



LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

De geplande verkaveling aan de Cardijnlaan te Herentals Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
N. Jennes



Colofon

Titel: De geplande verkaveling aan de Cardijnlaan te Herentals. Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Niels Jennes

Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 835

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: november 2023

Publicatieplaats: Pulderbos

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

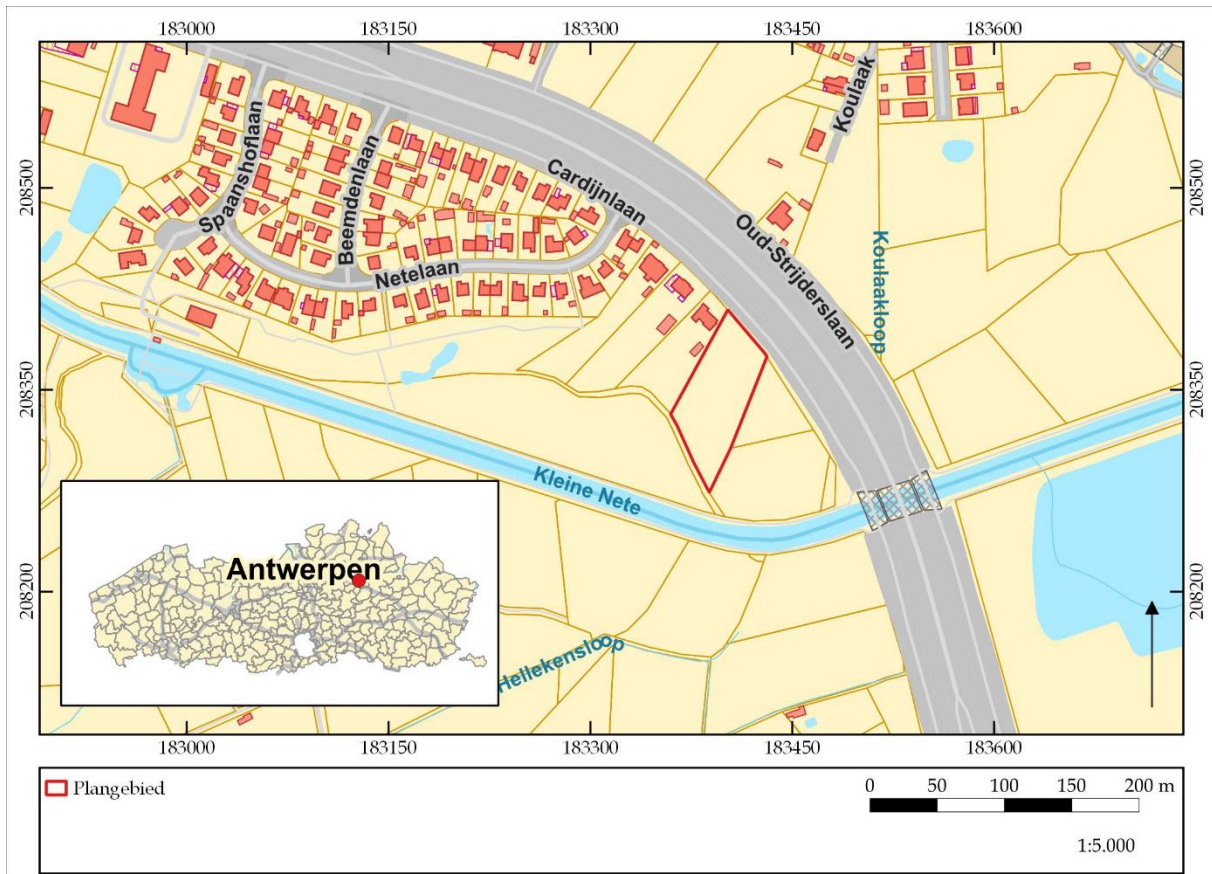
Inhoudstafel

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 GEPLANDE WERKZAAMHEDEN	11
4.1 BESTAANDE TOESTAND	11
4.2 NIEUWE TOESTAND	11
5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK	13
5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	13
5.2 HISTORISCHE BRONNEN	13
5.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN	14
5.4 LUCHTFOTOGRAFIE	20
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	24
5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	25
6 SYNTHESE	28
6.1 SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRISULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	28
6.2 IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANDE WERKEN	29
6.3 POTENTIEBEPALING, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELING	29
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	31
GERAADPLEEGDE WEBSITES	31
LIJST VAN FIGUREN	32

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Cardijnlaan te Herentals (provincie Antwerpen). Het omvat één kadastraal perceel met een totale oppervlakte van ca. 4.700 m². Het perceel is momenteel bebost.

De opdrachtgever plant het gebied te verkavelen in twee nieuwe loten (fig. 1).



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. Het onderzoek (projectcode 2023K373) 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 gezien de bebouwing. 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	Cardijnlaan, Herentals
Ligging	Cardijnlaan z.n., 2200 Herentals
Kadastrale gegevens	Herentals, 1 ^e afdeling, sectie B, perceel 690F
Bounding Box	X Y
	183268 208251
	183611 208435
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2023K373
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS
	Niels Jennes, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
	Niels Jennes: OE/ERK/Archeoloog/2017/00195
Termijn	november 2023
Geplande ingreep	De opdrachtgever plant een verkaveling in twee nieuwe loten.
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 4.700 m ²
Oppervlakte werken	ca. 4.700 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) 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. 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.

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 betreft één kadastraal perceel (690F). Dit is momenteel grotendeels bebost.

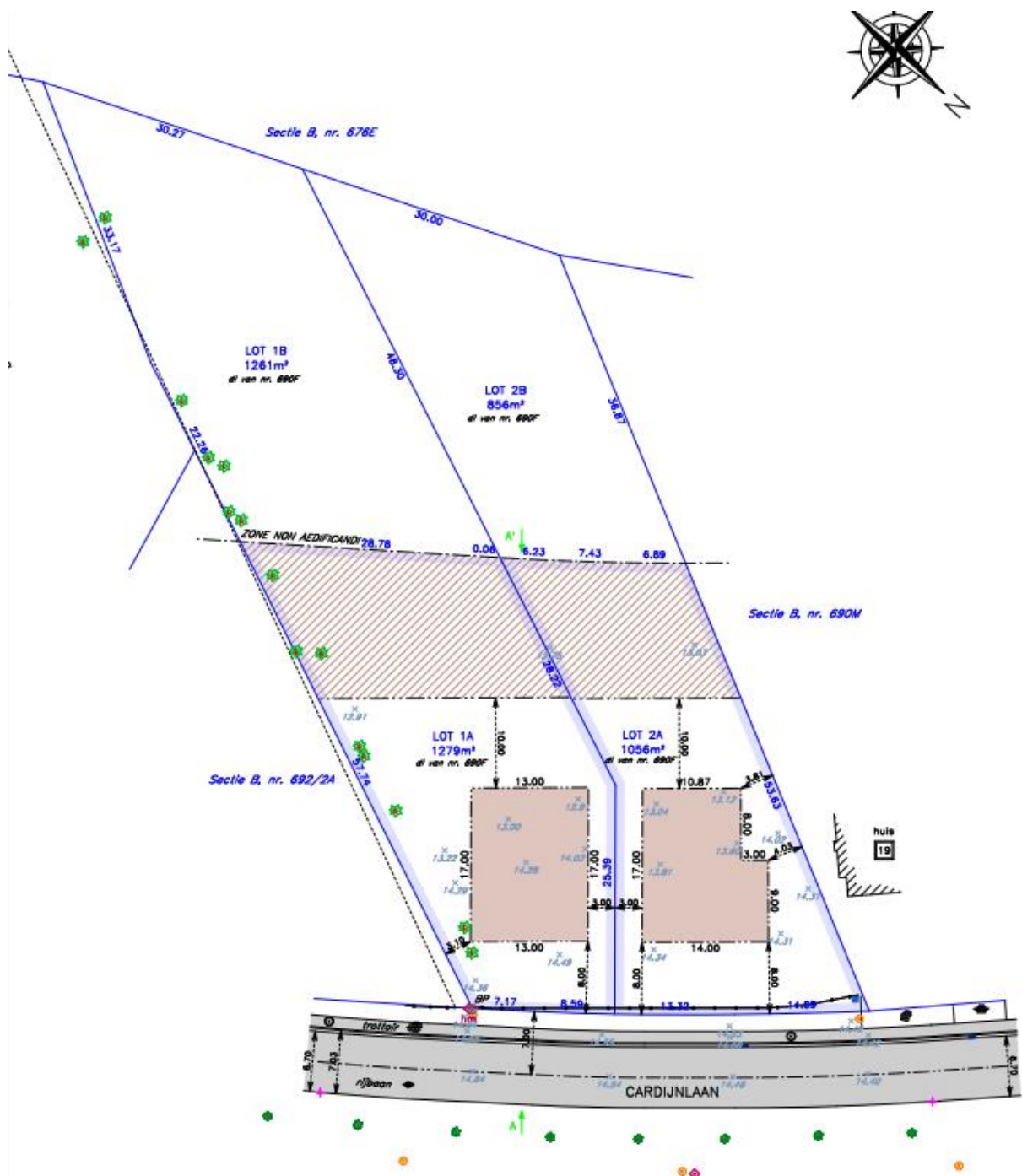


Figuur 2. Inplantingsplan bestaande toestand. ©LARES

4.2 Nieuwe toestand

De opdrachtgever plant perceel 690F te verkavelen in twee nieuwe loten waarbij twee open nieuwbouwwoningen worden voorzien aan de Cardijnlaan. Gezien het een verkavelingsvergunning betreft zijn er nog geen concrete plannen m.b.t. de inrichting van de kavels. Er kan wel uitgegaan worden dat de woningen zullen gefundeerd worden op de vorstvrije, vaste grond, op een diepte van minstens 80 cm -mv. Lot 1a meet een oppervlakte van 12a65ca, lot 2a 10a55ca.

Gezien het een verkavelingsproject betreft dient uitgegaan te worden van een maximale versterking van het bodemarchief.



Figuur 3. Inplantingsplan nieuwe toestand.

©OPDRACHTGEVER

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.¹

De archeologische kennis over Herentals is erg beperkt. De oudst gekende vermelding van de stad is gekend uit een pauselijke bul uit 1147-1150. Wellicht ging het toen om een nederzettingkern die zich ten noorden aan de Neteloop ontwikkelde. Herentals had oorspronkelijk twee kernen, een kern in kerkelijk bezit op een ouder domein in het zuiden en een nieuwere economische kern (villa nova) in het noorden. Deze ontwikkeling verklaart ook de langgerekte peervorm van de latere stad. Omdat de belangen van de twee gemeenschappen voor conflicten zorgden, greep Hendrik I, hertog van Brabant, in en stichtte in oktober 1209 de stad Herentals op het goed van de reguliere kanunnikessen van Bergen, waarvan hem vanaf dan ook ten dele de rechten en inkomsten toekwamen. De stad had vanwege de ligging op de kruising van twee belangrijke handelslijnen een belangrijke strategische positie binnen het hertogdom Brabant. In eerste instantie ontwikkelde de nieuwe stad zich voornamelijk in het noordelijke deel, met onder andere de oprichting van het Elisabethgasthuis en het oude begijnhof.

Jan II reikte in 1303 een stadskeurne uit die de administratie, wetgeving en rechtspraak regelde. Reeds voor het einde van de 13e eeuw ontwikkelde Herentals zich dankzij de plaatselijke lakennijverheid tot een belangrijke economische speler in het hertogdom Brabant. Er wordt een Latijnse school opgericht in de 14e eeuw en twee nieuwe kloosterstichtingen vinden plaats in de 15e eeuw. Uit diezelfde bloeiperiode stammen de gotische Sint-Waldetrudiskerk (14e – 15e eeuw) en de lakenhal/stadhuis (15e eeuw). Het politieke belang van de stad blijkt wanneer Herentals wordt uitgeroepen tot hoofdstad van het markgraafschap in 1356 ter vervanging van Antwerpen dat toen naar het graafschap Vlaanderen werd overgeheveld.

Over het ontstaan van de stadsomwalling is eveneens zeer weinig bekend. De oprichting van de stad in 1209 hield ook het recht in om een stadsomwalling op te trekken, maar het is niet geweten wanneer deze tot stand is gekomen. De oudste vermeldingen van de Bovenpoort (Hoogpoort, poort van Diest, Hooge Poort) en Zandpoort (Sandpoorte, Antwerpsche Poort)

¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14413>.

gaan terug tot respectievelijk 1361/1389 en 1400/1402. De andere poorten (Nederpoort of Neerpoort, Benedenpoort, Bredaalse Poort of Bospoort en Koepoort of Coeijpoort) zijn reeds vroeg in de 19^e eeuw afgebroken. De tussenliggende wallen waren opgeworpen uit aarde. Deze aarden omwalling is eveneens in de 19^e eeuw afgegraven. Resten hiervan zijn enkel nog zichtbaar ter hoogte van de Nonnenvest en de Begijnenvest. De walgracht werd deels gevoed door de Nete. De ondertussen verdwenen omwalling is echter nog steeds zichtbaar in het stratenpatroon.

Ook in de 16^e eeuw bleef de bloei van Herentals standhouden. Vele monumenten werden gebouwd (o.a. het Vleeshuis) of verbouwd (o.a. de Lakenhal). Tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) had Herentals als garnizoensstad veel te lijden zodat in de 17^e eeuw de economische rol van de stad uitgespeeld was. Herentals was enkel nog van betekenis als lokaal marktcentrum en kende een terugval van bevolking. In deze periode deed de orde van de Augustijnen zijn intrede (1613 met voltooiing van het klooster in 1727). De orde werd ontbonden in de Franse revolutie. Het infirmeriegebouw van het klooster bleef in gebruik als brandweerkazerne. Vanaf 1578 is de Herentalse stadsomwalling om militair-strategische doelstellingen verkleind tot achter de Nete en zijn de stadspoorten onder militaire invloed aangepast tot een systeem van vooruitspringende vijfhoekige bastions en schansen in aarde. Door de verkleining van de stadsomwalling vielen het oude begijnhof en een artisanale zone buiten de muren. Het begijnhof werd in 1578 gesloopt maar het areaal kreeg tijdens de Spaanse bezetting, vanwege de strategische ligging, de functie van Spaans Fort. Een archeologische werfbegeleiding bracht in deze zone oudere uitbraaksporen en bakstenen muurfunderingen uit de 16^e eeuw aan het licht. Een noodopgraving van het Instituut voor het Archeologisch Patrimonium na een toevondst van muren ter hoogte van de Sint-Antoniusstraat bracht er een stuwmuur of beer en een verdedigingstoren ingebed in de aarden stadsomwalling aan het licht. De stuwmuur had als functie om het water van de gracht op te houden en stond dus loodrecht op de gracht waardoor een extra verdediging noodzakelijk was (de toren). Deze constructie dateerde uit de 16^e eeuw, de periode van de Tachtigjarige oorlog, en bleef nog langdurig in gebruik.

Een van de taferelen van de Boerenkrijg (einde 18^e eeuw) speelde zich af in de straten van Herentals (slag bij Herentals in 1798) door toedoen van boerenleider L.J. Heylen. De vesten en bolwerken waren in deze periode al in verval.

Onder invloed van de toenemende industrialisatie kent Herentals in de 19^e en 20^e eeuw een nieuwe economische impuls waar ook de ontwikkeling van de buurtspoorwegen 18 en de aanleg van het Kempens Kanaal (1839-1856, gedempt op Herentals' territorium in 1940) en het Albertkanaal (1935-1939) een belangrijke rol innemen.

5.3 Cartografische bronnen

Voor dit gedeelte van het onderzoek zijn de kaarten van Frickx, van de graaf De Ferraris, de Atlas der Buurtwegen 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.

Op de Frickxkaart (1712) is het plangebied een stuk van Herentals weergegeven als gevolg van de foutieve projectie. In het kader van dit bureauonderzoek biedt ze bijgevolg weinig meerwaarde.



Figuur 4. Uitsnede uit de Frickxkaart (1712). ©LARES

De Ferrariskaart (1771-1778) is op deze locatie alvast duidelijk en gedetailleerd te plaatsen (fig. 5). Op deze kaart ligt het plangebied tussen akkers en weilanden die de Kleine Nete omgeven. Het plangebied ligt ten westen van én buiten de historische stadskern van Herentals. Ze grenst in het zuiden aan de Kleine Nete.

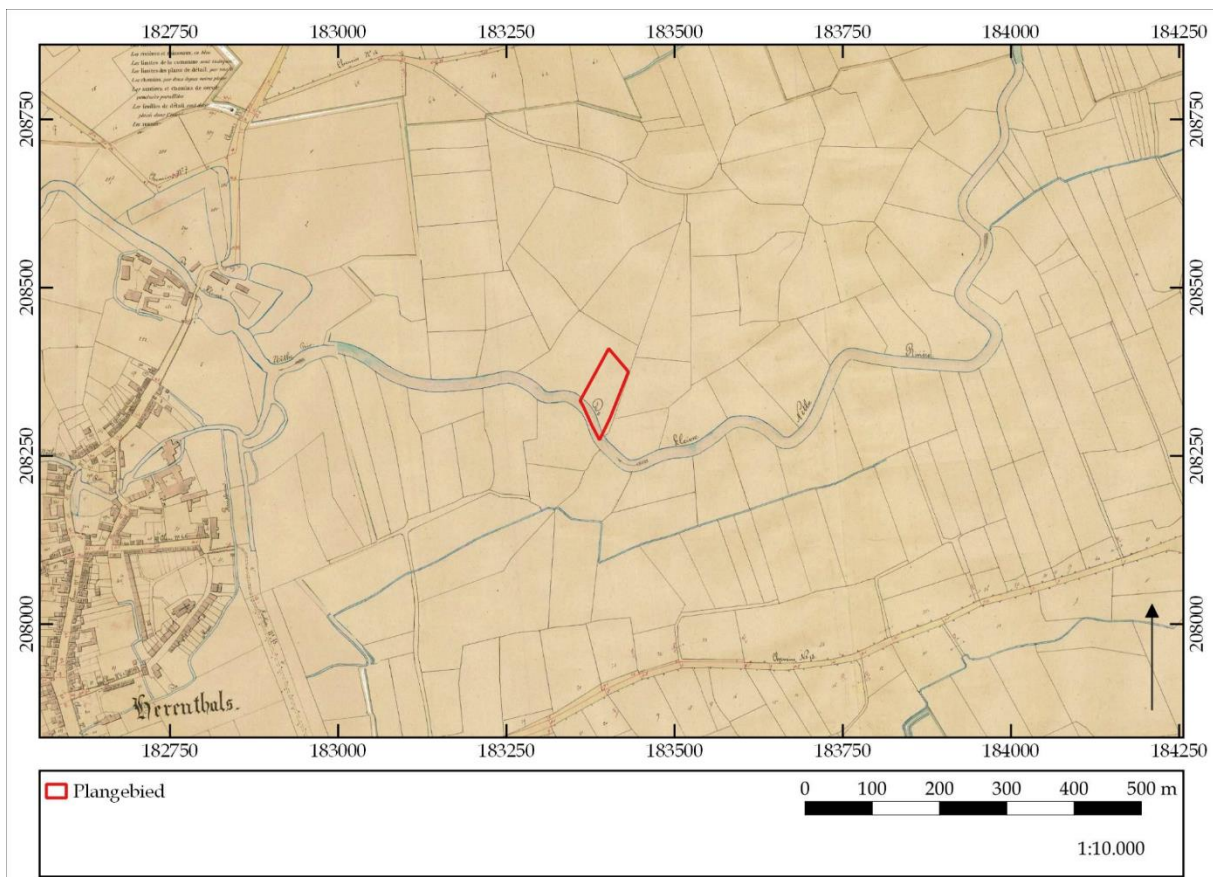
Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841) gemaakt (fig. 6). Daarop is eenzelfde situatie als op de Ferrariskaart te zien. Het plangebied is onbebouwd en ligt binnen de akkers en weilanden rond de Kleine Nete.

De Vandermaelenkaart (1846-1854) vertoont geen wezenlijk ander beeld dan de Atlas der Buurtwegen (fig. 7). Het plangebied wordt duidelijk als broek weergegeven.

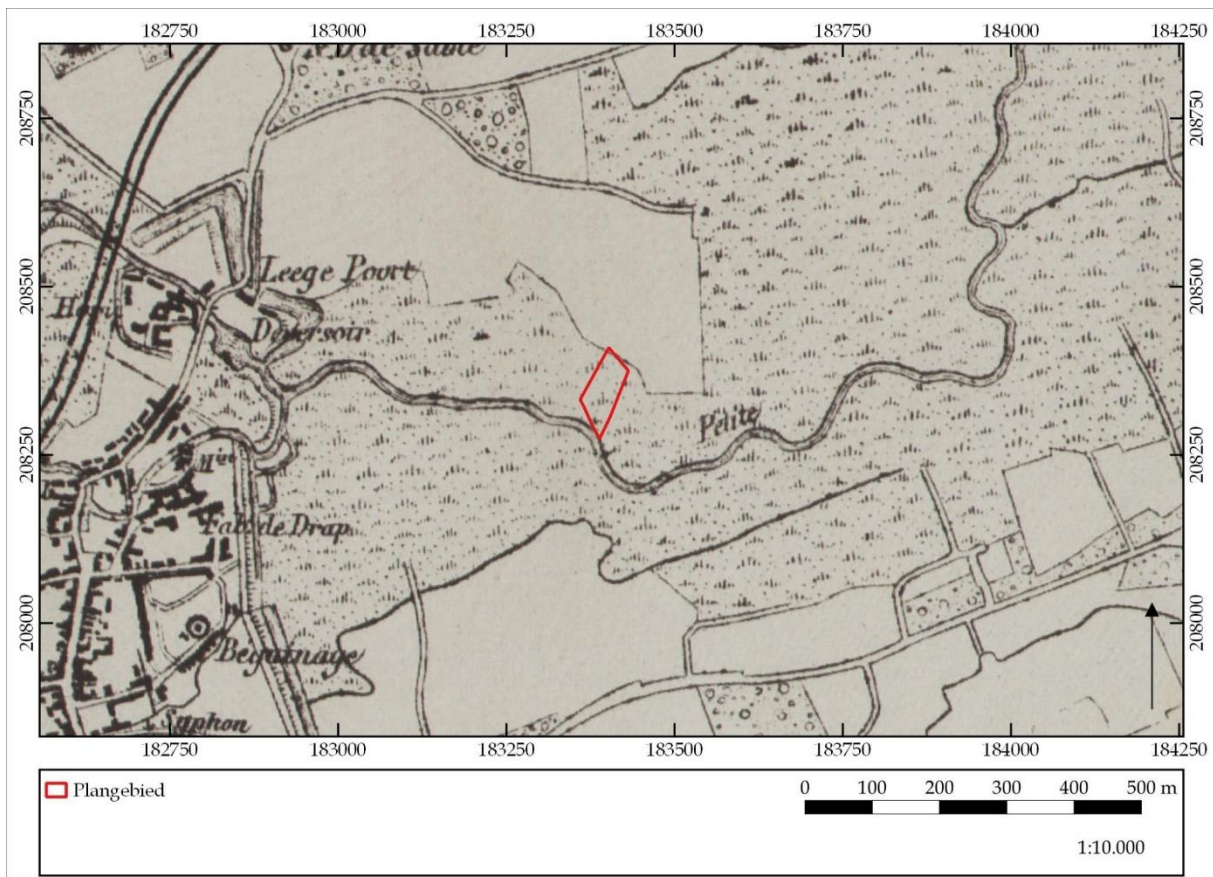
² Alle gebruikte kaarten en luchtfoto's kunnen online geraadpleegd worden op <http://www.geopunt.be>. Dit zal niet elke keer herhaald worden bij de desbetreffende kaartbeschrijving.



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



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

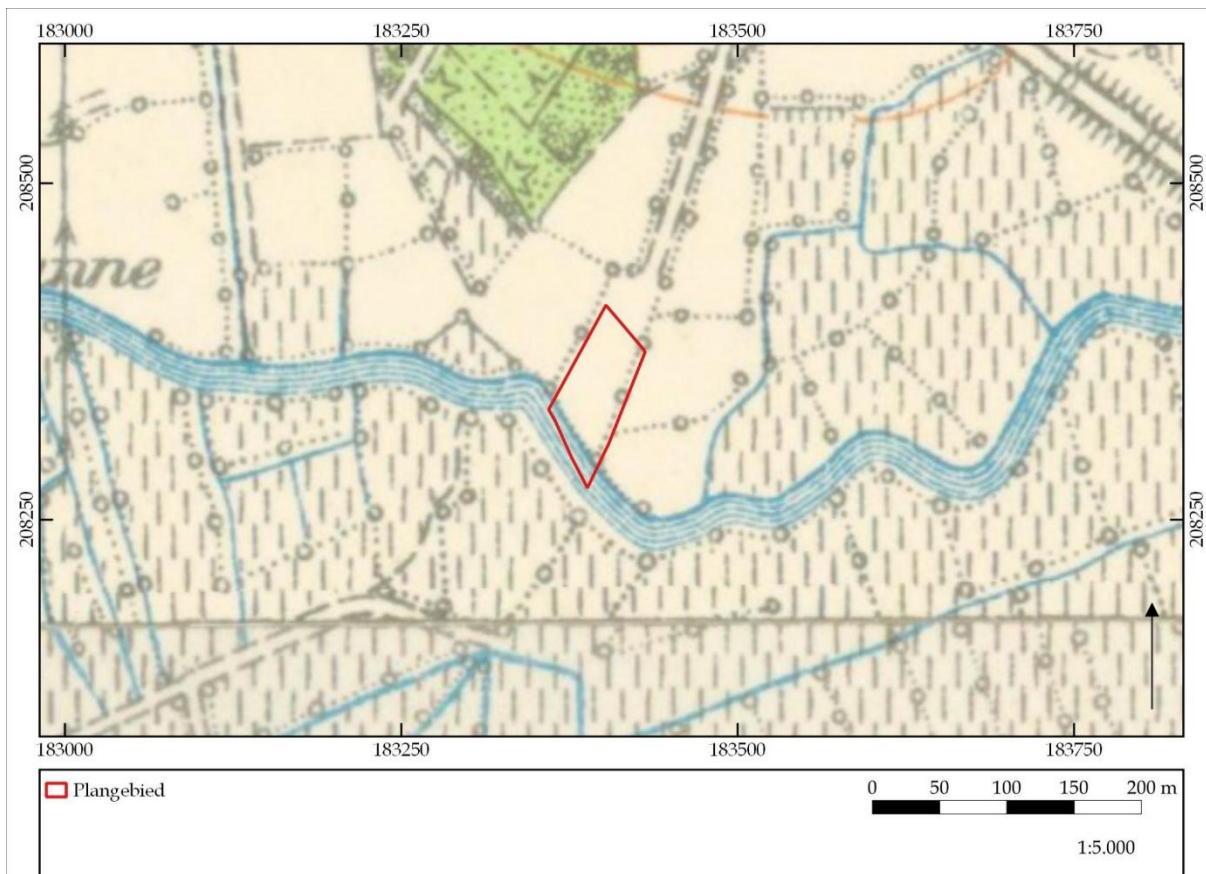


Figuur 7. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart (1846-1854). ©LARES

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 het plangebied binnen het broekgebied langs de Kleine Nete, welke hier in gebruik is als akker of (vooral) weiland.

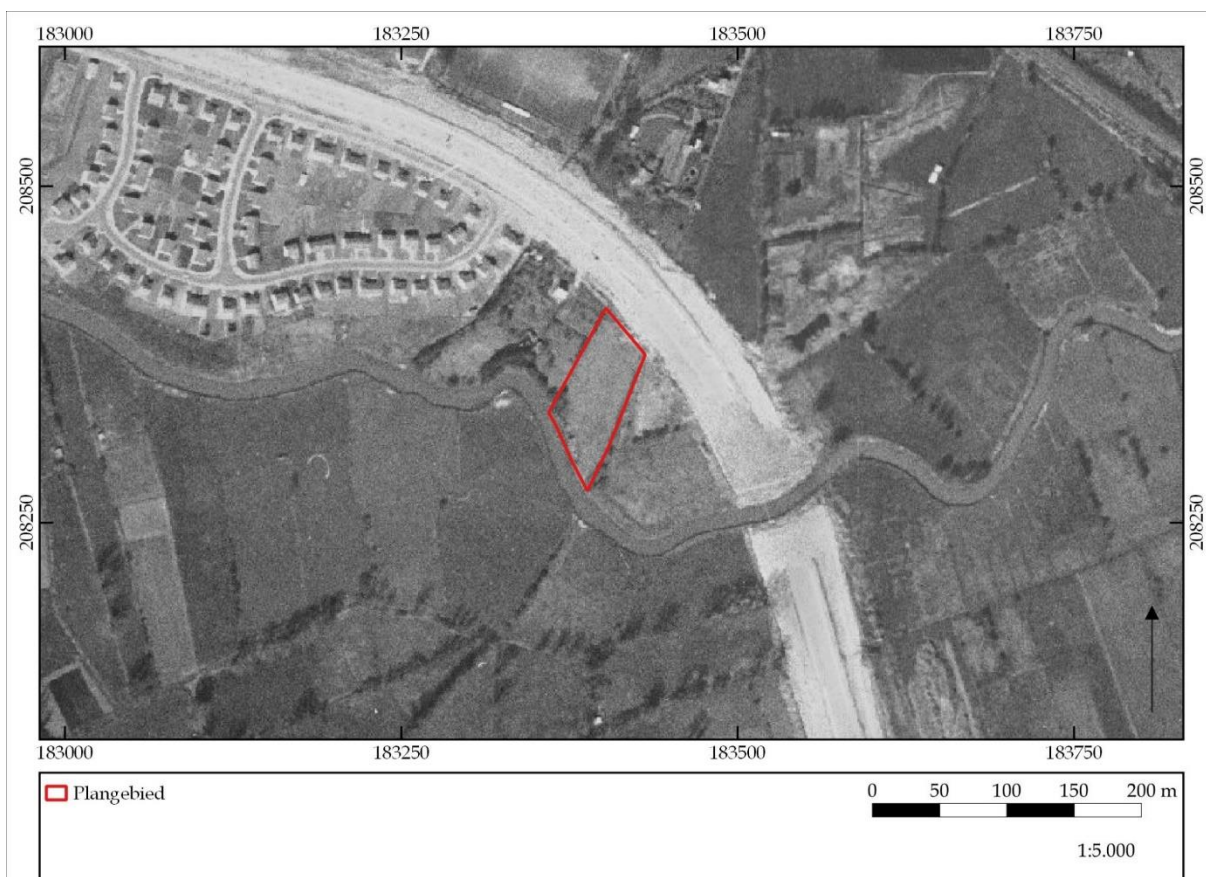
Afsluitend zijn nog enkele topografische kaarten bekeken. Door de grote continuïteit binnen het plangebied en de hoge tijdsresolutie van de verschillende beschikbare topografische kaarten werd ervoor gekozen hier slechts één te bespreken.³ De gehele reeks aan topografische kaarten toont immers steeds opnieuw hetzelfde karakter voor het plangebied. De topografische kaart van België van 1939 (fig. 8) geeft hier een goed beeld van. Ze geeft een quasi identieke situatie weer als op de hierboven besproken historische kaarten. De Kleine Nete is nog niet recht getrokken en het is duidelijk dat het plangebied in het zuiden hieraan grenst. Het plangebied is verder onbebouwd.

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



Figuur 8. Uitsnede uit de topografische kaart van België van 1939.

©CARTESIUS



Figuur 9. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971.

©LARES



Figuur 10. Uitsnede van de luchtfoto uit 1979-1990. ©LARES



Figuur 11. Uitsnede van de luchtfoto uit 2023. ©LARES

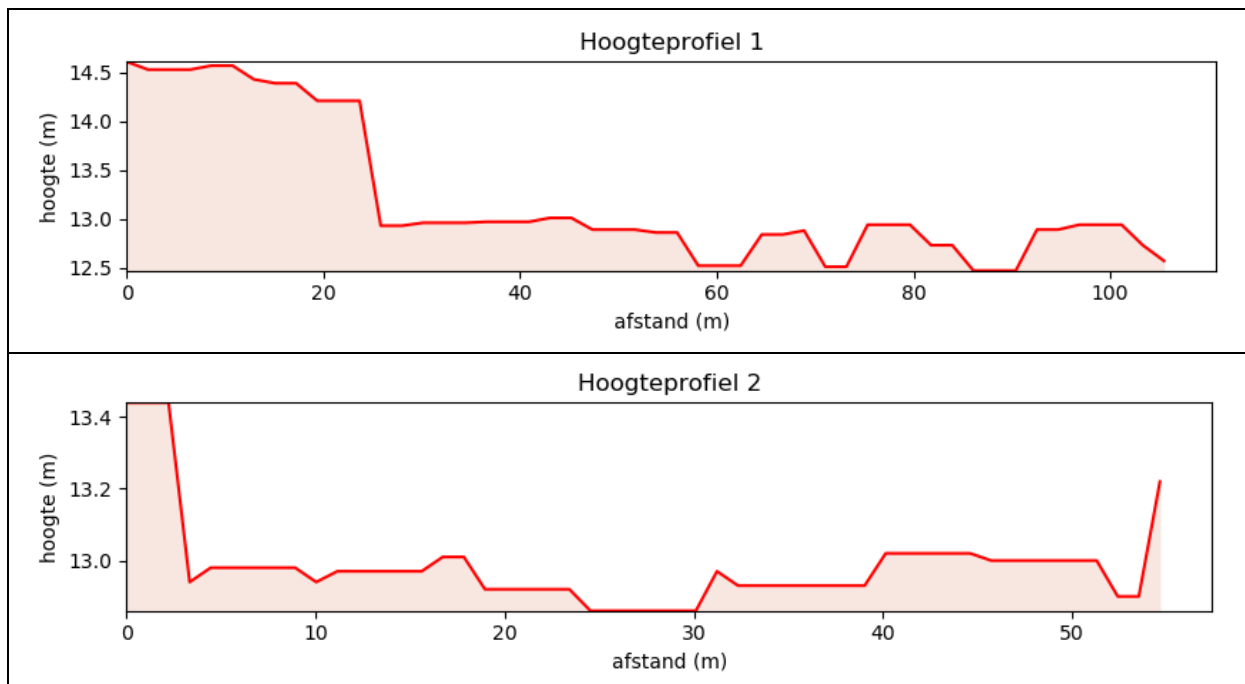
5.4 Luchtfotografie

Ter aanvulling van de 18^e- tot 20^e-eeuwse historische kaarten zijn ook recentere luchtfoto's uit verschillende jaartallen bekeken: 1971, 1979-1990 en 2023 (resp. figuren 9 t/m 11). Het meest opvallende is de groei van woonwijken buiten het historische stadscentrum van Herentals. Daarnaast is in de periode 1979-1990 de Kleine Nete ter hoogte van het plangebied gekanaliseerd. Tot slot kan gezegd worden dat het plangebied tot op heden onbebouwd is gebleven.

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 af in zuidwestelijke richting, richting de Kleine Nete, van ca. 14,5 tot 12,8 m +TAW. Het noordelijk gedeelte van het plangebied vertoont een onregelmatige verhoging en is vermoedelijk opgehoogd met de aanleg van de Cardijnlaan (fig. 12a).

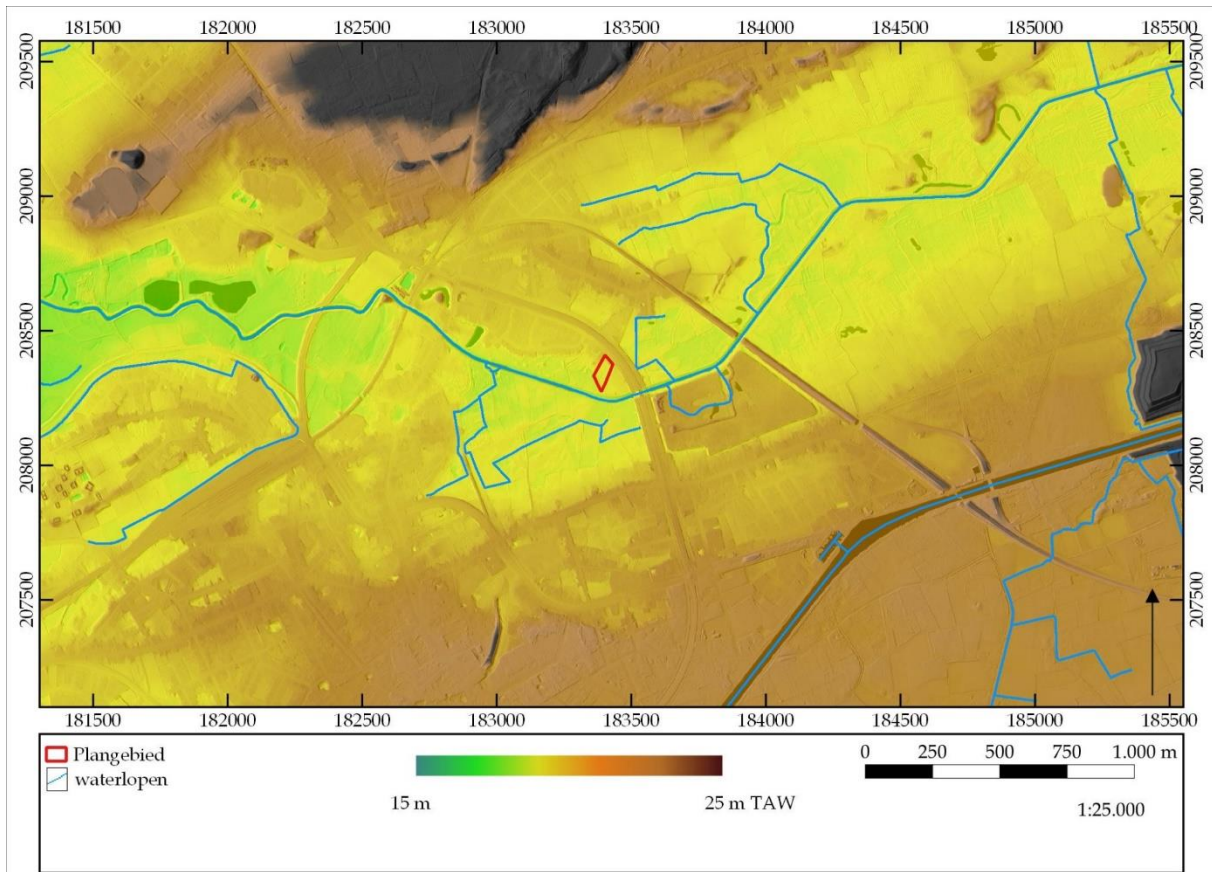


Figuur 12a. Terreindoorsnede: boven NO-ZW; NW-ZO onder. ©GEOPUNT

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

5.5.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 12b) wijst hetzelfde uit. Het terrein hellt af richting de Kleine Nete van ca. 14,5 tot 12,8 m +TAW. Het uiterst noordelijk gedeelte vertoont een onnatuurlijke verhoging van het landschap, mogelijk als gevolg van de aanleg van de Cardijnlaan. Verder is het plangebied gelegen in de vallei van de Kleine Nete tussen de rug van Lichtaart in het noorden en deze van Geel in het zuiden.



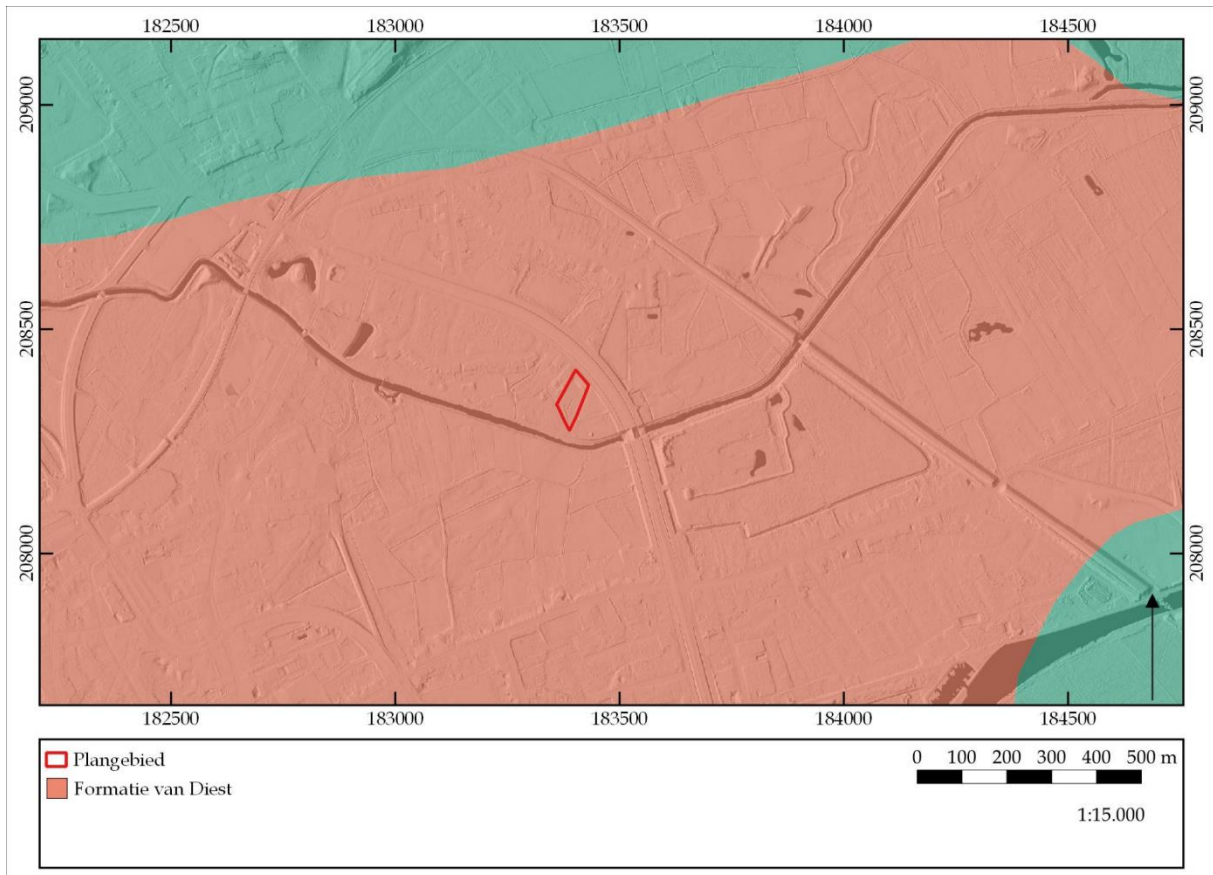
Figuur 12b. Hoogteligging op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II. ©LARES

5.5.2 Tertiair geologische kaart

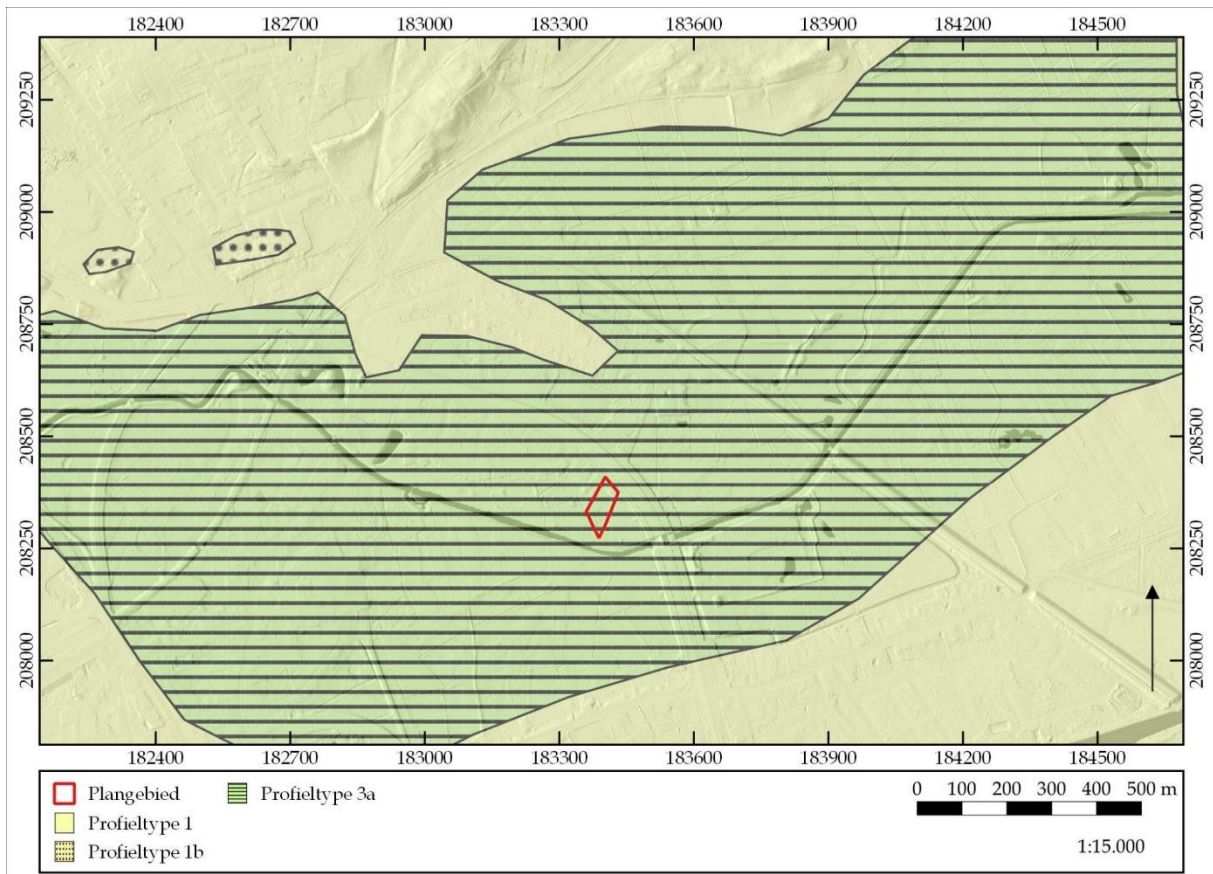
In de ondergrond is de formatie van Diest terug te vinden, een groen tot bruin en heterogeen zand. Het bevat meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke horizonten en kent een schuine gelaagdheid. Het is verder glauconietrijk en bevat meerdere micarrijke horizonten.

5.5.3 Quartair geologische kaart

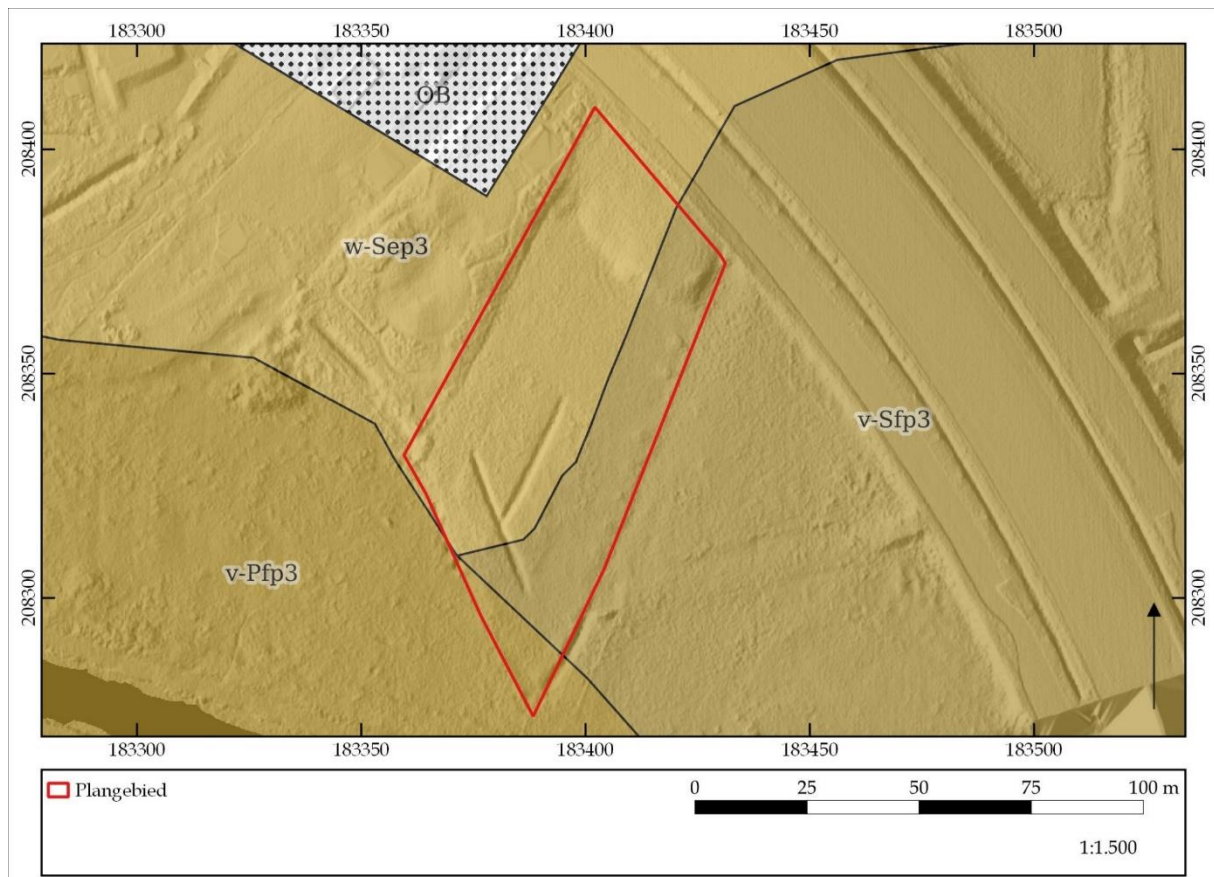
Op de quartair geologische kaart (fig. 16) staat gekarteerd dat de tertiaire afzettingen worden bedekt door laat-pleistocene fluviaatiele afzettingen. Deze worden op hun beurt mogelijk afgedekt door laat-pleistoceen dekzand, echter kunnen deze ontbreken. Het quartair profiel wordt afgesloten met fluviaatiele, holocene afzettingen.



Figuur 13. Uitsnede van de tertiair geologische kaart. © LARES



Figuur 14. Uitsnede van de quartair geologische kaart. © LARES



Figuur 15. Uitsnede van de bodemkaart. ©LARES

5.5.4 Bodemtype

Als gevolg van het opwarmende klimaat vanaf het holoceen werd plantengroei gestimuleerd. Hierdoor werden de laat-pleistocene sedimenten vastgelegd en konden zich hierin bodems beginnen te ontwikkelen. Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 15) zijn binnen het plangebied de volgende types gekarteerd:

- W-Sep3: Natte (e), lemige zandbodem (S) zonder profiel (p). Klei komt op geringe of matige diepte voor (w). Het betreffen natte grondwatergronden met reductiehorizont. Roestverschijnselen komen voor in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond. De blauwgrijze reductiehorizont begint tussen 100 en 120 cm -mv. Het zijn permanent natte bodems met winterwaterstand nabij het maaiveld. De zomerwaterstand ligt op ca. 1 m -mv. Deze natte depressie- en beekvalleigronden zijn goed voor weiland. Mits rationele ontwatering en drainering kunnen ze gebruikt worden als akkerland. Ze zijn ongeschikt voor tuinbouw;
- V-Sfp3: Zeer natte (f), lemige zandbodem (S) zonder profiel (p). Veenvorming komt voor op geringe diepte (v). Het zijn typische gronden voor de Kempische valleilandschappen. Het zijn permanent zeer natte bodems met winterwaterstand op het maaiveld en zomerwaterstand tussen ca. 40 en 80 cm -mv. De bodems zijn ongeschikt voor akkerland en tuinbouw. Ze kunnen gebruikt worden voor minderwaardige hooiweide of bosbouw;
- V-Pfp3: Zeer natte (f), lichte zandleembodem (P) zonder profiel (p). Veenvorming

op geringe diepte voor (v). Dergelijke gronden worden gekenmerkt door wateroverlast. Ze zijn overstroomd in de winter en nog vochtig in de zomer. Ze zijn ongeschikt voor akkerland of tuinbouw. Ze worden gebruikt als minderwaardige hooiweide of bosbouw.

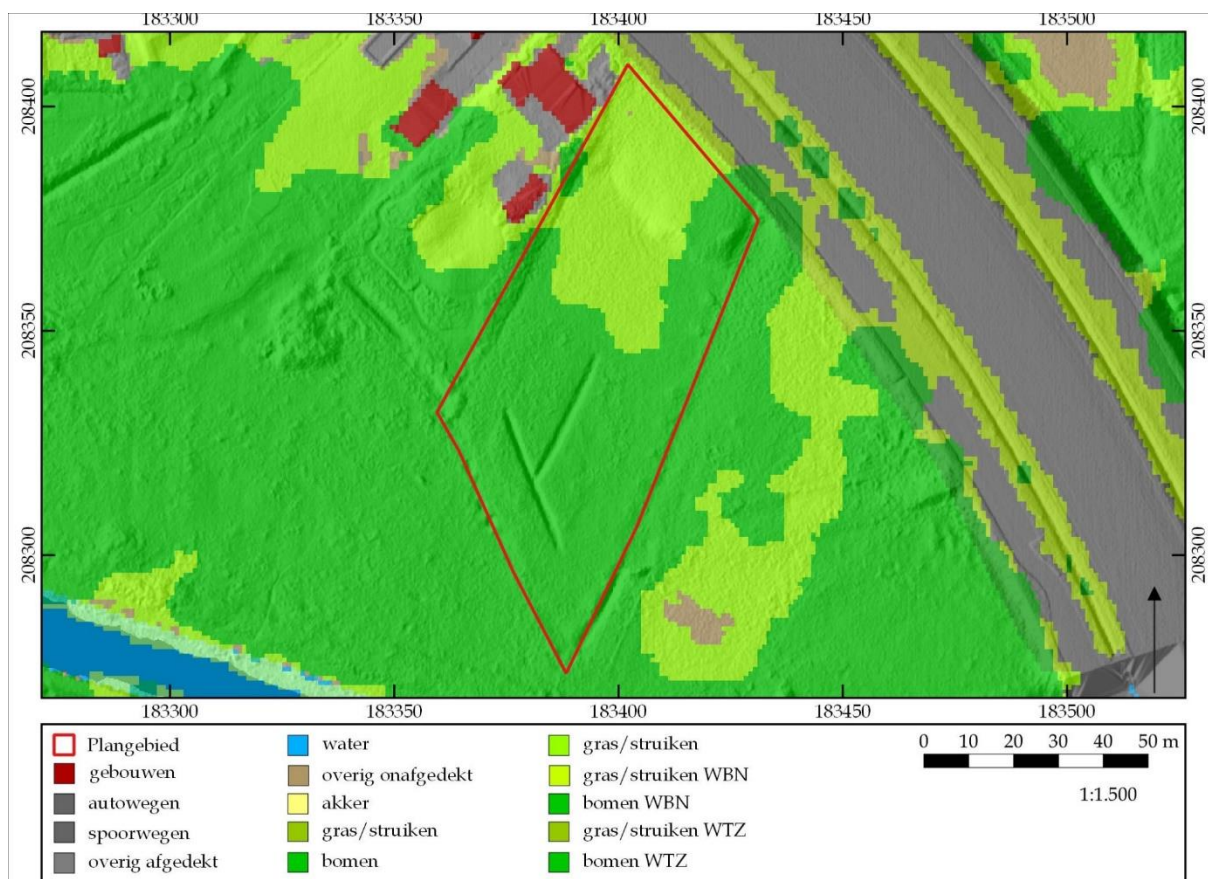
5.5.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking

De potentiële bodemerosiekaart per perceel (fig. 16) geeft geen verdere informatie over het plangebied zelf. De meeste percelen die in de nabije omgeving liggen, hebben een verwaarloosbare of zeer lage kans op erosie.

Uit de bodembedekkingskaart (1 m resolutie) (fig. 17) blijkt een situatie die grotendeels overeenkomt met de huidige werkelijkheid, zoals hierboven reeds uitgebreid beschreven.



Figuur 16. Uitsnede van de potentiële bodemerosiekaart. ©LARES



Figuur 17. 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. 18).⁵ In de bredere omgeving beschikken we over enige informatie. Niet alle waarden zullen hieronder worden opgesomd, alleen diegene op relatief korte afstand (ca. 500 m) van het plangebied.

Centraal Archeologische Inventaris:

STEENTIJDEN:

- **CAI ID 100110:** Herentals, De Hellekes 1: Er werden tijdens een veldkartering 32 stuks lithisch materiaal aangetroffen waaronder vijf stuks in Wommersomkwartsiet. Verder gaat het over schrabbers, spitsen, stekers, trapezia, afslagen en verbrande vuursteen.⁶

LATE MIDDELEEUWEN:

- **CAI ID 164118:** Herentals, stadsomwalling: Mogelijk tracé van de laatmiddeleeuwse stadsomwalling op basis van kaartenmateriaal.⁷

⁵ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 29 november 2023 (<https://cai.onroerendergoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

⁶ <https://inventaris.onroerendergoed.be/waarnemingsobjecten/100110>.

⁷ <https://inventaris.onroerendergoed.be/waarnemingsobjecten/164118>.

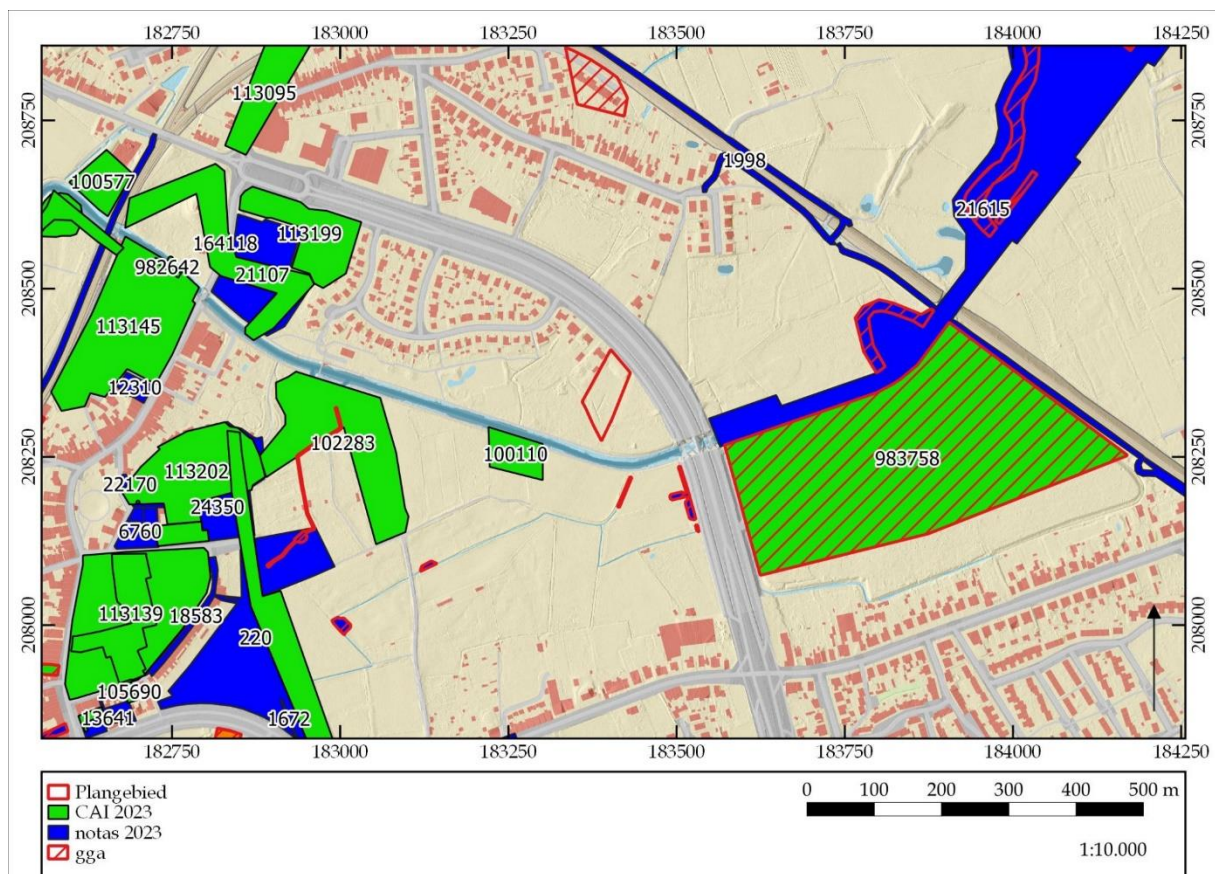
- **CAI ID 113202:** Herentals, Minderbroederklooster: Klooster van de Minderbroeders daterend uit de 15^e eeuw. Na de Franse revolutie is ze veranderd in een lakenfabriek. Het betreft tevens het huidige Instituut voor de Voorzienigheid.⁸

NIEUWE TIJD:

- **CAI ID 11399:** Herentals, Cardijnlaan 1: Baksteen- en ijzerzandsteenfunderingen uit de 16^e eeuw, mogelijks deel van de stadsomwalling uit de Spaanse periode.⁹
- **CAI ID :**

ONBEPAALD:

- **CAI ID 102283:** Herentals, Kleine Nete 1: Een werfcontrole leverde mogelijks een veenwinningsput OF een oude meander van de Kleine Nete op. Daarnaast werd metaal en 13^e-eeuws aardewerk teruggevonden.
- **CAI ID 983758:** Herentals, Kleine Nete II: Er werd nieuwtijds materiaal aangetroffen tijdens het vooronderzoek. Echter een waardevolle archeologische vindplaats werd niet aangetroffen.¹⁰



Figuur 18. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©OE/LARES

⁸ <https://inventaris.onroerendergoed.be/waarnemingsobjecten/113202>.

⁹ <https://inventaris.onroerendergoed.be/waarnemingsobjecten/113199>.

¹⁰ <https://inventaris.onroerendergoed.be/waarnemingsobjecten/983758>.

Overige inventarissen:

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

- **ID 18583:** Begijnhof, Herentals: Naar aanleiding van rioleringswerken binnen verschillende zones in Herentals werd een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van de beperkte werken en de natte archeologische locaties werd besloten geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.¹¹
- **ID 21615: Olens broek, Langendonk, Herentals:** Naar aanleiding van de hermeandering van de Kleine Nete werd een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van de landschappelijke locatie werd een zeker archeologisch potentieel gegeven voor het aantreffen van een *in situ* steentijdartefactenvindplaats. Er werd bijgevolg beslist om een landschappelijk bodemonderzoek uit te laten voeren. Op basis van de boorresultaten werd beslist geen verder onderzoek uit te laten voeren.¹²

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)
- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Erfgoedlandschappen

¹¹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/18583>.

¹² <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/21615>.

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.

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 van de onderzoeksresultaten en beantwoording van de onderzoeksvragen

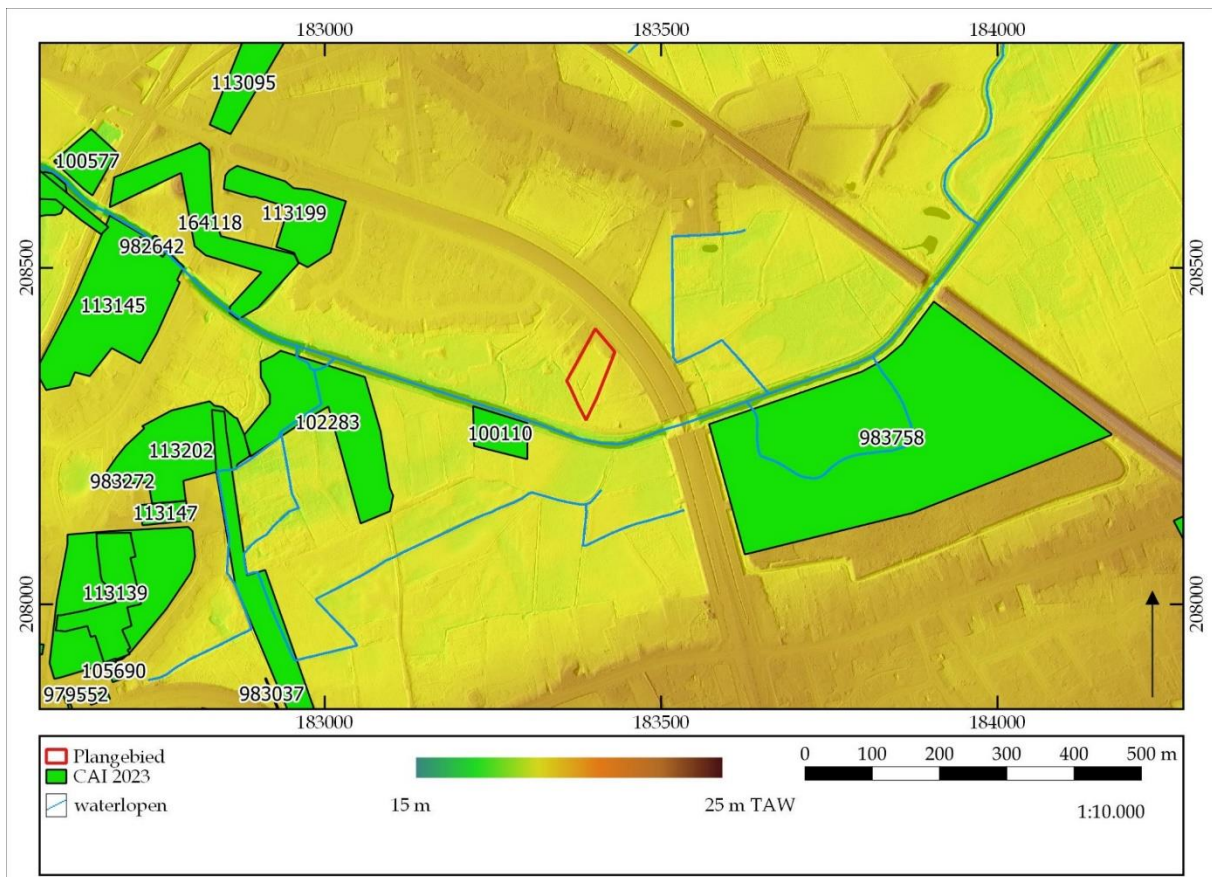
Om in te kunnen schatten wat het archeologisch en cultuurhistorisch potentieel van het plangebied is, zijn de historische kaarten, de bodem- en geo(morfo)logische kaarten en luchtfoto's bekeken en zijn verschillende inventarissen (waaronder de CAI) en historische/archeologische bronnen geraadpleegd (**onderzoeksvragen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

Het plangebied is gelegen in de vallei van de Kleine Nete. Het terrein hellt af richting de Kleine Nete, van ca. 14,5 tot 12,8 m +TAW. Voor het kanaliseren van de Kleine Nete grensde het plangebied in het zuiden aan deze rivier.

In de ondergrond is de zandige formatie van Diest terug te vinden, waarop tijdens het laat-pleistoceen en holoceen fluviaatiele afzettingen zijn afgezet. Mogelijk zijn nog laat-pleistocene dekzanden waar te nemen, maar deze kunnen tevens afwezig zijn.

Als gevolg van het opwarmende klimaat vanaf het holoceen konden bodems zich ontwikkelen. Binnen het plangebied zijn natte tot zeer natte lemige zandbodems tot lichte zandleembodems zonder profiel gekarteerd. Klei of veen bevindt zich op geringe of matige diepte.

Op basis van historisch kaartenmateriaal is te zien dat het plangebied steeds onbebouwd is gebleven en in gebruik was als akker of (vooral) weiland. De kleine Nete is in de periode 1979-1990 gekanaliseerd ter hoogte van het plangebied, maar grensde voordien aan de zuidzijde ervan.



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

6.2 Impact van vroegere en geplande werken

De opdrachtgever plant perceel 690F te verkavelen in twee nieuwe loten waarbij twee open nieuwbouwwoningen worden voorzien aan de Cardijnlaan. Gezien het een verkavelingsvergunning betreft zijn er nog geen concrete plannen m.b.t. de inrichting van de kavels. Er kan wel uitgegaan worden dat de woningen zullen gefundeerd worden op de vorstvrije, vaste grond, op een diepte van minstens 80 cm -mv. Lot 1a meet een oppervlakte van 12a65ca, lot 2a 10a55ca.

Gezien het een verkavelingsproject betreft dient uitgegaan te worden van een maximale verstoring van het bodemarchief.

6.3 Potentiebeoordeling, kennisvermeerderingspotentieel en aanbeveling

Potentiebeoordeling

Het plangebied is gelegen langs de Kleine Nete. Dergelijke locaties zijn ideaal voor jager-verzamelaars op zoek naar voedsel. Aan de overzijde werd een vondstconcentratie aan lithisch materiaal uit het mesolithicum aangetroffen. Daarnaast is het plangebied steeds onbebouwd gebleven vanaf de late 18^e eeuw. Enkel in het uiterste noorden lijkt een ophoging te zijn uitgevoerd. Bijgevolg kan er binnen het plangebied een in situ steentijdartefactenvindplaats verwacht worden. Op basis

van de landschappelijke situatie, alsook de nabijgelegen melding in de CAI, wordt voor de periode van het paleolithicum tot en met het mesolithicum een hoog potentieel ingeschat.

Gezien de landschappelijke situatie binnen het alluvium van de Kleine Nete en de daarbij horende zeer natte gronden wordt de kans op het aantreffen van een permanente nederzetting, of sites te relateren aan funeraire of ambachtelijke activiteiten vanaf het neolithicum als zeer laag ingeschat.

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. Het ligt binnen eenzelfde landschappelijke situatie, alsook vlakbij, melding CAID ID 100110. Hier werd tijdens een veldkartering lithisch materiaal uit het mesolithicum aangetroffen. Wat betreft de periodes vanaf het neolithicum wordt het kennisvermeerderingspotentieel als zeer laag ingeschat (*supra*).

Verder archeologisch onderzoek zou dus meer informatie kunnen opleveren over de menselijke aanwezigheid in dit gebied. Het kennisvermeerderingspotentieel wordt als groot ingeschat. Het potentieel op het aantreffen van resten uit de steentijden 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 hoge potentie wat betreft de periode paleolithicum tot en met het mesolithicum. 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
2023K373	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	nvt	1:5.000	november 2023
2023K373	2	orthofoto	orthofoto 2023	nvt	1:1.500	2023
2023K373	3	verkavelingsplan	nieuwe situatie	nvt	onbekend	november 2023
2023K373	4	historische kaart	uitsnede uit Frickxkaart (1712) met aanduiding plangebied	onbekend	1:40.000	1712
2023K373	5	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1771-1778
2023K373	6	historische kaart	uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1841
2023K373	7	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1845-1854
2023K373	8	topografische kaart	Topografische kaart van België van 1939	onbekend	1:5.000	1939
2023K373	9	orthofoto	luchtfoto uit 1971 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	1971
2023K373	10	orthofoto	luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	1979-1990
2023K373	11	orthofoto	luchtfoto uit 2023 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	2023
2023K373	12a	terreindoorsnede	terreindoorsnede	nvt	onbekend	november 2023
2023K373	12b	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	nvt	1:25.000	november 2023
2023K373	13	tertiaire kaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	nvt	1:15.000	november 2023
2023K373	14	quartaire kaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	nvt	1:15.000	november 2023
2023K373	15	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	november 2023
2023K373	16	erosiekaart	uitsnede potentiële erosiekaart (2017) met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	november 2023
2023K373	17	bodembedekking	uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	november 2023
2023K373	18	kadasterkaart	weergave van de CAI en (archeologie)nota's	nvt	1:25.000	november 2023
2023K373	19	hoogtekaart	weergave van de CAI	nvt	1:10.000	november 2023