vondsten kunnen bestaan uit stenen, metalen of ceramische resten. Verder kunnen ook sporen als paalsporen, haardsporen of kuilen voorkomen. Resten kunnen, ter hoogte van het grasland, in de ploeglaag en aan het oppervlak voorkomen. Onder het maaiveld zullen de resten en sporen zich echter in context bevinden.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied onbebouwd was. Vanaf dan is er een lage kans op het aantreffen van archeologische resten. De kans is vrij groot dat er structuren, sporen of andere resten onder het maaiveld zullen aangetroffen worden. Resten van slagvelden of oorlogen zijn in de omgeving niet bekend.

Kennisvermeerderingspotentieel

Er zijn voldoende argumenten om te stellen dat het plangebied zich in een archeologisch interessante zone bevindt, hoewel de huidige archeologische kennis toch nog als enigszins beperkt kan worden beschouwd. Er is weinig geweten over het plangebied en de aangrenzende terreinen, zodat onbekend is wat er zich hier aan mogelijke archeologische resten in de bodem kan bevinden. Anderzijds is gebleken dat het plangebied een archeologisch interessante situering kent naar analogie met gekende archeologische sites in de bredere omgeving en met name in verband met de middeleeuwse evolutie van Berlaar.

Verder archeologisch onderzoek in het plangebied zou dus meer informatie kunnen opleveren over de menselijke aanwezigheid in dit gebied. Het kennisvermeerderingspotentieel wordt als groot ingeschat. Tot nu toe is het beeld over het verleden in het gebied nabij het plangebied toegespitst op de Romeinse tijd en de middeleeuwen, hoewel ook hoeves uit de nieuwe tijd veelvuldig in de omgeving voorkomen. Het potentieel op het aantreffen van resten uit andere perioden maken het interessant om bij aanwezigheid van archeologische resten de hiaten in de kennis van de regio op te vullen.

Aanbevelingen

Vanuit de bureaustudie kan geconcludeerd worden dat er voor dit terrein sprake is van een middelhoge potentie wat betreft de periode neolithicum tot en met de middeleeuwen. Anderzijds bestaat de kans dat de bouw van de woning en de aanleg van de verharding de bodem hier deels al verstoord hebben waardoor ook een eventuele archeologische site verstoord kan zijn. Verder archeologisch vooronderzoek om beter de archeologische potentie van dit terrein in te kunnen schatten wordt raadzaam geacht vanuit een kosten-batenanalyse, waarbij rekening is gehouden met de inspanning van verder onderzoek in functie van kennisvermeerdering. In het programma van maatregelen wordt onderbouwd welke typen vooronderzoek aangewend moeten worden.

Literatuur

Geraadpleegde literatuur

Van Ranst, E. & C. Sys 2000: *Eenvoudige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen* (Schaal 1:20.000), Gent.

Geraadpleegde websites

<https://www.dov.vlaanderen.be/>
<https://inventaris.onroenderfgoed.be/>
<https://cai.onroenderfgoed.be>
<http://www.geopunt.be/>
www.cartesius.be
<https://geo.onroenderfgoed.be>

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2019I349	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:3.000	1:3.000	18/10/2019
2019I349	2	inplantingsplan	huidige situatie	nvt	nvt	18/10/2019
2019I349	3	verkavelingsplan	nieuwe situatie	nvt	nvt	18/10/2019
2019I349	4	historische kaart	uitsnede uit Frickxkaart (1744) met aanduiding plangebied	onbekend	1:20.000	18/10/2019
2019I349	5	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	18/10/2019
2019I349	6	historische kaart	uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	1:200	1:5.000	18/10/2019
2019I349	7	historische kaart	uitsnede uit de Popp-kaart (1842-1879) met aanduiding plangebied	1:100	1:5.000	18/10/2019
2019I349	8	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	18/10/2019
2019I349	9	topografische kaart	topografische kaart van Lier uit 1865	onbekend	nvt	18/10/2019
2019I349	10	orthofoto	luchtfoto uit 1971 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	18/10/2019
2019I349	11	orthofoto	luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	18/10/2019
2019I349	12	orthofoto	luchtfoto uit 2000-2003 met aanduiding plangebied	onbekend	1:2.500	18/10/2019
2019I349	13	orthofoto	luchtfoto uit 2008-2011 met aanduiding van het plangebied	1:10.000	1:2.500	18/10/2019
2019I349	14	orthofoto	luchtfoto uit 2018 met aanduiding plangebied	onbekend	1:2.500	18/10/2019
2019I349	15b	terreindoorsnede	terreindoorsnede	nvt	nvt	18/10/2019
2019I349	15a	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:30.000	18/10/2019
2019I349	16	bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	18/10/2019
2019I349	17	bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	18/10/2019
2019I349	18	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:3.500	18/10/2019
2019I349	19	bodemkaart	uitsnede potentiële erosiekaart (2017) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	18/10/2019
2019I349	20	bodemkaart	uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.500	18/10/2019
2019I349	21	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	onbekend	1:20.000	18/10/2019
2019I349	22	analysekaart	CAI-locaties geplot op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:20.000	18/10/2019