



LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Geplande werken aan de Langstraat te Meerle (Hoogstraten) Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
R. Reusens



Colofon

Titel: Geplande werken aan de Laangstraat te Meerle (Hoogstraten). Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Rani Reusens

Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 832

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: november 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.

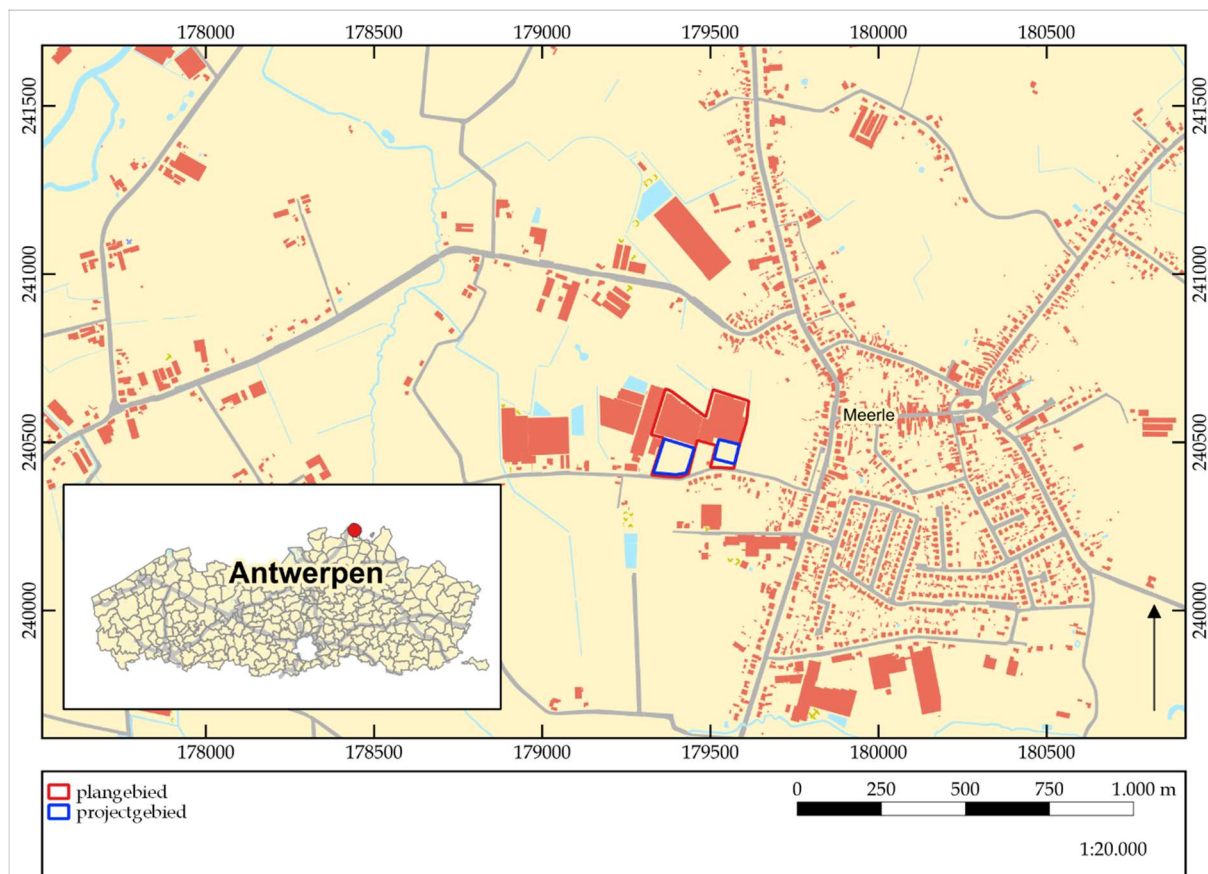
Deel I. Verslag van resultaten

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	16
5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	16
5.2 HISTORISCHE BRONNEN	16
5.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN	18
5.4 LUCHTFOTOGRAFIE	21
5.5 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	24
5.5.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	24
5.5.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART	25
5.5.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART	25
5.5.4 BODEMTYPE	27
5.5.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING	28
5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	29
6 SYNTHESE	32
6.1 SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRÉSULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	32
6.2 IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANDE WERKEN	32
6.3 POTENTIEBEPALING, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELING	33
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	35
GERAADPLEEGDE WEBSITES	35
LIJST VAN FIGUREN	36

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Langstraat te Meerle (gemeente Hoogstraten, provincie Antwerpen). Het omvat zes kadastrale percelen met een totale oppervlakte van ca. 49.728 m² (fig. 1). De opdrachtgever plant het terrein te ontwikkelen voor tuinbouw waarbij de aanleg voor een hemelwaterbassin en een teeltverkapping voor de aardbeienteelt wordt voorzien.



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 2023K301) 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

Het terrein is momenteel ontoegankelijk voor verder archeologisch vooronderzoek buiten het bureauonderzoek aangezien het terrein nog in gebruik is. 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	Langstraat, Meerle (Hoogstraten)
Ligging	Langstraat z.n., 2328 Meerle (Hoogstraten)
Kadastrale gegevens	Hoogstraten Afdeling 4, Meerle, Sectie C, 772A, 231A, 265A, 271A, 267B, 267C
Bounding Box	X Y
	179367,1 240658,1
	179613,7 240621,2
	179571,0 240422,5
	179327,1 240401,8
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2023K301
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	november 2023
Geplande ingreep	aanleg van teeltverkapping voor aardbeienteelt en een hemelwaterbassin
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 49.728 m ²
Oppervlakte werken	ca. 12.482 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 5.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.1 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, 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 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, 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 Frickx-kaart, de kaart van Popp en de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw zijn voor dit plangebied 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.

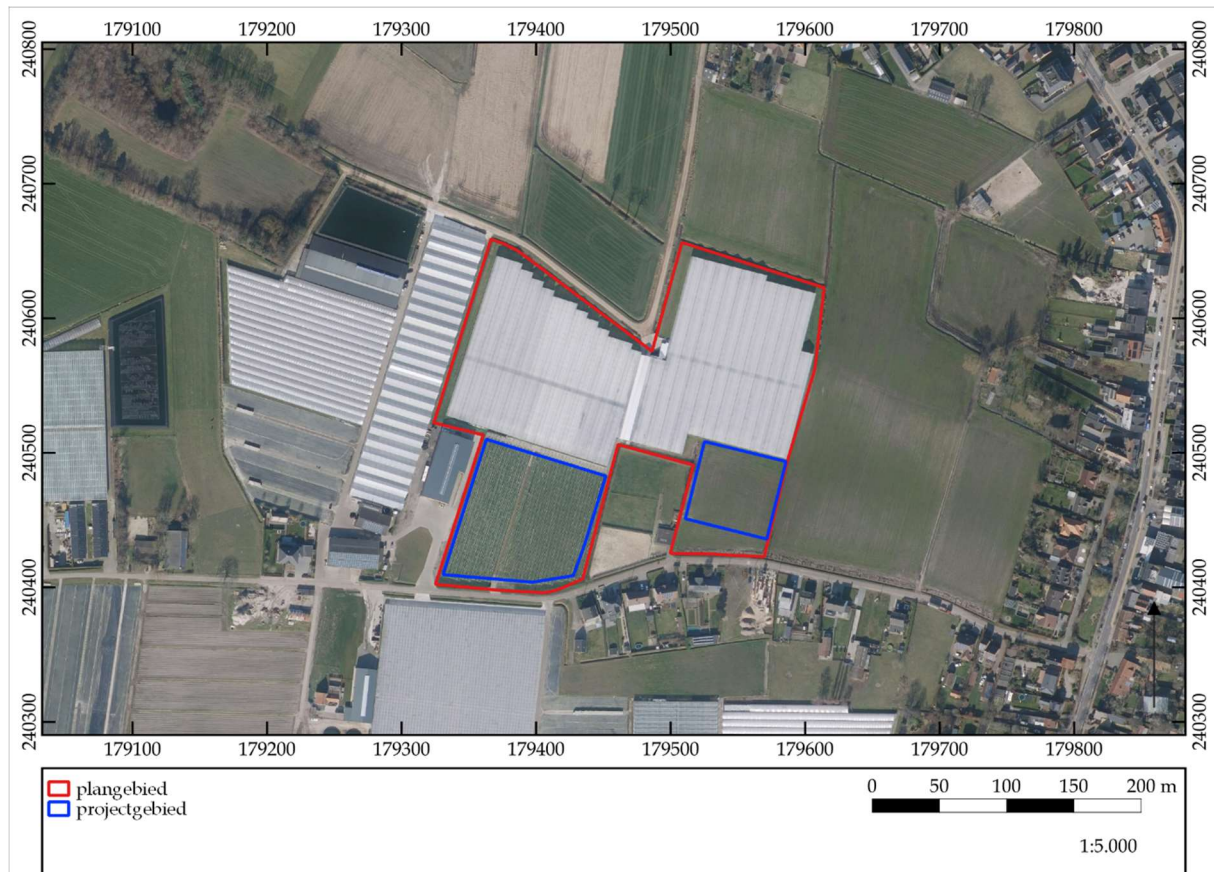
De kaarten die gemaakt zijn op basis van de beschikbare bodemkaarten, luchtfoto's en CAI zijn zoveel mogelijk op eenzelfde schaal vervaardigd (zie ook figurenlijst). Omwille van de duidelijkheid (vb. situeren van het plangebied ten opzichte van de omringende omgeving) kan hiervan afgeweken zijn. Historische 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 zes kadastrale percelen met een totale oppervlakte van ca. 49.728 m². In het noordoostelijk gedeelte van het plangebied situeert zich een serrecomplex. Het zuidwestelijke gedeelte is momenteel in gebruik in functie van de teelt van aardbeien op stellingen. Het zuidoosten van het plangebied is in gebruik als grasland (fig. 2).



Figuur 2. Luchtfoto bestaande toestand.

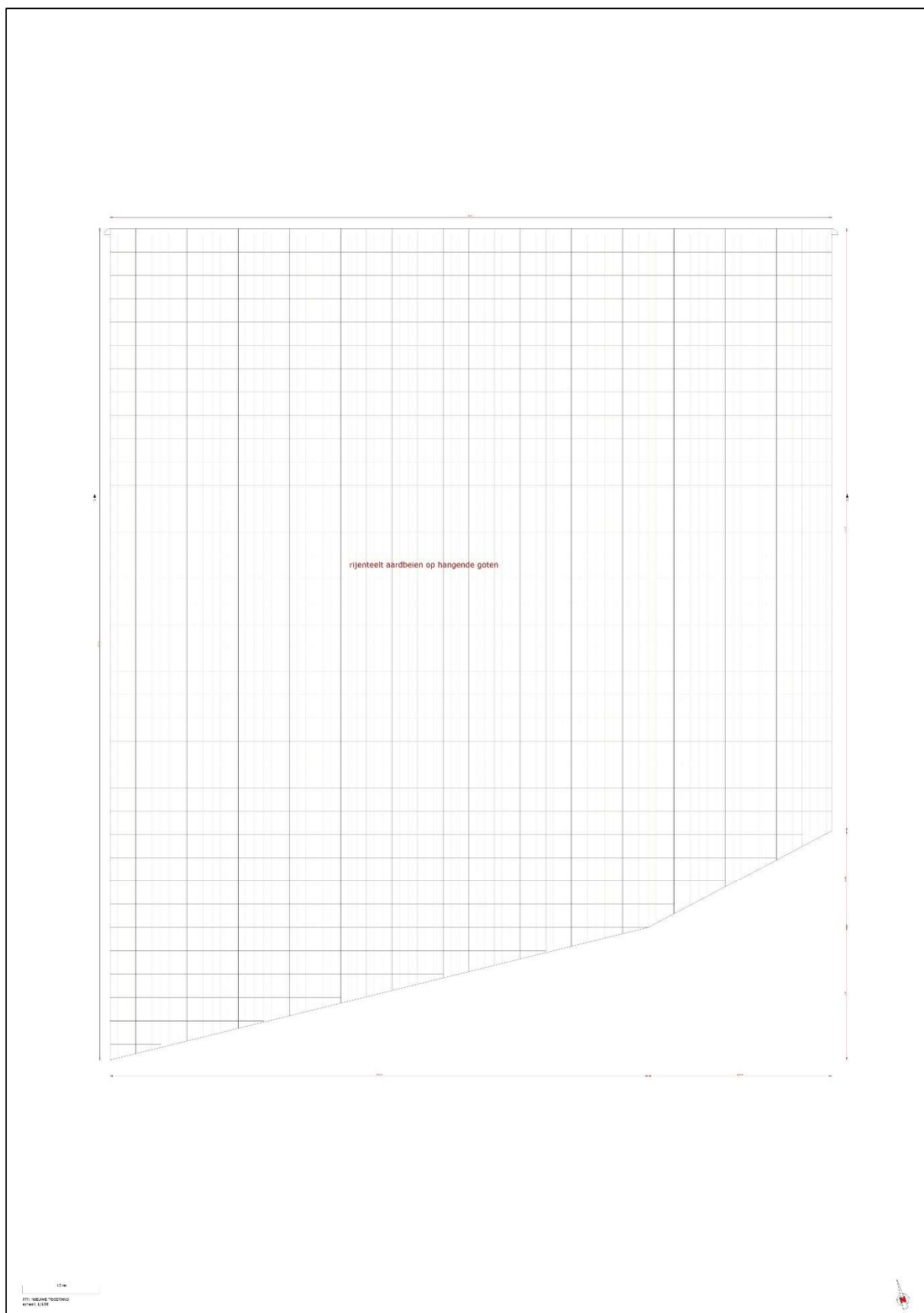
4.2 Nieuwe toestand

De opdrachtgever plant het bestaande serrecomplex te behouden. Voor het zuidwestelijk gedeelte van het plangebied voorziet de opdrachtgever een teeltoverkapping te plaatsen van ca. 8.802,6 m² voor de teelt van aardbeien (fig. 3a-c). De teeltoverkapping is modulair en bestaat uit een metalen constructie waarover een plastic folie is gespannen. De teeltoverkapping wordt door middel van metalen palen gefundeerd tot een diepte van 60 cm onder het maaiveld op een regelmatige afstand van 3,3 m.

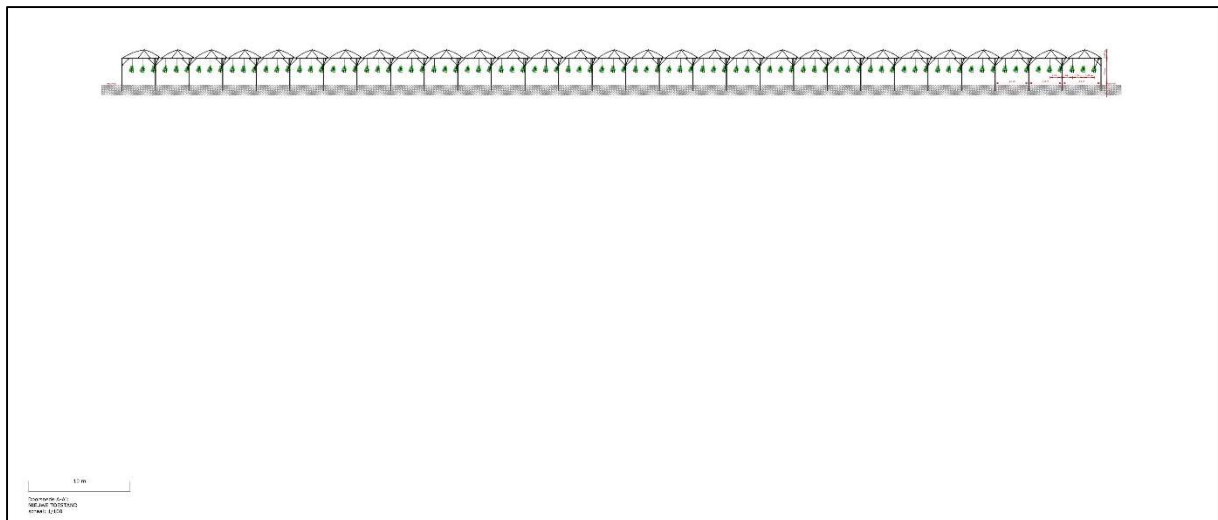
Op het zuidoostelijke gedeelte plant de opdrachtgever het plaatsen van een hemelwaterbassin met een inhoud van 9.082 m³ (fig. 3a, 3d en 3e). Het hemelwaterbassin wordt tot een diepte van 2 m onder het maaiveld uitgegraven en steekt 2 m boven het maaiveld uit en is uitgevoerd met een aarden wal die bedekt is met een antraciet kunststof zeil.



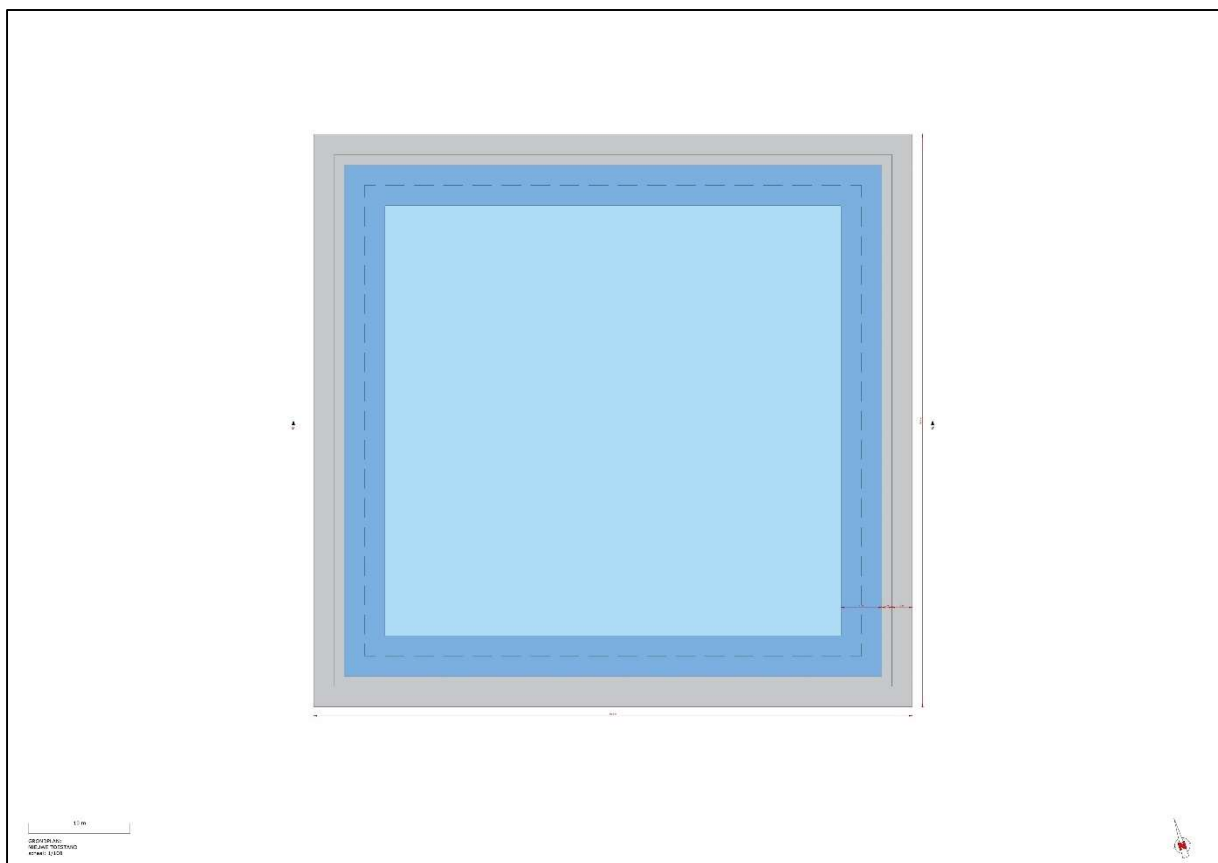
Figuur 3a. Inplantingsplan nieuwe toestand.



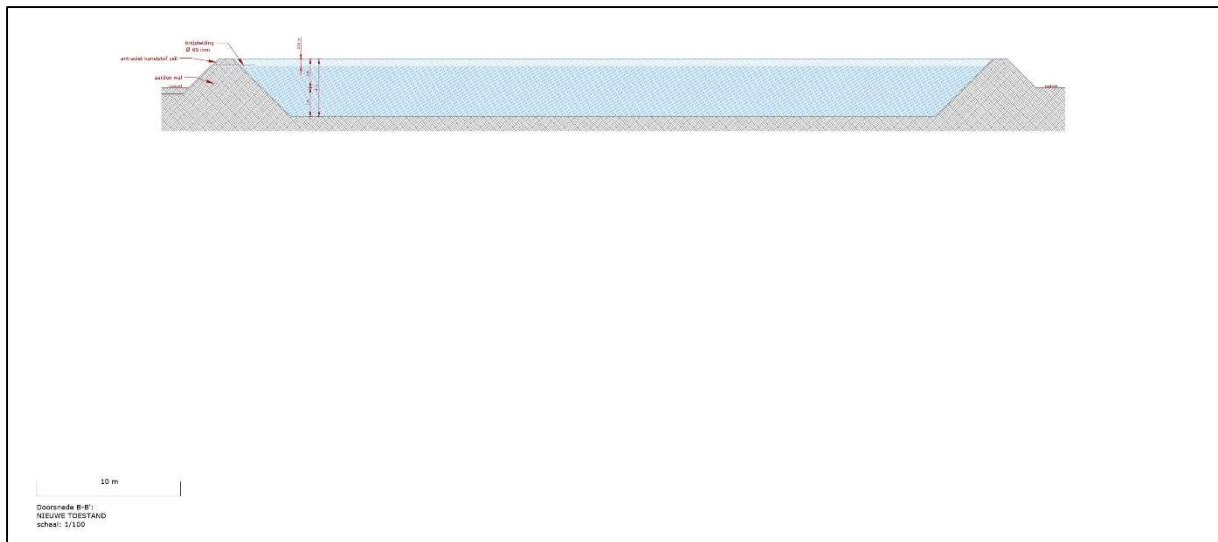
Figuur 3b. Grondplan teeltoverkapping.



Figuur 3c. Doorsnede teeltoverkapping.



Figuur 3d. Grondplan hemelwaterbassin.



Figuur 3e. Doorsnede hemelwaterbassin.

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 in het noordwestelijk gedeelte van het plangebied, namelijk een archeologienota (ID 1291). Deze bureaustudie is met andere woorden voor het resterende gedeelte van het plangebied 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

In de ontstaansgeschiedenis van Meerle heeft de benedictinessenabdij van Thorn, heden Nederlands Limburg, een belangrijke rol gespeeld; deze abdij werd gesticht op einde 10^e eeuw door Ansfried, graaf van Strijen en van 995 tot 1010 bisschop van Utrecht, waarbij hij de nieuwe instelling aan het dorp Baarle schonk. Als groeiende dorpsgemeenschap was Baarle genoodzaakt andere ontginningsplaatsen te zoeken in de regio; deze nieuwe centra van landbouw en veeteelt groeiden uit tot een gehucht of dochternederzetting van Baarle en behoorden tevens tot de eigendommen van de Thornse abdij. De abdij bezat enkel tienden en patronaatsrechten, maar kon niet de rechtsmacht uitoefenen verbonden aan het bezit van goederen. Hiervoor moest zij beroep doen op de heren van Breda. Dit geslacht trad op als "voogd" over de Baarlese bezittingen van de Thornse abdij en had aldus het wereldlijk bestuur van deze gebieden in handen. Ook in Meerle vond deze evolutie plaats: als Thorns goed werd Meerle opgenomen in het land van Breda. In het vierde kwart van de 12^e eeuw - eerste helft van de 13^e eeuw slaagde de hertog van Brabant erin de machtspositie van de heren van Breda aanzienlijk te beperken. In de 14^{de} eeuw moesten de heren van Breda hun gebieden geleidelijk afstaan aan de heer van Hoogstraten, leenman van de hertog van Brabant. Vóór 1338 was Jan I van Kuik (1303-1357) er in geslaagd Meer en Minderhout in te lijven. Betreffende de opname van Meerle in het Land van Hoogstraten trekt G. Muësen op basis van de eerste Brabantse leenboeken volgende conclusie: tot na 1312 bleef Meerle een deel van het Land van Breda; vóór 1349 echter, en waarschijnlijk zelfs vóór 1333, is het dorp deel gaan uitmaken van het Land van Hoogstraten en stond onder de macht van de opeenvolgende heren, graven en hertogen van Hoogstraten, zie inleiding Hoogstraten.

¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14407>

Nadat het Frans bewind komaf had gemaakt met de structuren en instellingen van het Ancien Régime verliep de bestuurlijke geschiedenis van Meerle gelijklopend met die van de andere deelgemeenten.

De buitenbank van het Land van Hoogstraten waarin schepenen zetelden van Meerle, Meer en Minderhout vonniste volgens de "*costuymen*" (lokale gewoonterecht) van de hoofdbank van Zandhoven.

De groeiende drang naar meer zelfstandigheid ten opzichte van het moederdorp Baarle uitte zich voornamelijk in het streven naar een eigen kerk. De moederparochie liet, evenals in andere nieuwe dorpen in de 12^e-13^e eeuw, te Meerle een "appenditium" of bijkerk oprichten. In de oudste gekende oorkonde over Meerle van 11/6/1261 schonk de abdis van Thorn, Hildegondis, haar patronaatsrechten over de kerken van Baarle, Gilze en Geertruidenberg aan de abdij en verzocht daarbij de bijkerken tot kerken van tweede rang te verheffen. Dit alles wijst erop dat er in Meerle al vóór de 13de eeuw een leefgemeenschap bestond, vermoedelijk in de buurt van de huidige kerk. Bij rioleringswerken in 1979 werd immers een houten put gevonden die na onderzoeken als twaalfde-eeuws kan gedateerd worden. Pas tussen 1369 en 1400 is de Meerlese Sint-Salvatorparochie volledig onafhankelijk geworden van Baarle. Op wereldlijk vlak had Meerle zich al vroeger van Baarle losgemaakt. Tot 1796 bleef de parochie in handen van de machtige abdij van Thorn. Tot 1559 ressorteerde Meerle onder het bisdom Luik, vanaf 1559 onder het bisdom Antwerpen, sedert 1802 onder Mechelen en vanaf 1962 terug onder Antwerpen.

Naast het eigenlijke dorpscentrum telt Meerle verschillende oude gehuchten: Klein-Eyssel en Groot-Eyssel in het westen; de Elsakker, Oosteneinde en Lembeek in het oosten; de Lage en Hoge Rooy, Voort en Heerle in het zuiden en Strijbeek en Meersel-Dreef in het noorden. De meeste van deze gehuchten maakten reeds deel uit van het middeleeuwse Meerle: zo worden ze onder meer vernoemd in een afschrift uit 1619 van een oorkonde die zou dateren uit 1256.

De belangrijkste woonkernen waren echter Meerle-centrum en Meersel, het latere Meersel-Dreef. Betreffende de vraag welk deel van Meerle het eerst ontstond lopen de meningen sterk uiteen: enerzijds duikt de naam Meersel reeds op in oorkonden van 1228, anderzijds vormt de vondst van de waterput uit de 12de eeuw in Meerle-centrum een belangrijk gegeven. In ieder geval kan aangenomen worden dat beide centra vrij onafhankelijk van elkaar ontstaan zijn: Meerle-centrum werd gesticht door kolonisten van Baarle en Meersel - deels gelegen op Meer en deels op Meerle - werd eerder bevolkt vanuit Meer; cartografische bronnen wijzen er immers op dat er lang geen vermeldenswaardige verbindingsweg tussen beide centra bestond. Heden wordt Meersel-Dreef beschouwd als een aparte entiteit binnen de fusiegemeente Hoogstraten, doch vormt geen officiële deelgemeente.

Van oudsher wordt het Meerlese grondgebied doorkruist door verbindingswegen naar Nederland. Op de kaart van het graafschap Hoogstraten (1620) loop een weg, komende van Meer, door het gehucht Meersel langs de Sint-Luciakapel, later door

Ferraris uitdrukkelijk vermeld als "*Grand Chemin d'Anvers à Breda*", heden de baan Meersel-Heieinde; een andere weg doorkruist Meerle van zuid naar noord langs het dorpscentrum met kerk, heden de verkeersas Voort-Meerledorp-Strijbeekseweg. Sinds de voor het kapucijnenklooster in 1690 aangelegde Dreef, die in 1711-1712 door de Nieuw Dreef verbonden werd met de voormelde baan in Meersel, leefde het gehucht verder onder de naam "*Meersel-Dreef*". Op de Ferrariskaart (circa 1775) vertoont Meerle het gebruikelijke patroon van een dorp opgebouwd uit bewoningskernen met rondom omhaagde weilanden en akkers, voorts met typische beemdlandschappen langs de oevers van de Mark en de Heerlese loop en uitgestrekte heidegebieden ten noorden, ten zuiden en ten oosten met sporadisch, voornamelijk in het gehucht Heerle, stroken naaldbos.

Pas vanaf midden 19^e eeuw zorgden grootschalige ontginningsactiviteiten van enkele kapitaalkrachtige industriëlen zoals de uit Gent afkomstige families Jacquemyns en Voortman voor een definitieve gedaanteverwisseling van het uitgestrekte woeste heidelandschap in de gehuchten Rooy en Heerle, voorheen eigendom van de hertog van Salm-Salm. De opvallend bosrijke en landelijke omgeving van deze gehuchten met sporadisch verspreid zowel riante landhuizen als werkmanswoningen en modelhoeven weerspiegelen heden nog deze evolutie. In dezelfde periode werd door de overheid de aanleg van bepaalde wegen verbeterd onder meer de rijksweg Hoogstraten-Meerle-Strijbeek. De zogenaamde "*Oude Tramweg*" in Meersel-Dreef en een bewaard stationsgebouw herinneren nog aan de in 1899 geopende tramverbinding Hoogstraten-Meerle (Meerledorp en Meersel-Dreef)-Rijsbergen (Nederland).

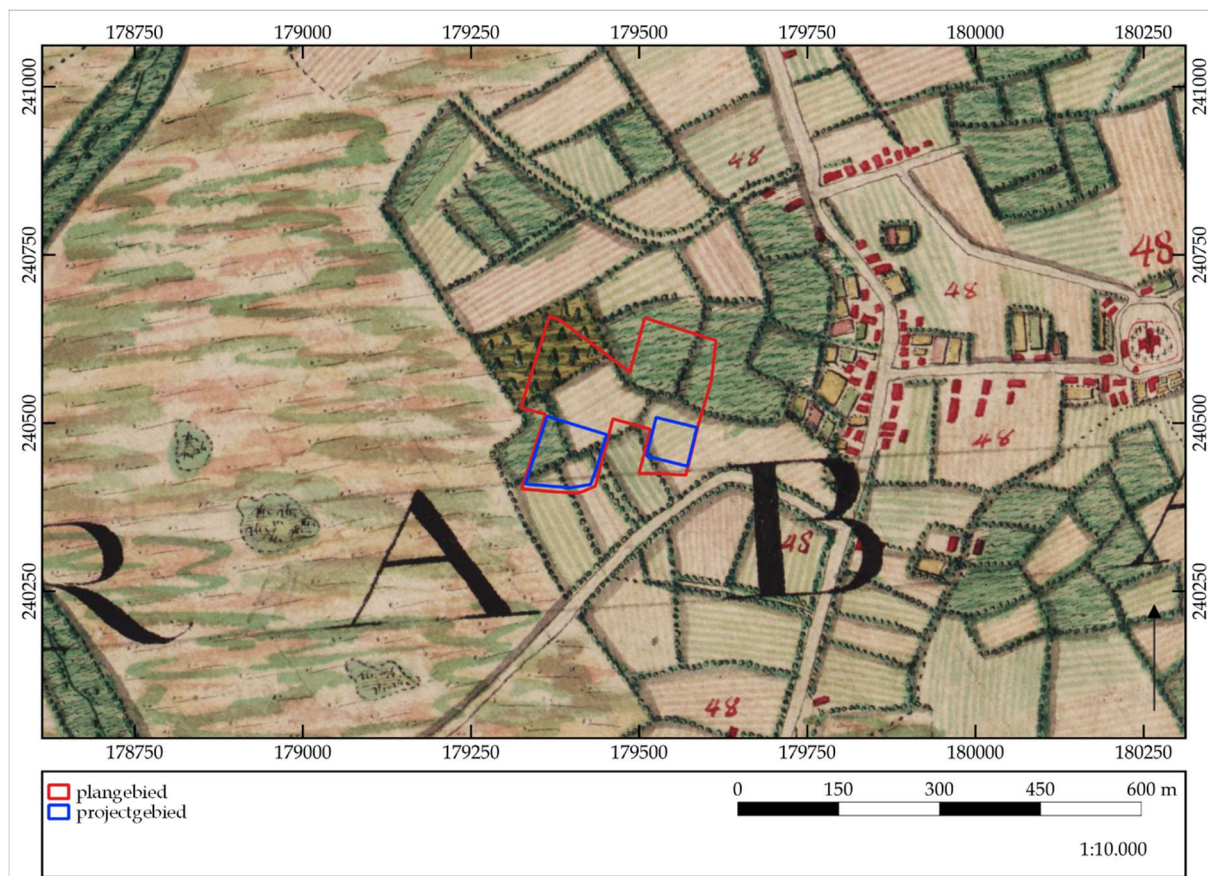
5.3 Cartografische bronnen

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

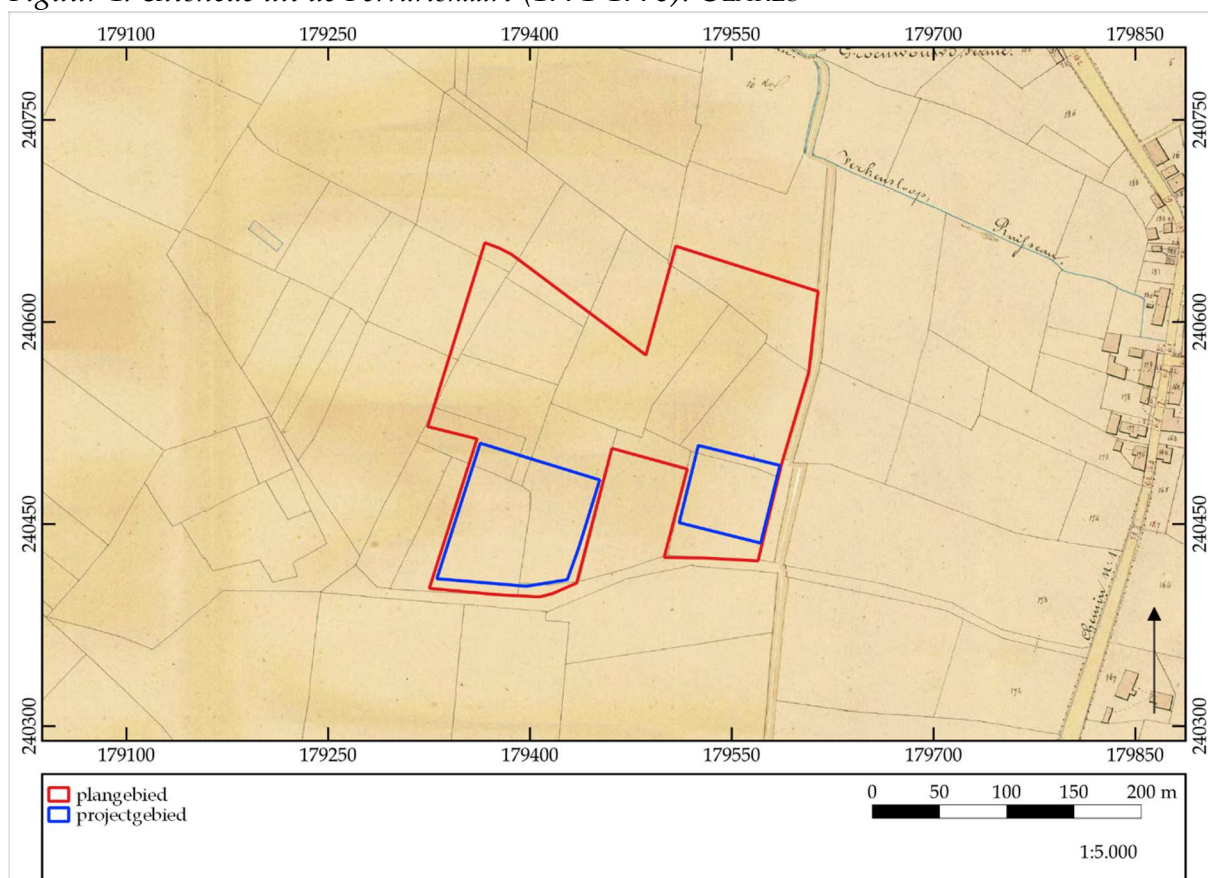
De Ferrariskaart (1771-1778) geeft van deze locatie alvast een duidelijk en gedetailleerd beeld (fig. 4). Het plangebied behoort tot het gehucht Meerle. De bewoning in de omgeving situeert zich vooral langs de huidige Meerledorp ten oosten van het plangebied. Het plangebied wordt grotendeels gekarteerd als akkerland, met in het noordwesten bosgebied en in het noordoosten weiland. Grenzend aan het plangebied wordt heidegebied gekarteerd. Ten westen van het plangebied wrdt een natuurlijke waterloop gekarteerd.

Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen

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



Figuur 4. Uitsnede uit de Ferrariskaart (1771-1778). ©LARES



Figuur 5. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (1841). ©LARES



Figuur 6. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart (1846-1854). ©LARES

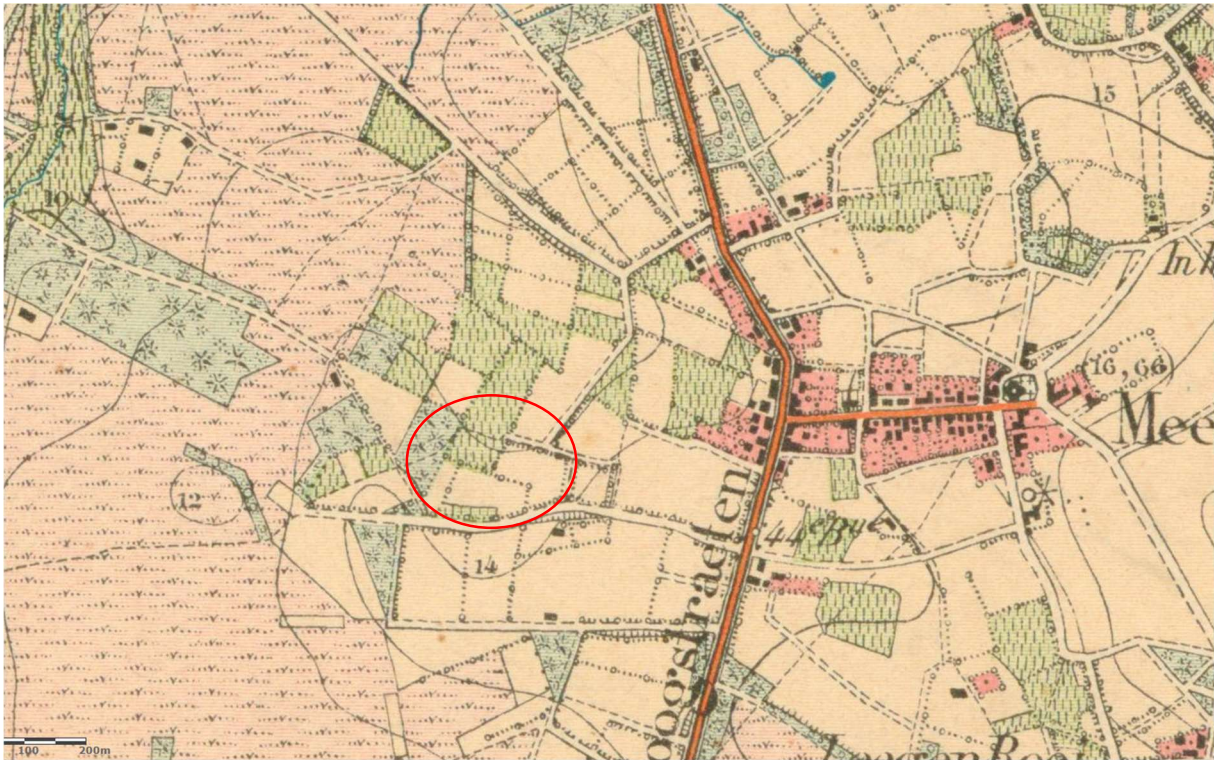
(1841) gemaakt (fig. 5). Daarop is eenzelfde situatie als op de Ferrariskaart te zien. Het plangebied wordt nog steeds als onbebouwd weergegeven en is hoogstwaarschijnlijk in gebruik als akkerland. Het plangebied wordt op deze kaart ook opgedeeld in verschillende percelen. Op deze kaart wordt ten noorden van het plangebied een bijkomende waterloop gekarteerd genaamd 'Verkensloop'. Deze karteert het plangebied ook grenzend aan een weg.

De Vandermaelenkaart (1846-1854) vertoont geen wezenlijk ander beeld dan de Atlas der Buurtwegen (fig. 7). Het plangebied is nog steeds onbebouwd. Centraal wordt het plangebied gekarteerd als weiland en het resterende gedeelte als akkerland. De waterlopen en het wegenpatroon is onveranderd.

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 in gebruik als akkerland of 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 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, onbebouwd is en in gebruik als akkerland. In het noorden lijkt wel een onverharde weg binnen de grenzen van het plangebied te lopen.



Figuur 7. 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. 8) is zeer grofkorrelig maar toont wel aan dat het plangebied in gebruik is als akkerland.

De situatie op de luchtfoto uit 2008-2011 (fig. 9) toont aan dat vanaf deze periode het noordelijk en zuidwestelijk gedeelte gebruikt wordt voor de aardbeienteelt door het gebruiken van teeltoverkapping. Het resterende gedeelte is in gebruik als grasland.

Vanaf de luchtfoto uit 2018 (fig. 10) is waar te nemen dat het noordelijk gedeelte van het plangebied in gebruik is als serrecomplex en het zuidwestelijk gedeelte nog steeds in gebruik is voor het telen van aardbeien. Het resterende gedeelte is in gebruik als grasland. Deze situatie komt overeen met de huidige situatie (fig. 11).

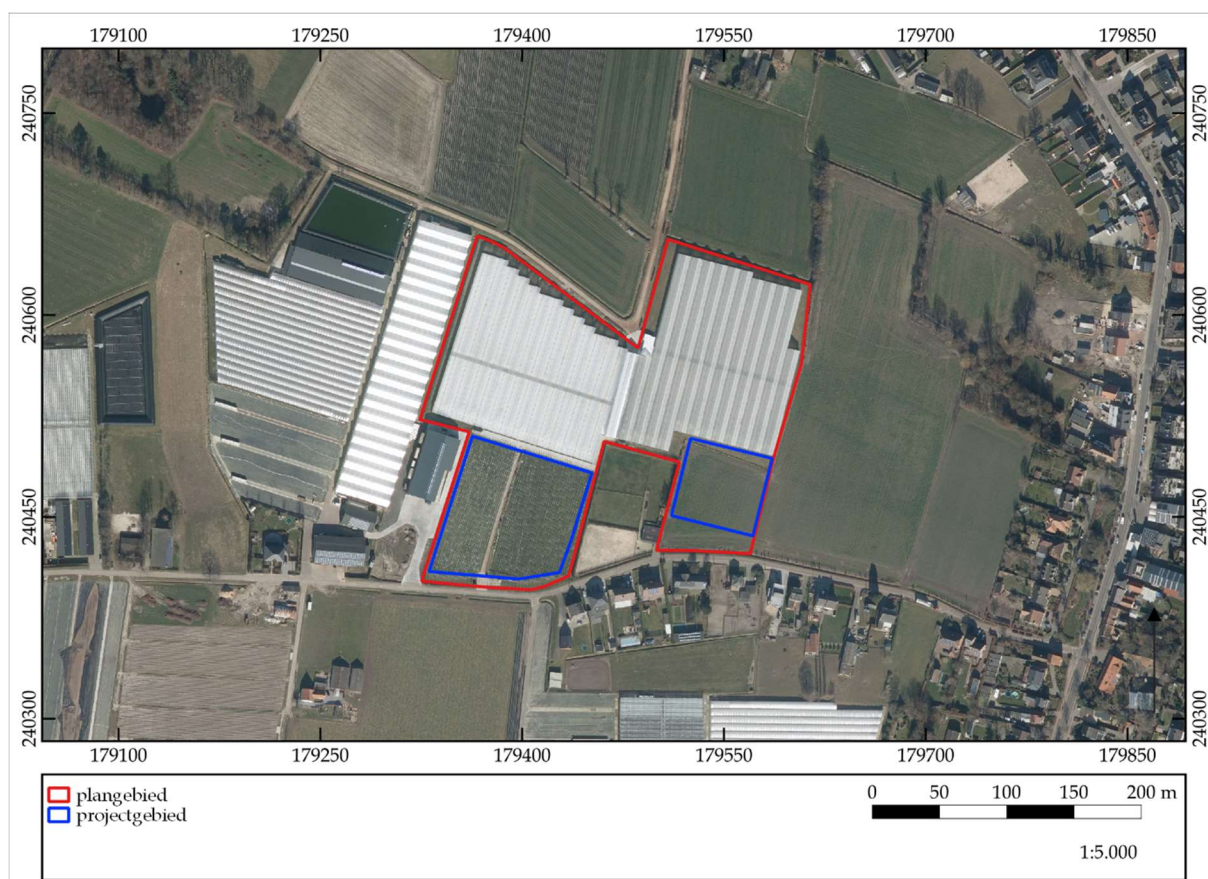
³ Voor het meest complete overzicht aan georeferende topokaarten voor het plangebied zie www.cartesius.be.



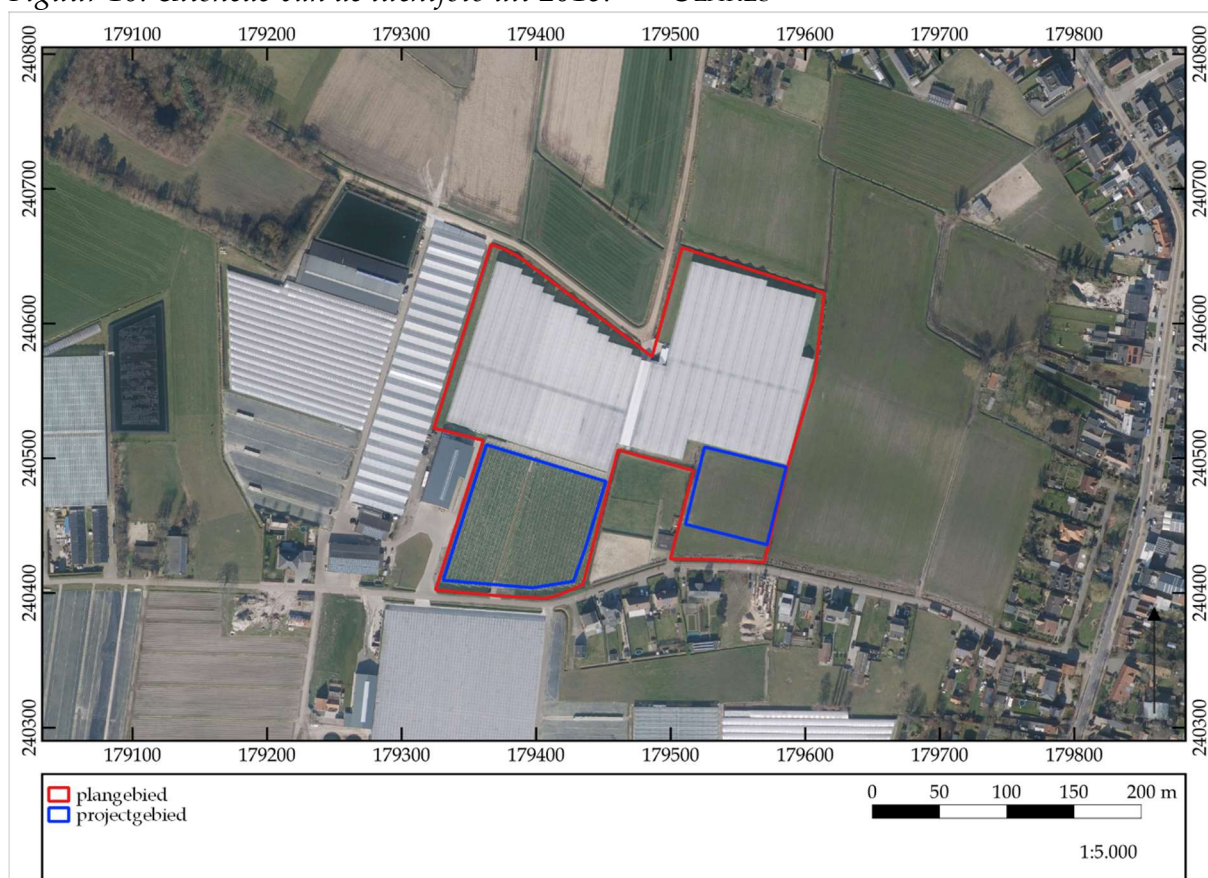
Figuur 8. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971. ©LARES



Figuur 9. Uitsnede van de luchtfoto uit 2008-2011. ©LARES



Figuur 10. Uitsnede van de luchtfoto uit 2018. ©LARES

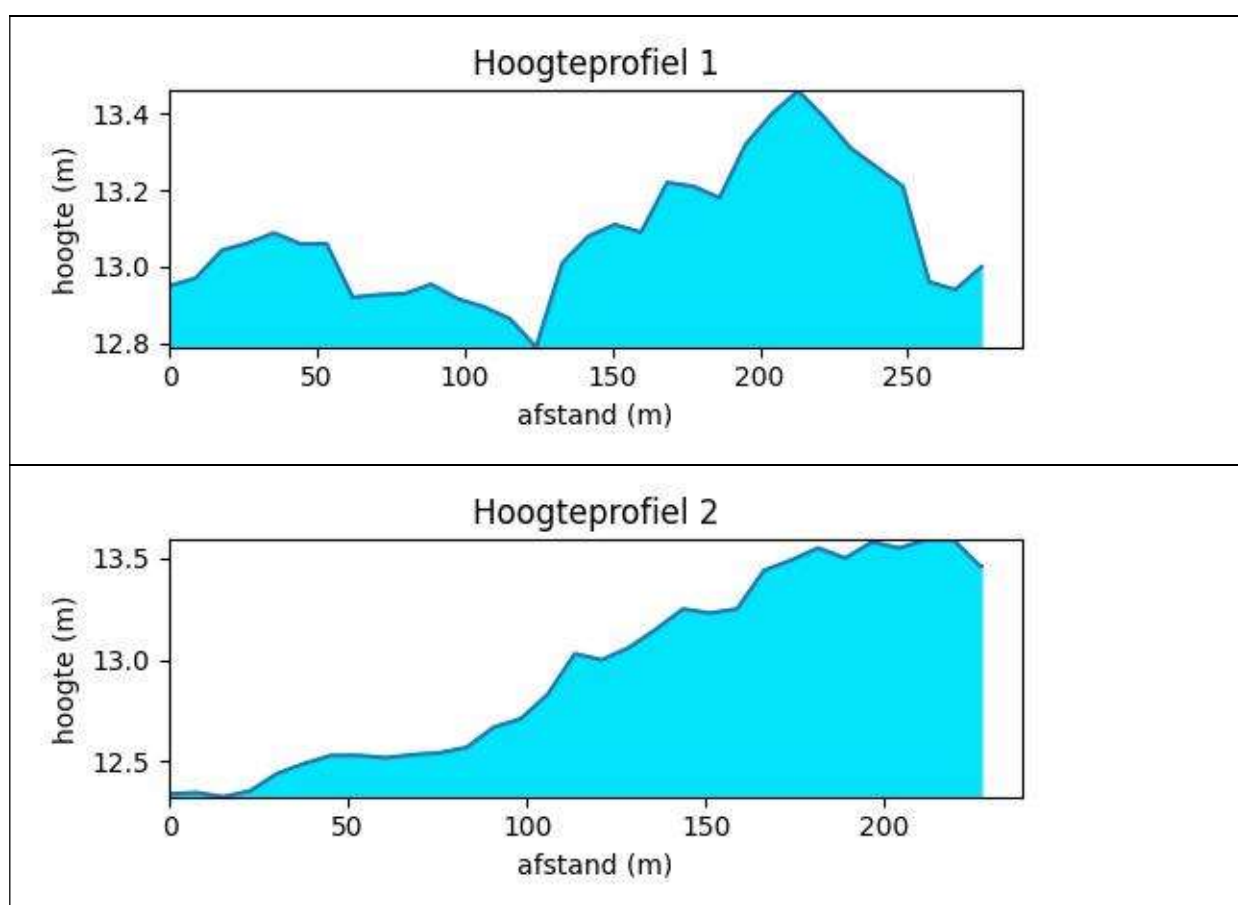


Figuur 11. Uitsnede van de luchtfoto uit 2023. ©LARES

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 westelijke richting, van een hoogte van ca. 13,5 m +TAW naar een hoogte van 12,1 m +TAW. Dit is in de richting van de Heerlese Loop die op ca. 800 m ten westen stroomt (fig. 14a).

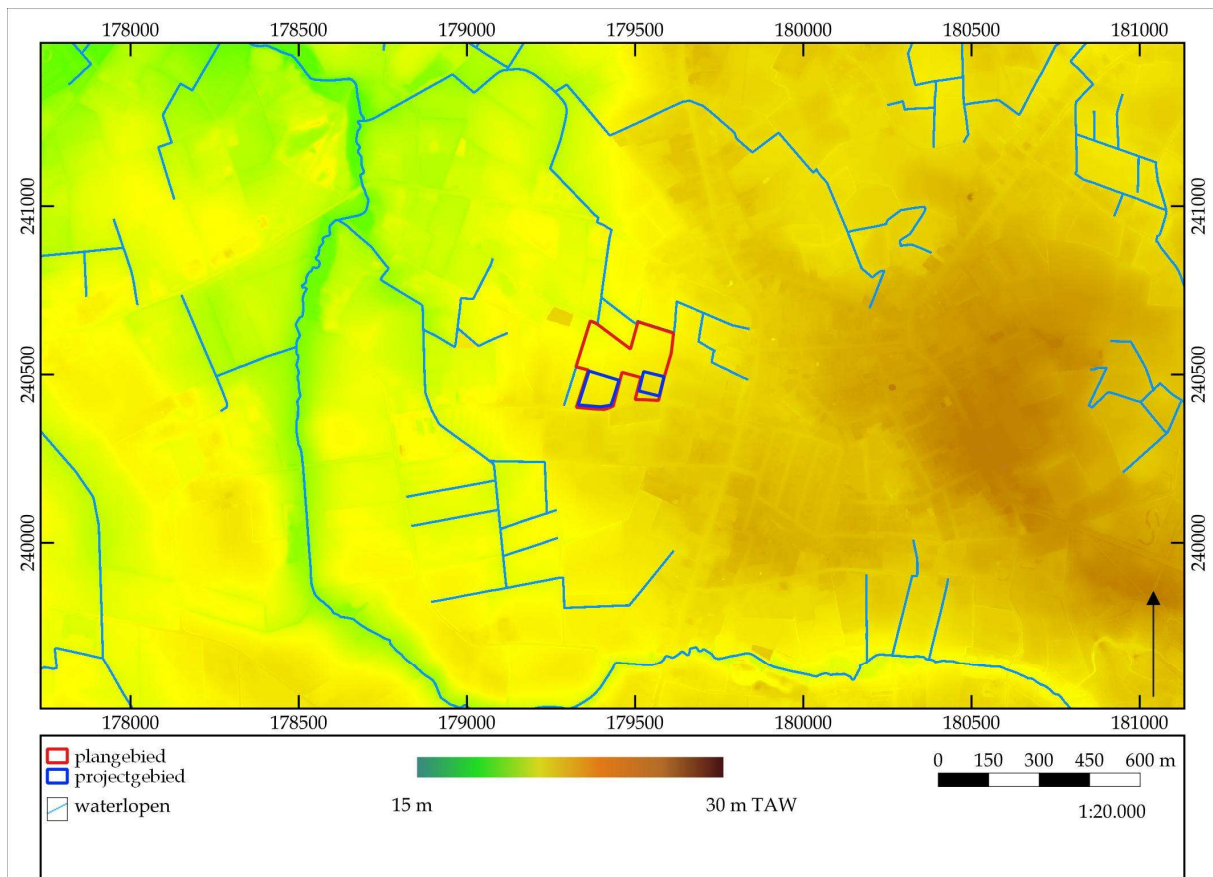


Figuur 12a. Terreindoorsnede: boven NO-ZW; NW-ZO onder.

5.5.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 12b) wijst hetzelfde uit. Net zoals ook uit de historische kaarten bleek, blijkt hieruit dat het plangebied ver gelegen is van natuurlijke waterlopen. Binnen het plangebied loopt het terrein zacht af in westelijke richting van 12 m +TAW tot 13,5 m +TAW.

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



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

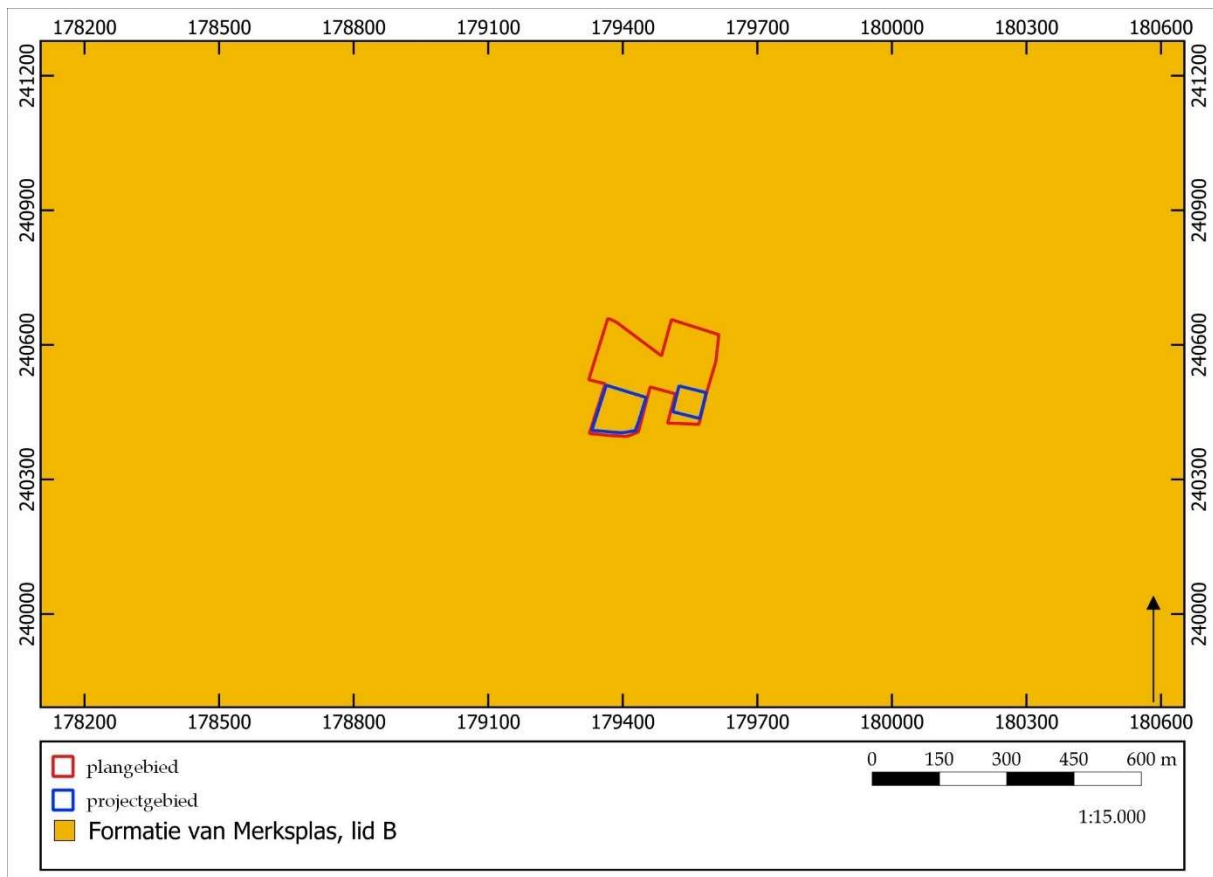
5.5.2 Tertiair geologische kaart

Op de tertiair geologische kaart (fig. 13) ligt het plangebied op een ondergrond dat benoemd wordt als de Formatie van Merksplas en meer specifiek lid B. Deze sedimenten bestaan uit wit tot grijsbruin zand, glimmerhoudend, met silteuze en kleihoudende lenzen en bevat schelpfragmenten en is soms grindhoudend.

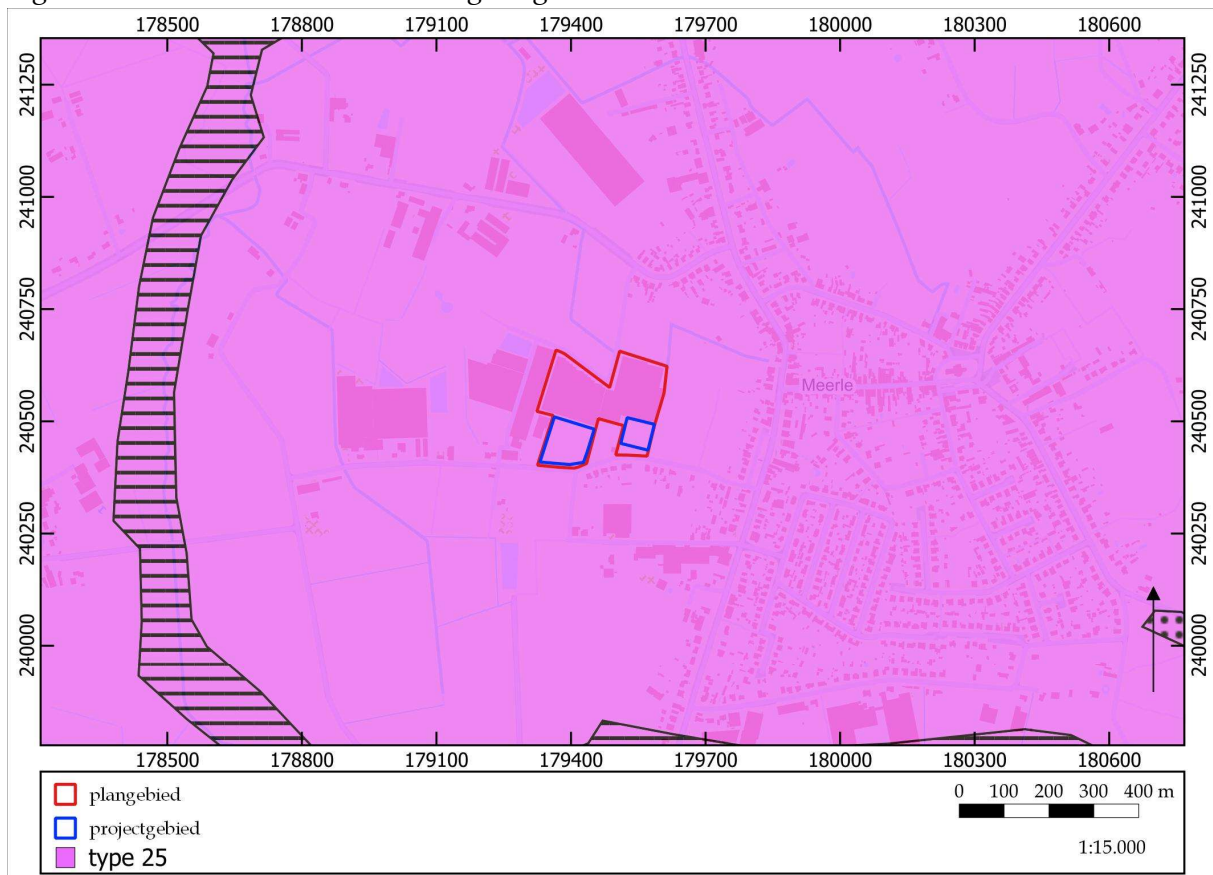
5.5.3 Quartair geologische kaart

Op de quartair geologische kaart (fig. 14) wordt aangegeven dat in het plangebied geen holocene en/of tardiglaciale fluviale afzettingen bovenop de pleistocene sequentie voorkomen (type 25).⁵ Bovenaan zijn eolische afzettingen van het weichseliaan en/of hellingsafzettingen van het quartair gelegen. Hieronder bevinden zich fluviale afzettingen van het vroeg-pleistoceen en getijdenafzettingen met mogelijke intercalatie van fluviale en eolische afzettingen van het vroeg-pleistoceen.

⁵ www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be.



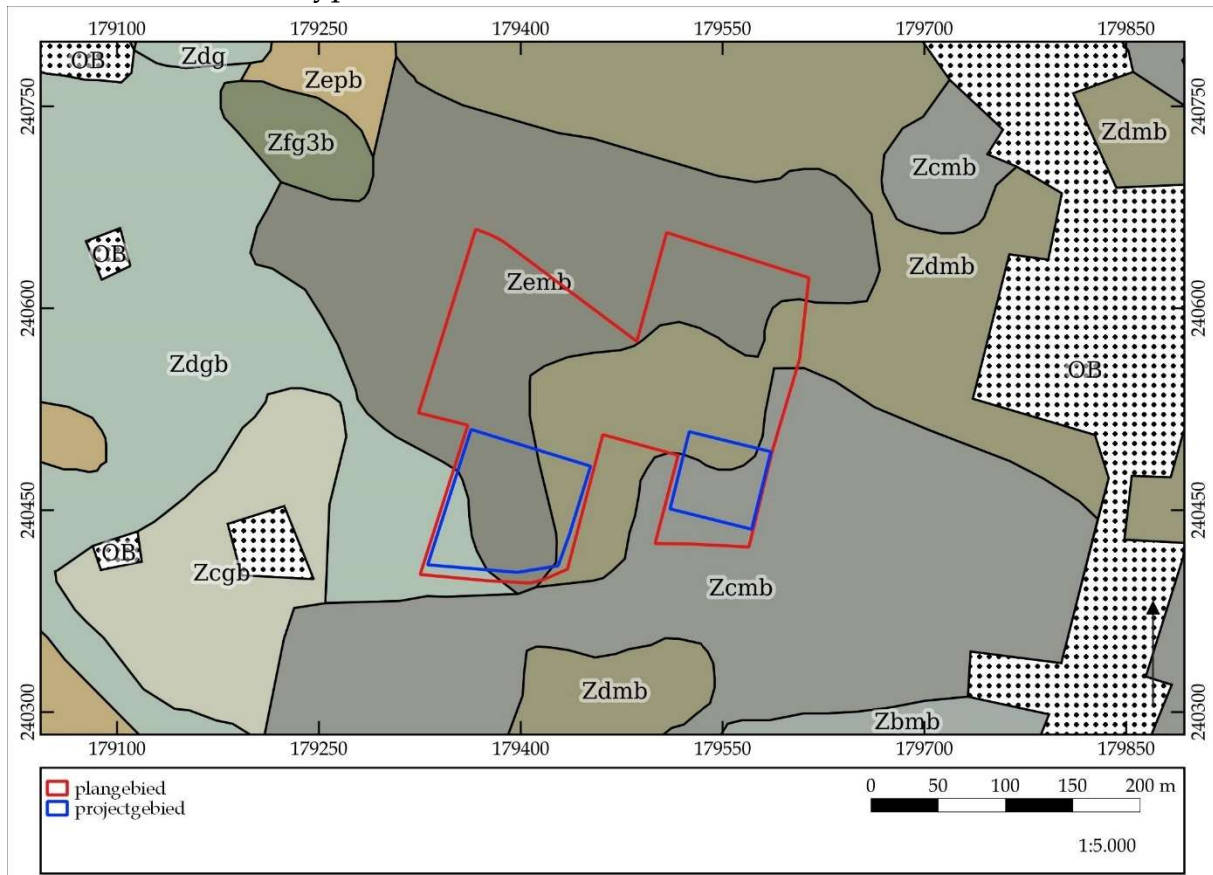
Figuur 13. Uitsnede van de tertiair geologische kaart. © LARES



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

5.5.4 Bodemtype

Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 15) blijkt dat er binnen het plangebied vier verschillende bodemtypen voorkomen.



Figuur 15. Uitsnede van de bodemkaart. ©LARES

Het eerste bodemtype betreft een Zemb-bodem. Dit zijn natte (e) zandbodems (Z) met een dikke antropogene humus A-horizont (m) en met matig zand, zware zandleem of leem bijmenging (b). Er is een bruine bovengrond aanwezig (b). Deze plaggenbodems hebben een bruinachtig tot grijsachtig bovengrond van zeker 60 cm. Vanaf 20 cm komen roestverschijnselen voor.

Het tweede bodemtype betreft een Zdgb-bodem. Dit zijn matig natte, matig gleyige (d) zandbodems (Z) met een duidelijke ijzer en/of B-horizont (g) en met matig zand, zware zandleem of leem bijmenging (b). 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 derde bodemtype betreft een Zdmb-bodem. Dit zijn matig natte, matig gleyige (d) zandbodems (Z) met een dikke antropogene humus A-horizont (m) en met matig zand, zware zandleem of leem bijmenging (b). Het plaggendeck bestaat uit homogeen, humeus bruin- tot grijsachtig zand dat minstens 60 cm dik is. De onderkant van dit plaggendeck is dikwijls zwartachtig en zeer humusrijk en stamt van een begraven profiel dat in het plaggendeck verwerkt is. Indien dit begraven profiel een verbrokkelde

textuur B is of een gesoliflueerde afzetting is dan komen duidelijke roestverschijnselen voor. Indien het gaat om een hydromorfe podzol zijn deze roestverschijnselen moeilijker waar te nemen. In het plaggendek zelf kunnen roestverschijnselen voorkomen tussen 40-60 cm.

Het vierde bodemtype betreft een Zcmb-bodem. Dit zijn matig droge, zwak gleyige (c) zandbodems (Z) met een dikke antropogene humus A-horizont (m) en met matig zand, zware zandleem of leem bijmenging (b). Onder het plaggendek zijn vaak overblijfselen van een podzol B of een verbrokkelde textuur B-horizont aanwezig. De roestverschijnselen komen voor tussen 60-90 cm.

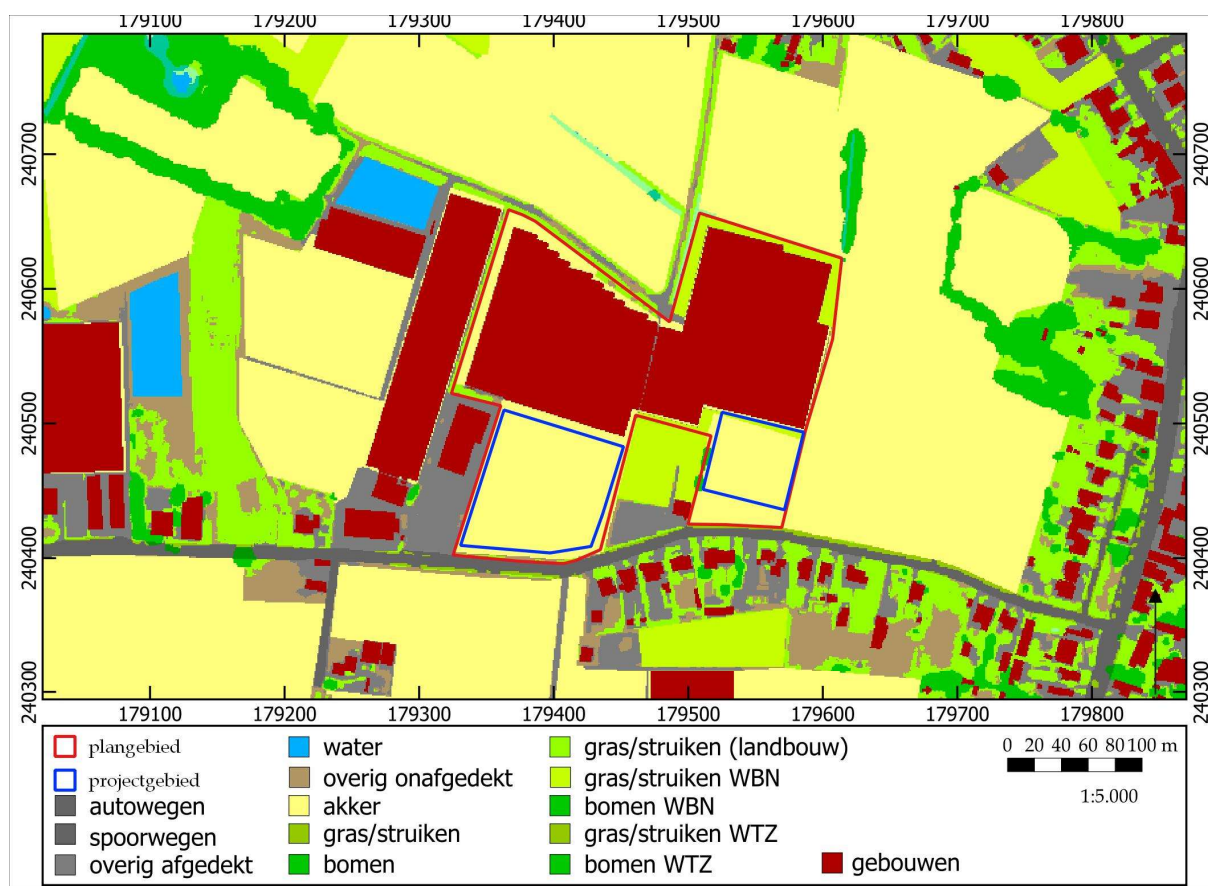
5.5.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking

De potentiële bodemerosiekaart per perceel (fig. 16) geeft een verwaarloosbare 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 is reeds een archeologienota opgesteld (CAI ID 1291). In deze archeologienota (Hoogstraten, Langstraat) is opgesteld dat een groot deel van het onderzoeksgebied de bodem onaangetast blijft. Vervolgonderzoek is niet geadviseerd (fig. 18).⁶ 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.

Centraal Archeologische Inventaris:

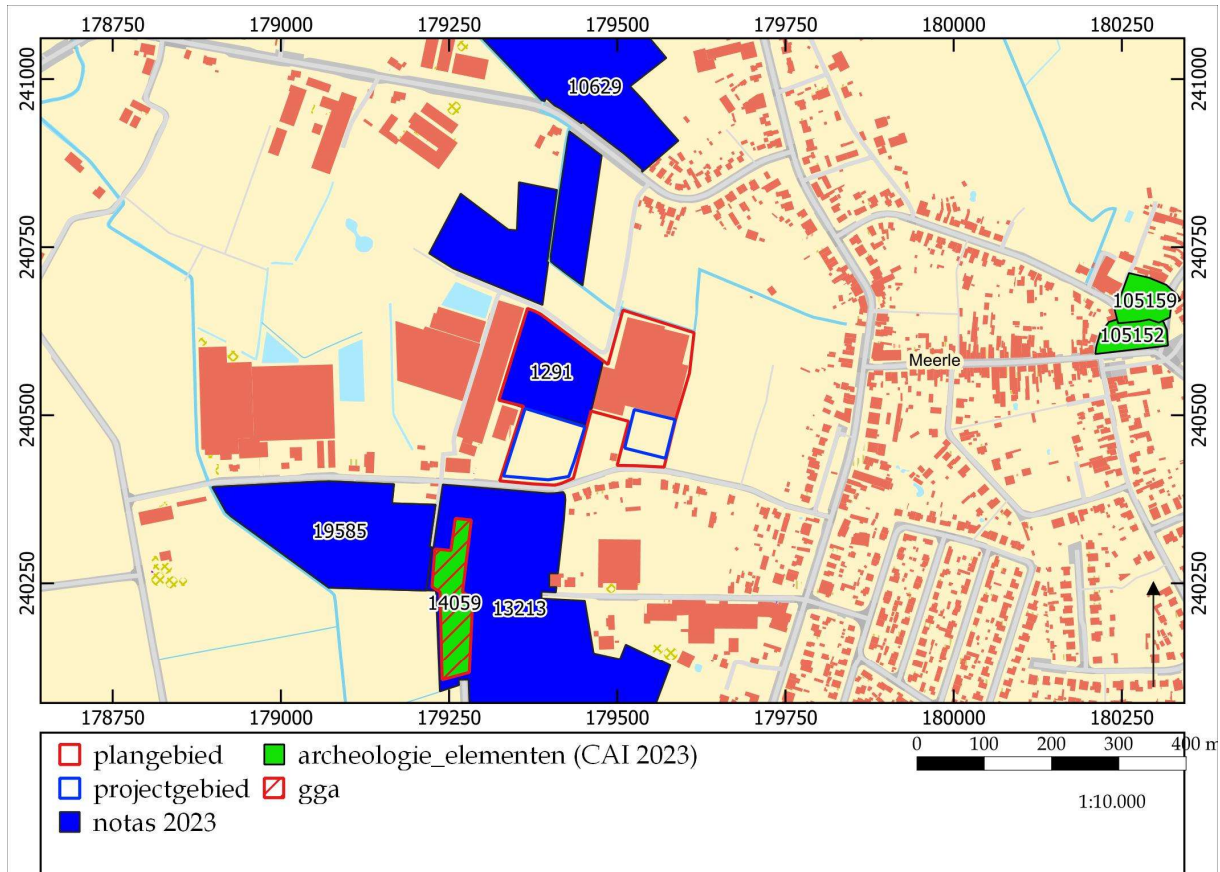
MIDDELEEUWEN:

- **CAI ID 105152:** Kerkstraat, Hoogstraten (Meerle): bij de Sint-Salvatorkerk is een aantal waterputten en scherven aardewerk uit de 12^e en 13^e eeuw gerecupereerd. Overigens dateert de kern van de kerk zelf uit de 13^e eeuw.
- **CAI ID 105159:** Gemeenteplein, Hoogstraten (Meerle): ter hoogte van deze locatie is een aantal grondsporen uit de middeleeuwen geregistreerd.

⁶ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 27 november 2023 (<https://cai.onroerendergoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

NIEUWSTE TIJD:

- **CAI ID 222660:** Langstraat, Hoogstraten (Meerle): bij een proefsleuvenonderzoek is een aantal 19^e-eeuwse perceelsgrenzen geregistreerd. Overigens was het terrein grotendeels verstoord.



Figuur 18. 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.

- **ID 13213:** Hoogstraten Langstraat: voor een terrein gelegen ter hoogte van de Langstraat naast het huidige plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten is vervolgonderzoek uitgevoerd. Aan de hand van de resultaten van het vooronderzoek, dient er geen opgraving plaats te vinden en is het terrein vrijgegeven. Het vooronderzoek is reeds uitgevoerd en opgenomen als CAI ID 222660.⁷
- **ID 10629:** Hoogstraten, Meerle Groot Eyssel: voor een terrein gelegen ten noordoosten van het onderzoeksgebied is een archeologienota opgesteld en zijn landschappelijke boringen geplaatst. Op basis van de resultaten dient er nog

⁷ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/13213>

een vervolgonderzoek in de vorm van verkennende archeologische boringen en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden.⁸

- **ID 21445:** Hoogstraten Langstraat: het bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek toont aan dat er binnen het terrein sprake is van een verstoorde bodem. Vervolgonderzoek is niet geadviseerd.⁹
- **ID 14059:** Hoogstraten Langstraat: het vooronderzoek toont aan dat het terrein reeds grondig verstoord is. 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 relict)
- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Erfgoedlandschappen

⁸ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/10629>

⁹ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/21445>

¹⁰ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/14059>

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 (**onderzoeksvragen 1-2**).

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 tot natte zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont en een matig natte zandbodem met een duidelijke ijzer en/of B-horizont is ontwikkeld. Het terrein is ten westen van de Heerlese Loop gelegen waardoor het plangebied zacht afhelt in westelijke richting van een hoogte van 12,0 m +TAW tot 13,5 m +TAW (**onderzoeksvraag 3**).

Historisch gezien is de ontwikkeling van Meerle te plaatsen in de middeleeuwen. In de bredere omgeving van het plangebied gaan de oudste vondsten terug tot in de middeleeuwen. Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het gebied in de laatste eeuwen onbebouwd is.

6.2 Impact van vroegere en geplande werken

De opdrachtgever plant het bestaande serrecomplex te behouden. Voor het zuidwestelijk gedeelte van het plangebied voorziet de opdrachtgever een

teeltoverkapping te plaatsen van ca. 8.802,6 m² voor de teelt van aardbeien. De teeltoverkapping is modulair en bestaat uit een metalen constructie waarover een plastic folie is gespannen. De teeltoverkapping wordt door middel van metalen palen gefundeerd tot een diepte van 60 cm onder het maaiveld op een regelmatige afstand van 3,3 m.

Op het zuidoostelijke gedeelte plant de opdrachtgever het plaatsen van een hemelwaterbassin met een inhoud van 9.082 m³. Het hemelwaterbassin wordt tot een diepte van 2 m onder het maaiveld uitgegraven en steekt 2 m boven het maaiveld uit en is uitgevoerd met een aarden wal die bedekt is met een antraciet kunststof zeil (**onderzoeksvraag 4**). Deze werken hebben een impact op het bodembestand.

6.3 Potentiebepaling, kennisvermeerderingspotentieel en aanbeveling

Potentiebepaling

Het plangebied is gelegen op een hoger gelegen deel van het landschap. Een dergelijke situatie is aantrekkelijk voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Echter is het ver gelegen van natuurlijke waterlopen of onderstoven vennen. Bijgevolg wordt een lage kans voorop gesteld worden voor het aantreffen van resten uit deze periode.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied zijn nog geen resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd bekend, maar kunnen dergelijke archeologische resten wel binnen het projectgebied 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.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied onbebouwd was. Bijgevolg dient er een lage kans op het aantreffen van archeologische resten vooropgesteld te worden.

Kennisvermeerderingspotentieel

Er zijn voldoende argumenten om te stellen dat het plangebied zich in een archeologisch interessante zone bevindt, hoewel de huidige archeologische kennis toch nog als enigszins beperkt kan worden beschouwd (**onderzoeksvraag 5**). 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.

Verder archeologisch onderzoek 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 middeleeuwen en nieuwste tijd. Het potentieel op het aantreffen van resten uit andere perioden maken het interessant om bij aanwezigheid van archeologische resten de hiaten in de kennis van de regio op te vullen.

Aanbevelingen

Vanuit de bureaustudie kan geconcludeerd worden dat er voor dit terrein sprake is van een middelhoge potentie wat betreft de periode neolithicum tot en met de middeleeuwen. 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
2023K301	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	onbekend	1:20.000	november 2023
2023K301	2	orthofoto	luchtfoto bestaande toestand	onbekend	1:5.000	november 2023
2023K301	3a	inplantingsplan	nieuwe situatie	nvt	1:250	november 2023
2023K301	3b	grondplan	teeltoverkapping	onbekend	onbekend	onbekend
2023K301	3c	doorsnede	teeltoverkapping	onbekend	1:100	onbekend
2023K301	3d	grondplan	hemelwaterbassin	onbekend	1:100	onbekend
2023K301	3e	doorsnede	hemelwaterbassin	onbekend	1:100	onbekend
2023K301	4	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1771-1778
2023K301	5	historische kaart	uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	1841
2023K301	6	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	1846-1854
2023K301	7	topografische kaart	topografische kaart van België van 1904	onbekend	onbekend	1904
2023K301	8	orthofoto	luchtfoto uit 1971 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	1971
2023K301	9	orthofoto	luchtfoto uit 2008-2011 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	2008-2011
2023K301	10	orthofoto	luchtfoto uit 2018 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	2018
2023K301	11	orthofoto	meest recente luchtfoto met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	2023
2023K301	12a	terreindoorsnede	terreindoorsnede	onbekend	onbekend	november 2023
2023K301	12b	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:20.000	november 2023
2023K301	13	bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:15.000	november 2023
2023K301	14	bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:15.000	november 2023
2023K301	15	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	november 2023
2023K301	16	bodemkaart	uitsnede potentiële erosiekaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	november 2023
2023K301	17	bodemkaart	uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	november 2023
2023K301	18	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	onbekend	1:10.000	november 2023