



LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Een verkaveling aan de Heidestraat te Nijlen.
Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
C. Dockx



Colofon

Titel: Een verkaveling aan de Heidestraat te Nijlen. Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Caroline Dockx

Grafische illustraties/GIS: Elly N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LAReS-rapport 261

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: december 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

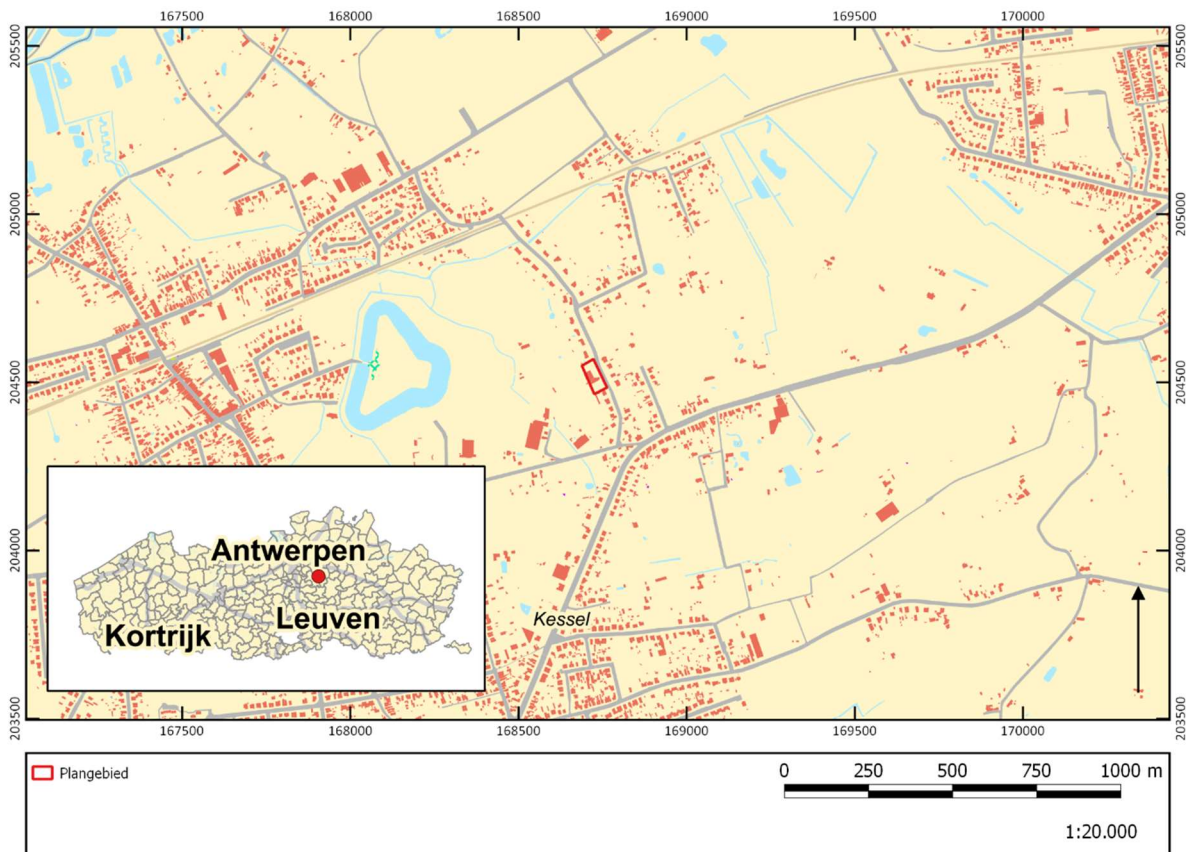
Inhoudstafel

1 INLEIDING	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 GEPLANE WERKZAAMHEDEN	11
4.1 BESTAANDE TOESTAND	11
4.2 NIEUWE TOESTAND	11
5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK	14
5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	14
5.2 HISTORISCHE BRONNEN	14
5.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN	14
5.4 LUCHTFOTOGRAFIE	19
5.5 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	21
5.5.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	21
5.5.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART	21
5.5.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART	24
5.5.4 BODEMTYPE	24
5.5.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING	24
5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	26
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 GEPLANE WERKEN	30
6.1.3 POTENTIEBEPALING, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELING	32
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	34
GERAADPLEEGDE WEBSITES	34
LIJST VAN FIGUREN	35

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Heidestraat te Kessel (gemeente Nijlen, provincie Antwerpen). Het omvat twee percelen met een totale oppervlakte van ca. 3.076 m². Binnen het terrein staat momenteel centraal een woning met loods of magazijn met een stockageplaats voor machinerie. Het meest noordelijke gedeelte bestaat uit grasland en in het zuidelijke gedeelte bevindt zich een onverharde weg die toegang verleent tot de achterliggende percelen.

De opdrachtgever plant het gebied te verkavelen in vier nieuwe loten, waarvan drie loten voor nieuwbouwwoningen (fig. 1).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag. Het onderzoek (projectcode 2019K270) werd uitgevoerd door twee erkende archeologen 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 komen, 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

Het terrein is momenteel ontoegankelijk voor verder archeologisch vooronderzoek buiten het bureauonderzoek aangezien het terrein nog in gebruik is en de bestaande woning nog bewoond wordt. Bovendien wordt het nu uitvoeren van verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem, zonder de zekerheid dat de omgevingsvergunning wordt verkregen, ervaren als een financieel risico. Het archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem zal bijgevolg in een uitgesteld traject worden uitgevoerd, dit om zowel logistieke als economische redenen.

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Heidestraat, Kessel
Ligging	Heidestraat 17, 2560 Nijlen
Kadastrale gegevens	Nijlen, 3 ^e afdeling, sectie A, percelen 531c, 532c en 533c.
Bounding Box	X Y
	168874.612503 204573.906531
	168614.659378 204573.906531
	168874.612503 204434.504187
	168614.659378 204434.504187
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2019K270
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Caroline Dockx, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/ Archeoloog/2016/00162 Caroline Dockx: OE/ERK/ Archeoloog/2019/00020
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Termijn	december 2019
Geplande ingreep	Verkaveling van drie bestaande percelen in vier loten waarvan drie voor nieuwbouwwoningen
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 3.076 m ²
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit 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 Onroerenderfgoeddecreet 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.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 drie percelen met een totale oppervlakte van ca. 3.076 m². Centraal op het terrein staat een woning waarbij tot voor kort een loods en een stockageplaats voor machinerie behoorden. Op welke wijze of tot op welke diepte deze loods/magazijn werd gefundeerd is onbekend. Ook is niet geweten of de bijhorende stockageplaats voor machinerie ooit werd verstoord. In ieder geval zijn beide structuren op dit moment al gesloopt en verwijderd; alleen de woning staat nog op het terrein.

Het noordelijke en zuidelijke gedeelte van het plangebied is in gebruik als grasland. In het zuidelijke gedeelte bevindt zich een onverharde weg die toegang verleent tot de achterliggende percelen.

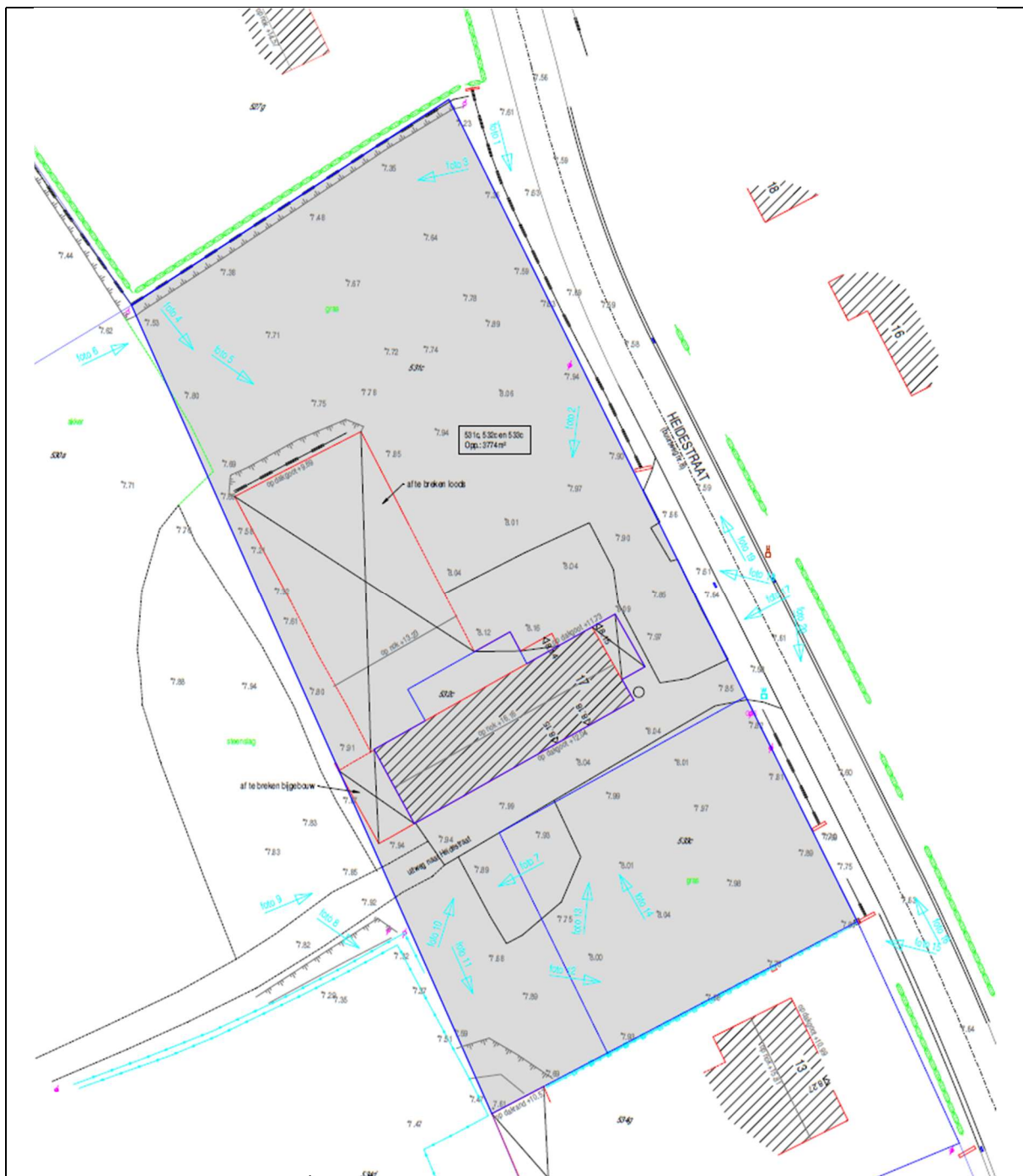


Figuur 2. Uitsnede uit de luchtfoto van 2019.

4.2 Nieuwe toestand

De opdrachtgever plant de bestaande woning te behouden en het volledige plangebied te verkavelen in vier loten waarvan drie voor nieuwbouwwoningen (fig. 3 en 4). Aangezien het om een verkavelingsproject gaat, zijn er nog geen bouwplannen beschikbaar van de toekomstige woningen. Bijgevolg dient er van een maximale verstoring van het bodemarchief uitgegaan te worden.

Alleen het lot waar de woning staat zal niet sterk verstoord worden.



Figuur 3. Inplantingsplan met aanduiding van de structuren, inclusief de reeds gesloopte structuren (met rode omlijning).



Figuur 4. 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 en heemkundige literatuur online.

De geschiedenis van Nijlen en meer bepaald van Kessel is vooral een geschiedenis van een rurale dorpsgemeenschap waar gedurende lange tijd de focus op landbouwexploitatie van het omliggende landschap heeft gelegen. Kessel wordt voor het eerst vermeld als 'Kessela' in 1243. Alhoewel er in de 14^e eeuw sprake was van een gelijknamige heerlijkheid die door de hertog van Brabant in leen werd gegeven, behoorde Kessel tot de Bijvang van Lier. Het kapittel van de Lierse Sint-Gummaruskerk hield het patronaatsrecht van de kerk zogenaamd 'Kessela Salvatoris', een tot ca. 1930 befaamd bedevaartsoord met miraculeus 14^e-eeuws kruisbeeld.

Zoals de meeste dorpen van de streek had ook Kessel in de loop der geschiedenis veel te lijden van krijgsgeweld, onder meer tijdens de woelige periode van de godsdienstoorlogen en in 1914 bij de beschieting van het fort. Het Kessel- of Terlakenhof, een in 1914 verdwenen middeleeuwse waterburcht gelegen aan de huidige Terlakenweg, was in 1583 een tijdlang de legerplaats van Farnèse en zijn troepen. Ca. 1620 namen de bewoners de kerk, samen met twee schanshoeven, op in een verdedigingssysteem. Ca. 1700 werd op de grens tussen Lier en Kessel de Spaanse linie gegraven, een verdedigingsgracht tussen de Grote en de Kleine Nete.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/13647>

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.

Het plangebied ligt ten noorden van de historische dorpskern van Kessel aan de Kleine Nete. Als algemeen referentiekader lijkt de Frickxkaart (fig. 5) 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.

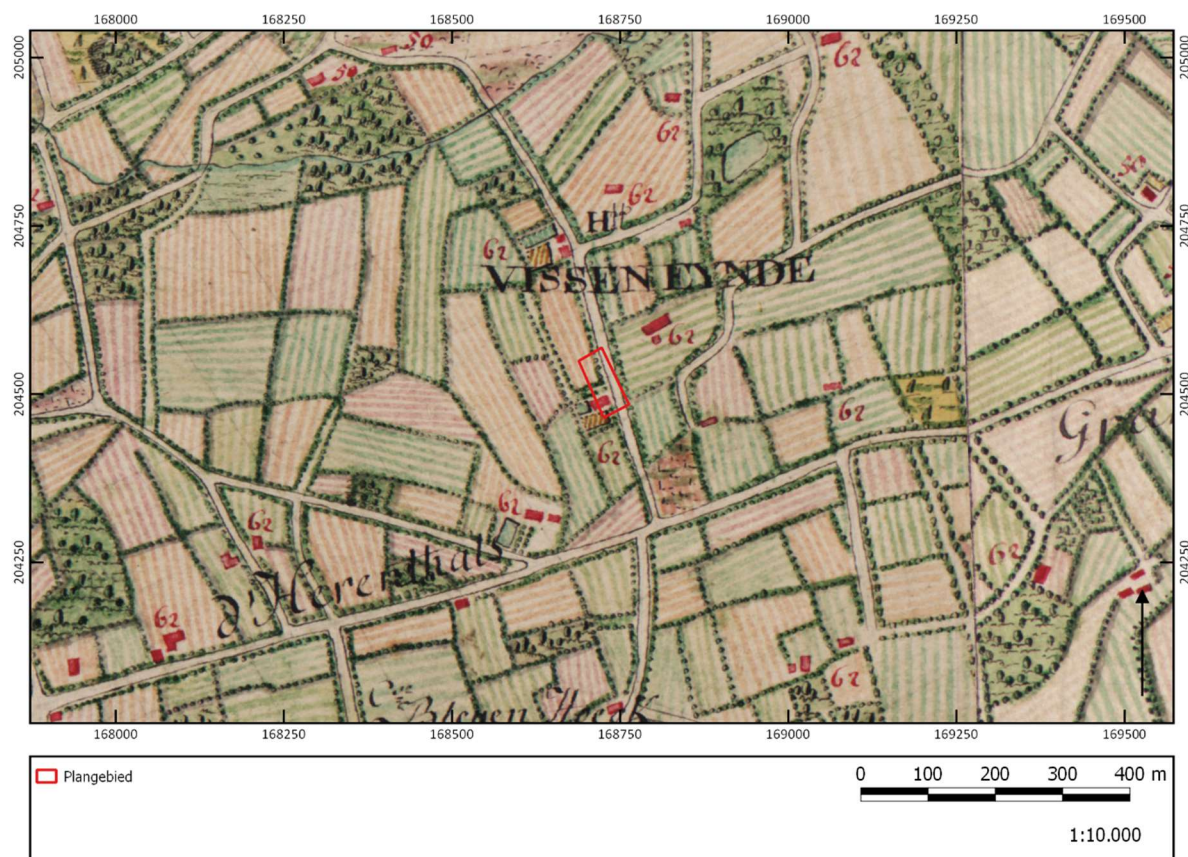


Figuur 5. Uitsnede uit de Frickxkaart (1744). ©LARES

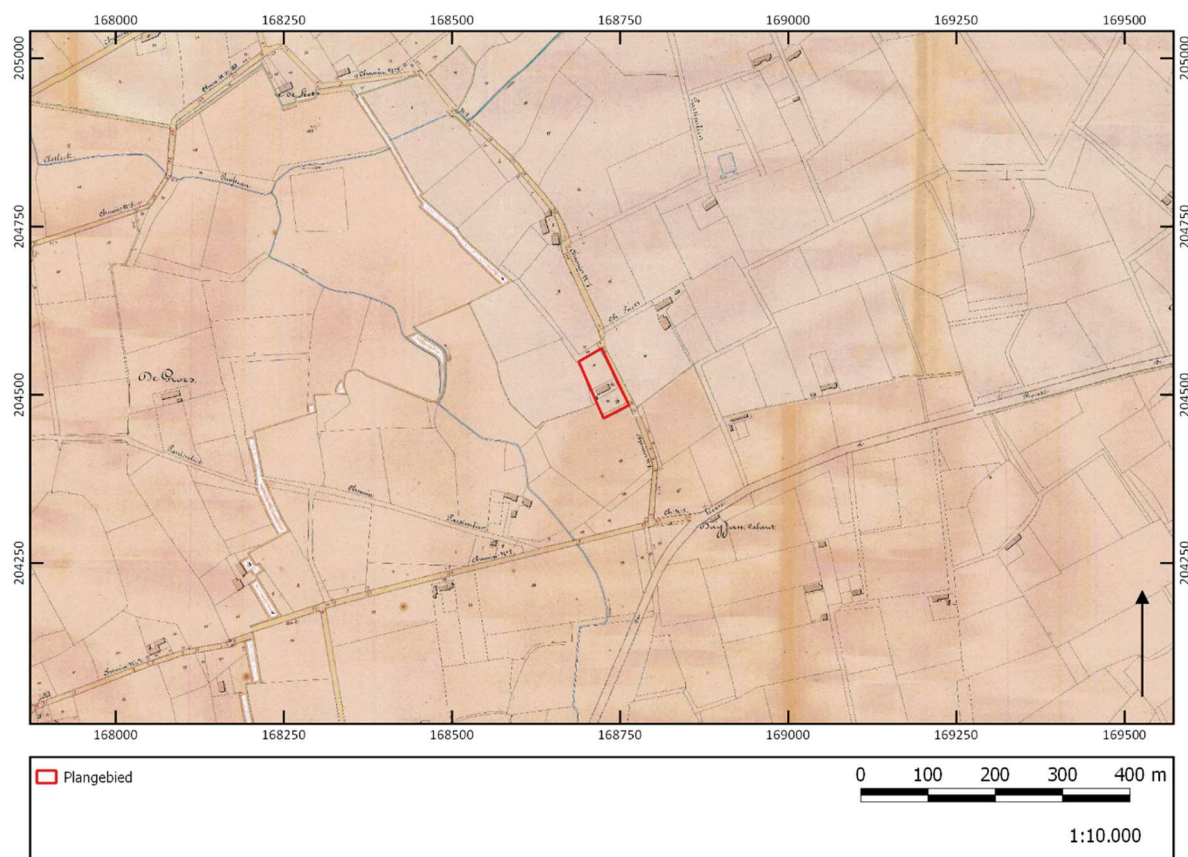
De Ferrariskaart (1771-1778) is op deze locatie alvast duidelijk en gedetailleerd te plaatsen (fig. 6). Op deze kaart is te zien dat het plangebied bebouwd was terwijl het noordelijke gedeelte in gebruik was als akker. Ten oosten grenst het terrein aan een weg, de vermoedelijke voorloper van de Heidestraat. Ten noorden van het plangebied stroomt een kleine natuurlijke waterloop, genaamd de Elstbeek.

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 wordt nog steeds als bebouwd weergegeven en ook het wegpatroon is nauwelijks veranderd. Op deze kaart wordt nu ook ten westen een natuurlijke waterloop gekarteerd, namelijk de Blauwenhoekloop. Verder zijn er geen grote veranderingen op te merken.

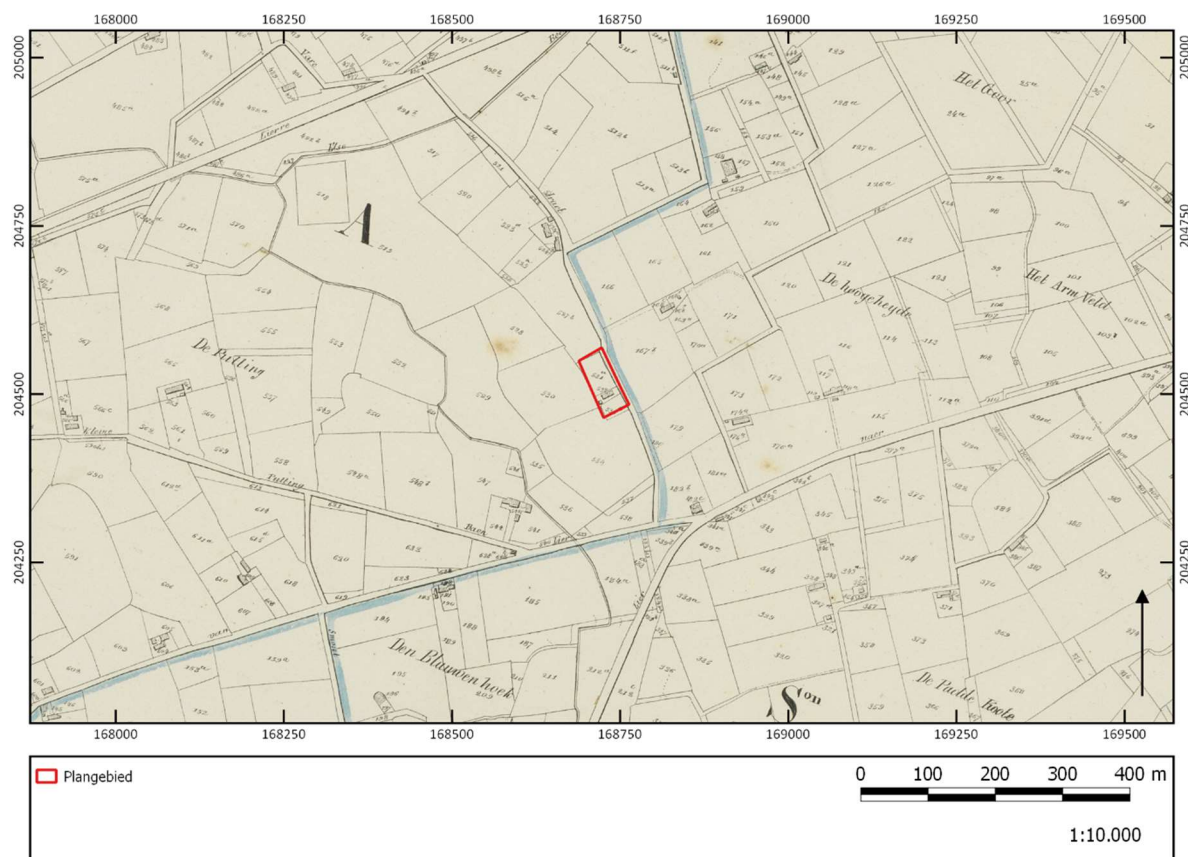
Nauw aansluitend bij de Atlas der Buurtwegen is de kadasterkaart van Popp (1842-1879) (fig. 8). Deze toont een gelijkaardig beeld als de voorgaande historische kaarten. Het terrein is op dat moment deels bebouwd en waarschijnlijk deels in gebruik als akkerland. De natuurlijke waterlopen worden ook nog steeds weergegeven. Verder zijn er geen grote veranderingen op te merken.



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



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



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



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

De Vandermaelenkaart (1846-1854) vertoont geen wezenlijk ander beeld dan de Atlas der Buurtwegen of het Poppkadaster (fig. 9). Het plangebied is hierbij nog steeds gelegen buiten de toenmalige bewoningskern van Kessel. Het is deels bebouwd en deels in gebruik als akkerland.

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. Elke historische kaart karteert bebouwing binnen het plangebied. Het overige gedeelte 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 werd ervoor gekozen hier slechts één te bespreken.³ De gehele reeks aan topografische kaarten toont immers steeds opnieuw hetzelfde karakter voor het plangebied. De topografische kaart van België van 1904 (fig. 10) geeft hier een goed beeld van. Hierop is duidelijk te zien dat het plangebied, zoals op de historische kaarten reeds te zien was, deels bebouwd is en deels in gebruik als akkerland. Om wat voor bebouwing het gaat, is echter onbekend.



Figuur 10. Uitsnede uit de topografische kaart van België van 1904.

©CARTESIUS

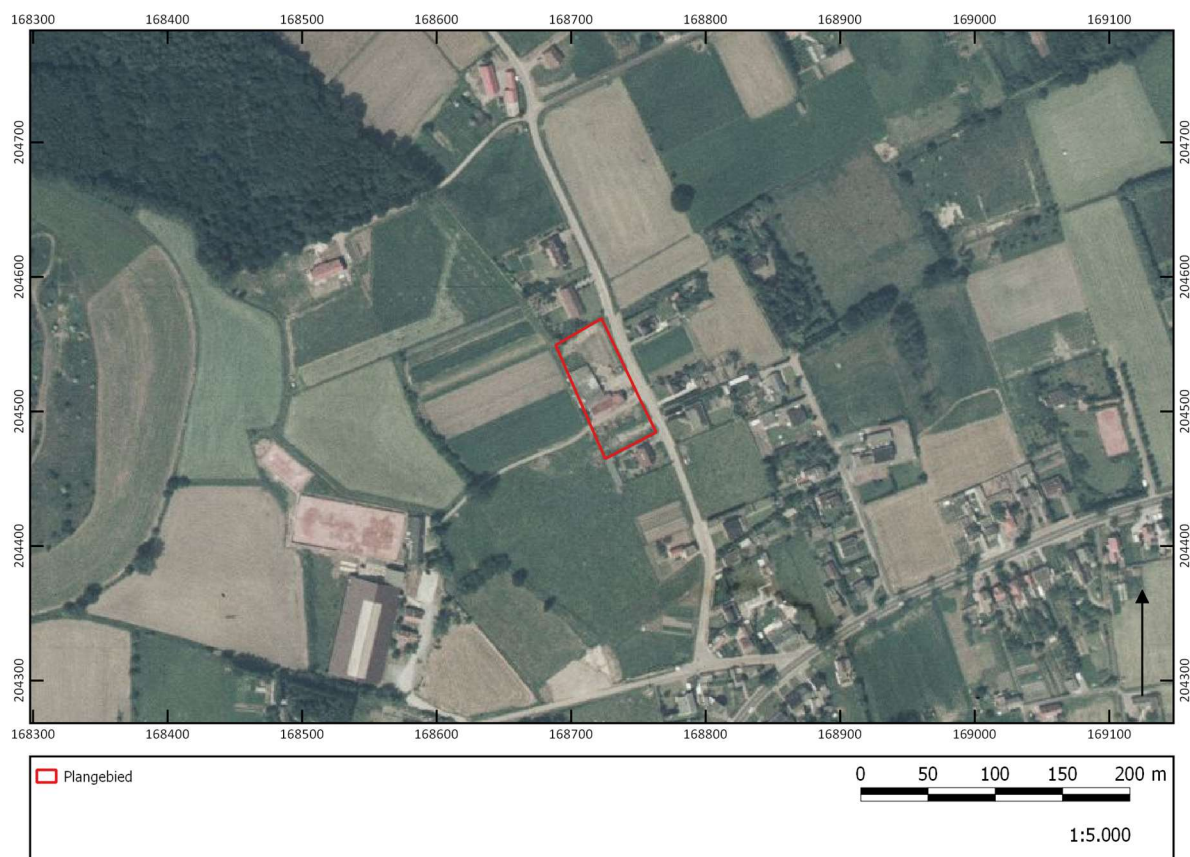
³ Voor het meest complete overzicht aan georeferencierte topokaarten voor het plangebied zie www.cartesius.be.

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. 11) is zeer grofkorrelig maar toont wel aan dat het plangebied centraal bebouwd is. Het noordelijke en het zuidelijke gedeelte bestaat uit grasland en in het zuidelijke gedeelte is een onverharde weg te zien. De situatie op de luchtfoto uit 1979-1990 (fig. 12) sluit hier grotendeels bij aan. De bebouwing is nu beter te zien. Het gaat om een woning met grote loods/magazijn en er lijkt een stockageplaats voor machinerie in het noordelijke gedeelte van het terrein gesitueerd te zijn. Verder is het zuidelijke gedeelte nog altijd in gebruik als grasland met een onverharde weg. De recente luchtfoto uit 2019 (fig. 13) toont nog steeds hetzelfde beeld. Centraal staat er bebouwing op het terrein terwijl het overige gedeelte in gebruik is als grasland.



Figuur 11. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971. ©LARES



Figuur 12. Uitsnede van de luchtfoto uit 1979-1990. ©LARES

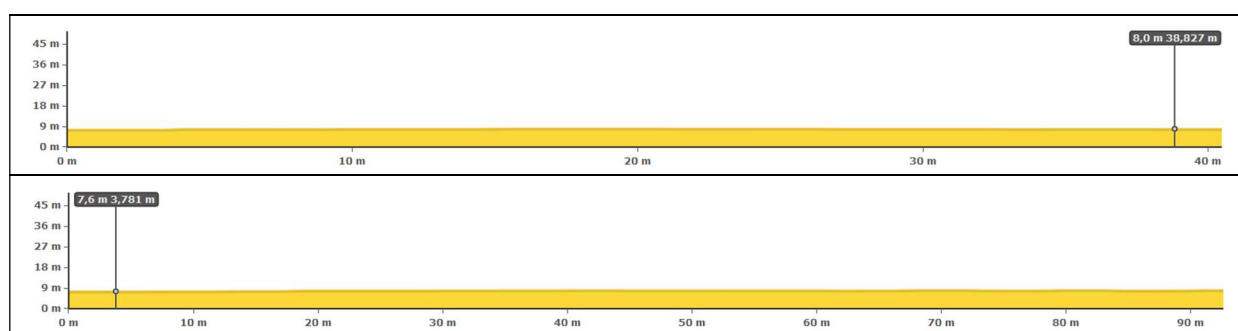


Figuur 13. Uitsnede van de luchtfoto's uit 2019. ©LARES

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.

Het plangebied helt zacht af in noordoostelijke richting, van een hoogte van ca. 8,1 m +TAW naar een hoogte van 7,6 m +TAW. Dit is in de richting van de Elstbeek die ten noorden op een afstand van ca. 428 m van het terrein stroomt. Ten westen stroomt de Blauwenhoekloop op een afstand van ca. 150 m (fig. 14a).



Figuur 14a. Terreindoorsnede: boven NO-ZW; NW-ZO onder.

5.5.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

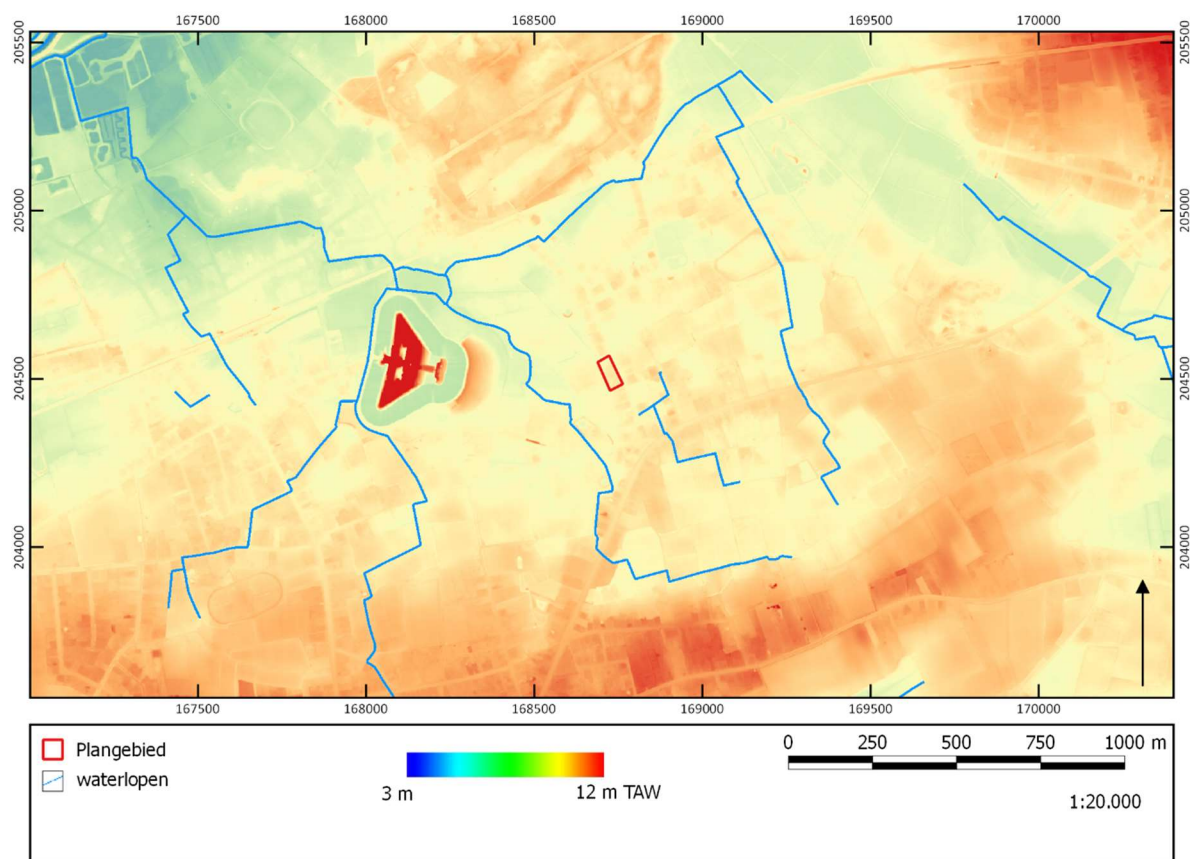
Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 14b) wijst hetzelfde uit. Net zoals ook uit de historische kaarten bleek, blijkt hieruit dat het plangebied gelegen is ten zuiden van de Elstbeek en ten oosten van de Blauwenhoekloop die ten noorden en ten westen van het plangebied stromen. Binnen het plangebied loopt het terrein daardoor zacht af in noordelijke richting van 8,1 m +TAW tot 7,6 m +TAW.

5.5.2 Tertiair geologische kaart

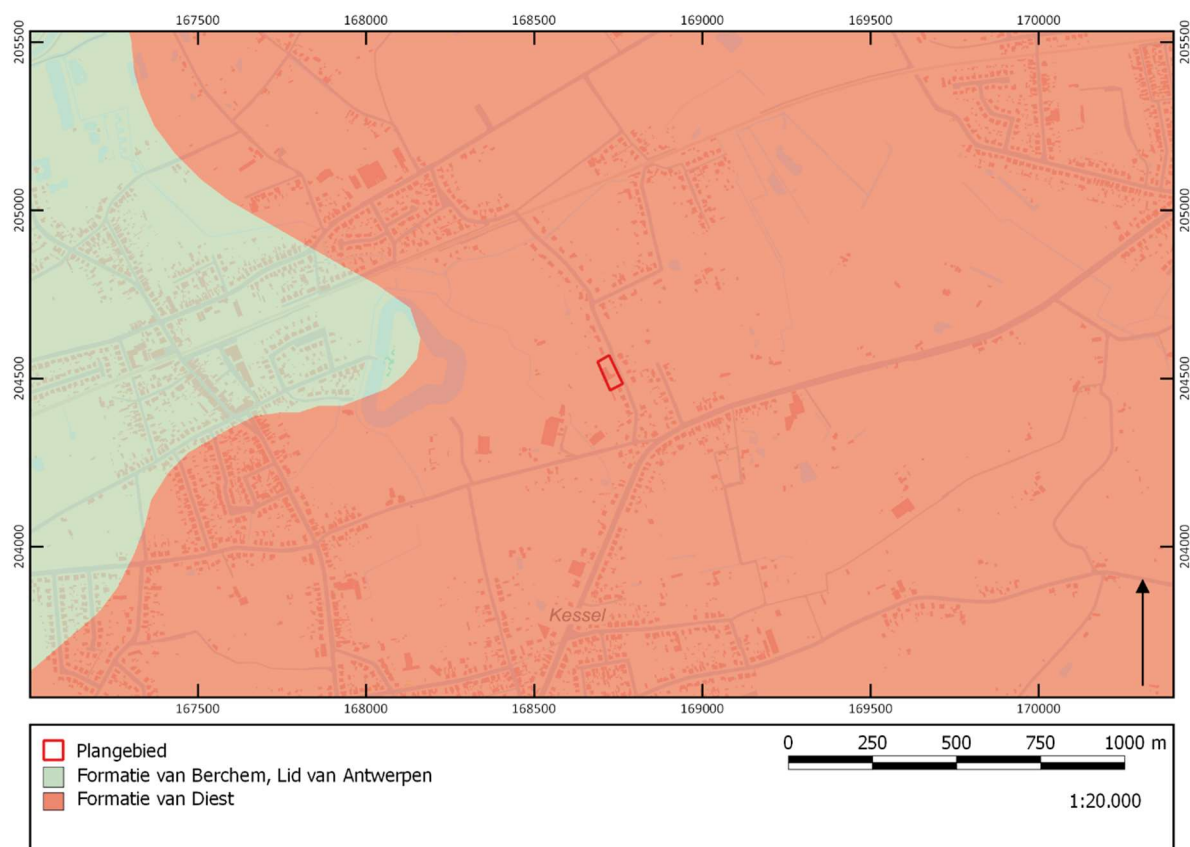
Op de tertiair geologische kaart (fig. 15) ligt het plangebied op een ondergrond dat benoemd wordt als de Formatie van Diest. Deze sedimenten bestaan uit groen tot limonietbruinige zanden, glauconietrijk en meestal grofkorrelig. Kleirijkere zones en micarische horizonten komen voor, evenals limonietversteningen. Op basis van de geologische boringen in de omgeving van het plangebied zitten de tertiaire sedimenten op een diepte van ca. 1 m diepte.⁵

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

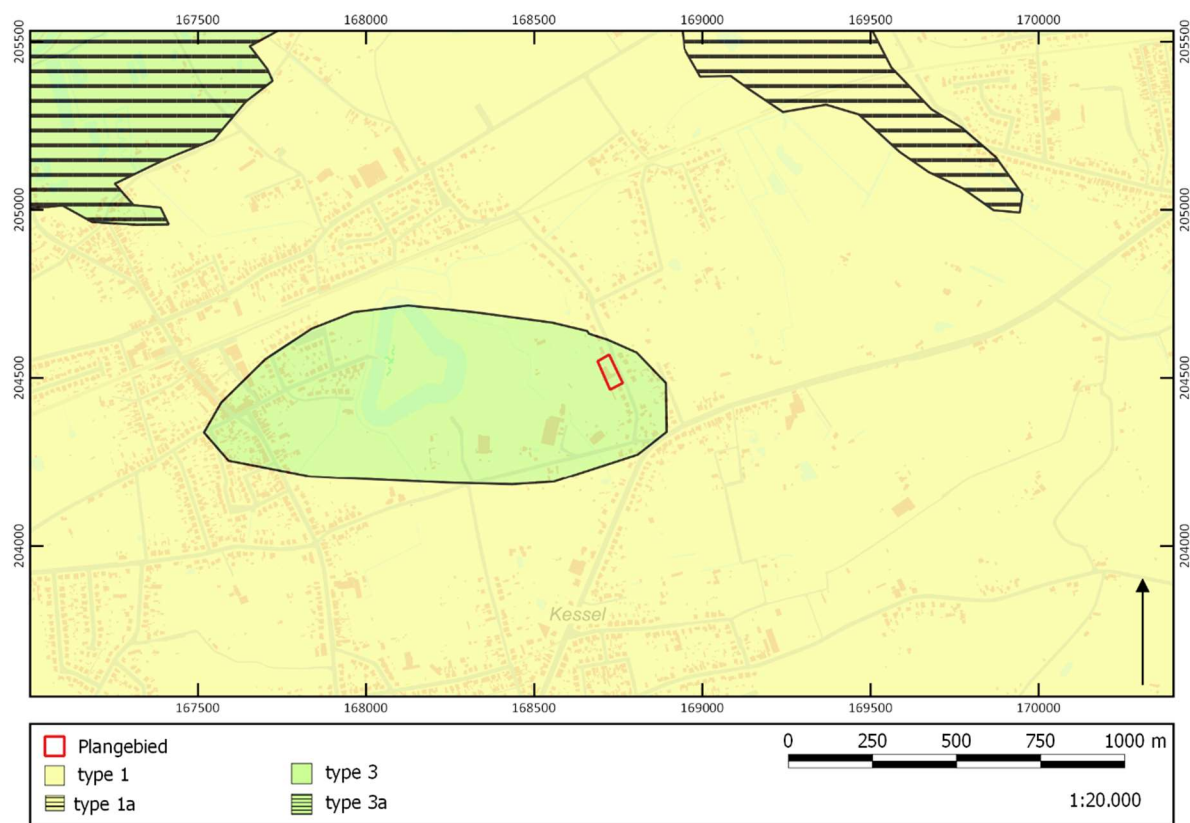
⁵ www.dov.vlaanderen.be.



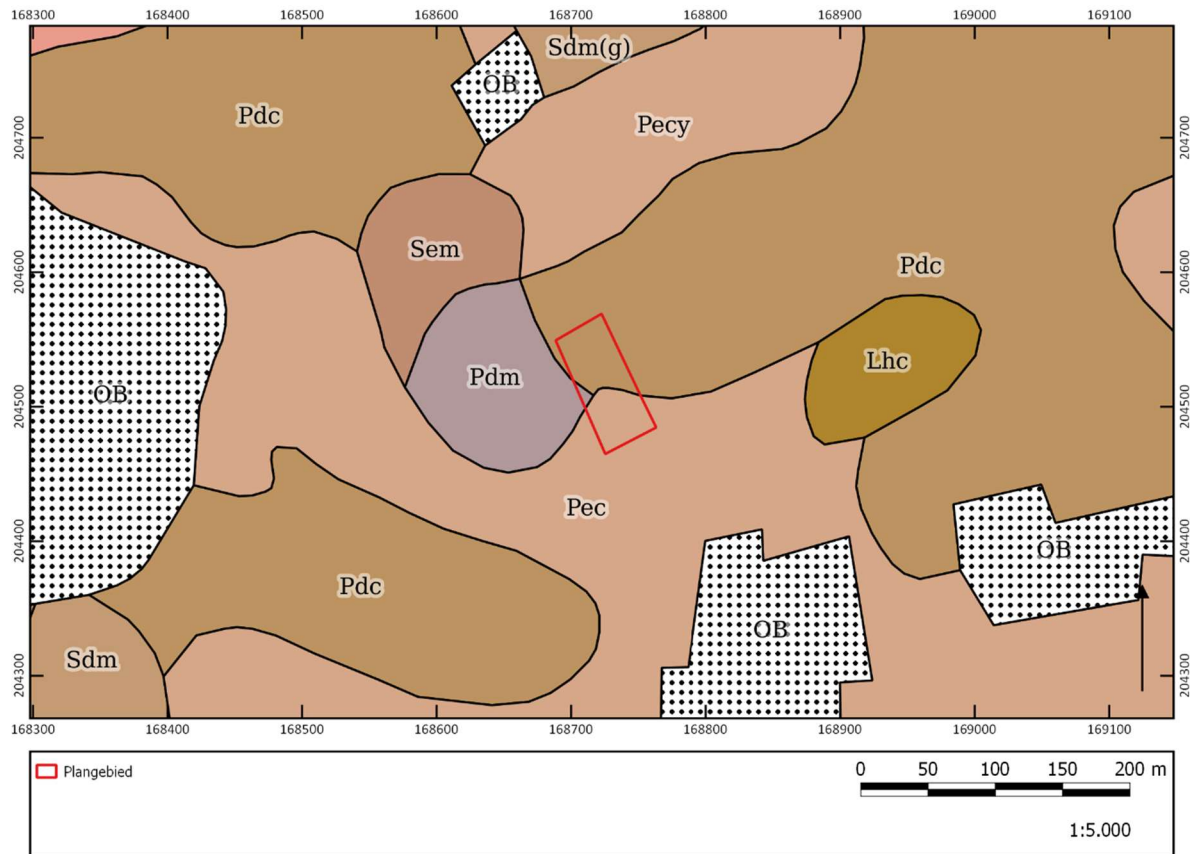
Figuur 14b. Hoogteligging op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II. ©LARES



Figuur 15. Uitsnede van de tertiair geologische kaart. © LARES



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



Figuur 17. Uitsnede van de bodemkaart. ©LARES

5.5.3 Quartair geologische kaart

Op de quartair geologische kaart (fig. 16) wordt aangegeven dat in het plangebied geen holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de pleistocene sequentie voorkomen (type 3).⁶ De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door hellingsafzettingen en fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan.

5.5.4 Bodemtype

Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 17) blijkt dat er binnen het plangebied drie verschillende bodemtypen voorkomen.

Het eerste bodemtype betreft een Pdc-bodem en komt in het noordelijke gedeelte van het plangebied voor. Het gaat om een matig natte, lichte zandleemgrond met verbrokkelde textuur B-horizont. De bouwlaag van deze gronden is zeer donker grijsbruin en humusrijk. Vanaf een diepte van ca. 30 cm is het materiaal bruin tot bleekbruin. Meestal komen in deze horizont roestverschijnselen voor op een diepte tussen 40 en 60 cm -mv. De sterk verbrokkelde en gevlekte textuur B begint tussen 60 en 80 cm diepte. In vele gevallen is de klei aanrijkingshorizont bijna verdwenen en worden ijzerconcreties aangetroffen. Soms komt een zand- of leemsubstraat voor, in ander golvende gebieden waar Tertiair binnen boorbereik voorkomt, is het een klei of klei-zandsubstraat.

Centraal aan de westelijke perceelgrens komt een Pdm-bodem voor. Dit is een matig natte, lichte zandleemgrond met diepe antropogene humus A-horizont. Deze matig natte plaggenbodems hebben een diepe humeuze bovengrond van minstens 60 cm dik. De bovengrond rust op een sterk gegleyificeerde ondergrond met soms een bedolven Podzol maar veelal een weinig duidelijke profielontwikkeling. De roestverschijnselen beginnen op een diepte tussen 40 en 60 cm diepte maar zijn niet altijd duidelijk waar te nemen in het humeus materiaal.

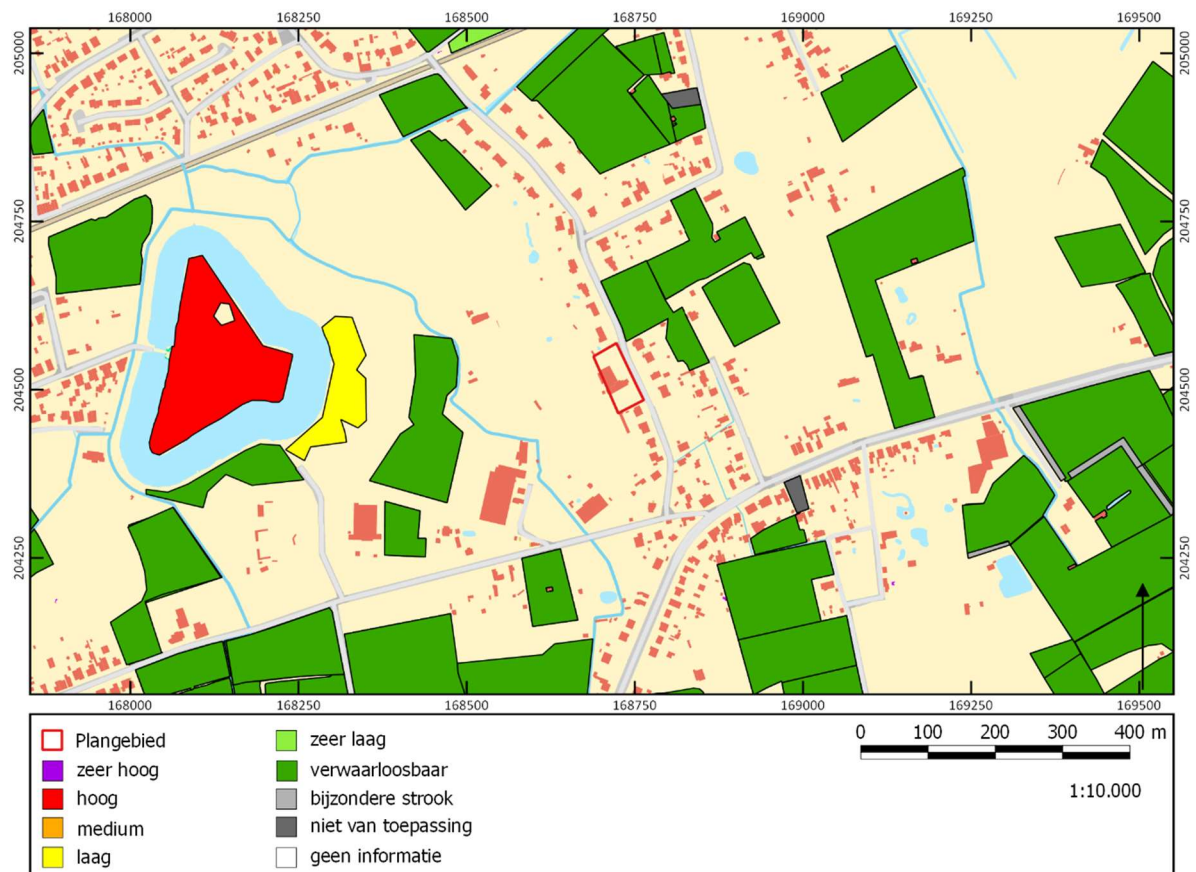
Tot slot komt in het zuidelijke gedeelte van het plangebied een natte, lichte zandleemgrond met verbrokkelde textuur B-horizont. Deze hydromorfe bodems hebben een verbrokkelde textuur B-horizont en een reductiehorizont. Roestverschijnselen beginnen aan de onderkant van de bouwvoor en worden intenser naar beneden toe in de sterk gevlekte textuur B-horizont die zich op een diepte tussen 60 en 100 cm -mv bevindt.

5.5.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking

De potentiële bodemerosiekaart per perceel (fig. 18) geeft geen verdere informatie over het plangebied zelf. De meeste percelen die in de nabije omgeving liggen, hebben een verwaarloosbare kans op erosie. Mogelijk kunnen dan ook weinig hellingssedimenten voorkomen, zoals is aangegeven op basis van de quartairgeologische informatie.

Uit de bodembedekkingskaart (1 m resolutie) (fig. 19) blijkt een situatie die grotendeels overeenkomt met de huidige werkelijkheid, zoals hierboven reeds uitgebreid beschreven.

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



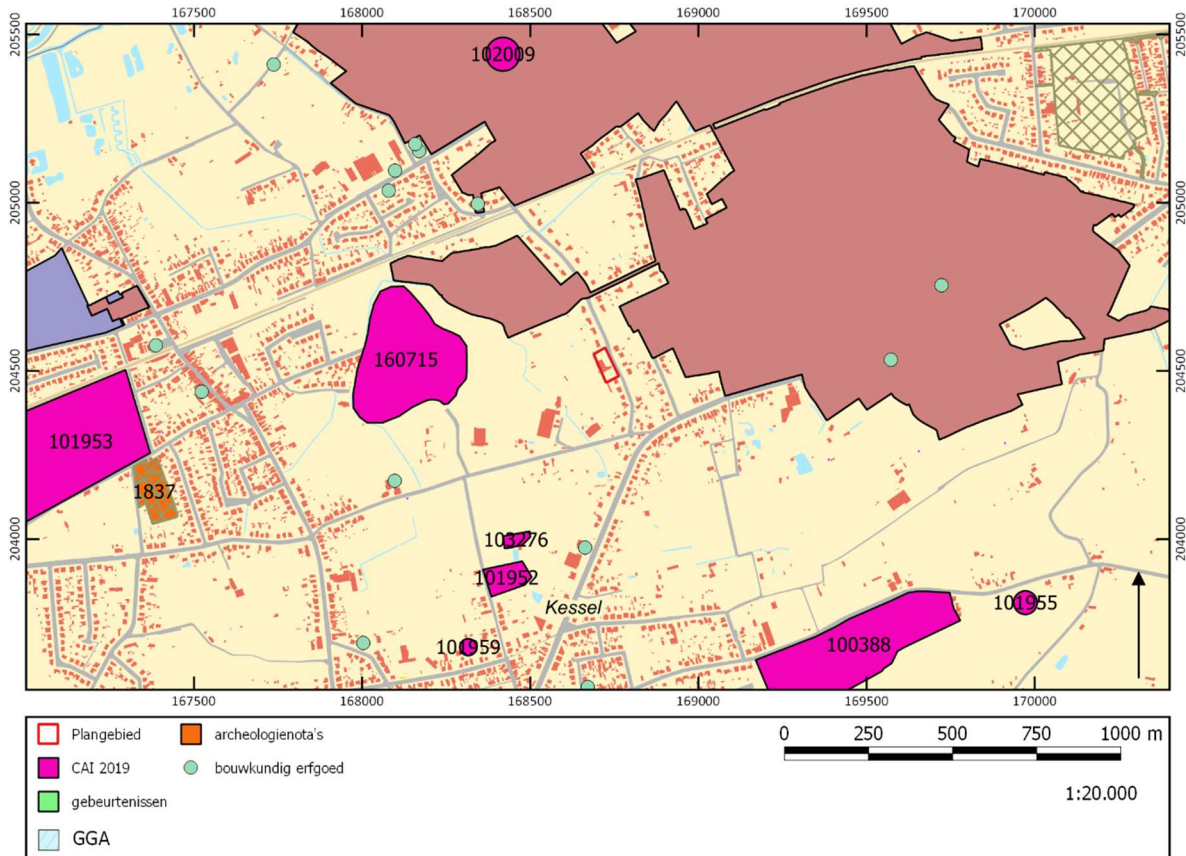
Figuur 18. Uitsnede van de potentiële bodemerosiekaart. ©LARES



Figuur 19. Uitsnede van de bodembedekkingskaart. ©LARES

5.6 Archeologische bronnen

De CAI is weliswaar niet compleet, maar binnen het plangebied zijn alvast geen archeologische waarden aangetroffen (fig. 20).⁷ 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 20. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©OE/LARES

Centraal Archeologische Inventaris:

MESOLITHICUM:

- **CAI ID 102009:** Kannaardsheide, Kessel: Tijdens een archeologische opgraving in 1901 en 1910 werd lithisch materiaal uit het mesolithicum aangetroffen.

NEOLITHICUM:

- **CAI ID 101953:** Kleine Puttingbaan, Kessel: Op deze locatie zou zich een neolithische site bevinden.
- **CAI ID 101959:** Smoutmolendreef, Kessel: Op deze locatie werd per toeval een gepolijste bijl uit het laat-neolithicum aangetroffen.

ROMEINSE TIJD:

⁷ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 19 november 2019 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

- **CAI ID 100388:** Oude Bevelsesteenweg, Kessel: Op deze locatie werden scherven uit de Midden-Romeinse periode aangetroffen.
- **CAI ID 101955:** Oude Bevelsesteenweg, Kessel: resten van muurwerk uit de Romeinse periode. Mogelijk afkomstig van een villa.

NIEUWE TIJD:

- **CAI ID 103276:** Blauwe Hoek, Kessel: Alleenstaande hoeve uit de 8^e eeuw, genaamd Bleyen Hoeck Hoeve.
- **CAI ID 101952:** Smoutmolenhoeve, Kessel: Site met walgracht uit de 18^e eeuw.

NIEUWSTE TIJD:

- **CAI ID 160715:** Fort van Kessel: Pantserfort van de tweede orde, werd zwaar beschoten tijdens W.O.I. Opgericht in de periode 1909-1912.

Overige inventarissen:

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

- **ID 1837:** Kleine Puttingbaan, Kessel: Op basis van het bureauonderzoek kon vastgesteld worden dat er een archeologisch potentieel is voor resten en sporen vanaf het paleolithicum tot en met de late middeleeuwen. Bijgevolg werd vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van landschappelijke boringen en een proefsleuvenonderzoek.⁸
- **ID 10168:** Kleine Puttingbaan, Kessel: Het proefsleuvenonderzoek leverde enkele sporen en vondsten uit de nieuwe en nieuwste tijd op. Het terrein werd voldoende gedocumenteerd. Bijgevolg werd er geen vervolgonderzoek meer geadviseerd.⁹
- **ID 9767:** Woonbal en Molenstraat, Nijlen: Op basis van het bureauonderzoek kon vastgesteld worden dat er een archeologisch potentieel is voor resten en sporen vanaf het paleolithicum tot en met de late middeleeuwen. Bijgevolg werd er vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van landschappelijke boringen en een proefsleuvenonderzoek.¹⁰
- **ID 10161:** Woonbal en Molenstraat Nijlen: Op basis van het bureauonderzoek kon vastgesteld worden dat er een archeologisch potentieel is voor resten en sporen vanaf het paleolithicum tot en met de late middeleeuwen. Bijgevolg werd er vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van landschappelijke boringen en een proefsleuvenonderzoek.¹¹

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,

⁸ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/1837>

⁹ <https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/10168>

¹⁰ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/9767>

¹¹ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/10161>

bouwkundig erfgoed – gehelen, orgels, wereldoorlog relict(en)

- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Erfgoedlandschappen

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

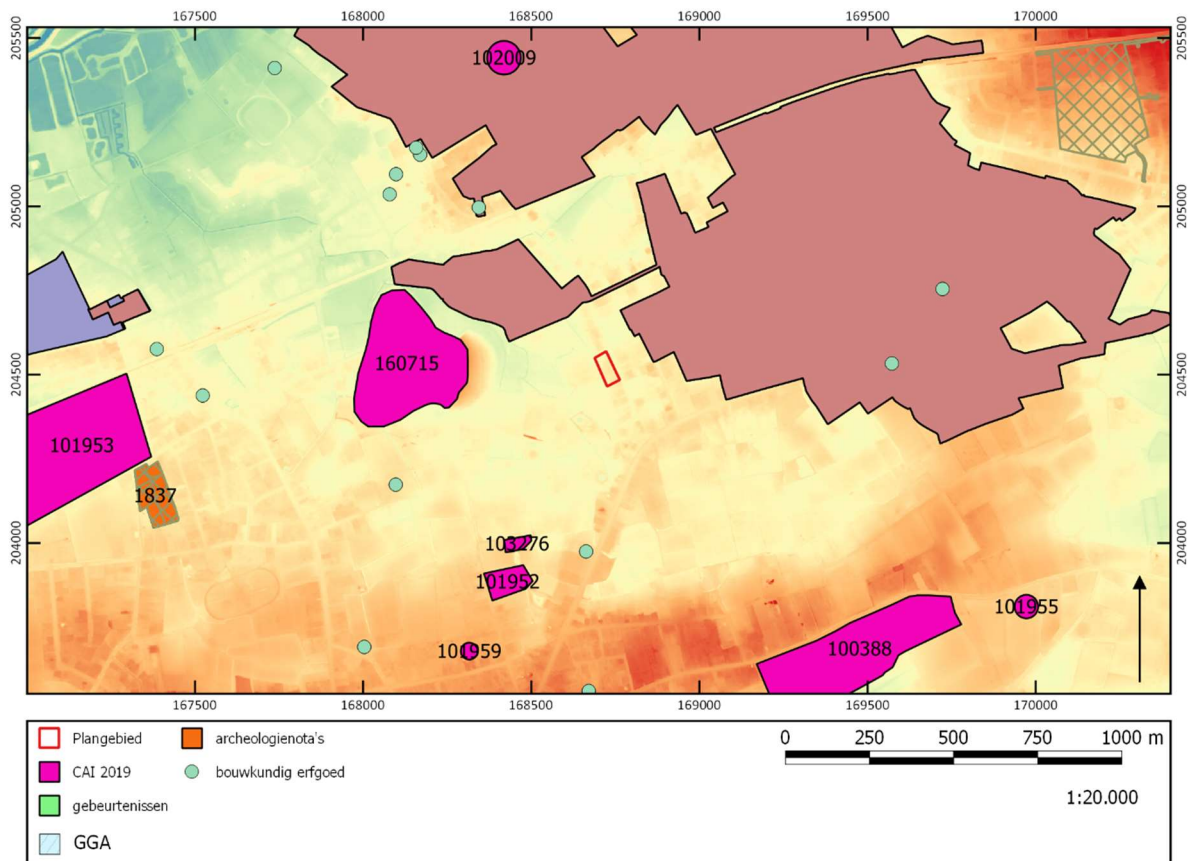
6.1.1 Samenvatting van de onderzoeksresultaten en beantwoording van de onderzoeksvragen

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**).

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 m -mv. Tijdens de laatste ijstijd zijn hierop zandige en lemige sedimenten afgezet waarin een matig natte, lichte zandleemgrond met verbrokkelde textuur B-horizont, een matig natte, lichte zandleemgrond met diepe antropogene humus A-horizont en een natte, lichte zandleemgrond met verbrokkelde textuur B-horizont is ontwikkeld. Het terrein is ten zuiden van de Elstbeek en ten oosten van de Blauwenhoekloop gelegen waardoor het plangebied zacht afhelt in noordelijke richting van een hoogte van 8,1 m +TAW tot 7,6 m +TAW.

Historisch gezien is de ontwikkeling van Kessel te plaatsen in de middeleeuwen maar verschillende Romeinse vondsten wijzen eveneens op bewoning in die tijd in de regio van het plangebied. In de bredere omgeving van het plangebied gaan de oudste vondsten terug tot in het mesolithicum. Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het gebied in de laatste eeuwen deels bebouwd was en deels in gebruik als landbouwgrond. Tot op heden is de situatie grotendeels hetzelfde gebleven, met uitzondering van de uitbreiding van de bestaande bebouwing. De loods en

stockageplaats die tot voor kort aanwezig waren, zijn reeds gesloopt.



Figuur 21. Analysekaart op basis van de DTM en de CAI-waarden.

©LARES

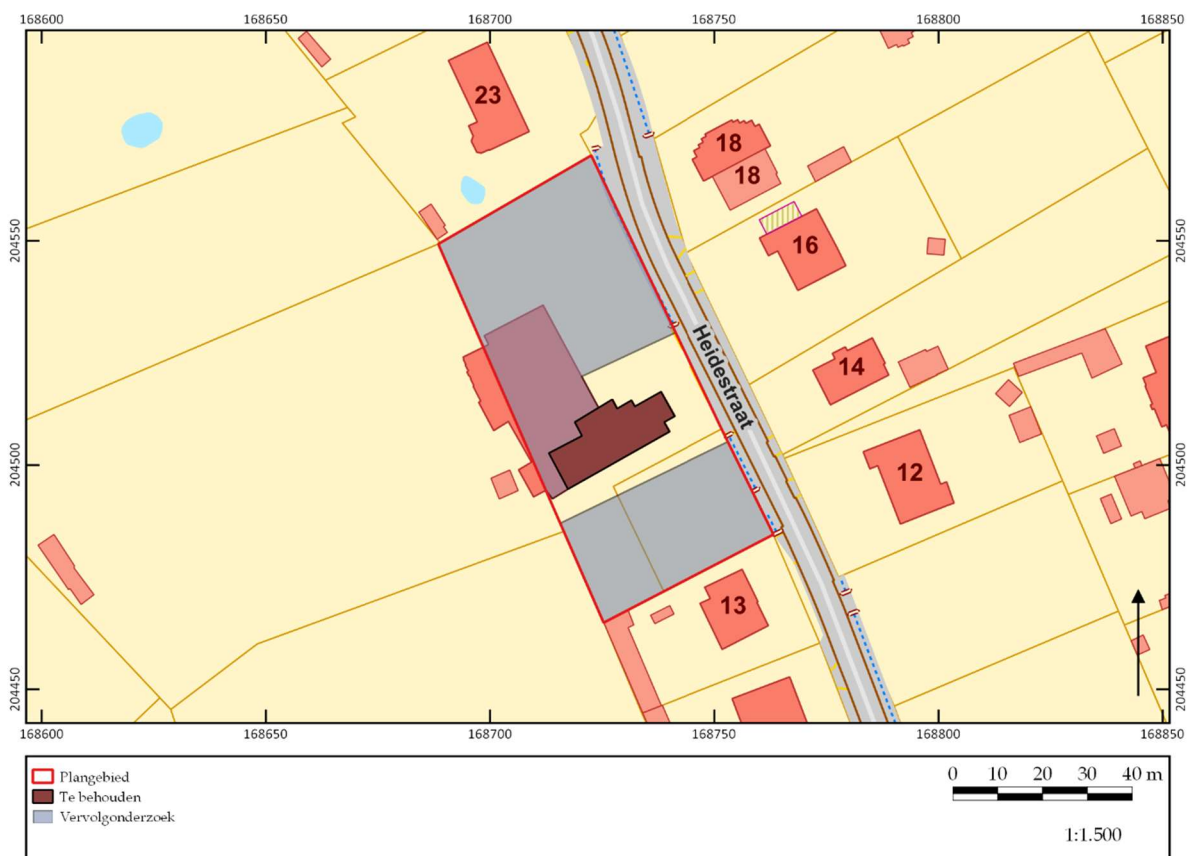
6.1.2 Impact van vroegere en geplande werken

Het plangebied was historisch gezien deels bebouwd en deels in gebruik als akker. Hierdoor zal de toplaag (ploeglaag) van de bodem reeds verstoord zijn, hoewel dit niet heel diepgaand geweest zal zijn. Tot op heden is de situatie binnen het plangebied nauwelijks veranderd. Centraal staat er nog steeds bebouwing, namelijk een woning waarbij tot voor kort een loods en stockageplaats behoorden (reeds gesloopt), terwijl het overige gedeelte van het plangebied in gebruik is als grasland. Het is onbekend op welke wijze of tot op welke diepte deze loods werd gefundeerd en wat de impact is geweest van de sloopwerken. Ook van de stockageplaats voor de machinerie is niet geweten of hier ooit bodemverstoringen hebben plaatsgevonden.

De woning die aan deze loods grenst blijft behouden. Nadien wordt het terrein bouwrijp gemaakt en worden er vier nieuwe loten voorzien waarvan drie voor nieuwbouwwoningen. Het vierde lot is voorbehouden voor de huidige woning (fig. 22). Bij 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.



Figuur 22. Afbakening van de drie loten voor nieuwbouwwoningen en de te behouden woning. ©LARES



Figuur 23. Zone geselecteerd voor vervolgonderzoek. ©LARES

6.1.3 Potentiebepaling, kennisvermeerderingspotentieel en aanbeveling

Potentiebepaling

Op basis van de landschappelijke situatie van het plangebied kan wel gesteld worden dat er een gradiëntsituatie aanwezig is: in het zuiden komen hoge delen in het landschap voor terwijl in het noorden op aanzienlijke afstand de Netevallei gelegen is. In de regio stromen talrijke kleine natuurlijke waterlopen die in de Grote en Kleine Nete uitmonden. Het plangebied zelf is op minder dan 60 tot 200 m (afhankelijk vanaf waar in het plangebied gekeken wordt) van de Blauwenhoekloop gelegen. Een dergelijke situatie is aantrekkelijk voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Bovendien zijn er verschillende vondsten uit deze perioden aanwezig in de omgeving van het plangebied. Op basis van de historische kaarten en de bodemkaart kan opgemerkt worden dat het plangebied in gebruik was als akker en dat er in een deel van het terrein plaggenbodems aanwezig zijn ten gevolge van deze landbouwactiviteiten. Deze plaggenbodems kunnen resten uit de steentijd afgedekt hebben waardoor deze goed bewaard gebleven zijn. De overige bodems zouden een intact bodemprofiel met een B-horizont vertonen. Bijgevolg wordt een middelhoge kans voorop gesteld worden voor het aantreffen van resten uit deze periode. Vondsten kunnen hierbij bestaan uit stenen artefacten, eventueel ook bot en houtskool kan aangetroffen worden.

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 het neolithicum en de Romeinse tijd bekend en 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 maaiveld en het plaggendek zullen de resten en sporen zich in context bevinden.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied deels bebouwd was. Bijgevolg kunnen bewoningsresten vanaf de nieuwe tijd verwacht worden binnen het plangebied. Bovendien is ten westen van het terrein een pantserfort uit de Eerste Wereldoorlog gelegen dat zwaar beschoten zou zijn. Bijgevolg dient er een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische resten vooropgesteld te worden. Er kunnen structuren, sporen of andere resten onder het maaiveld aangetroffen worden die zowel met bewoning als met de Eerste Wereldoorlog in verband gebracht kunnen 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 gekende archeologische sites in de bredere omgeving en met name in verband met de middeleeuwse evolutie van Kessel.

Verder archeologisch onderzoek in een afgebakende zone binnen 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 steentijd hoewel ook Romeinse vondsten 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 paleolithicum tot en met de nieuwste tijd. Anderzijds bestaat de kans dat de historische bebouwing de bodem hier al verstoord heeft 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

Gysselinck, M., 1960: *Toponymisch Woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226)*.

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.onroerenderfgoed.be/>

<https://cai.onroerenderfgoed.be>

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

www.cartesius.be

<https://geo.onroerenderfgoed.be>

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2019K270	1	Kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	onbekend	1:20.000	November 2019
2019K270	2	Orthofoto	Luchtfoto 2019	Onbekend	1:2.000	November 2019
2019K270	3	inplantingsplan	huidige situatie	nvt	nvt	November 2019
2019K270	4	verkavelingsplan	nieuwe situatie	nvt	nvt	November 2019
2019K270	5	historische kaart	uitsnede uit Frickxkaart (1744) met aanduiding plangebied	onbekend	1:20.000	1744
2019K270	6	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1771-1778
2019K270	7	historische kaart	uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1841
2019K270	8	historische kaart	uitsnede uit de Popp-kaart (1842-1879) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1842-1879
2019K270	9	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1845-1854
2019K270	10	topografische kaart	Topografische kaart van België van 1904	Onbekend	Onbekend	1904
2019K270	11	orthofoto	luchtfoto uit 1971 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	1971
2019K270	12	orthofoto	luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	1979-1990
2019K270	13	orthofoto	luchtfoto uit 2019 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	2019
2019K270	14a	terreindoorsnede	terreindoorsnede	onbekend	onbekend	November 2019
2019K270	14b	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:20.000	November 2019
2019K270	15	bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:20.000	November 2019
2019K270	16	bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:20.000	November 2019
2019K270	17	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	November 2019
2019K270	18	bodemkaart	uitsnede potentiële erosiekaart (2017) met aanduiding plangebied	Onbekend	1:10.000	November 2019
2019K270	19	bodemkaart	uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied	Onbekend	1:5.000	November 2019
2019K270	20	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	Onbekend	1:20.000	November 2019
2019K270	21	analysekaart	CAI-locaties geplot op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	Onbekend	1:20.000	November 2019
2019K270	22	Kadasterkaart	Aanduiding nieuwe loten en te behouden woning	Onbekend	1:1.500	November 2019
2019K270	23	Kadasterkaart	Aanduiding zone vervolgonderzoek	Onbekend	1:1.500	November 2019