



LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Een verkaveling aan de Rector de Ramstraat te Zandhoven.
Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
K. Nolet



Colofon

Titel: Een verkaveling aan de Rector de Ramstraat te Zandhoven. Archeologienota.
Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Katelijne Nolet
Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 350

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut
Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service
Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: juli 2020
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.

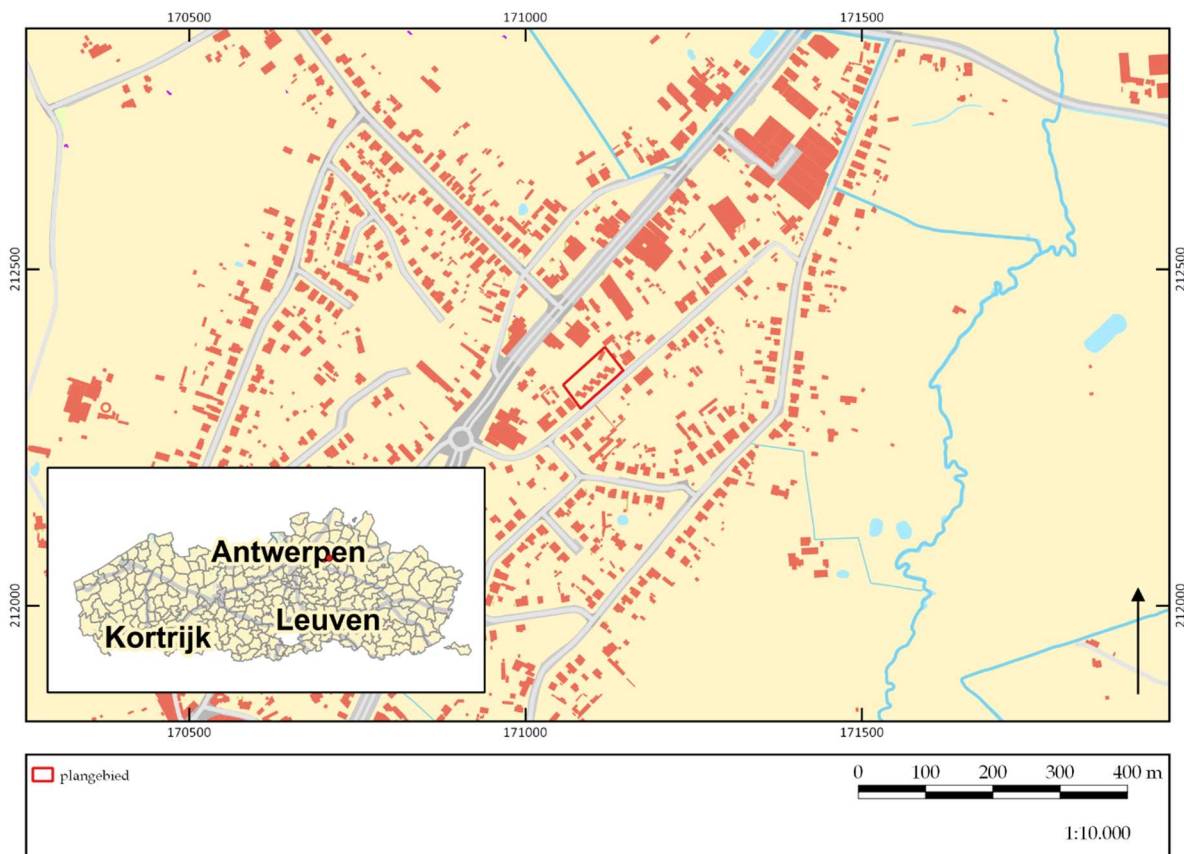
Deel I. Verslag van resultaten

Inhoudstafel

1 INLEIDING	5
1.1 RANDVOORWAARDEN	6
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	7
2 VRAAGSTELLINGEN	8
3 METHODIEK VAN HET ONDERZOEK	9
3.1 ONDERZOEKSMETHODIEK	9
3.2 RAPPORTAGE EN AFBEELDINGEN	10
4 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANEDE WERKZAAMHEDEN	11
4.1 BESTAANDE TOESTAND	11
4.2 NIEUWE TOESTAND	12
5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK	15
5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	15
5.2 HISTORISCHE BRONNEN	15
5.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN	16
5.4 LUCHTFOTOGRAFIE	22
5.5 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	22
5.5.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	23
5.5.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART	24
5.5.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART	24
5.5.4 BODEMTYPE	24
5.5.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING	27
5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	27
6 SYNTHESE	29
6.1 SYNTHESE VOOR GESPECIALISEERD PUBLIEK	29
6.1.1 SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	29
6.1.2 IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANEDE WERKEN	30
6.1.3 POTENTIEBEPALING, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELING	30
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	33
GERAADPLEEGDE WEBSITES	33
LIJST VAN FIGUREN	34

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Rector de Ramstraat te Zandhoven (provincie Antwerpen, fig. 1). Het omvat één groot perceel met een totale oppervlakte van ca. 3.736 m. De opdrachtgever plant de bestaande bebouwing af te breken en te vervangen door nieuwbouw.



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een archeologienota waarvan akte is genomen naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag met stedenbouwkundig luik. Het onderzoek (projectcode 2020F221) werd uitgevoerd door een erkende 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

nvt

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Rector de Ramstraat, Zandhoven
Ligging	Rector de Ramstraat 11, 13, 15, 17 en 19 , Zandhoven
Kadastrale gegevens	Zandhoven, 1 ^e afdeling/Zandhoven, sectie C, 0013/00E003, 0013/00H002, 0013/00K002, 0013/00L002, 0013/00M002, 0013/00N002
Bounding box	170958.612231; 212269.882615; 171256.091799; 212416.507615
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2020F221
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Katelijne Nolet
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Termijn	juli 2020
Geplande ingreep	afbraak huidige bebouwing en opbouw nieuwbouw
Totaal oppervlakte plangebied	3.736 m ²
Totaal oppervlakte geplande werken	ca. 2.560 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

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.onroerenderfgoed.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.onroerenderfgoed.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.onroerenderfgoed.be geraadpleegd voor het plangebied en de ruimere omgeving. Dit is verder in dit rapport verwerkt.

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.

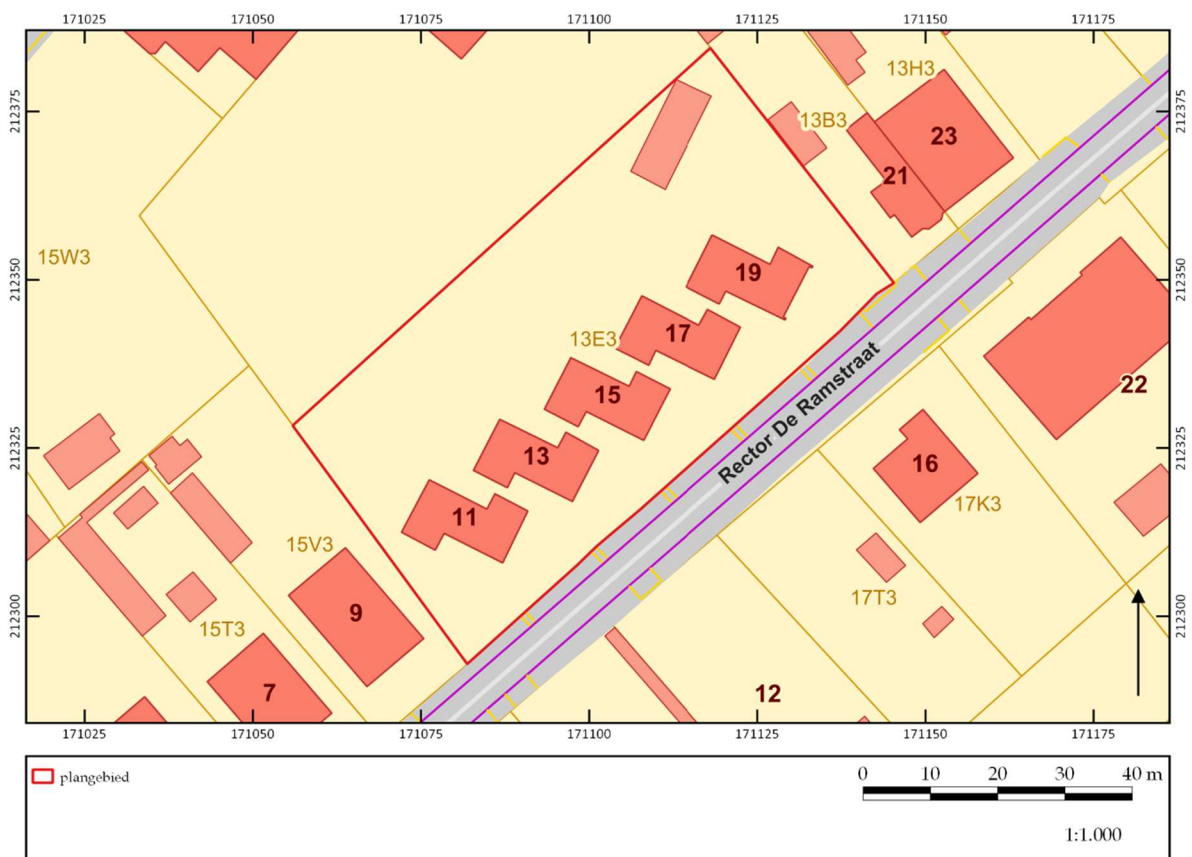
De in deze archeologienota opgenomen informatie en plannen zijn vermeld met toezegging van de opdrachtgever.

4 Beschrijving van de geplande werkzaamheden

4.1 Bestaande toestand

Het plangebied bestaat uit één groot perceel waarop vijf woningen met voor- en achtertuinen en eigen perceelnummers staan. Achter de woningen in de rechterhoek van het plangebied bevindt zich een gemeenschappelijk garagegebouw die vanaf de openbare weg via een grindpad bereikbaar is.

Er zijn geen bouwplannen beschikbaar maar op het eerste zicht lijkt het er op dat de woningen niet onderkelderd zijn. Desondanks zullen de gebouwen wel gefundeerd zijn op volle grond. Het gebouw achteraan (garage) lijkt ook eerder op een eenvoudige constructie te zijn. Hiervan is niet duidelijk hoe het gefundeerd is, maar aangezien het om een groot gebouw in baksteen gaat, en hierin 5 aparte garages zijn aangebracht, kan aangenomen worden dat ook hier de funderingsplaat op volle grond is gelegd.



Figuur 2. Inplantingsplan huidige situatie.



Figuur 3. Situatiefoto's huidige situatie. ©LARES

4.2 Nieuwe toestand

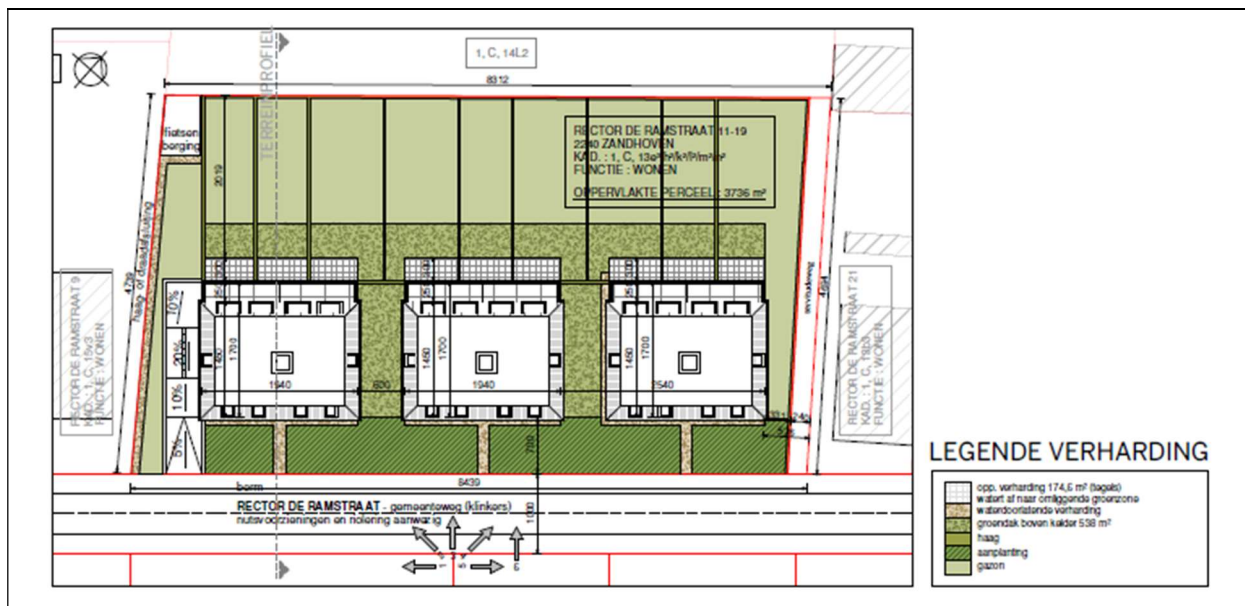
De bedoeling is de huizen te slopen, de garage te slopen en de oprit te verwijderen. De bomen die in de tuinen staan zullen ook allemaal worden verwijderd. Daarna zullen drie nieuwe gebouwen, bestaande uit verschillende appartementen, worden opgetrokken (fig. 4a).

De gebouwen worden verbonden met de Rector de Ramstraat middels een klein verhard pad. Dit zal bestaan uit een klinkerverharding, waarvoor de bodem tot een maximale diepte van 40 cm zal worden afgegraven. Dit pad loopt door langs de hele voorkant van de gebouwen en in twee gevallen ook langs de zijkant ervan. Achter de gebouwen bevindt zich telkens een terras dat even breed is als het gebouw; elk terras is maximaal 6 m diep. Ook deze verhardingen zullen bestaan uit een klinkerverharding, waarvoor tot maximaal 40 cm diep gegraven zal worden.

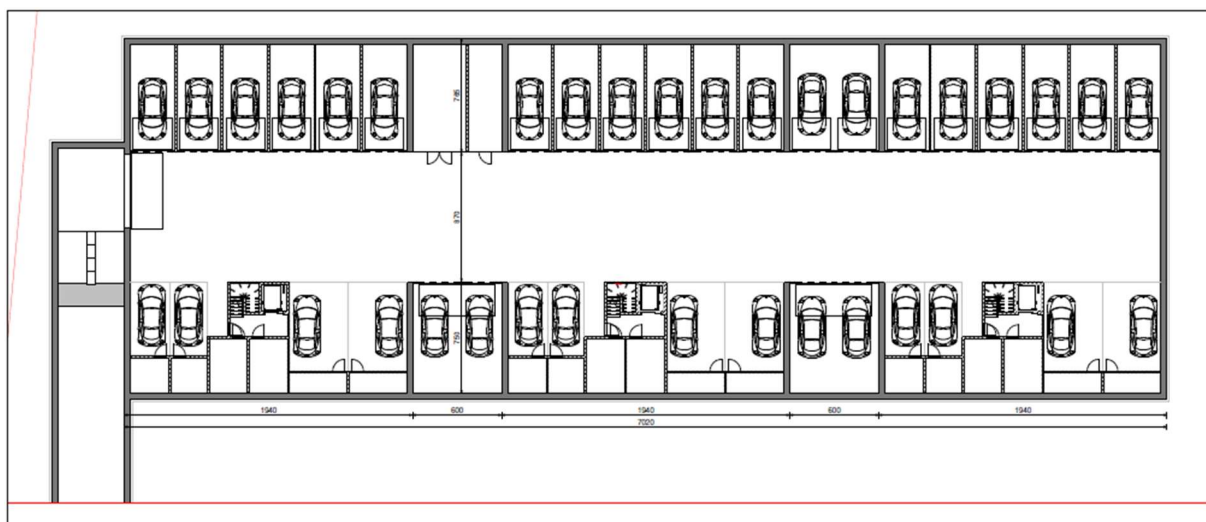
De tuinaanleg is nog niet bepaald. Het is dus onbekend in hoeverre hier graafwerken zullen plaatsvinden en hoe verstorend deze zullen zijn.

De gebouwen hebben elk een gelijkaardig grondplan. Bovengronds zijn het drie gescheiden units maar ondergronds is er één grote kelder die onder de drie gebouwen ligt maar ook onder de terrassen; de kelder heeft met andere woorden een grotere voetafdruk dan de gebouwen zelf (fig. 4b). Uit de snede (fig. 4c) blijkt dat de kelder, inclusief de funderingsplaat, een diepte heeft van 260 cm onder de vloerplaat van de

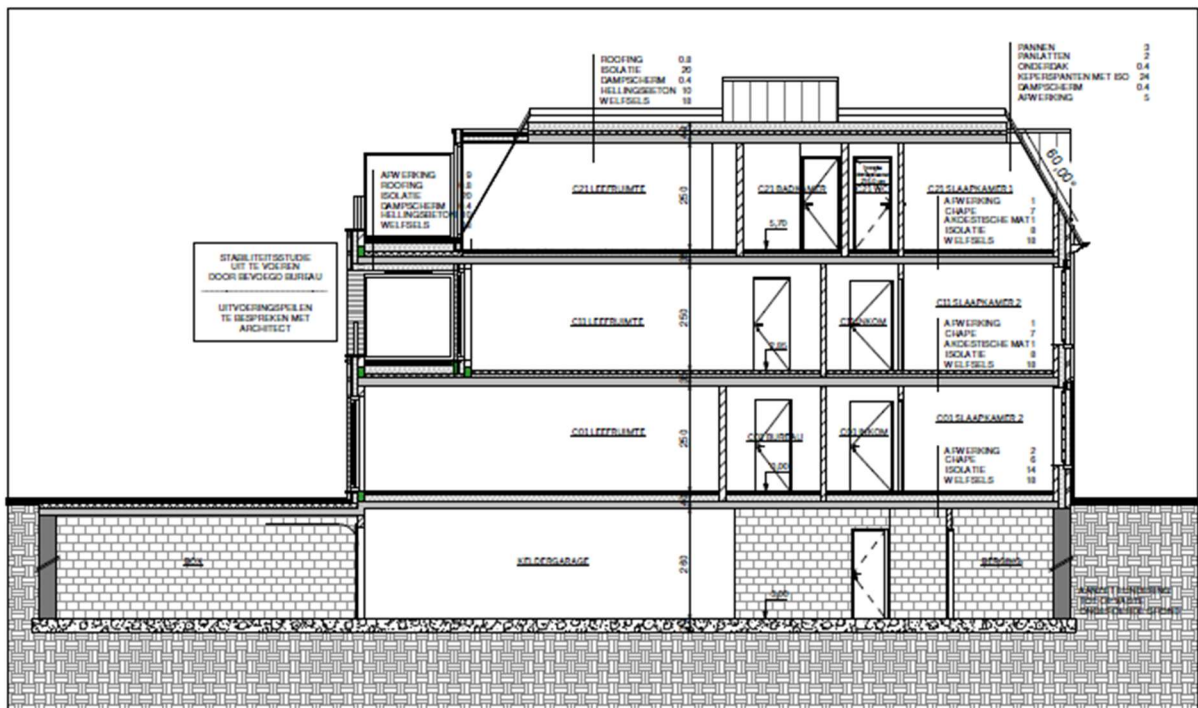
gebouwen die iets onder het maaiveld zal liggen. De bouwput die hiervoor uitgegraven zal worden, is met andere woorden nog iets dieper. Er is ook een liftkoker voorzien in elk gebouw; deze reikt iets dieper.



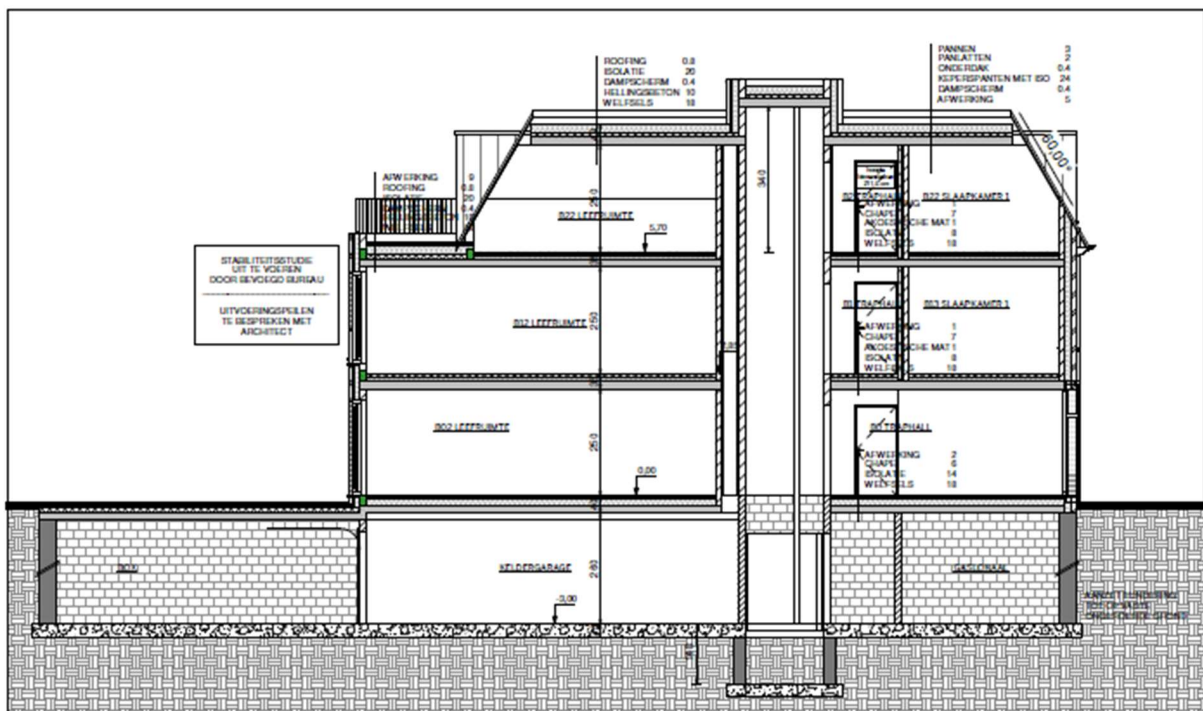
Figuur 4a. Inplantingsplan nieuwbouw.



Figuur 4b. Kelderplan.



Figuur 4c. Doorsnede 1.



Figuur 4d. Doorsnede 2.

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

Het plangebied ligt in Zandhoven, maar ligt ook zeer dicht tegen de grens met Pulderbos aan.

De dorpskern van Zandhoven groeide rond de vestiging van een 12^e-eeuwse hoofdrechtbank. Rond het dorpsplein staan onder andere twee afspanningen, de dekenij en de Sint-Amelbergakerk. De hoofdrechtbank volgde een oudere Karolingische gouwbank op. Het grootste deel van de provincie Antwerpen en een deel van de Nederlandse provincie Noord-Brabant tot bij Breda, behoorde tot het rechtsgebied van de rechtbank van Zandhoven. Tijdens het Franse regime (13 augustus 1795) werd de aloude rechtbank vervangen door een vredegerecht. Zandhoven was een Vrijheid, die tot op het einde van het ancien regime bij de hertogelijke domeinen hoorde.¹

Pulderbos wordt voor het eerst vermeld in het begin van de 13^e eeuw. Oorspronkelijk hing het af van Pulle, maar rond 1200 ontstond een zelfstandige Onze-Lieve-Vrouweparochie. Als onderdeel van het Land van Ryen was Pulderbos een leen van de hertogen van Brabant. Tegen het einde van de 15^e eeuw moet het dorp hebben geleden onder een calamiteit: toen hertog Maximiliaan in 1486 een bede kreeg toegewezen door de Staten van Brabant vroeg Pulderbos om verschoning, omdat het in de as was gelegd.² En inderdaad telde het dorp toen volgens de opgave van de belastingophalers slechts 23 huizen, waarvan tien behorende aan de Kerk, terwijl blijkens de Brabantse haardtellingen het aantal huizen in de 15^e en 16^e eeuw steeds rond de zestig schommelde.³ Kort na 1500 echter werd de heerlijkheid verpand aan achtereenvolgens Pieter van der Moelen (1505), Gaspar Schetz (1559), de familie de Cotereau (1644) en de markies van Asse (18^e eeuw).⁴ Het was steeds een kleine

¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/127455> (geraadpleegd op 16 mei 2020)

² Foyers p. clxxxix.

³ Foyers 466-467, 515

⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Dorpskern Pulderbos, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/127447> (geraadpleegd op 16 mei 2020); AGENTSCHAP

gemeenschap. In 1900 telde Pulderbos 738 inwoners. Sinds 1976 is het een deelgemeente van de gemeente Zandhoven, met heden een 2.800 inwoners.

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.⁵ Er zijn in dit kader ook recente topografische kaarten ook bekeken.

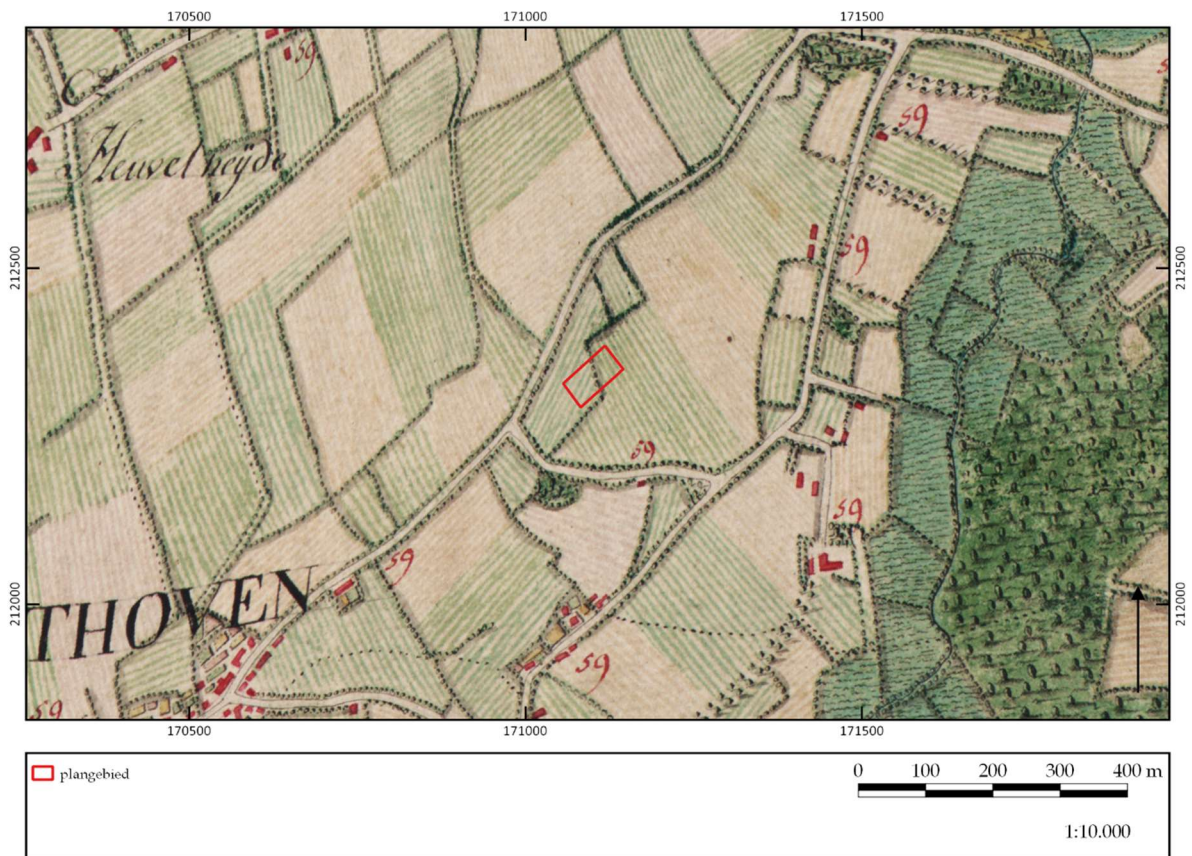


Figuur 5. Uitsnede uit de Frickxkaart (1744). ©LARES

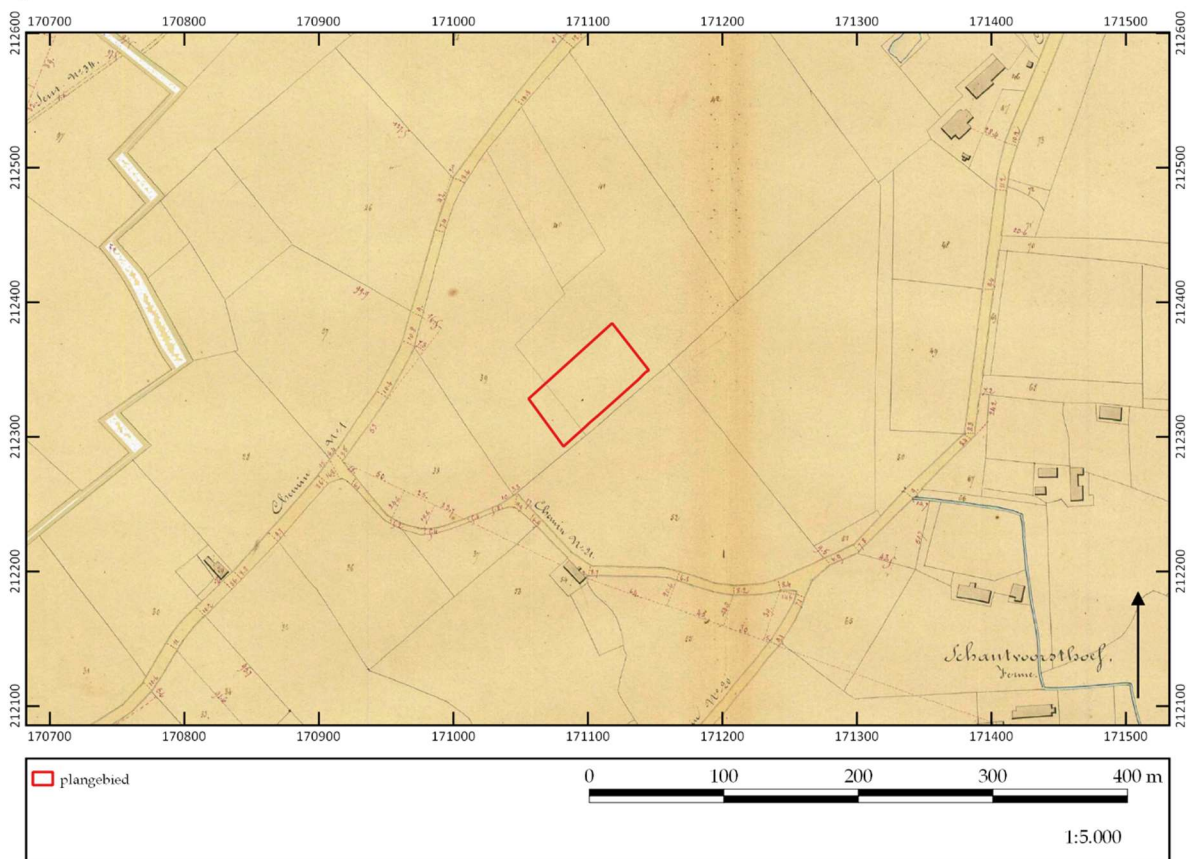
Als algemeen referentiekader lijkt de Frickxkaart (fig. 5) moeilijk als alleenstaand cartografisch document leesbaar. De kaart is te algemeen om er duidelijke informatie over het plangebied uit af te leiden. Daarenboven kan de kaart niet goed gegeoreferereerd worden. Het lijkt er op dat het plangebied gedeeltelijk op een wegtracé ligt maar het is maar de vraag in hoeverre dit ook overeenkomt met de toenmalige realiteit.

ONROEREND ERFGOED 2017: *Pulderbos, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120711> (geraadpleegd op 11 juli 2020).

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



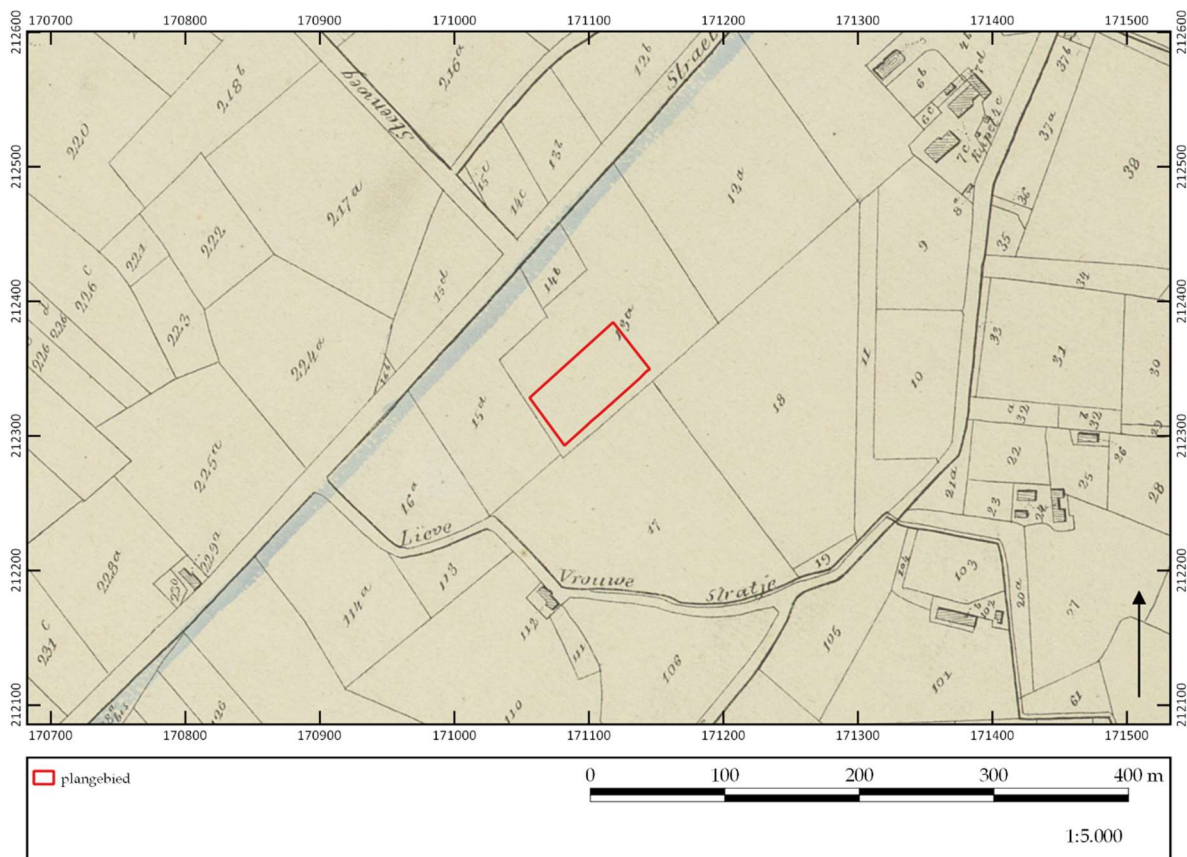
Figuur 7. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (1841). ©LARES

De Ferrariskaart (1771-1778) is op deze locatie alvast duidelijk en gedetailleerd te plaatsen (fig. 6). Op deze kaart is te zien dat de huidige wegen die rond het plangebied liggen (o.a. de huidige Langestraat en de Onze Lieve Vrouwstraat) teruggaan op een wegen die al op het einde van de 18^e eeuw aanwezig waren. Langs deze wegen liggen allerlei akkers, die van elkaar gescheiden worden door bomenrijen. De Rector de Ramstraat is echter recenter en nog niet te zien tot de luchtfoto's uit de jaren 1970 (zie verder). Het plangebied omvat delen van twee akkers, in het midden gescheiden van elkaar door een bomenrij. Bebouwing komt in het plangebied niet voor.

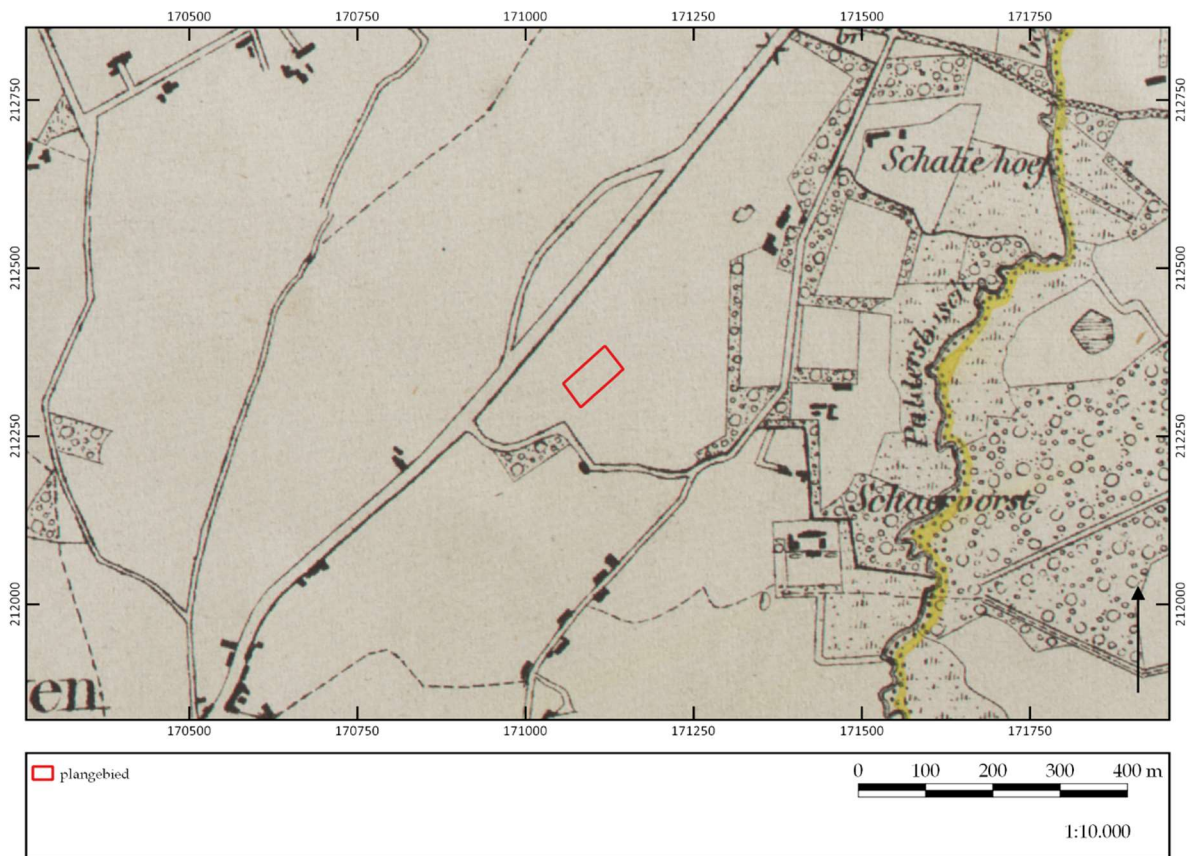
Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841) gemaakt (fig. 7). Daarop is eenzelfde situatie als op de Ferrariskaart te zien. Het plangebied verdeelt zich over twee akkers en er is geen bebouwing. Eveneens is er nog geen weg aangelegd waar nu de Rector de Ramstraat ligt.

Nauw aansluitend bij de Atlas der Buurtwegen is de kadasterkaart van Popp (1842-1879) (fig. 8). Deze toont een gelijkaardig beeld als de voorgaande historische kaarten. Een enig verschil is dat de perceelverdeling iets anders is en dat het plangebied hier op één perceel ligt.

Wat het grondgebruik betreft, wordt dit noch op de Atlas der Buurtwegen noch op de Popp-kaart weergegeven, waardoor alleen maar vermoed kan worden dat het nog steeds in gebruik is als akker.



Figuur 8. Uitsnede uit de kadasterkaart van Popp (1842-1879). ©LARES



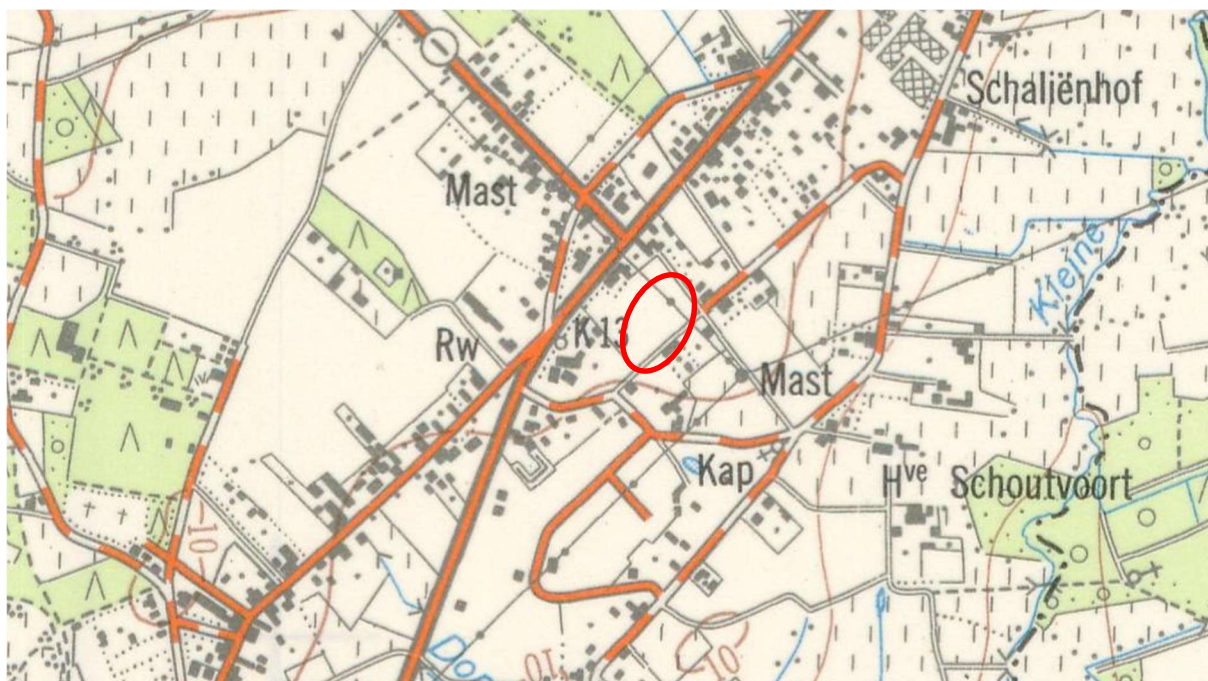
Figuur 9. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart (1846-1854). ©LARES

De Vandermaelenkaart vertoont geen wezenlijk ander beeld dan de Atlas der Buurtwegen of het Poppkadaster (fig. 9). Nog steeds bevindt het plangebied zich in het midden van akkers en er werd nog geen weg aangelegd.

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. Geen enkele historische kaart karteert bebouwing binnen het plangebied. Het is in gebruik als akkerland.

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 twee te bespreken.⁶ De gehele reeks aan topografische kaarten toont immers steeds opnieuw hetzelfde karakter voor het plangebied. De topografische kaart van België van 1981 laat zien dat het plangebied nog onbebouwd is; op deze uit 1989 is de bebouwing al wel te zien (fig. 10-11).

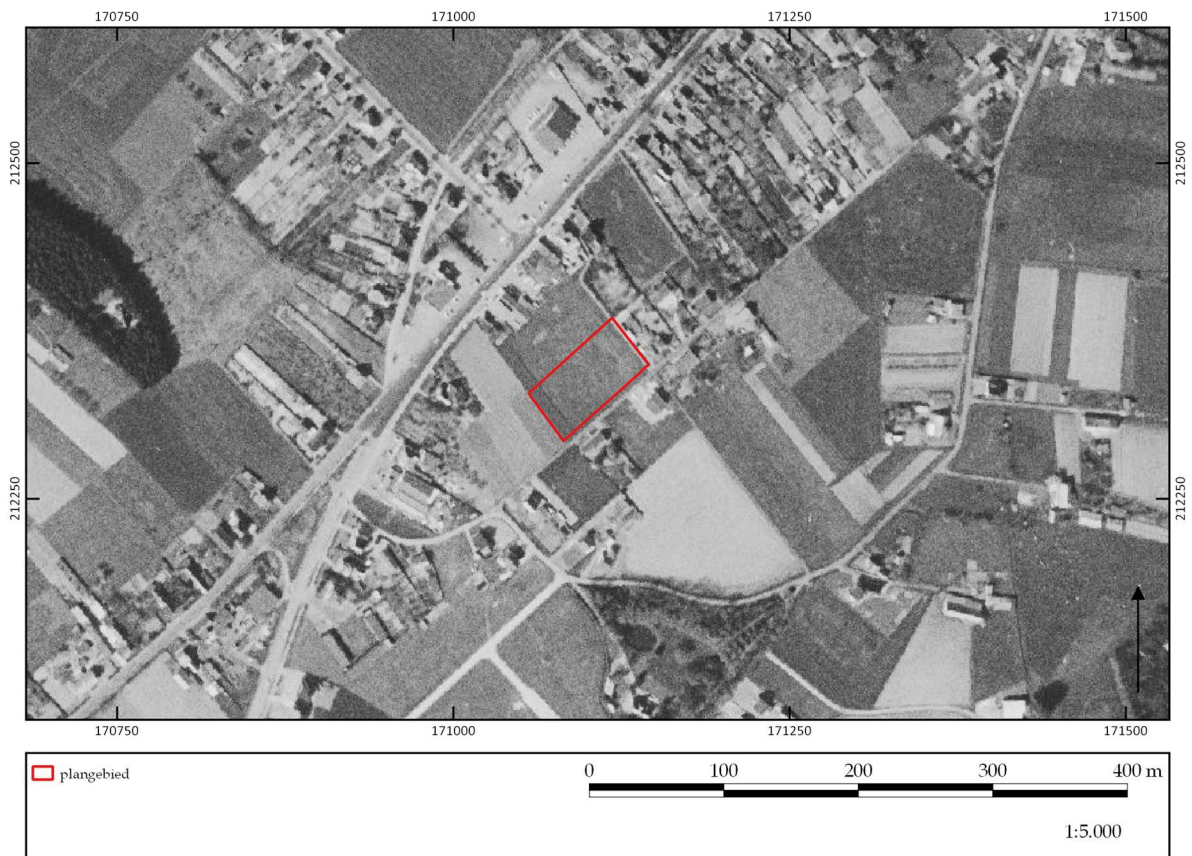
⁶ Voor het meest complete overzicht aan georeferencierte topokaarten voor het plangebied zie www.cartesius.be.



Figuur 10. Uitsnede uit de topografische kaart van België van 1981. ©CARTESIUS



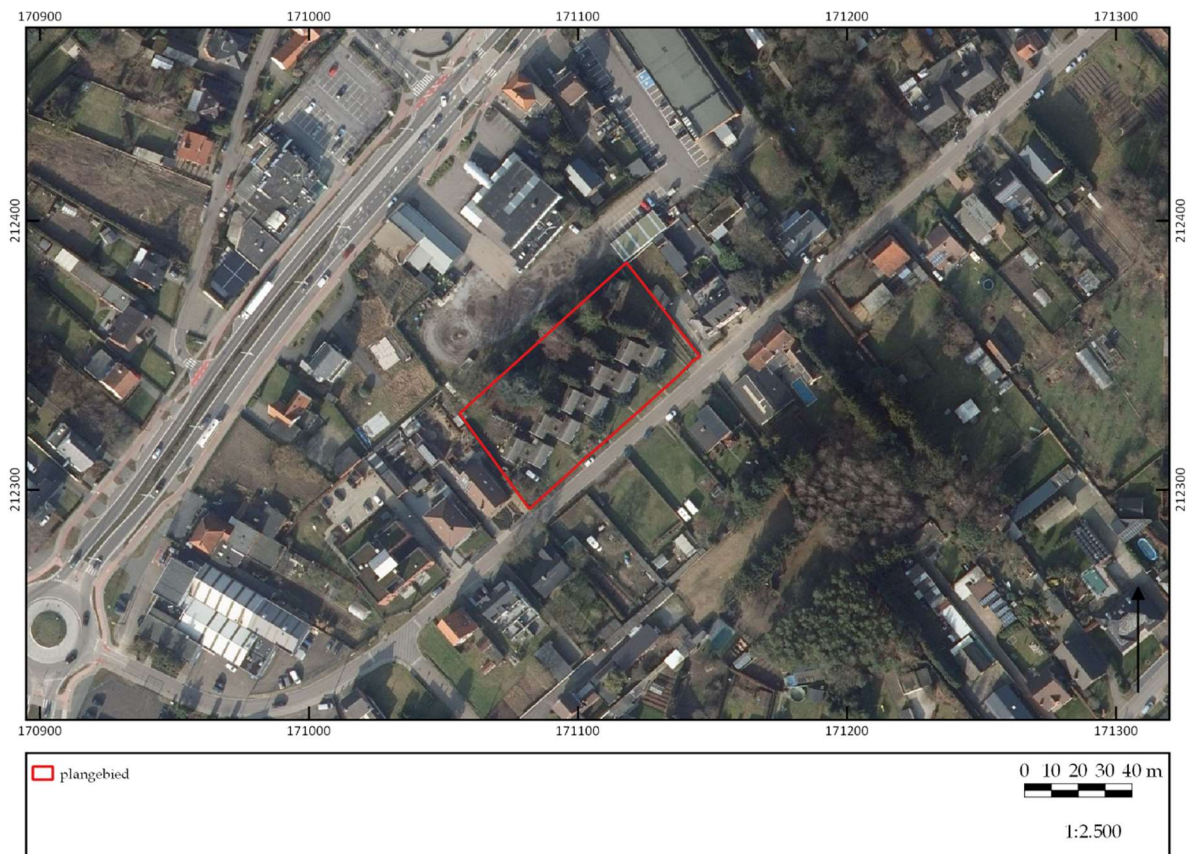
Figuur 11. Uitsnede uit de topografische kaart van België van 1989. ©CARTESIUS



Figuur 12. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971. ©LARES



Figuur 13. Uitsnede van de luchtfoto uit 1979-1990. ©LARES



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

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. 12) is zeer grofkorrelig maar toont wel aan dat het plangebied braakliggend (landbouwgrond) is. De situatie op de luchtfoto uit 1979-1990 (fig. 13) toont de huidige vijf woningen, tuinen en garagegebouw. Deze zijn, zoals is gebleken uit de topografische kaarten, gebouwd tussen 1981-1989. In daaropvolgende decennia verandert er niets aan het plangebied (2019: fig. 14).

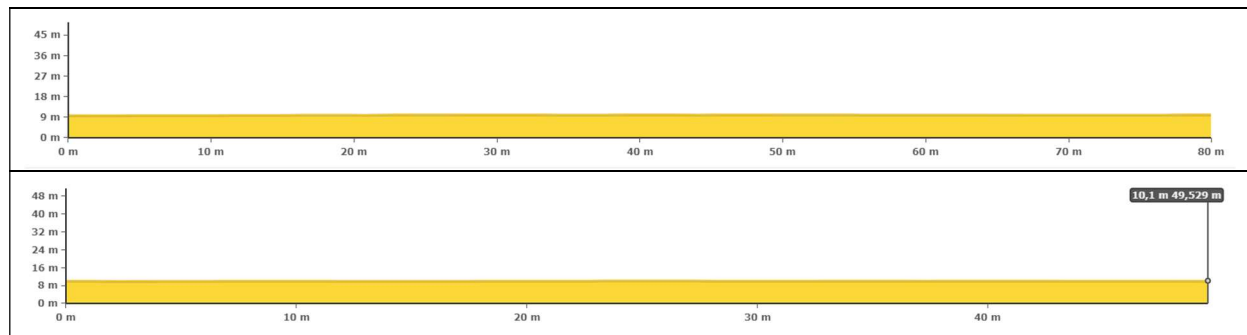
5.5 Geo(morfo)logie en bodem

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.⁷ 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.

Het plangebied ligt zeer vlak, op een hoogte van ca. 10 m +TAW. Hoewel in het noorden de Heidebeek stroomt en in het oosten de Klein Wilboerebeek, is er geen

⁷ Alle bodemkaarten kunnen gevonden worden op www.dov.vlaanderen.be.

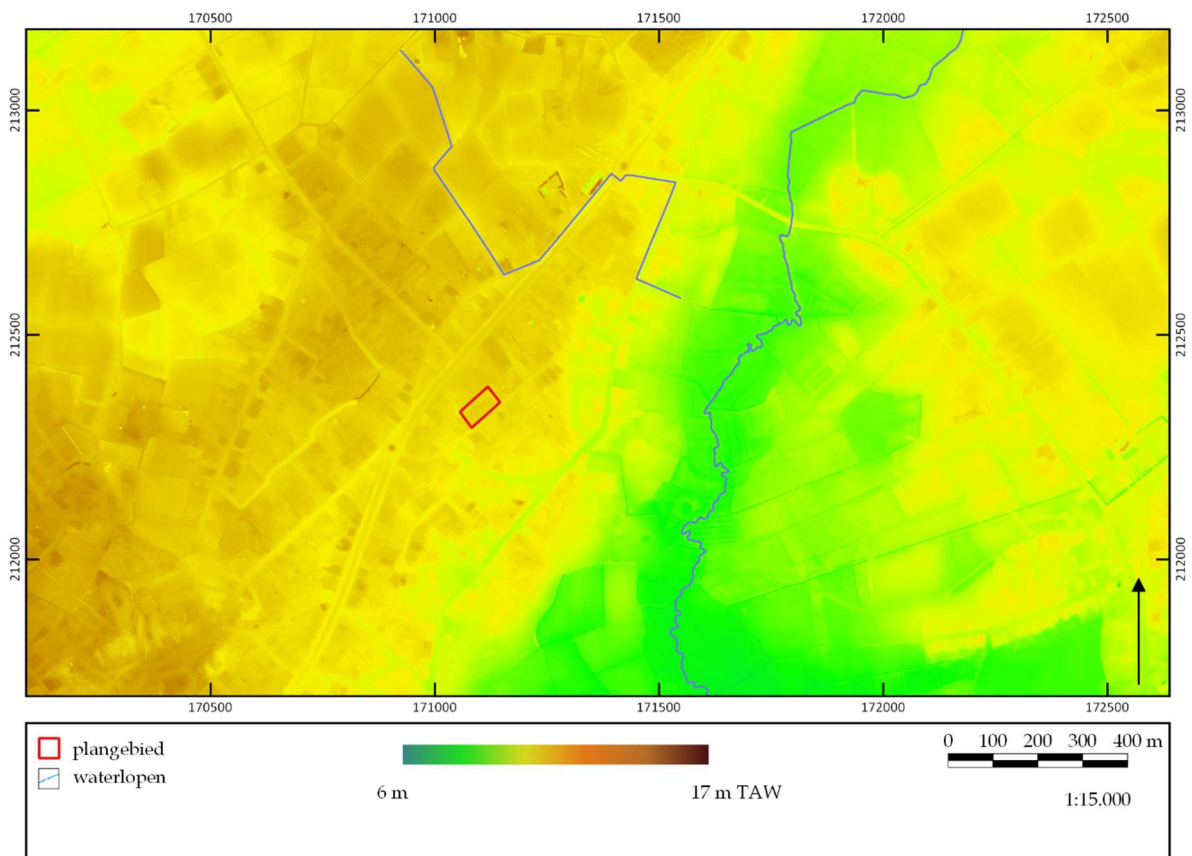
daling van het reliëf zichtbaar in die richting (fig. 15).



Figuur 15. Terreindoorsnede: boven Z-N; W-O onder .

5.5.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

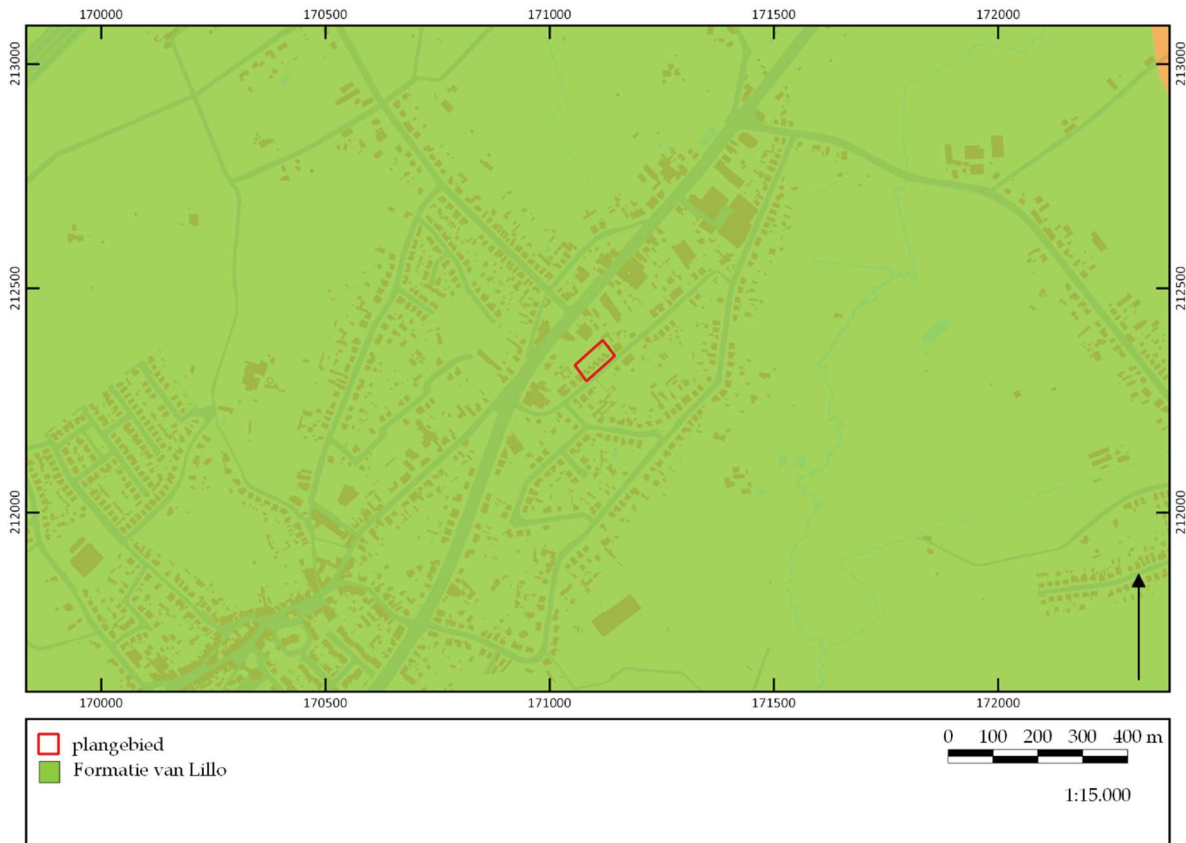
Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 16) wijst hetzelfde uit. Net zoals ook uit de historische kaarten bleek, blijkt hieruit dat het plangebied gelegen is ten westen van de Klein Wilboerebeek en ten zuiden van de Heidebeek. Dit is echter op een afstand van 450 - 550 m. Op dichtere afstand is er geen beek aanwezig. In tegenstelling tot de Klein Wilboerebeek die een duidelijke vallei heeft, heeft de Heidebeek dit niet. Bovendien heeft deze een zeer rechtlijnig verloop en maakt hij rechte hoeken ter hoogte van percelen en straten, waardoor vermoed kan worden dat de Heidebeek geen natuurlijke beek is maar een door de mens gegraven structuur. Het terrein blijkt op de flank van een zandrug te liggen, die in zuidwestelijke richting hoger is.



Figuur 16. Hoogteligging op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II. ©LARES

5.5.2 Tertiair geologische kaart

Op de tertiair geologische kaart (fig. 17) ligt het plangebied in een gebied waarin de Formatie van Lillo is vastgesteld. Deze wordt gekenmerkt door groen tot grijsbruin fijn mariene zand, weinig glauconiethoudend fijne zanden met schelpen aan de basis.⁸ Het kleigehalte is wisselend.



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

5.5.3 Quartair geologische kaart

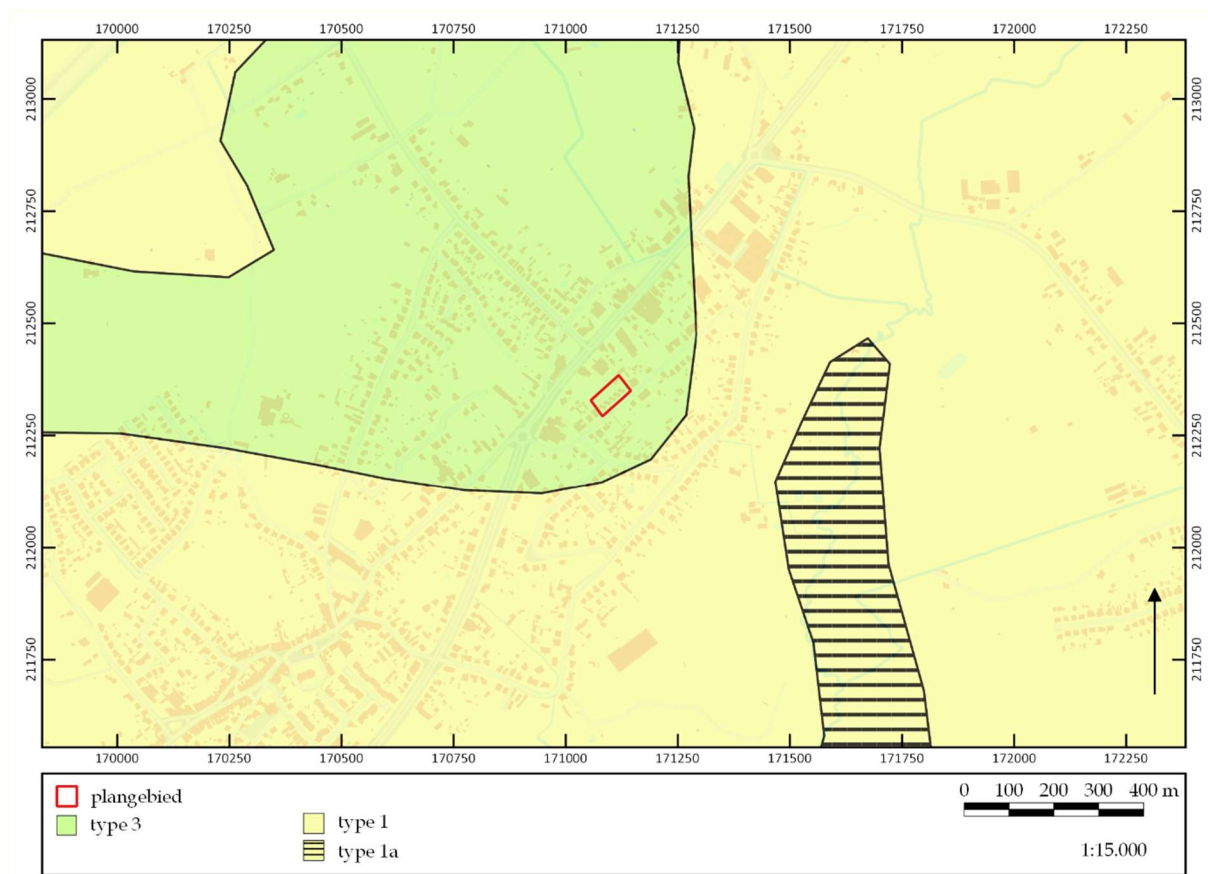
In het plangebied (fig. 18) zijn geen holocene of tardiglaciale afzettingen boven op de pleistocene sequentie bekend. Het plangebied bevindt zich op een bodem profieltype 3 waarbij er geen holocene en/of tardiglaciale afzettingen bovenop de pleistocene sequentie voorkomen.

5.5.4 Bodemtype

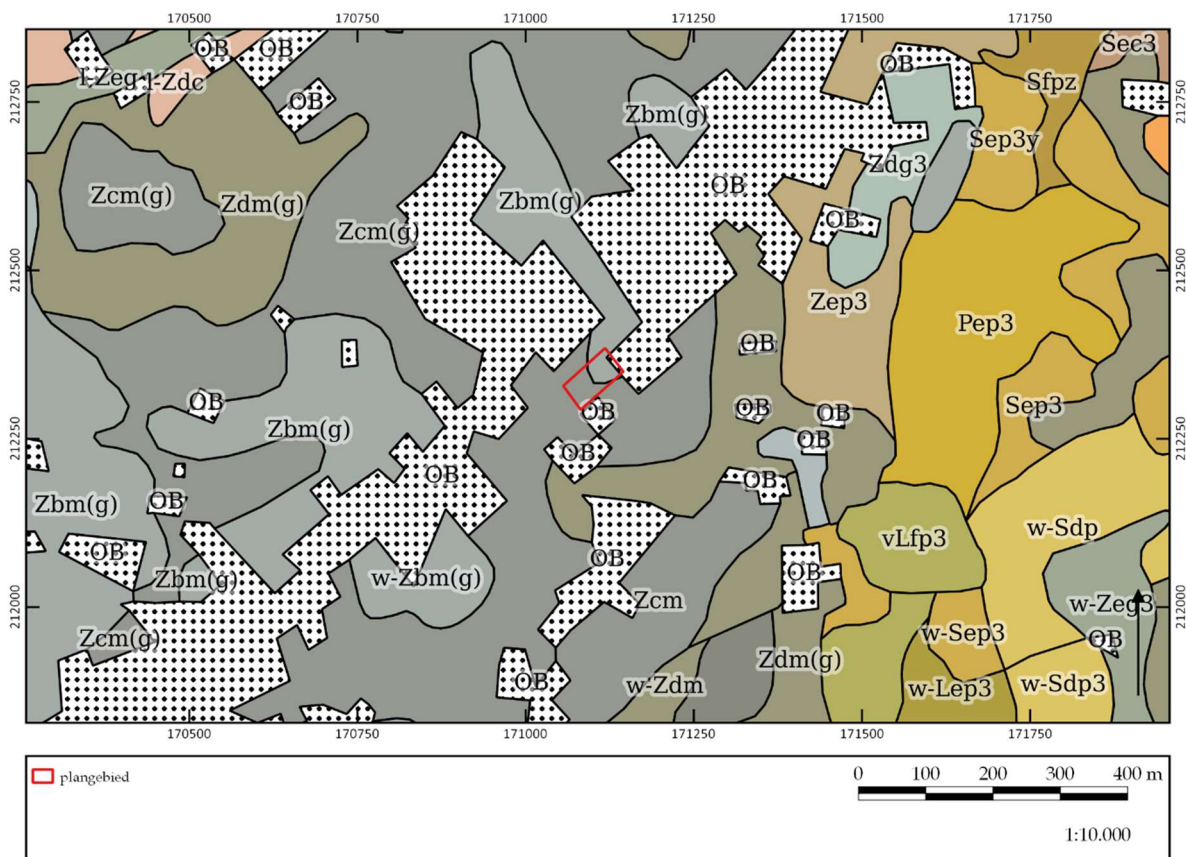
Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 19) blijkt dat er binnen het plangebied twee verschillende bodemtypen voorkomen.

Het eerste bodemtype betreft een Zcm(g)-bodem en komt in het zuidwestelijke gedeelte van het plangebied voor. Dit zijn matig droge zandgronden met diepe antropogene humus A-horizont. In het noordoostelijk gedeelte komt een Zbm-bodem (droge zandgronden met diepe antropogene humus A-horizont) voor.

⁸ Schiltz, Vandenberghe & Gullentops 1993, 15.



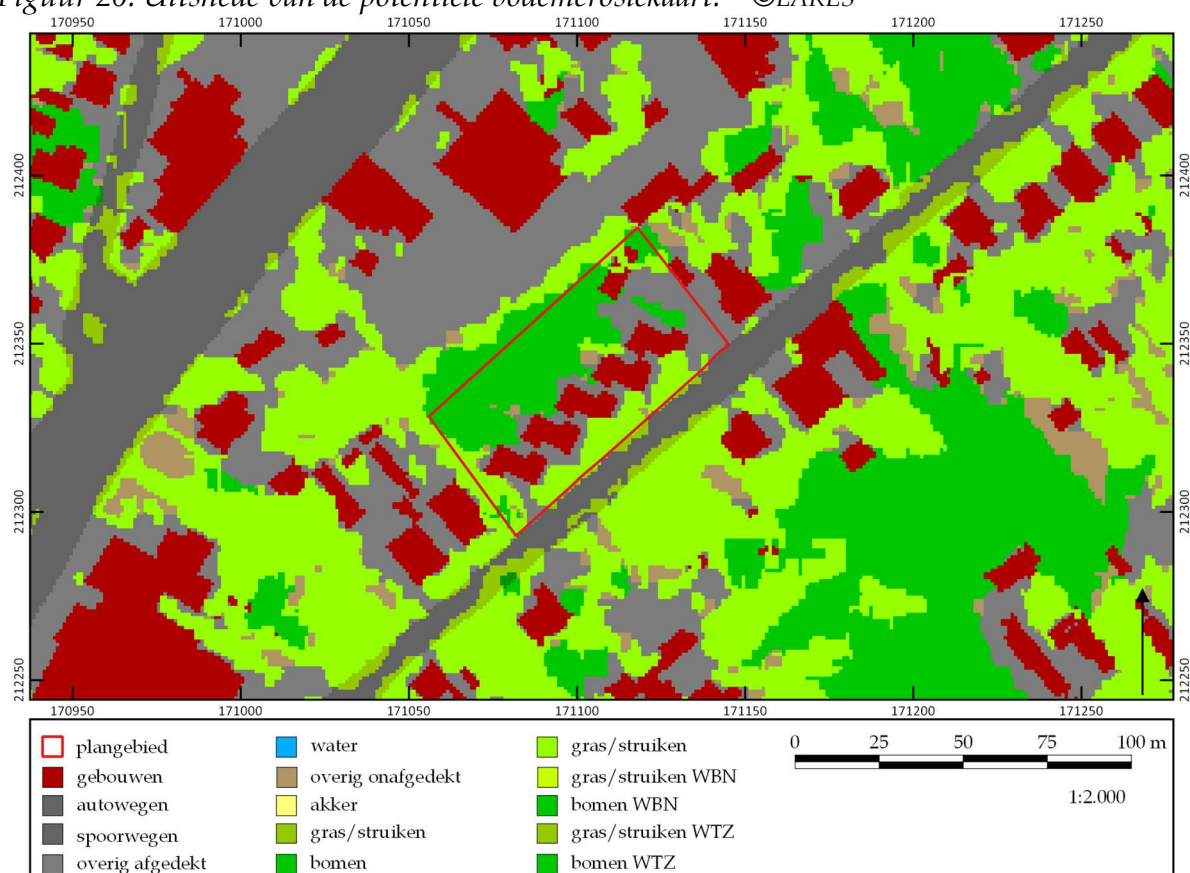
Figuur 18. Uitsnede van de quartair geologische kaart. ©LARES



Figuur 19. Uitsnede van de bodemkaart. ©LARES



Figuur 20. Uitsnede van de potentiële bodemerosiekaart. ©LARES



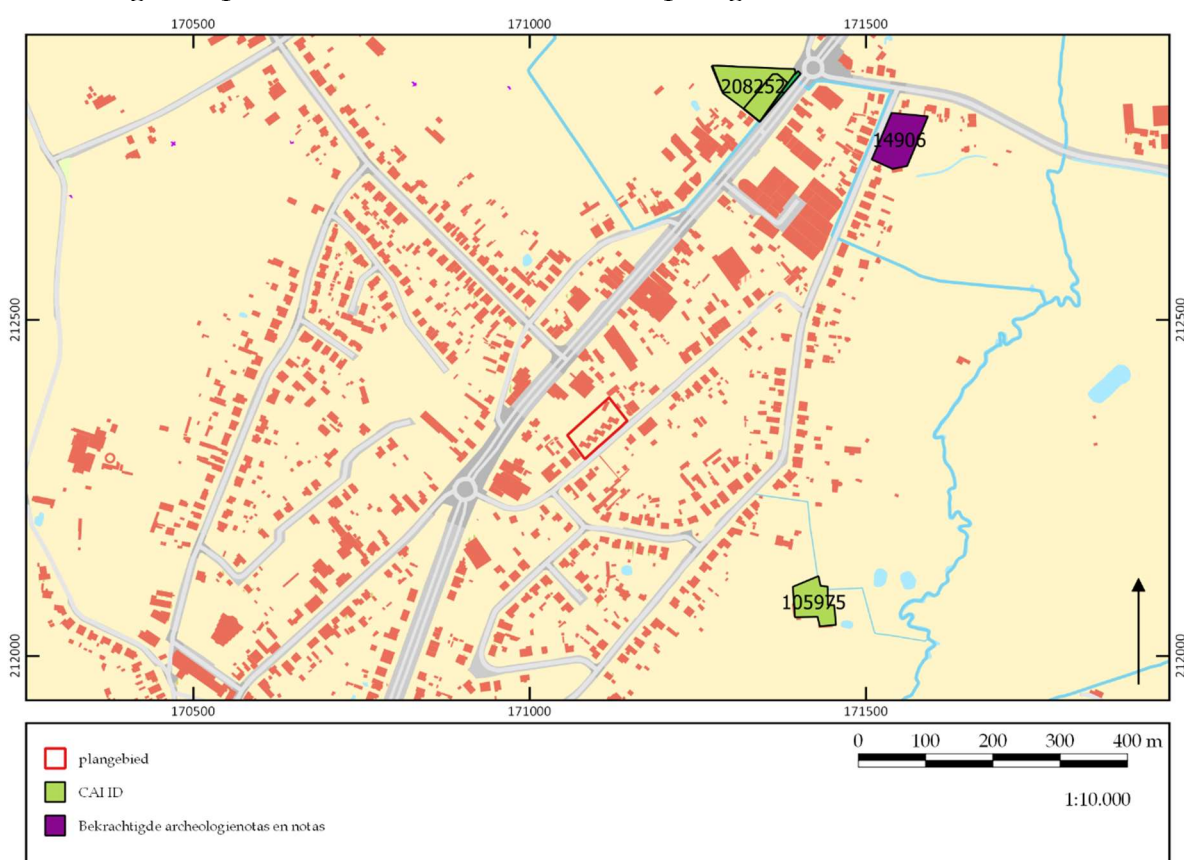
Figuur 21. Uitsnede van de bodembedekkingskaart. ©LARES

5.5.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking

De potentiële bodemerosiekaart per perceel (fig. 20) geeft aan dat er voor dit terrein geen informatie voorhanden is, maar verschillende terreinen in de omgeving geldt een verwaarloosbare bodemerosie. Uit de bodembedekkingskaart (1 m resolutie) (fig. 21) blijkt een situatie die overeenkomt met de huidige werkelijkheid, zoals hierboven reeds uitgebreid beschreven.

5.6 Archeologische bronnen

De CAI is weliswaar niet compleet, maar binnen het plangebied zijn alvast geen archeologische waarden aangetroffen (fig. 22).⁹ In de bredere omgeving beschikken we over enige informatie. Niet alle waarden zullen hieronder worden opgesomd, alleen diegene op relatief korte afstand van het plangebied.



Figuur 22. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©OE/LARES

Centraal Archeologische Inventaris:

- **CAI ID 208252:** aan de Langestraat in Zandhoven zijn tijdens archeologisch vooronderzoek greppels, paalsporen en kuilen uit de middeleeuwen gevonden.

⁹ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 16 juli 2020 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

Deze konden niet nauwkeuriger gedateerd worden.¹⁰ Een deel van het terrein is opgegraven. Uit de metaaltijden (ijzertijd) is een spieker gevonden en enkele paalkuilen waaruit handgevormd aardewerk komt. Twee sporen kunnen op basis van de vondsten in de late ijzertijd/vroeg-Romeinse tijd gedateerd worden. Verder zijn er uit de Romeinse tijd ook nog resten van houtskoolmeijers gevonden. Uit de volle middeleeuwen zijn resten gevonden van twee erven uit de 13^e eeuw die afgebakend zijn door een grachtenstructuur. Op het zuidelijke erf zijn restanten van het hoofdgebouw, een waterput en een deel van een tweede gebouw aangetroffen. Ook kuilen met dierenresten van o.a. paarden horen in deze periode thuis. Deze erven worden in de 14^e eeuw (late middeleeuwen) opgevolgd door bewoning met tenminste twee roedebergen, een drenkpoel en een gracht.¹¹

- **CAI ID 105975:** alleenstaande hoeve uit de 16^e eeuw. De eerste zekere vermelding van de hoeve stamt uit 1566. De hoeve is volledig herbouwd in 1715.¹² Er is ook nog een vermelding uit 726 die mogelijk aan deze hoeve gekoppeld kan worden, maar dit is niet zeker. Het gaat om de vermelding van de schenking van een villa aan Willibrordus in de oorkonden van 726. Als dit inderdaad op de hoeve slaat, dan zou dit kunnen betekenen dat de hoeve in oorsprong teruggaat tot in de Karolingische periode.¹³ De hoeve is gelegen in het Binnenbos, wat samen met de omgeving is geklasseerd als een beschermd cultuurhistorisch landschap (ID 7247)¹⁴ en ook op de Landschapsatlas voorkomt als relict (ID 135031)¹⁵.

Voor het terrein aan de Driehoekstraat (ID 14906) is een archeologienota geschreven. Hieruit is gebleken dat er een middelhoge potentie is voor de periode vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen, en is vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven voorgeschreven. Dit onderzoek moet nog uitgevoerd worden.

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, bouwkundig erfgoed – gehelen, orgels, wereldoorlog relict(en))
- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Erfgoedlandschappen

¹⁰ Reyns et. al. 2014.

¹¹ De Beenhouwer et.al. 2018.

¹² Plomteux, Steyaert & Wylleman 1985, 1108-1109.

¹³ Van den Bergh 1995.

¹⁴ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/7247>

¹⁵ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135031>

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 Synthese voor gespecialiseerd publiek

6.1.1 Samenvatting van de onderzoeksresultaten en beantwoording van de onderzoeksvragen

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**).

Uit de historische kaarten is gebleken dat het terrein de laatste eeuwen in gebruik is geweest als landbouwgebied, en dat pas er in de loop van de 20^e eeuw bewoning op gang. In eerste instantie is dit in de omgeving, pas tussen 1981 en 1989 worden de huidige gebouwen op het terrein opgetrokken.

Wat archeologische en cultuurhistorische waarden betreft, zijn er rond het plangebied nog maar enkele bekend. Het gaat dan met name om archeologische resten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Voor de middeleeuwen zijn tijdens een proefsleuvenonderzoek aan de Langestraat in Zandhoven verschillende greppels, paalsporen en kuilen gevonden. Deze kunnen tot een nederzettingsterrein hebben behoord, maar dit heeft het onderzoek niet kunnen uitwijzen. Een deel van het terrein is opgegraven, en hierbij zijn resten gevonden uit de ijzertijd, de Romeinse tijd, de volle en late middeleeuwen. Verder stamt een hoeve (CAI ID 105975) uit de 16^e eeuw.

6.1.2 Impact van vroegere en geplande werken

Het plangebied is de laatste eeuwen in gebruik als akker. Hierdoor zal de top laag (ploeglaag) van de bodem reeds verstoord zijn, hoewel dit niet heel diepgaand zal zijn en de verstoring hierdoor eerder beperkt zal zijn aangezien er in het plangebied sprake is van een plaggendeak.

Vanaf de jaren '80 is het terrein bebouwd. Er is geen archeologisch rapport gevonden; er kan dus vanuit gegaan worden dat bij de bouw geen archeologische opvolging is gedaan en dat de werken niet gebonden waren aan maatregelen die ervoor zouden zorgen dat de bodem minimaal verstoord zou worden.

Door het ontbreken van bouwplannen is niet bekend of de vijf woningen onderkelderde zijn maar vanuit de terreininspectie lijkt het er op dat dit niet het geval is. Toch zullen alle gebouwen gefundeerd zijn op volle grond en kan er van uitgegaan worden dat de bodem ter hoogte van de gebouwen al verstoord is tot op de vaste bodem – wat ook het archeologisch niveau is. De garage is ook niet onderkelderde maar omwille van de grote oppervlakte van de garage en het feit dat deze in baksteen is opgetrokken en dat er vijf aparte garageboxen in zijn gemaakt, zal ook dit gebouw op volle grond gefundeerd zijn. Ook hier is met andere woorden sprake van verstoring tot op volle grond – het archeologisch niveau. De oprit naar de garage zal geen impact hebben gehad op de bodem. Dit is een grindverharding, die alleen oppervlakkig is aangelegd. Omwille van het feit dat hier sprake is van een plaggendeak, heeft deze oprit geen impact op de onderliggende, oorspronkelijke bodem.

De geplande werken betekenen in elk geval een grote impact op de bodem. De sloop van de huidige bebouwing, alsook het verwijderen van de oprit naar de garage als het verwijderen van de begroeiing (bomen en struiken) zal voor verstoring zorgen. Vervolgens zullen drie gebouwen opgetrokken worden met een gemeenschappelijke grote kelder die groter is dan de voetafdruk van de gebouwen en ook doorloopt onder de terrassen achter de gebouwen. Deze kelder zal tot ca. -280 cm onder maaiveld (inclusief vloerplaat) reiken. Verder zullen er nog verhardingen rondom de gebouwen worden aangelegd.

Al met al kan geconcludeerd worden dat de geplande werken op het terrein een grote impact zullen hebben, maar dat de werken anderzijds ook gepland zijn in een gedeelte van het terrein waarvan aangenomen kan worden dat de bouw van de woningen en de garage al voor verstoring van het archeologisch niveau hebben gezorgd.

6.1.3 Potentiebepaling, kennisvermeerderingspotentieel en aanbeveling

Potentiebepaling

Voor de potentiebepaling is gekeken naar de archeologische en bodemkundige gegevens om tot een inschatting te komen van de mogelijkheid om hier een archeologische site te vinden. Vervolgens is deze potentie afgezet tegen de impact van de uitgevoerde en geplande werken (beschreven in paragraaf 6.1.2), om na te gaan of dit van invloed is op de kans voor het treffen van een archeologische site.

Op basis van de landschappelijke situatie van het plangebied kan wel gesteld worden dat er een gradiëntsituatie aanwezig is: in het oosten ligt de vallei van de Klein Wilboerebeek op ca. 550 m afstand van het plangebied, terwijl ter hoogte van het plangebied de flank van de zandrug te zien is, waarvan net ten westen de wat hoger gelegen delen aanwezig zijn.

In de regel worden steentijdartefactensites verwacht op een afstand van 0-250 m vanaf water (ven, beek, rivier, drassige zone). Gezien de grote afstand tot de Klein Wilboerebeek valt het plangebied buiten de range waarin dergelijke sites verwacht kunnen worden. Er zijn ook geen andere aanwijzingen dat er in de directe omgeving ander water voorhanden was. Om die reden wordt voor de periode paleo- en mesolithicum een lage kans voorop gesteld voor het aantreffen van resten uit deze periode.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied zijn resten uit de ijzertijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen bekend, en dit in een vergelijkbare landschappelijke setting. Bijgevolg kunnen dergelijke archeologische resten ook binnen het plangebied verwacht worden. De kans op het aantreffen van vondsten vanaf het neolithicum kan bijgevolg 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. Onder het plaggendeck zullen de resten en sporen zich in context bevinden.

Echter, gezien het feit dat de helft van het terrein waarop de geplande werken zullen worden uitgevoerd reeds verstoord is, en de huidige gebouwen zijn gebouwd zonder archeologisch vooronderzoek, moet deze potentie naar beneden worden bijgesteld. Er wordt bijgevolg een lage kans op het treffen van een site vooropgesteld.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied onbebouwd was. Bijgevolg worden geen bewoningsresten vanaf de nieuwe tijd verwacht binnen het plangebied. Er wordt een lage kans op het aantreffen van archeologische resten vooropgesteld te worden.

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 bekende archeologische sites in de bredere omgeving, wat potentie biedt tot kennisvermeerdering.

Echter, het terrein is al deels verstoord door de bouw van de woningen in de jaren '80.

Deze bouw is niet archeologisch onderzocht, en afgaande op de observaties kan er van uitgegaan worden dat de bodem ter hoogte van de woningen al verstoord is tot op vaste grond. Dit betekent dat het archeologisch niveau hier al sterk verstoord is.

Als dan ook nog naar de omgeving gekeken wordt, en de mogelijkheid tot verder toekomstig onderzoek op de aangrenzende percelen, dan moet vastgesteld worden dat hier weinig mogelijkheden zijn. Het terrein direct aansluitend ten noorden, met perceelnummer 13B3, is net sterk verstoord geworden door nieuwbouw van een groot appartementencomplex (ten tijde van het opmaken van deze archeologienota is dit bouwproces nog lopende). De nieuwbouw neemt het grootste deel van het plangebied in, waardoor hier geen enkele mogelijkheid meer is tot toekomstig onderzoek, laat staan het aantreffen van enigszins in situ archeologische resten. Aan de overkant van de straat, op perceel 18Y2 is ook net een grote nieuwbouw geplaatst. Ook hier is het bouwproces nog lopende, maar ook hier blijkt het grootste deel van het perceel bebouwd met een groot appartementencomplex. Ook hier is de mogelijkheid voor toekomstig onderzoek en het treffen van in situ archeologische resten nihil.

De percelen met huisnummers 7 en 9, aansluitend ten zuidwesten van het onderhavige plangebied, zijn dicht bebouwd met huizen die redelijk nieuw zijn (vermoedelijk gebouwd na 2000 gezien de bouwstijl). Ook hier is weinig mogelijkheid tot toekomstig onderzoek.

Op basis van bovenstaande wordt het kennisvermeerderingspotentieel als klein ingeschat.

Aanbevelingen

Vanuit de bureaustudie kan geconcludeerd worden dat er voor dit terrein sprake is van een lage potentie voor alle archeologische perioden. Verder archeologisch vooronderzoek van dit terrein wordt niet raadzaam geacht vanuit een kosten-batenanalyse, waarbij rekening is gehouden met de inspanning van verder onderzoek in functie van kennisvermeerdering. Er is daarom dan ook geen programma van maatregelen geschreven.

Literatuur

Geraadpleegde literatuur

De Beenhouwer, J. et. al., 2018: *Middeleeuwse boerderijen aan de rand van de heide. Archeologische opgravingen in Zandhoven aan de N14 ter hoogte van de Goormansstraat en de Bruggestraat*, Fodio Rapport 33.

Heirbaut, E.N.A., 2020: *Een verkaveling aan de Driehoekstraat te Zandhoven. Archeologienota*, LAReS-Rapport 319.

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
2020F221	1	Kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	nvt	1:10.000	augustus 2020
2020F221	2	inplantingsplan	huidige situatie	nvt	1:1.000	augustus 2020
2020F221	3	foto's	huidige situatie	nvt	nvt	augustus 2020
2020F221	4	bouwplannen	nieuwe situatie	nvt	nvt	augustus 2020
2020F221	5	historische kaart	uitsnede uit Frickxkaart (1744) met aanduiding plangebied	nvt	1:20.000	augustus 2020
2020F221	6	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	augustus 2020
2020F221	7	historische kaart	uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	augustus 2020
2020F221	8	historische kaart	uitsnede uit de Popp-kaart (1842-1879) met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	augustus 2020
2020F221	9	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	augustus 2020
2020F221	10-11	topografische kaart	Topografische kaart van België van 1981 en 1989	nvt	nvt	augustus 2020
2020F221	12	orthofoto	luchtfoto uit 1971 met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	augustus 2020
2020F221	13	orthofoto	luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding plangebied	nvt	1:2.500	augustus 2020
2020F221	14	orthofoto	luchtfoto uit 2019 met aanduiding plangebied	nvt	1:2.500	augustus 2020
2020F221	15	terreindoorsnede	terreindoorsnede	nvt	nvt	augustus 2020
2020F221	16	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	nvt	1:15.000	augustus 2020
2020F221	17	bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	nvt	1:15.000	augustus 2020
2020F221	18	bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	nvt	1:15.000	augustus 2020
2020F221	19	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	augustus 2020
2020F221	20	bodemkaart	uitsnede potentiële erosiekaart met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	augustus 2020
2020F221	21	bodemkaart	uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied	nvt	1:2.000	augustus 2020
2020F221	22	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	nvt	1:10.000	augustus 2020