



LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Geplande werken aan de Lindedreef te Westmalle (Malle) Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
R. Reusens



Colofon

Titel: Geplande werken aan de Lindedreef te Westmalle (Malle). Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Rani Reusens

Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 668

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: januari 2023

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.

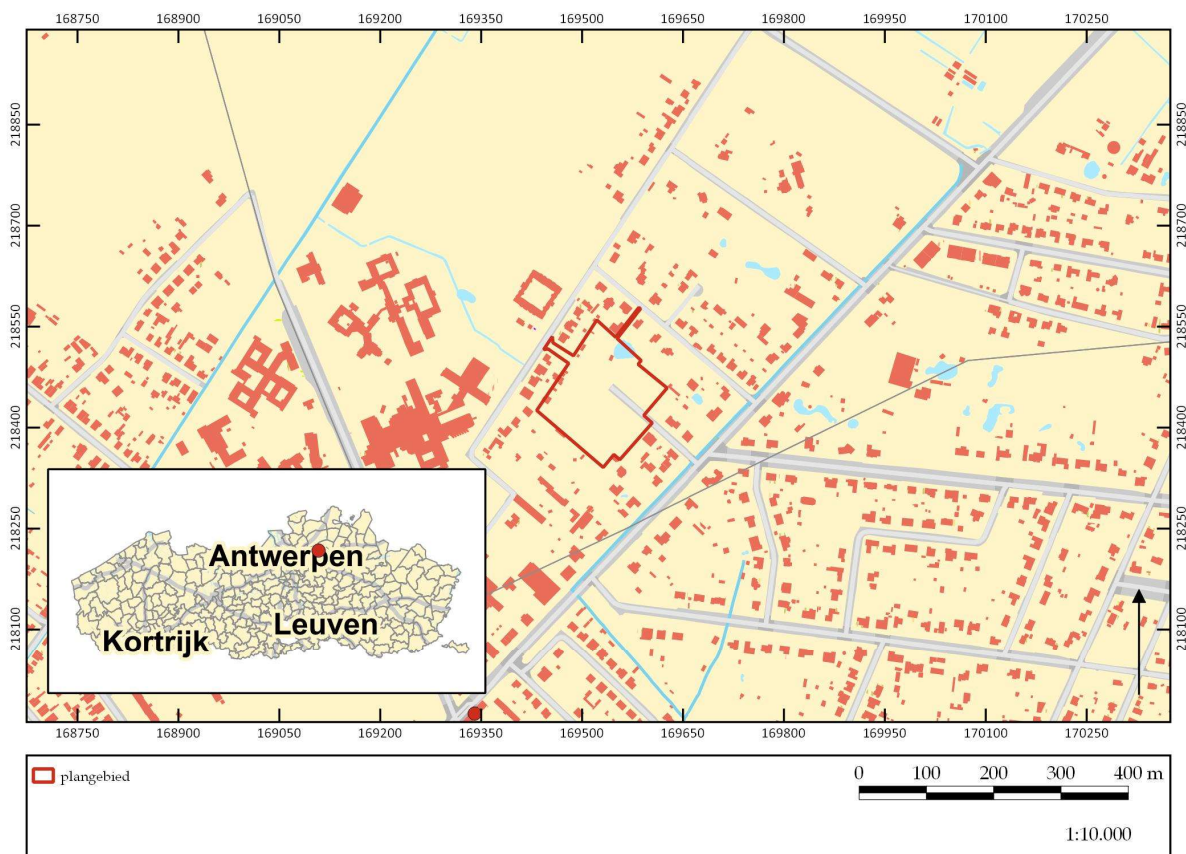
Deel I. Verslag van resultaten

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 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	17
5.5 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	19
5.5.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	20
5.5.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART	21
5.5.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART	21
5.5.4 BODEMTYPE	21
5.5.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING	23
5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	25
6 SYNTHESE	27
6.1 SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	27
6.2 IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANDE WERKEN	28
6.3 POTENTIEBEPALING, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELING	28
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	30
GERAADPLEEGDE WEBSITES	30
LIJST VAN FIGUREN	31

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Lindedreef te Westmalle (gemeente Malle, provincie Antwerpen). Het terrein omvat tien kadastrale percelen met een totale oppervlakte van ca. 21.879 m². Het terrein lijkt volledig bebost te zijn. Volgens de GRB loopt de Lindedreef van het zuidoosten doorheen het plangebied tot het centrum. In het noordoosten en noordwesten zou zich bebouwing bevinden. Om wat voor bebouwing het gaat is onduidelijk. In het noordoosten lijkt een poel aanwezig te zijn. De opdrachtgever plant een gedeelte van de bomen te rooien, twee gebouwen te slopen en acht nieuwbouwwoningen te bouwen met bijhorende verhardingen en wegen.



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding van het plangebied.

©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 2023A122) 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 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	Lindedreef, Malle
Ligging	Lindedreef z.n., 2390 Malle
Kadastrale gegevens	Malle, 1 ^e afdeling, sectie C, percelen 308T4, 309G, 309H, 309K, 309L, 309M, 311P, 317K3, 317L2 en 317M2
Bounding Box	X Y
	169432.4 218425.5
	169522.6 218557.5
	169625.1 218461.6
	169531.8 218341.2
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2023A122
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Rani Reusens, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162 Rani Reusens: OE/ERK/Archeoloog/2020/00021
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Termijn	januari 2023
Geplande ingreep	Sloop enkele gebouwen, rooien bomen + optrekken 8 nieuwbouwwoningen
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 21.879 m ²
Oppervlakte werken	ca. 2.815 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, vrijgave

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 de 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 kadasterkaart van Popp (1842-1879) en de kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw zijn 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 aanwezigheid 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. In bijlage zijn de beschikbare plannen opgenomen.

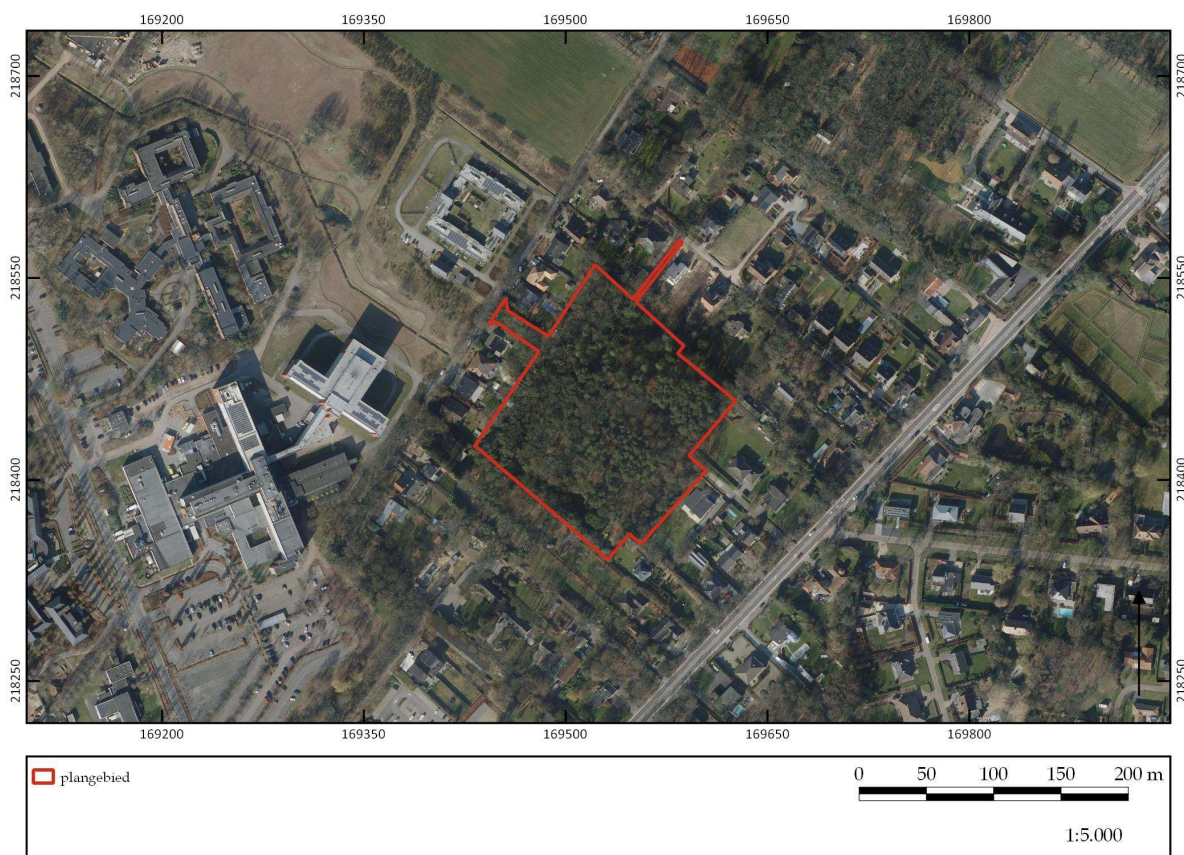
De kaarten die gemaakt zijn op basis van de beschikbare bodemkaarten, luchtfoto's en CAI zijn zoveel mogelijk op eenzelfde schaal vervaardigd (zie ook figurenlijst). Omwille van de duidelijkheid (vb. situeren van het plangebied ten opzichte van de omringende omgeving) kan hiervan afgeweken zijn. Historische 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 tien kadastrale percelen met een totale oppervlakte van ca. 22.990 m². Het terrein lijkt volledig bebost te zijn. Volgens de GRB loopt de Lindedreef van het zuidoosten doorheen het plangebied tot het centrum. In het noordoosten en noordwesten zou zich bebouwing bevinden. Om wat voor bebouwing het gaat is onduidelijk. Op welke wijze of tot op welke diepte deze bebouwing werd gefundeerd is onbekend. In het noordoosten lijkt een poel aanwezig te zijn.



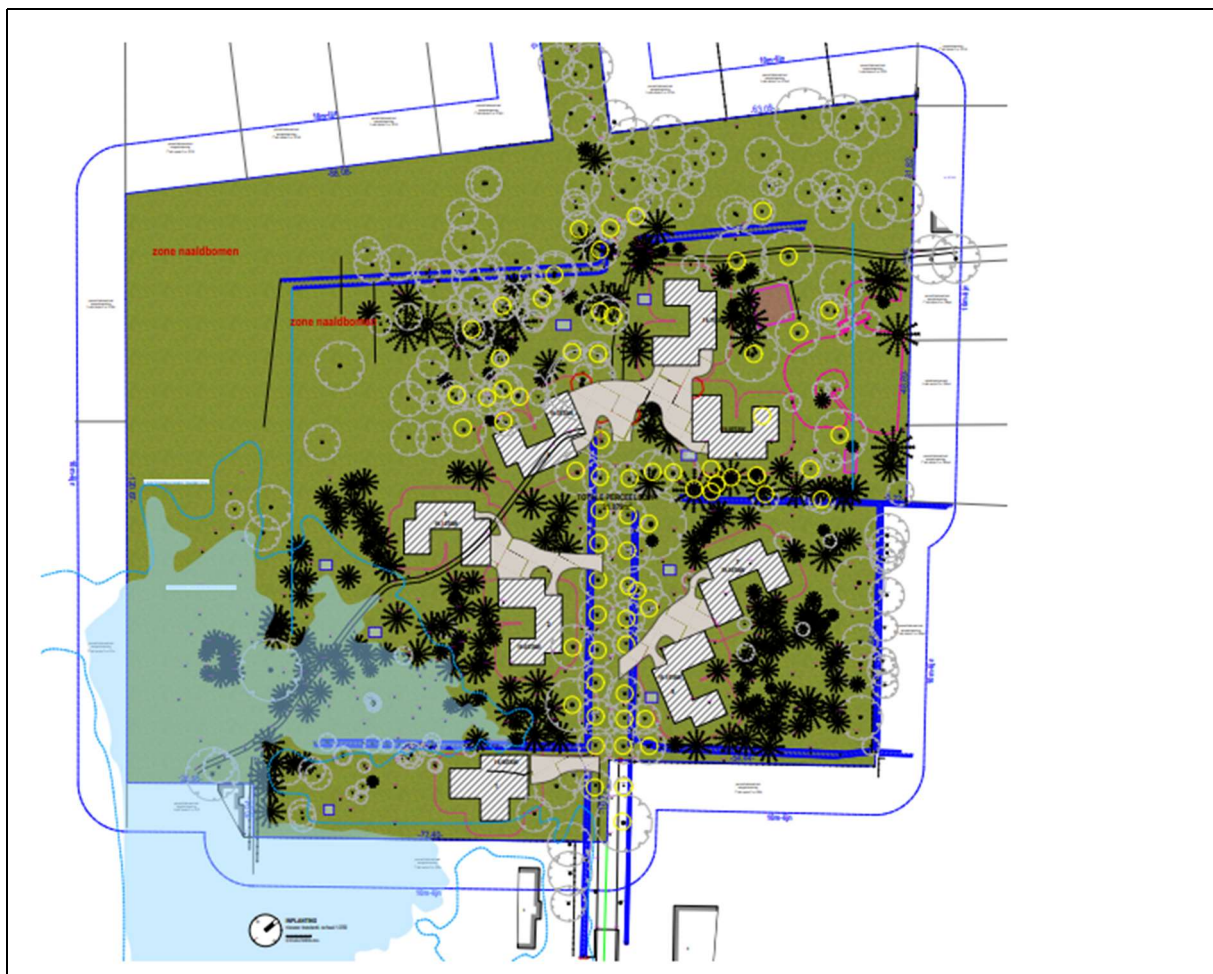
Figuur 2. Meest recente luchtfoto van de bestaande toestand.

©LARES

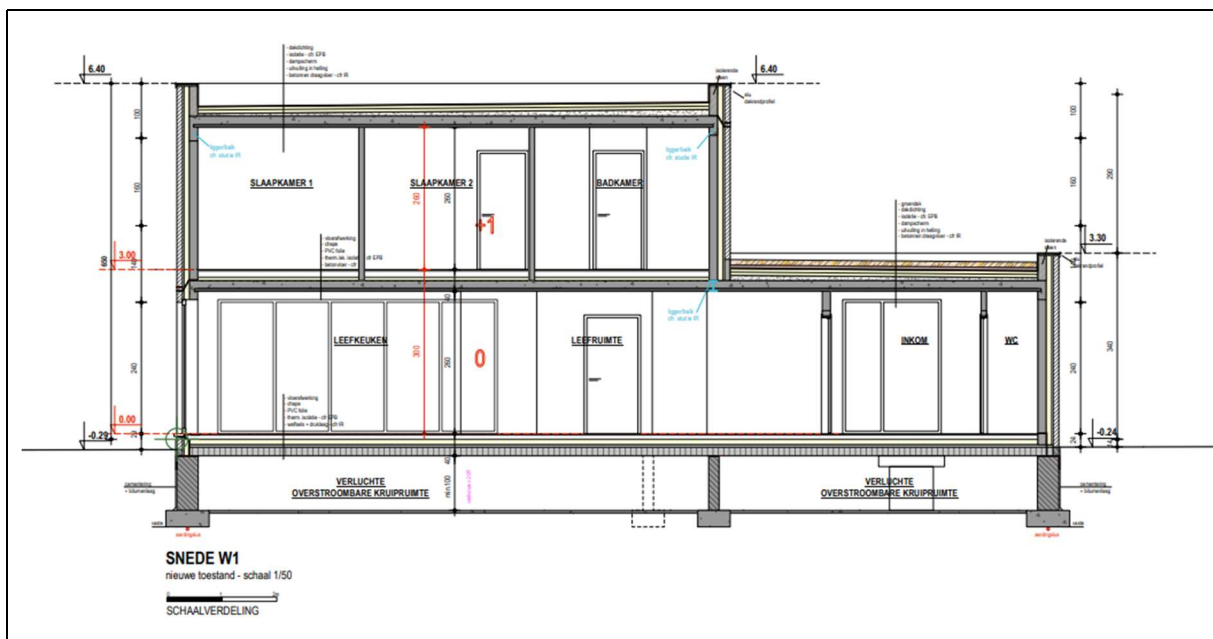
4.2 Nieuwe toestand

De opdrachtgever plant de twee gebouwen te slopen, bomen te rooien en acht nieuwbouwwoningen te realiseren (fig. 3 en 4). De huidige weg blijft behouden, en zal als ontsluiting dienen om de woningen te bereiken. Vanaf deze weg zal telkens een verharde oprit worden voorzien naar elke woning. Hiervoor wordt tot een diepte van maximaal 40 cm afgegraven.

Er zijn vier verschillende types nieuwbouwwoningen, maar ze worden allen gebouwd op een verluchte overstroombare kruipruimte dit tot maximaal 140 cm onder het maaiveld komt.



Figuur 3. Inplantingsplan nieuwe toestand.



Figuur 4. Doorsnede nieuwbouw.

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 al archeologisch onderzoek uitgevoerd binnen de grenzen van het plangebied, namelijk een bureauonderzoek en een landschappelijk booronderzoek¹. 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.

Westmalle is het westelijk deel en het oudste centrum van het aloude Malle (eerste maal vermeld in 1194) dat ook Oostmalle en Zoersel omvatte. In 1233 schonk Hendrik I van Brabant de heerlijkheid Westmalle aan de abdij van Villers op voorwaarde dat er een cisterciënzerklooster werd gesticht, laatst genoemde kwam er echter te Vremde (1235) en werd in 1243 overgebracht naar Hemiksem (Sint-Bernardsabdij). In 1505 verkocht Filips de Schone de hoge heerlijke rechten over Westmalle en Zoersel aan Hendrik van der Moelen, later in handen van de familie de Coutereau (1530 tot 1695), ridder P. Fariseau, heer F. Robijns en de familie Powis (vanaf 1743). In 1329 werden de parochies Oost- en Westmalle van elkaar gescheiden; Zoersel werd een zelfstandige parochie in 1441 en een onafhankelijke gemeente in 1794.

Bij de fusie in 1977 werden Oost- en Westmalle, op wereldlijk vlak gescheiden sinds begin 13^e eeuw, opnieuw samengevoegd tot Malle. Het is een landelijke gemeente dat wordt doorsneden door de Antwerpsesteenweg waarlangs landhuizen, onder meer in cottagestijl uit het eerste kwart van de 20^e eeuw, en eengezinswoningen uit het derde kwart van de 20^e eeuw, staan. In het centrum (rond kruispunten met Brechtsesteenweg en Zoerselbaan) bevindt zich lintbebouwing.

De oude dorpskern situeert zich ten noorden van de Antwerpsesteenweg, rond de Sint-Martinuskerk en het kasteel, met enkele resterende lage woningen van drie of meer traveeën uit de 19^e eeuw en het eerste kwart van de 20^e eeuw; voorts bevinden er zich recente verkavelingen met losstaande eengezinswoningen en landhuizen (derde kwart van de 20^e eeuw). Verder worden er weilanden, dennebossen en velden (voedergewassen) doorkruist door aardewegen, verspreide hoevebouw. In het westen van de gemeente situeren zich: trappistenabdij met brouwerij; in bossen ten noorden hiervan diverse moderne complexen, onder meer Monasterium Magnificat, Sint-Pauluskerk, Diocesaan huis "Ter Dennen" (1970, architect C. van de Velde), Huize

¹ Simons, Deville & Houbrechts, 2016.

Walden, lokalen van de V.V.K.S., sanatorium "Lizzie Marsily" (Nooitrust nummer 16 in landhuis uit het eerste kwart van de 20^e eeuw) en rijksmiddenschool. De industriezone situeert zich op de grens met Oostmalle, ten zuiden van de Antwerpsesteenweg; verder is er ook nog een meubelfabriek aan de Tichelmanstraat; de moderne steenfabrieken Quirijnen met aansluitend kleiwinningsgebied langs de Sint-Jobsebaan (nummer 58), deze fabriek werd opgericht in 1920 en vernieuwd in 1965, geherstructureerd als N.V. in 1970.²

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 de Vandermaelenkaart gebruikt. De Poppkaart en de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is voor dit plangebied niet beschikbaar.³ Er zijn in dit kader ook recente topografische kaarten ook bekeken.

Het plangebied ligt ten noordoosten van de historische dorpskern van Sint-Antonius (gemeente Zoersel). 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.

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 gelegen is in de 'Westmalsche Heyde'. Het plangebied grenst in het noordwesten aan een weg, vermoedelijk de voorloper van de Jagersweg. Verder zijn ten zuiden van het plangebied akkers waar te nemen.

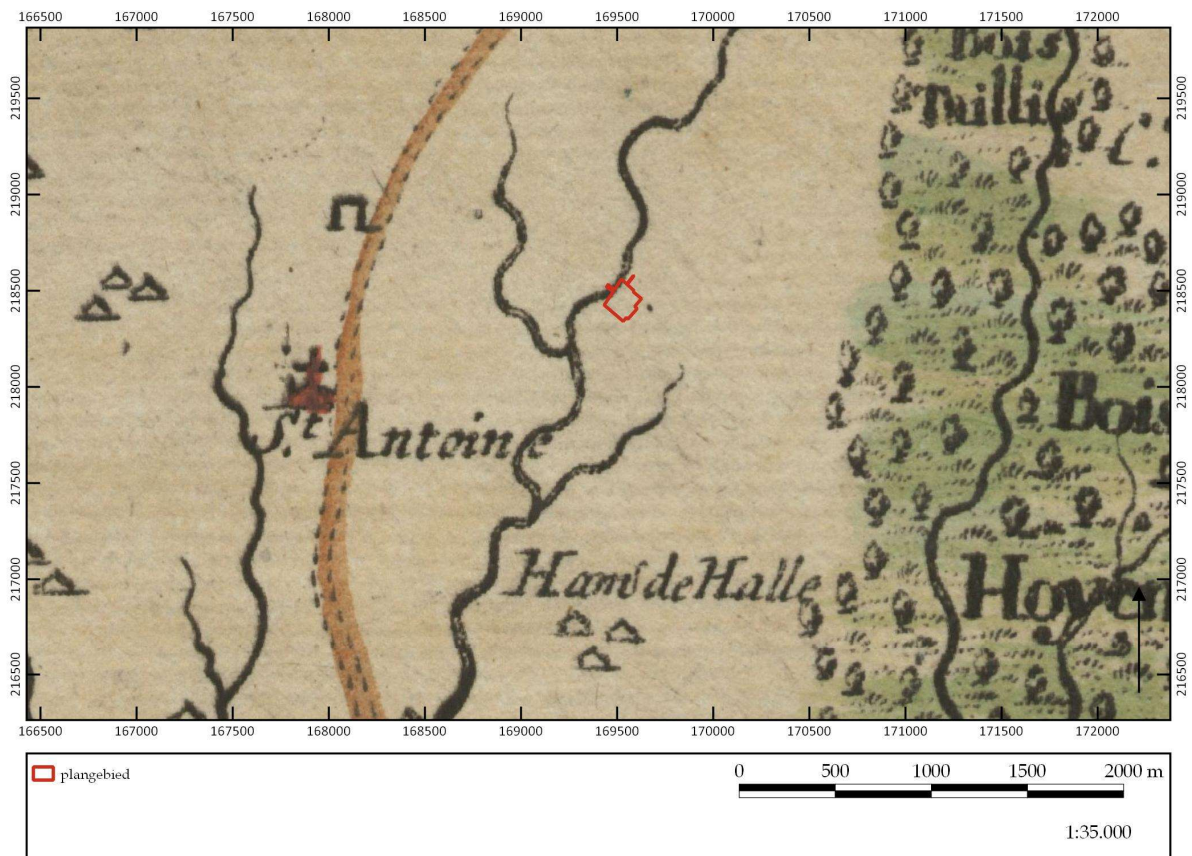
Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841) gemaakt (fig. 7). Daarop is eenzelfde situatie als op de Ferrariskaart te zien. Het plangebied wordt nog steeds als onbebouwd weergegeven. Op deze kaart is wel de verdere evolutie van de wegenis rondom het plangebied waar te nemen. Ten zuiden van het plangebied wordt de loop van de Galgenbeek gekarteerd. Deze vertoont echter een zeer rechte loop, waardoor er vanuit kan worden gegaan dat het geen natuurlijke waterloop is.

De Vandermaelenkaart (1846-1854) vertoont geen wezenlijk ander beeld dan de Atlas der Buurtwegen (fig. 8). Een opmerkelijk verschil met de voorgaande historische kaarten is dat er nu wel bos gekarteerd wordt binnen de grenzen van het plangebied, namelijk in het zuiden. Op de Ferrariskaart werd dit gedeelte van het plangebied gekarteerd als heidegebied. Blijkbaar leenden deze heidegronden zich tot het aanplanten van dennenbossen. De aanplanting van deze bomen worden gekenmerkt door hun systematische en geometrische aanleg, waardoor een kenmerkend dambordpatroon ontstond.⁴

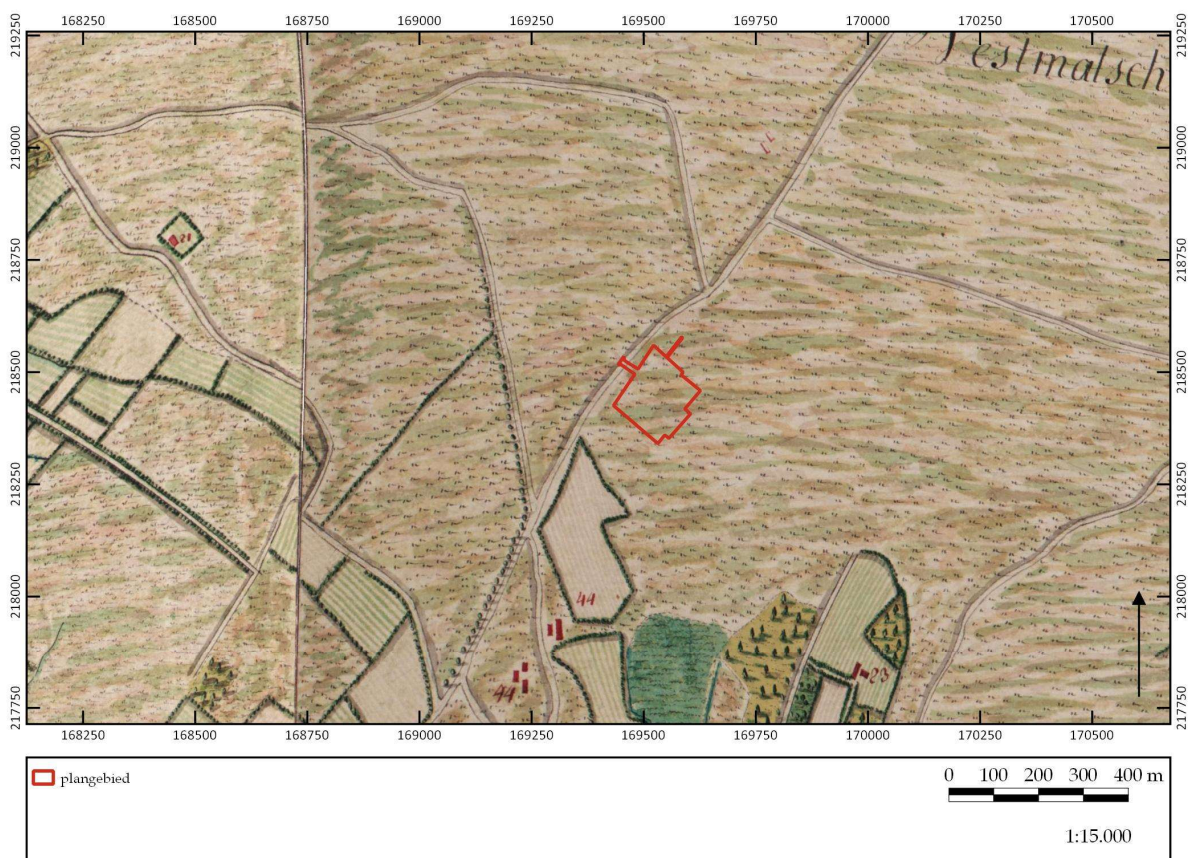
² <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13690>

³ 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.

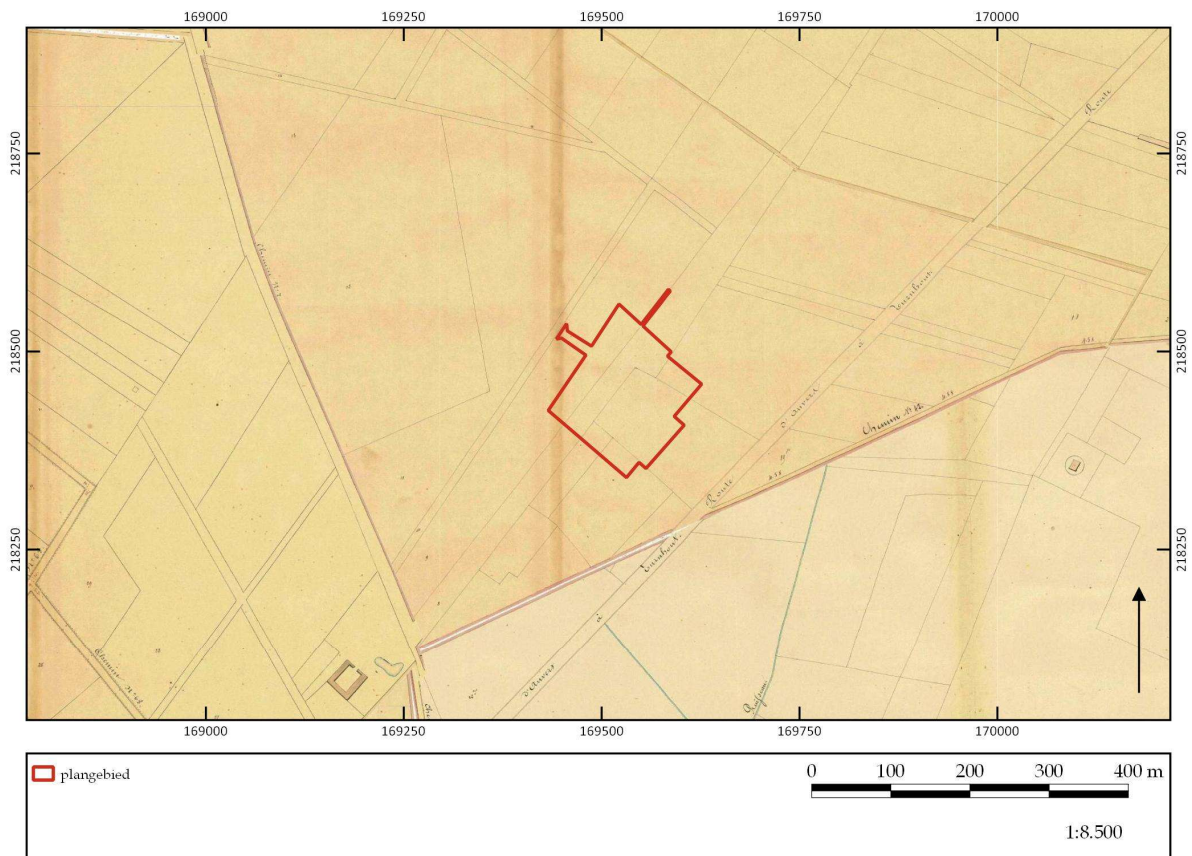
⁴ Simons, Deville & Houbrechts 2016, 19.



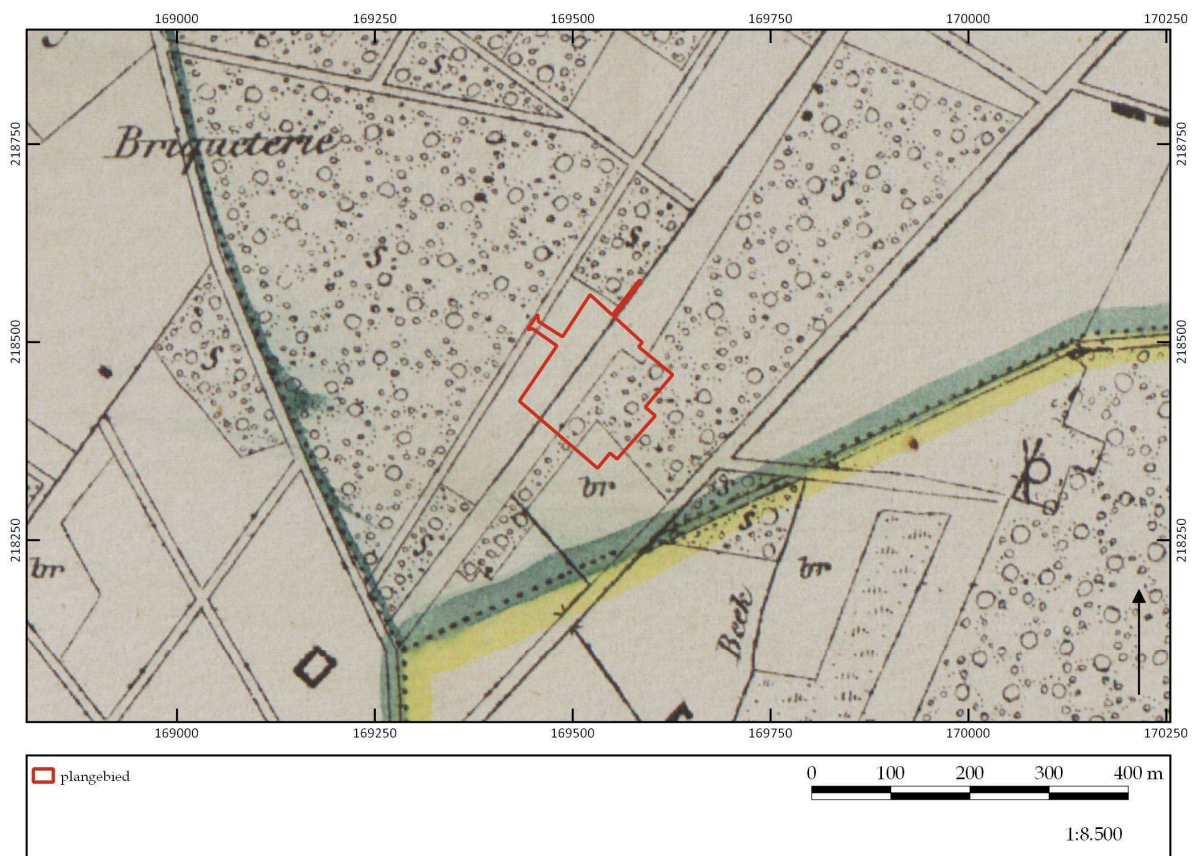
Figuur 5. Uitsnede uit de Frickxkaart (1744). ©LARES



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



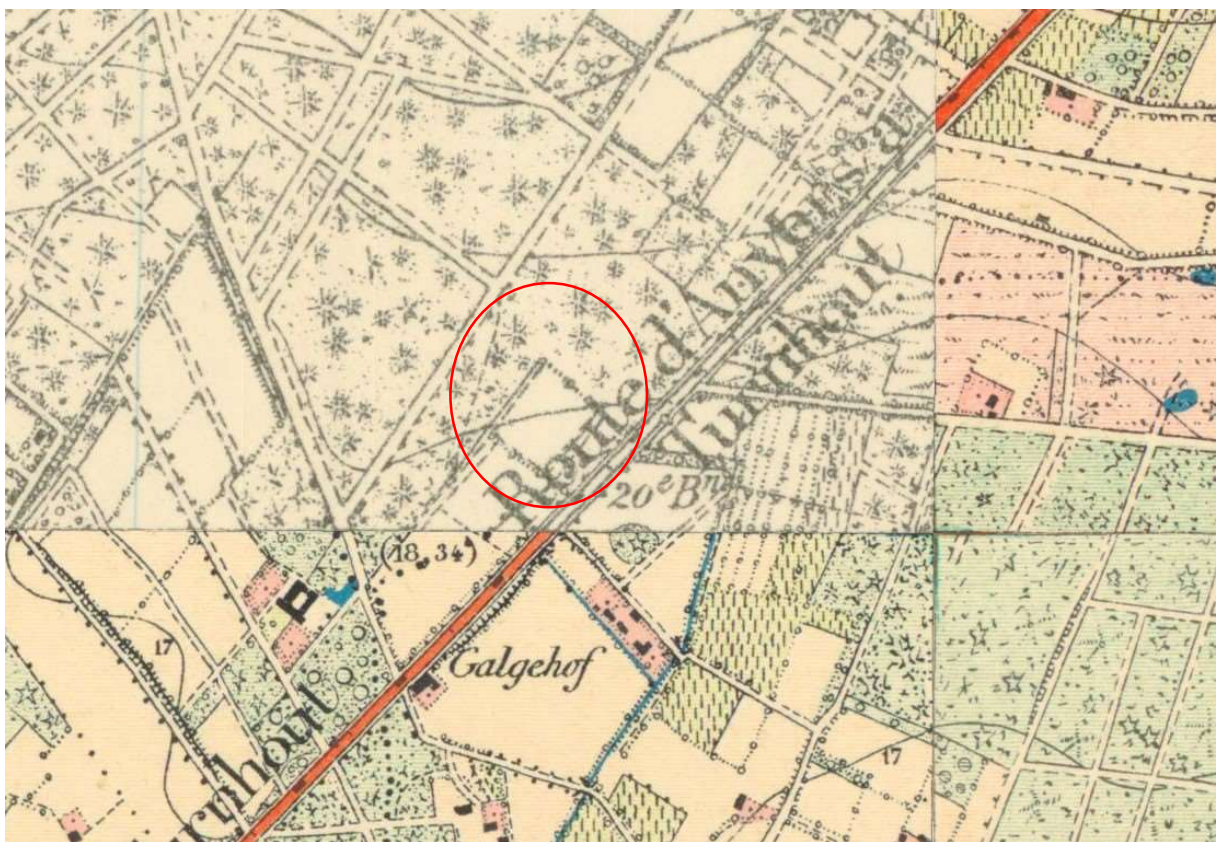
Figuur 7. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (1841). ©LARES



Figuur 8. 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 als onbebouwd en het heidegebied is geëvolueerd naar bosgebied.

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.⁵ De gehele reeks aan topografische kaarten toont immers steeds opnieuw hetzelfde karakter voor het plangebied. De topografische kaart van België van 1904 (fig. 9) geeft hier een goed beeld van. Hierop is duidelijk te zien dat het plangebied, zoals op de historische kaarten reeds te zien was, onbebouwd is en grotendeels in gebruik als bosgebied.



Figuur 9. Uitsnede uit de topografische kaart van België van 1904 met aanduiding van het plangebied. ©CARTESIUS

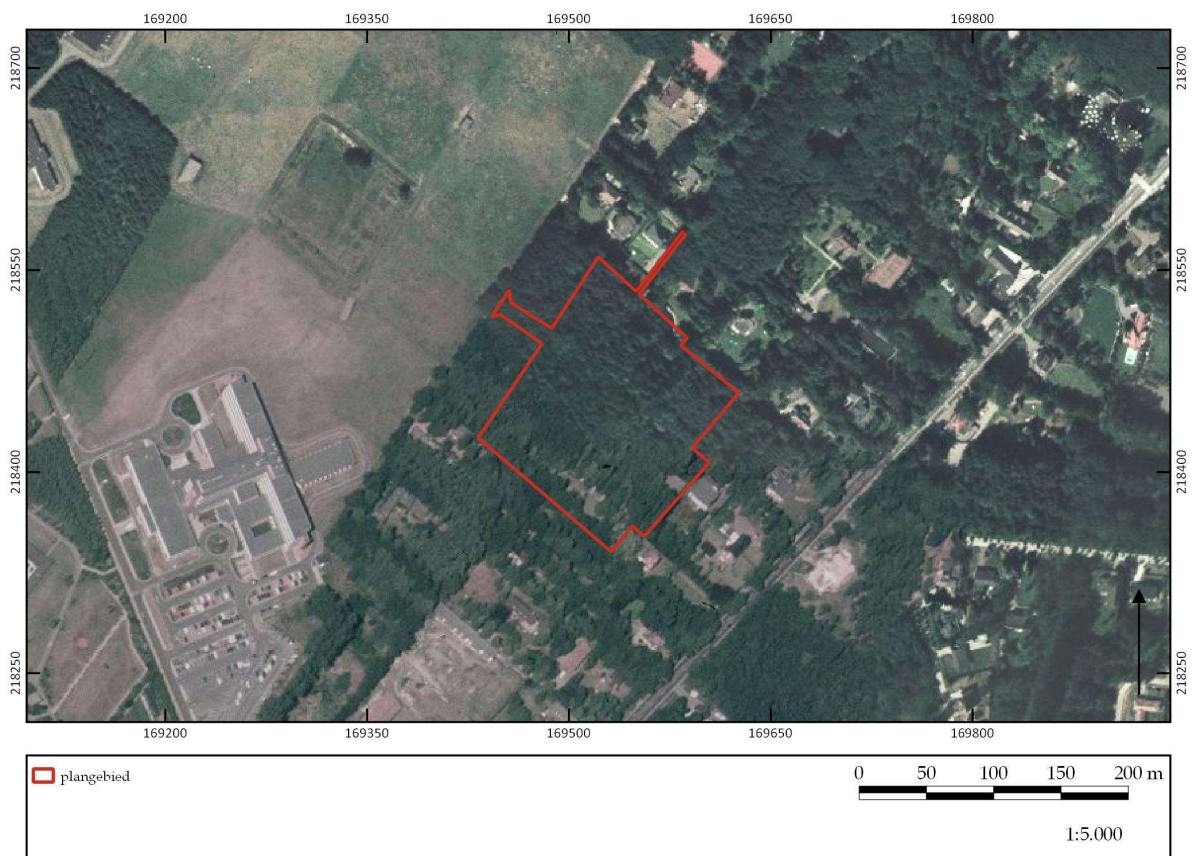
5.4 Luchtfotografie

Ter aanvulling van de 18^e- tot 20^e-eeuwse historische kaarten zijn ook recentere luchtfoto's uit verschillende jaartallen bekeken. De luchtfoto uit 1971 (fig. 10) is zeer grofkorrelig maar toont wel aan dat het merendeel van het plangebied bebost is. In het zuiden van het plangebied lijken twee percelen grasland te zijn.

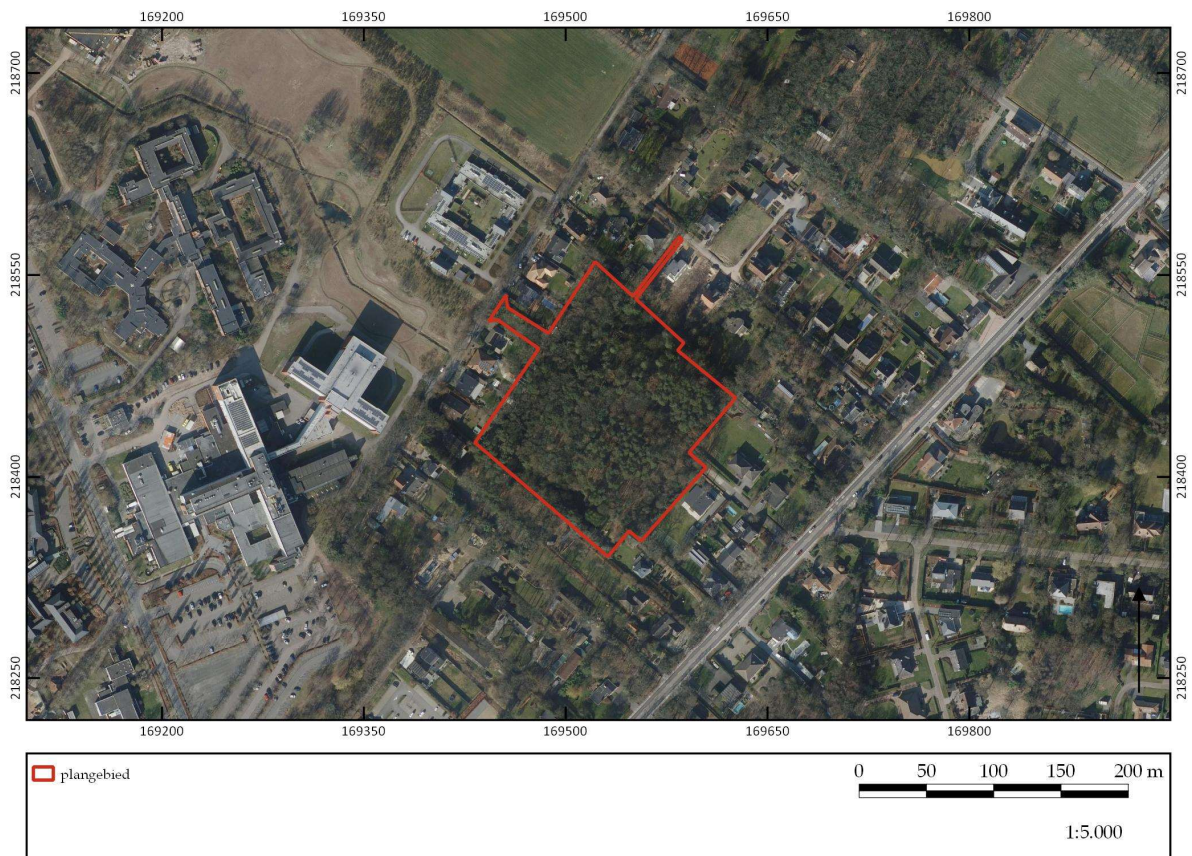
⁵ Voor het meest complete overzicht aan georeferende topokaarten voor het plangebied zie www.cartesius.be.



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



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



Figuur 12. Uitsnede van de meest recente luchtfoto. ©LARES

De situatie op de luchtfoto uit 1979-1990 (fig. 11) sluit hier grotendeels bij aan. Hierop is waar te nemen dat het volledige plangebied bebost is. Deze situatie komt overeen met de meest recente luchtfoto (fig. 12).

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.⁶ 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 zuidelijke richting, van een hoogte van ca. 19,4 m +TAW naar een hoogte van 18,46 m +TAW. Dit is in de richting van de Galgebeek die ten zuiden op een afstand van ca. 80 m van het terrein stroomt. Ten noordwesten van het plangebied op een afstand van ca. 400 m loopt de Trappistenbeek (fig. 13a).

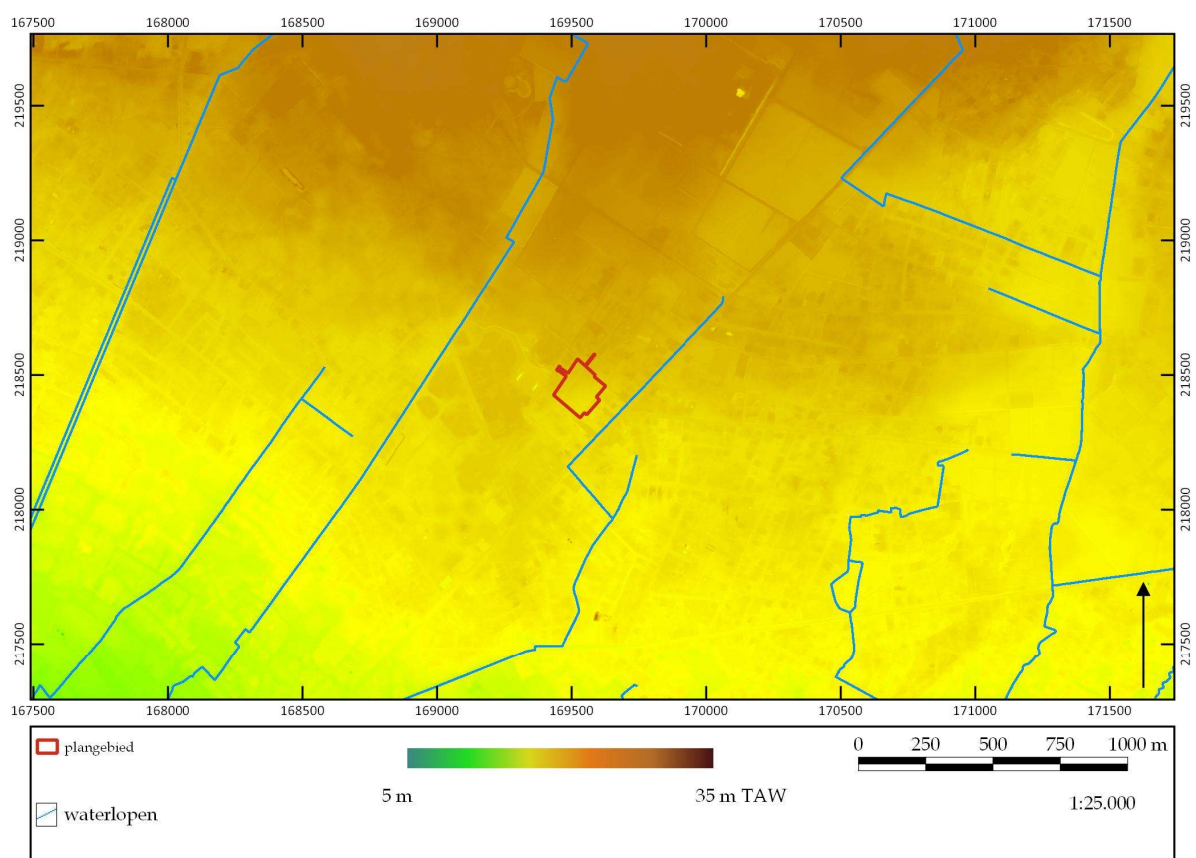
⁶ Alle bodemkaarten kunnen gevonden worden op www.dov.vlaanderen.be.



Figuur 13a. Terreindoorsnede: boven NW-ZO; NO-ZW onder.

5.5.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 13b) wijst hetzelfde uit. Net zoals ook uit de historische kaarten bleek, blijkt hieruit dat het plangebied gelegen is ten noorden van de Galgebeek en ten zuidoosten van de Trappistenbeek. Binnen het plangebied loopt het terrein daardoor af in zuidelijke richting van een hoogte van ca. 19,4 m +TAW naar een hoogte van 18,46 m +TAW. Op basis van deze kaart kan ook gesteld worden dat het plangebied op een overgang ligt van een lager gelegen gedeelte naar een hoger gelegen gedeelte.



Figuur 13b. Hoogteligging op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II. ©LARES

5.5.2 Tertiair geologische kaart

Op de tertiair geologische kaart (fig. 14) ligt het plangebied op een ondergrond dat benoemd wordt als de Formatie van Brasschaat en meer specifiek het lid van Malle. Deze sedimenten bestaan uit olijfgrijs tot bruin fijn zand dat klei-, kwarts- en glimmerhoudend is. Het is weinig glauconiethoudend en bevat veel houtfragmenten

5.5.3 Quartair geologische kaart

Op de quartair geologische kaart (fig. 15) wordt aangegeven dat in het plangebied geen holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de pleistocene sequentie voorkomen (type 21).⁷ De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door eolische afzettingen van het weichseliaan en/of hellingsafzettingen van het quartair met hieronder getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen van het vroeg-pleistoceen.

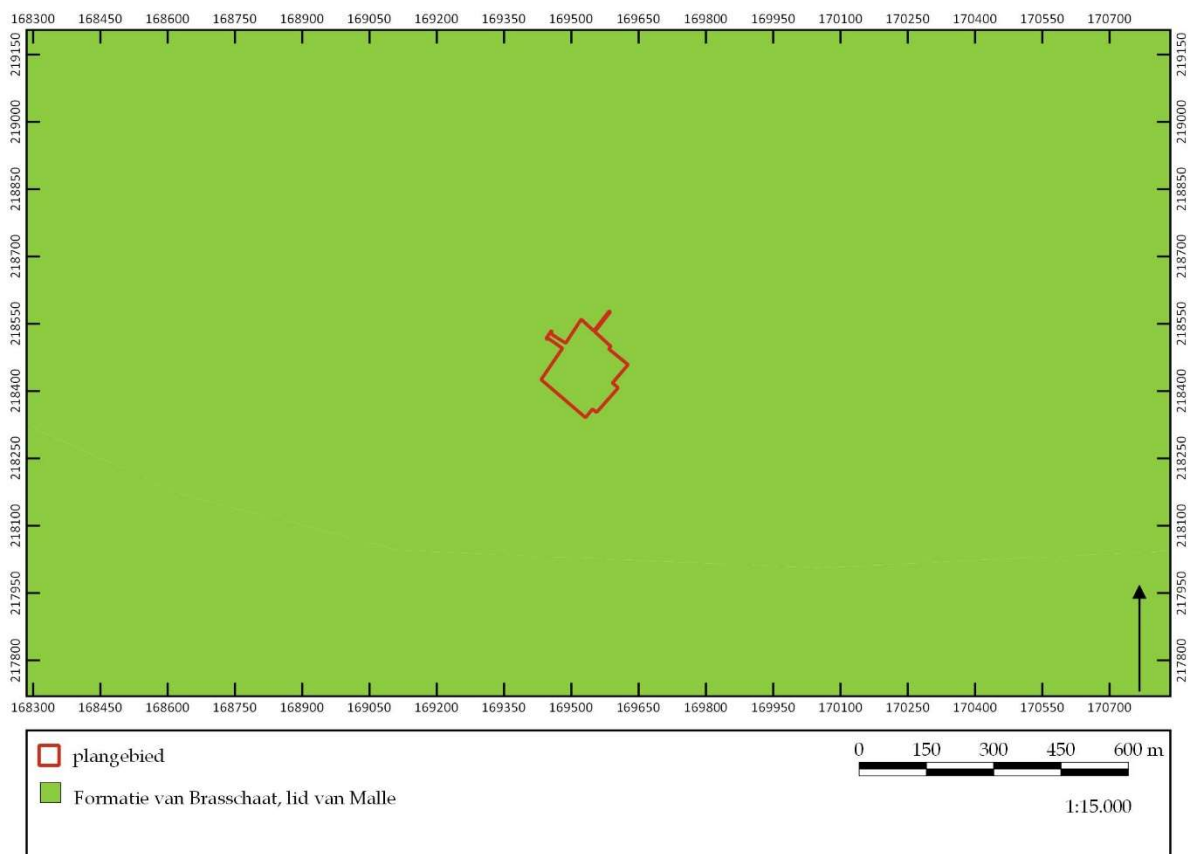
5.5.4 Bodemtype

Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 16) blijkt dat er binnen het plangebied twee verschillende bodemtypen voorkomen.

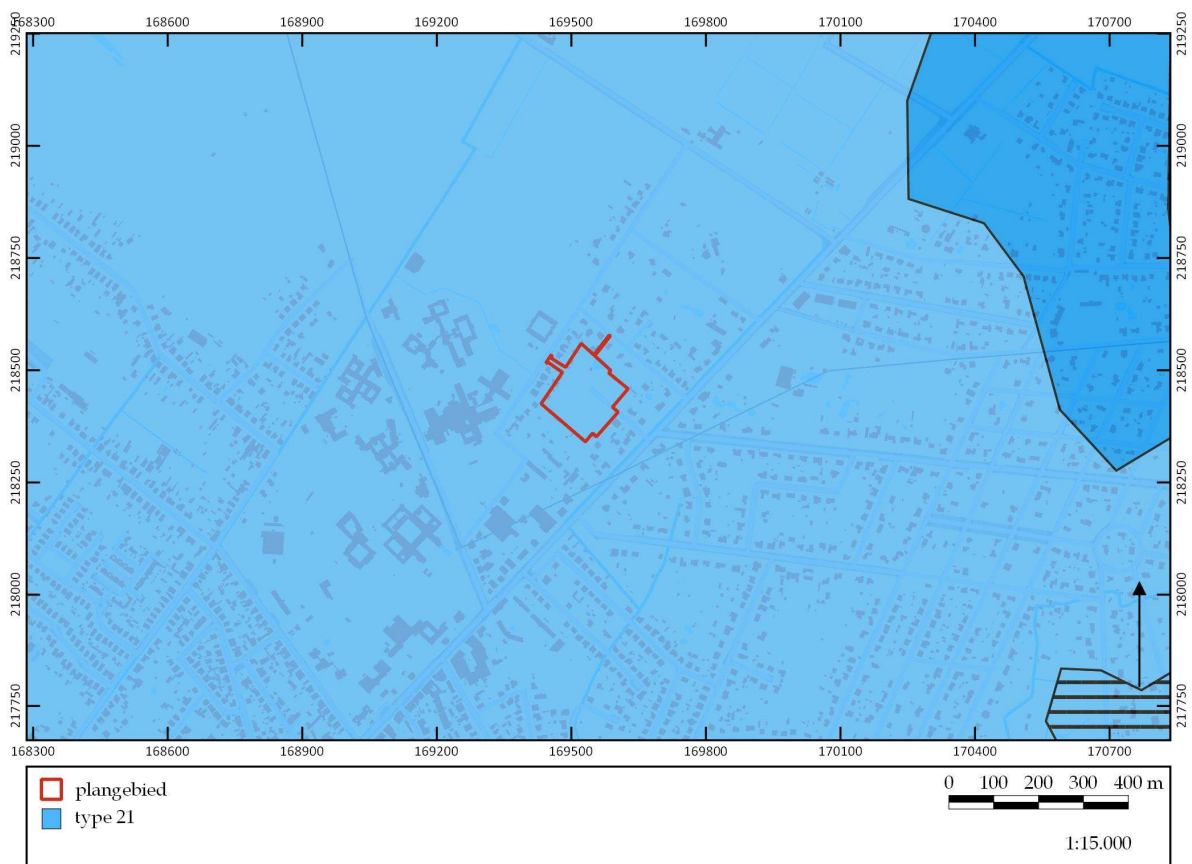
Het eerste bodemtype betreft een w-Zdgb-bodem en komt in het noordelijke gedeelte van het plangebied voor. Dit zijn matig natte, matig gleyige (d) zandbodems (Z) met een duidelijke ijzer en/of B-horizont (g) met matig zand, zware zandleem of leem bijmenging (b) en klei-zandsubstraten op geringe of matige diepte (w-). In deze bodems is de bouwvoor gemiddeld 20-40 cm dik, maar er komen ook meer humeuze profielen voor. De roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm. De podzol B is duidelijk ontwikkeld met donkergrijze tot zwarte humusaanrijking en daaronder veelal een bruinere aanrijking.

Het tweede bodemtype betreft een Zegb-bodem en komt in het zuidelijk gedeelte van het plangebied voor. Dit zijn natte, sterk gleyige (e) zandbodems (Z) met reductiehorizont, met een duidelijke ijzer en/of B-horizont (g) met matig zand, zware zandleem of leem bijmenging (b). De humeuze bovengrond wisselt van dun (< 20 cm) tot dik (> 40 cm). De kleur is veelal grijs, een bruine bovengrond wijst op recente overstuiving. Roestverschijnselen beginnen in de beneden bouwlaag en de reductiehorizont tussen 100 en 120 cm. De gronden zijn waterverzadigd in de winter.

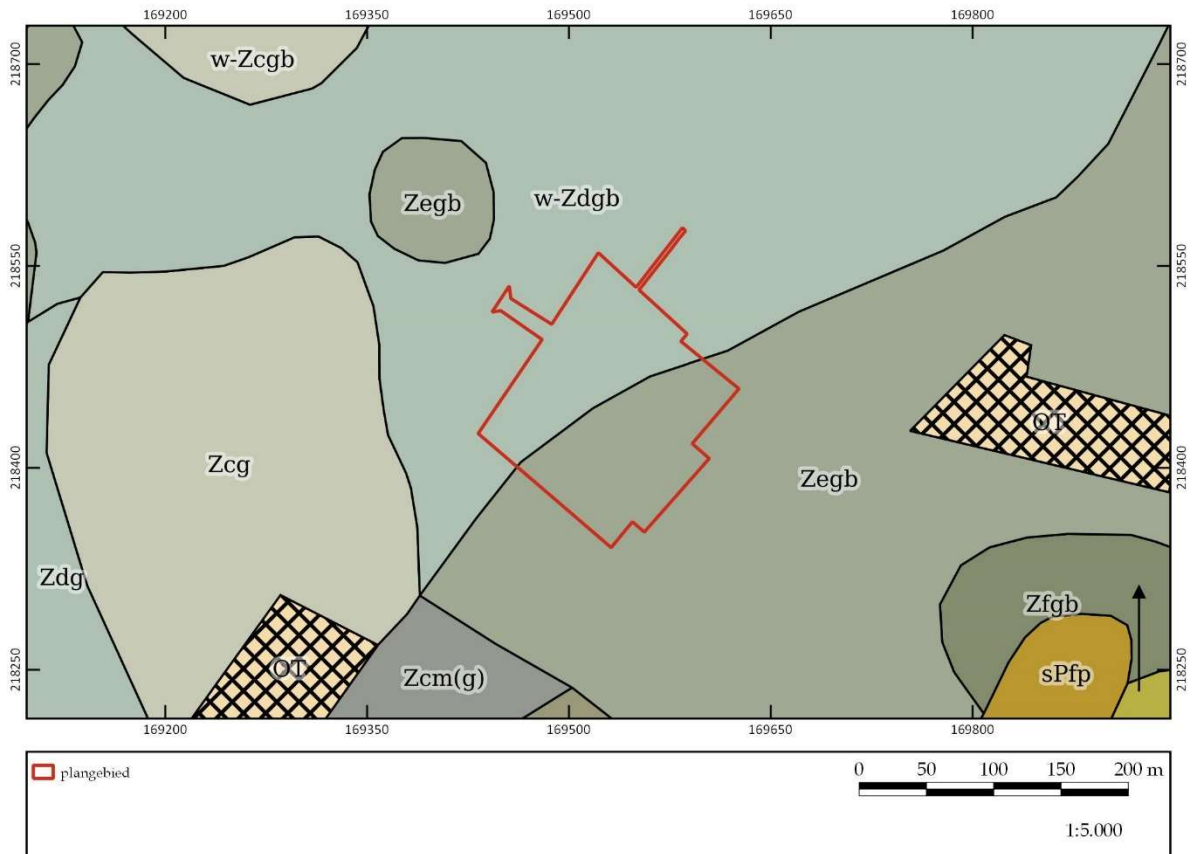
⁷ www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be.



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



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



Figuur 16. Uitsnede van de bodemkaart. ©LARES

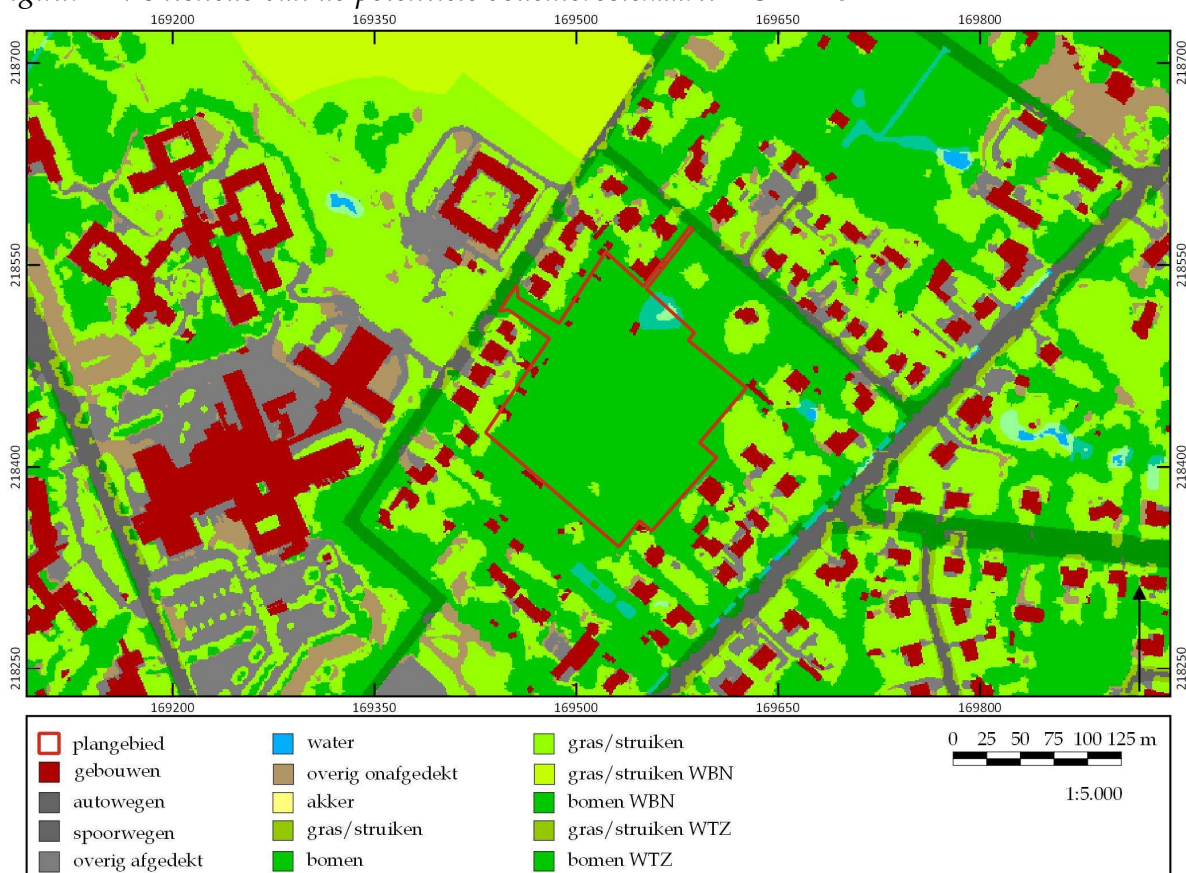
5.5.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking

De potentiële bodemerosiekaart per perceel (fig. 17) geeft geen verdere informatie over het plangebied zelf. De meeste percelen die in de nabije omgeving liggen, hebben een verwaarloosbare kans op erosie.

Uit de bodembedekkingskaart (1 m resolutie) (fig. 18) blijkt een situatie die grotendeels overeenkomt met de huidige werkelijkheid, zoals hierboven reeds uitgebreid beschreven.



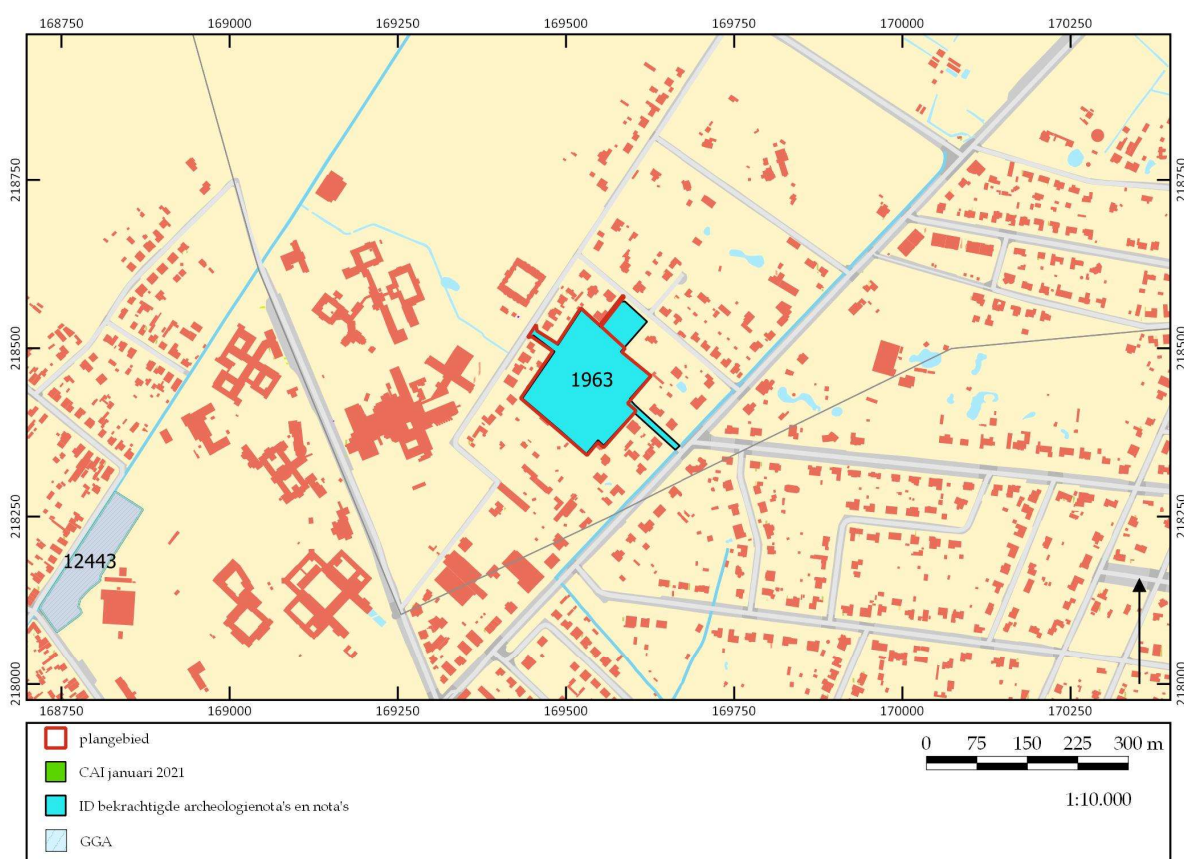
Figuur 17. Uitsnede van de potentiële bodemerosiekaart. ©LARES



Figuur 18. Uitsnede van de bodembedekkingskaart. ©LARES

5.6 Archeologische bronnen

De CAI is weliswaar niet compleet, maar binnen het plangebied is alvast een archeologisch onderzoek uitgevoerd, namelijk **ID 1963** (fig. 19).⁸ Dit is een bureauonderzoek dat het volledig plangebied in beslag neemt. Tijdens het bureauonderzoek kon geconcludeerd worden dat er sprake is van een middelhoge kans op het treffen van sporen vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen. Bijkomstig is een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd om de bodemintactheid te bepalen. Hieruit blijkt dat het podzolprofiel niet intact is. Onder de bouwvoor bevindt zich veelal een geroerde C-horizont, met daaronder de C-horizont. Uit slechts één boring kon een BC-horizont vastgesteld worden. Het terrein is vrijgegeven.⁹



Figuur 19. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©OE/LARES

Overige inventarissen:

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

⁸ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 16 januari 2023 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

⁹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/1963>

- **ID 12443:** Emiel Vermeulenstraat, Zoersel: uit het bureauonderzoek kan geconcludeerd worden dat de niet verstoorde delen dermate klein zijn, dat bijkomstig onderzoek een versnipperd resultaat oplevert. Het terrein is vrijgegeven.¹⁰

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

- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris (landschapsatlas, historische tuinen en parken, houtige beplantingen, archeologische zones, bouwkundig erfgoed – gehelen, orgels, wereldoorlog relictten)
- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Erfgoedlandschappen

¹⁰ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/12443>

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 de meeste informatie op? Welke onderzoeksstrategie moet toegepast worden in het uitgesteld traject?

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.

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is op een ondergrond bestaande uit tertiaire zandige sedimenten. Tijdens de laatste ijstijd zijn hierop zandige sedimenten afgezet waarin een matig natte zandbodem met een duidelijke ijzer en/of B-horizont met matig zand, zware zandleem of leem bijmenging en klei -zandsubstraten op een geringe of matige diepte en een natte zandbodem met een reductiehorizont, met een duidelijke ijzer en/of B-horizont met matig zand, zware zandleem of leem bijmenging. Het terrein is ten noorden van de Galgebeek en ten zuidoosten de Trappistenbeek. Hierdoor loopt het terrein af in zuidelijke richting van een hoogte van ca. 19,4 m +TAW naar een hoogte van 18,5 m +TAW.

Historisch gezien is de ontwikkeling van Malle te plaatsen in de middeleeuwen. In de bredere omgeving van het plangebied zijn nog geen vondsten aangetroffen.

Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het gebied in de laatste eeuwen onbebouwd is en in gebruik is als bos. Tot op heden is de situatie hetzelfde gebleven.

6.2 Impact van vroegere en geplande werken

Geplande werken

De opdrachtgever plant twee gebouwen te slopen, enkele bomen te rooien en acht nieuwbouwwoningen te realiseren. De huidige weg blijft behouden.

Er zijn vier verschillende types nieuwbouwwoningen, maar ze worden allen gebouwd op een verluchte overstroombare kruipruimte dit tot maximaal 140 cm onder het maaiveld komt.

6.3 Potentiebepaling, kennisvermeerderingspotentieel en aanbeveling

Potentiebepaling

Voor dit plangebied is in het verleden voor een verkavelingsaanvraag reeds een bureauonderzoek met landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd (CAI ID 1963). Hieruit blijkt dat het podzolprofiel niet intact is. Onder de bouwvoor bevindt zich veelal een geroerde C-horizont, met daaronder de C-horizont. Uit slechts één boring kon een BC-horizont vastgesteld worden. Het terrein werd vrijgegeven, maar is niet in de GGA-opgenomen. Voor dit bureauonderzoek kan een eenzelfde analyse bekomen worden en mag het terrein opnieuw vrijgegeven worden.

Kennisvermeerderingspotentieel

Er zijn voldoende argumenten om te stellen dat het plangebied zich in een archeologisch interessante zone bevindt, aangezien er heel wat vindplaatsen met bewoningssporen uit verschillende perioden zijn aangetroffen in de nabije omgeving van het plangebied. Echter, is in het verleden reeds een bureauonderzoek met landschappelijk bodemonderzoek binnen hetzelfde plangebied uitgevoerd waaruit bleek dat het terrein reeds verstoord is. Bijgevolg werd het terrein vrijgegeven, maar is niet opgenomen geweest in de GGA.

Het uitvoeren van archeologisch onderzoek binnen deze zone zal daardoor ook geen enkele bijdrage leveren met betrekking tot kennisvermeerdering.

Aanbevelingen

Vanuit de bureaustudie kan geconcludeerd worden dat er voor dit terrein geen sprake is van een potentie op het aantreffen van archeologische resten en sporen. Uit een reeds uitgevoerd bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek binnen hetzelfde plangebied is namelijk geconstateerd dat het terrein reeds verstoord is. Verder archeologisch vooronderzoek wordt bijgevolg niet raadzaam geacht vanuit een

kosten-batenanalyse, waarbij rekening is gehouden met de inspanning van verder onderzoek in functie van kennisvermeerdering. Er wordt daarom ook geadviseerd het plangebied vrij te geven voor de geplande werken. Er is geen programma van maatregelen opgesteld.

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.

Simons, R., T. Deville & S. Houbrechts 2016: Eekhoorndreef te Westmalle (gem. Malle). Zrcheologisch bureauonderzoek & Landschappelijk booronderzoek. *ArcheoPro Rapporten* 275.

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
2023A122	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	onbekend	1:10.000	januari 2023
2023A122	2	orthofoto	luchtfoto bestaande toestand	onbekend	1:5.000	januari 2023
2023A122	3-4	inplantingsplan	nieuwe situatie	nvt	nvt	januari 2023
2023A122	5	historische kaart	uitsnede uit Frickxkaart (1744) met aanduiding plangebied	onbekend	1:35.000	1744
2023A122	6	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	onbekend	1:15.000	1771-1778
2023A122	7	historische kaart	uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	onbekend	1:8.500	1841
2023A122	8	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding plangebied	onbekend	1:8.500	1846-1854
2023A122	9	topografische kaart	topografische kaart van België van 1904	onbekend	onbekend	1904
2023A122	10	orthofoto	luchtfoto uit 1971 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	1971
2023A122	11	orthofoto	luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	1979-1990
2023A122	12	orthofoto	meest recente luchtfoto met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	2022
2023A122	13a	terreindoorsnede	terreindoorsnede	onbekend	onbekend	januari 2023
2023A122	13b	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:25.000	januari 2023
2023A122	14	bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:15.000	januari 2023
2023A122	15	bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:15.000	januari 2023
2023A122	16	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	januari 2023
2023A122	17	bodemkaart	uitsnede potentiële erosiekaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	januari 2023
2023A122	18	bodemkaart	uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	januari 2023
2023A122	19	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	onbekend	1:10.000	januari 2023