



LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Merksplas Schaddekot.
Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
J. Hagen



Colofon

Titel: Merksplas Schaddekot. Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Julie Hagen

Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 291

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: december 2020

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: Uitsnede uit de kaart van Ferraris (1771-1778)

© LAReS bvba. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

LAReS bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

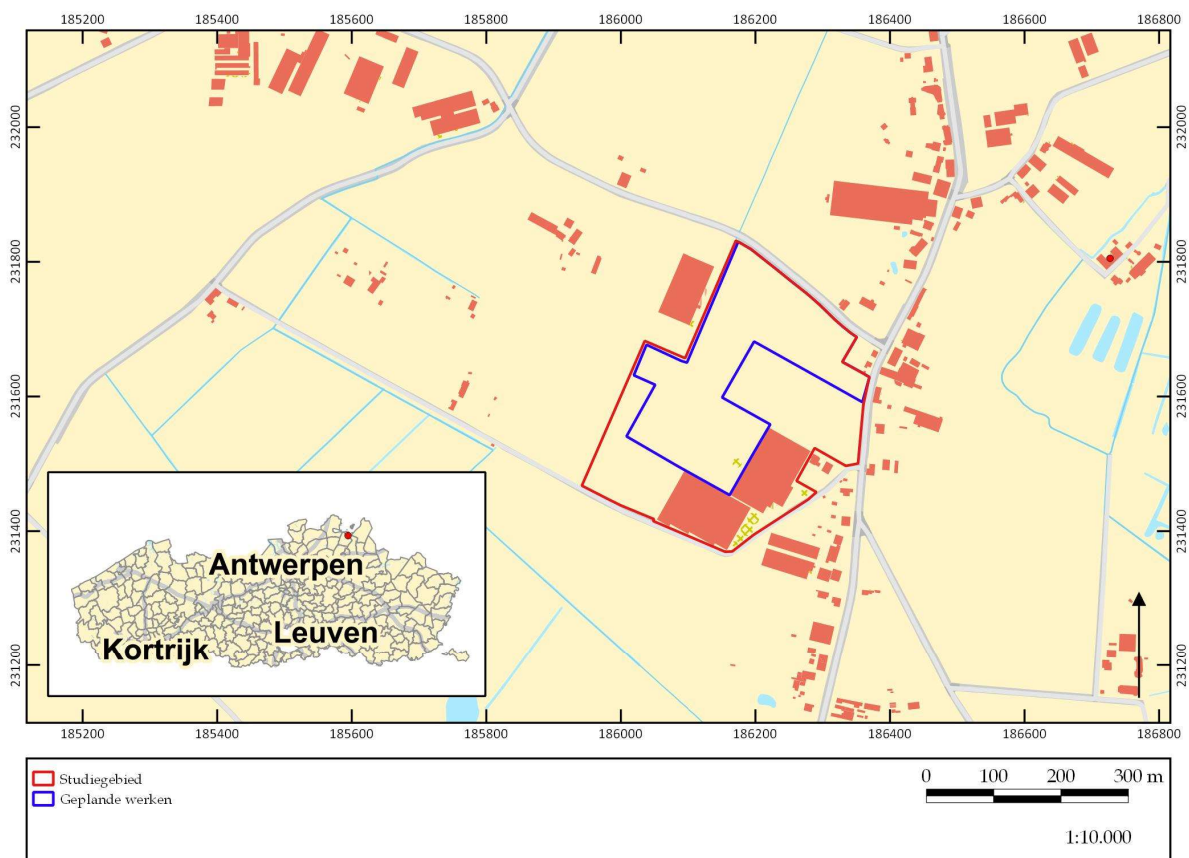
Deel I. Verslag van resultaten

Inhoudstafel

1 INLEIDING	4
1.1 RANDVOORWAARDEN	5
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	6
2 VRAAGSTELLINGEN	7
3 METHODIEK VAN HET ONDERZOEK	8
3.1 ONDERZOEKSMETHODIEK	8
3.2 RAPPORTAGE EN AFBEELDINGEN	9
4 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANEDE WERKZAAMHEDEN	10
4.1 BESTAANDE TOESTAND	10
4.2 NIEUWE TOESTAND	10
5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK	16
5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	16
5.2 HISTORISCHE BRONNEN	16
5.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN	17
5.4 LUCHTFOTOGRAFIE	20
5.5 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	23
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	26
5.5.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING	27
5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	29
6 SYNTHESE	33
6.1 SYNTHESE VOOR GESPECIALISEERD PUBLIEK	33
6.1.1 SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	33
6.1.2 IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANEDE WERKEN	34
6.1.3 POTENTIEBEPALING, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELING	35
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	38
GERAADPLEEGDE WEBSITES	38
LIJST VAN FIGUREN	39

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Schaddekot in Merksplas (gemeente Merksplas, provincie Antwerpen). Het omvat drie percelen, waaronder 409B (deel), 409C (deel) en 413A. In het zuiden grenst het aan de Schaddekot, in het oosten aan de Lipseinde en in het noorden aan de Strikkeweg. Ten westen van het plangebied situeert zich de Schaddekotloop die een noordwest-zuidoost oriëntatie heeft en in de Noordermark uitmondt. Het gaat om een deels bebouwd perceel met een oppervlakte van ca. 112.049 m². Momenteel is het zuidwestelijke gedeelte van het studiegebied bebouwd met serres en een aangrenzend gebouw. De opdrachtgever plant het gebied te voorzien van een nieuwe serre, loodsen, trayvelden en een bassin (fig. 1).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunning. Het onderzoek (projectcode 2020K307) werd uitgevoerd door Elly N.A. Heirbaut en Julie Hagen, waarvan één erkend archeoloog, conform de Code van Goede Praktijk. Onderhavige archeologienota bestaat uit twee delen: een verslag van de resultaten van het vooronderzoek (deel I) en het daaruit voortvloeiende programma van maatregelen (deel II).

Het onderzoek omvat in de eerste plaats een bureauonderzoek. Hierbij wordt nagegaan welke mogelijke archeologische en cultuurhistorische waarden zich binnen het projectgebied bevinden. Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek wordt geëvalueerd in hoeverre er voldoende informatie voorhanden is om tot

bovengenoemde doelstelling te bekomen, of dat er bijkomend vooronderzoek in een andere vorm (al dan niet met bodemingreep) noodzakelijk is.

Het verslag van de resultaten van het vooronderzoek omvat naast deze inleiding nog vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 worden de vraagstellingen die voor dit onderzoek relevant zijn, opgesomd. Deze vraagstellingen zullen in hoofdstuk 6 beantwoord worden, in zoverre als mogelijk op basis van de resultaten van het vooronderzoek. De gehanteerde werkwijze en onderzoeksstrategie worden in hoofdstuk 3 beschreven. Hier wordt ook de gemaakte selectie inzake bronnen verantwoord (cf. de Code van Goede Praktijk, par. 12.5.2.1). De geplande werkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Hierbij is van groot belang dat duidelijk wordt in hoeverre de werken impact zullen hebben op het (eventueel aanwezige) bodemarchief. Hoofdstuk 5 vormt de weerslag van de resultaten van het bureauonderzoek (*assessment*), gebaseerd op een exhaustieve studie van het beschikbare kaartmateriaal, de historische en archeologische bronnen. In dit hoofdstuk wordt geëvalueerd wat de archeologische potentie van het plangebied is. In hoofdstuk 6 wordt een synthese gevormd op basis van het *assessment*, waarin de onderzoeksvragen beantwoord worden, en wordt ook geïnformeerd over de eventuele kennisvermeerdering die het plangebied kan opleveren. Verder wordt nagegaan in hoeverre de eventuele archeologische en cultuurhistorische waarden aangetast kunnen/zullen worden door de geplande werkzaamheden. Het eerste deel wordt afgesloten met de bibliografie en bijlagen. Het tweede deel omvat een gemotiveerd advies omtrent het vervolgtraject (programma van maatregelen).

1.1 Randvoorwaarden

Delen van het terrein zijn momenteel ontoegankelijk voor verder archeologisch vooronderzoek buiten bureauonderzoek aangezien nog fruit geteeld wordt op het centrale gedeelte van het plangebied. 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	Merksplas Schaddekot
Ligging	Schaddekot 5, 2330 Merksplas
Kadastrale gegevens	Merksplas, sectie B, 409B (deel), 409C (deel) en 413A
Bounding Box	X 185941.98 Y 231369.24 X 186290.71 Y 231682.46
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2020K307
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Julie Hagen, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Termijn	december 2020
Geplande ingreep	ophogen van het deel onder de serre, loodsen, trayvelden en een bassin
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 112.049 m ²
Totaal oppervlakte werken	ca. 54.534 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, archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject

2 Vraagstellingen

In het kader van dit bureauonderzoek zijn van tevoren enkele vragen geformuleerd waarop het onderzoek antwoord tracht te vinden.

1. Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorische potentieel van het terrein?
2. Welke archeologische sites zijn bekend in of nabij het projectgebied?
3. Wat is de landschapshistoriek/evolutie in gebruik van het terrein?
4. Wat is de impact van de geplande werken?
5. Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende informatie op of is er aanvullend vooronderzoek (al dan niet met ingreep in de bodem) nodig? In het laatste geval: welke methode levert het meeste informatie op? Welke onderzoeksstrategie moet toegepast worden in het uitgesteld traject?

3 Methodiek van het onderzoek

3.1 Onderzoeksmethodiek

Om na te gaan of er archeologische en cultuurhistorische waarden in het plangebied aanwezig zijn en om een antwoord te kunnen geven op de in hoofdstuk 2 geformuleerde vraagstellingen, is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn verschillende soorten bronnen geraadpleegd, die in hoofdstuk 5 besproken zullen worden (*assessment*). De meeste bronnen zijn online beschikbaar gesteld door de Vlaamse Overheid.

Om de fysische geografie van het projectgebied te onderzoeken zijn de bodemkaart, bodembedekkingskaart, erosiegevoeligheidskaart, tertiair geologische kaart en quartair geologische kaart geraadpleegd. Deze zijn online te raadplegen in de databases van Geopunt Vlaanderen (www.geopunt.be) en in de Databank Ondergrond Vlaanderen (www.dov.vlaanderen.be).

Om een beeld te krijgen van de historische (landschaps)ontwikkeling van het plangebied zijn de beschikbare historische en topografische kaarten geraadpleegd. De gegeorefereerde historische kaarten, dit zijn de kaart van Frickx (1712), de kaart van de Ferraris (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841) 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. Verder werd ook de lokale heemkundige vereniging gecontacteerd om eventuele ontbrekende informatie aan te vullen. Via het Erfgoedhuis Kortenberg vzw is aanvullende informatie ontvangen. Dit is verder in dit rapport verwerkt.

Naast het onderzoek naar de historische ontwikkeling van het gebied en de reeds gekarteerde archeologische vindplaatsen, dienen ook de geplande werkzaamheden en de (eventueel) hierbij horende verstoringen in kaart gebracht te worden. De beschrijvingen gebeuren op basis van de plannen en schetsen die de opdrachtgever ter beschikking heeft gesteld (hoofdstuk 4). Hiertoe behoren de plannen van en informatie over de bestaande bebouwing (“bestaande toestand”) en de bouwtekeningen van het te realiseren project (“nieuwe toestand”).

Op basis van alle beschikbare gegevens is tenslotte een conclusie getrokken omtrent de kans op de aanwezigheid van archeologisch erfgoed met een groot potentieel tot kennisvermeerdering, en de eventuele intactheid van een al dan niet aanwezige archeologische site (hoofdstuk 6). Hieruit vloeit een advies omtrent eventuele vervolgstappen die genomen moeten worden.

3.2 Rapportage en afbeeldingen

De indeling in hoofdstukken is reeds eerder beschreven. Wat betreft de afbeeldingen die in deze archeologienota zijn opgenomen, geldt dat zij alle zijn afgebeeld op klein formaat omwille van de opmaak van de tekst. In bijlage zijn de beschikbare plannen opgenomen.

De kaarten die gemaakt zijn op basis van de beschikbare bodemkaarten, luchtfoto's en CAI zijn zoveel mogelijk op eenzelfde schaal vervaardigd (zie ook figurenlijst). Omwille van de duidelijkheid (vb. situeren van het plangebied ten opzichte van de omringende omgeving) kan hiervan afgeweken zijn. Historische kaarten zijn op een andere schaal gemaakt om zo ook zicht te geven op een groter gebied, of juist in te zoomen op details.

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

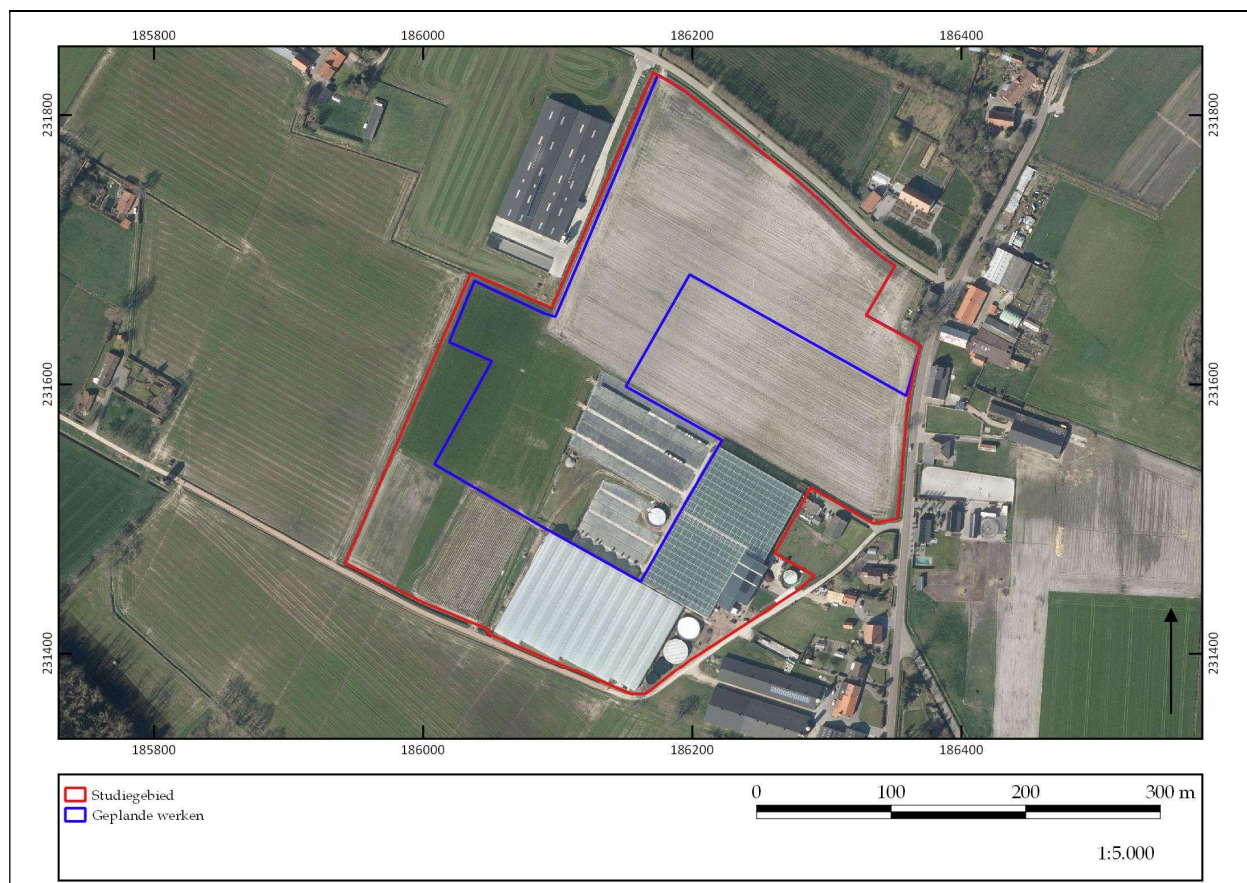
4 Beschrijving van de geplande werkzaamheden

4.1 Bestaande toestand

Het plangebied bestaat uit drie percelen: 409 C, 409B (deel) en 413A. Op perceel 413A staat een gebouw langsheen de westelijke zijde van de straatkant met een grootte van ca. 790 m². Ter hoogte van de westelijke zijde van het gebouw situeert zich een eerste serre (7.200 m²) met daarnaast een bassin. Meer ten noordwesten van de serre is een vlakte voorzien waar fruit wordt geteeld. Vlak ten zuidwesten van het gebouw staan drie bassins met aan de westelijke zijde een tweede serre (8.700 m²).

Hoe de serres zijn gebouwd, is onbekend. Er zijn geen plannen van voorhanden. Ook de diepte van het bassin is niet bekend.

Op perceel 409B en C kunnen geen gebouwen of andere constructies herkend worden en is het gebied in gebruik als akkerland (fig. 2).



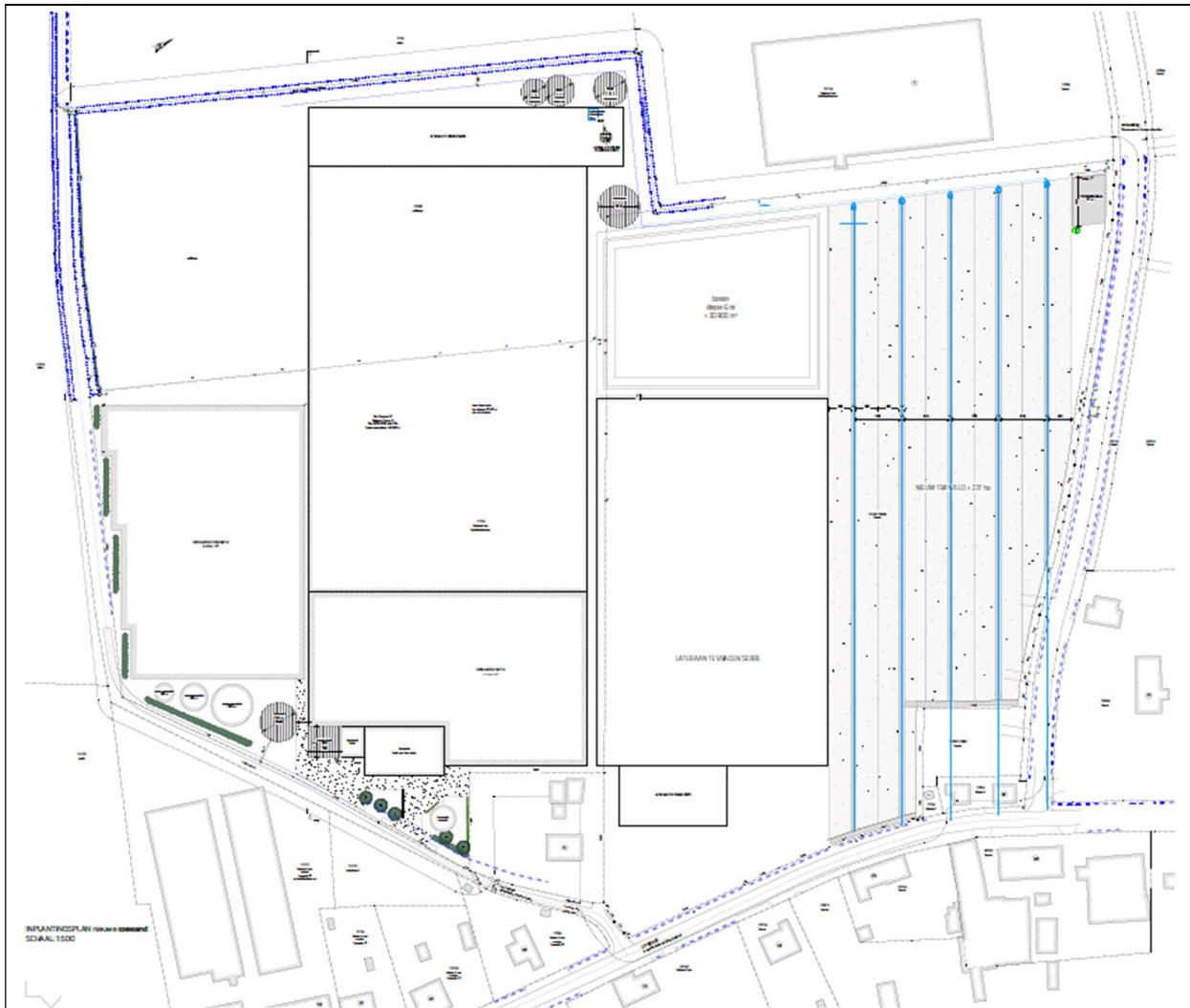
Figuur 2. Recente orthofoto met aanduiding van het onderzoeksgebied (geplande werken).
©LARES

4.2 Nieuwe toestand

Een gedeelte van het plangebied blijft ongewijzigd; dit is het centrale gedeelte en het zuidoostelijke gedeelte. De serres en de bebouwing zal hier blijven staan.

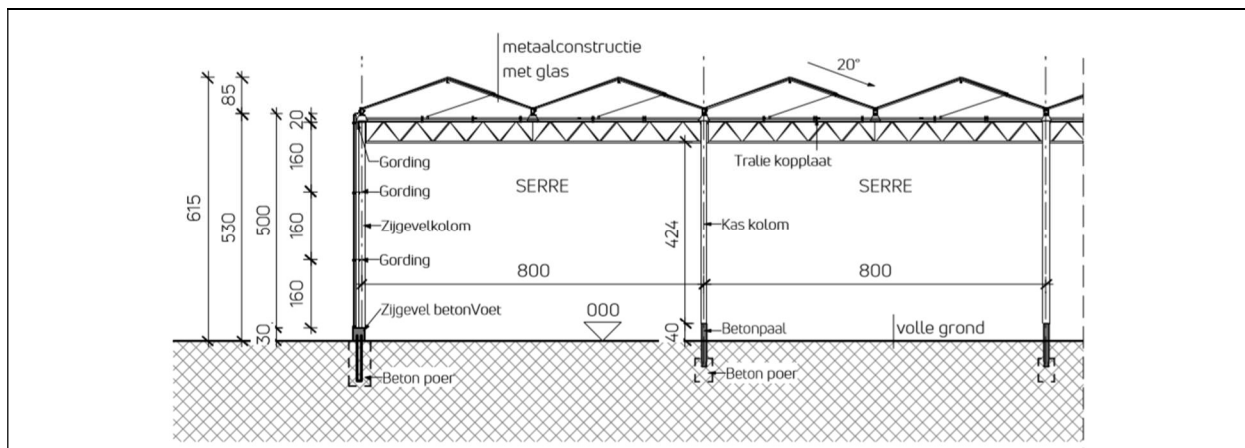
In functie van een eerdere vergunningsaanvraag is reeds een archeologienota met projectcode 2020B229 opgesteld. De huidige wijkt af van deze vergunde werken in de

zin dat het vergunde bassin op een andere locatie zal worden geplaatst en groter zal zijn, dat op de nieuw verworven terreinen extra trayvelden voor aardbeien zullen worden aangelegd en dat er nog een terreinaanpassing zal plaatsvinden om de vergunde serres te kunnen bouwen.



Figuur 3. Inplantingsplan nieuwe situatie.

De opdrachtgever voorziet in de aanleg van een serre met een totale oppervlakte van ca. 20.327 m² in het noordwestelijke gedeelte (ter hoogte van de huidige trayvelden) van het terrein, die op betonnen poeren gefundeerd zal worden. De vergunning voor deze serre is al toegekend, echter is hierin geen rekening gehouden met het ophogen van een deel van het terrein. Onderhavige archeologienota omvat daarom ook de locatie van deze serre aangezien hier nog bijkomende grondwerken zullen worden uitgevoerd voor het ophogen van het terrein.



Figuur 4. Doorsnedetekening van de toekomstige serre.

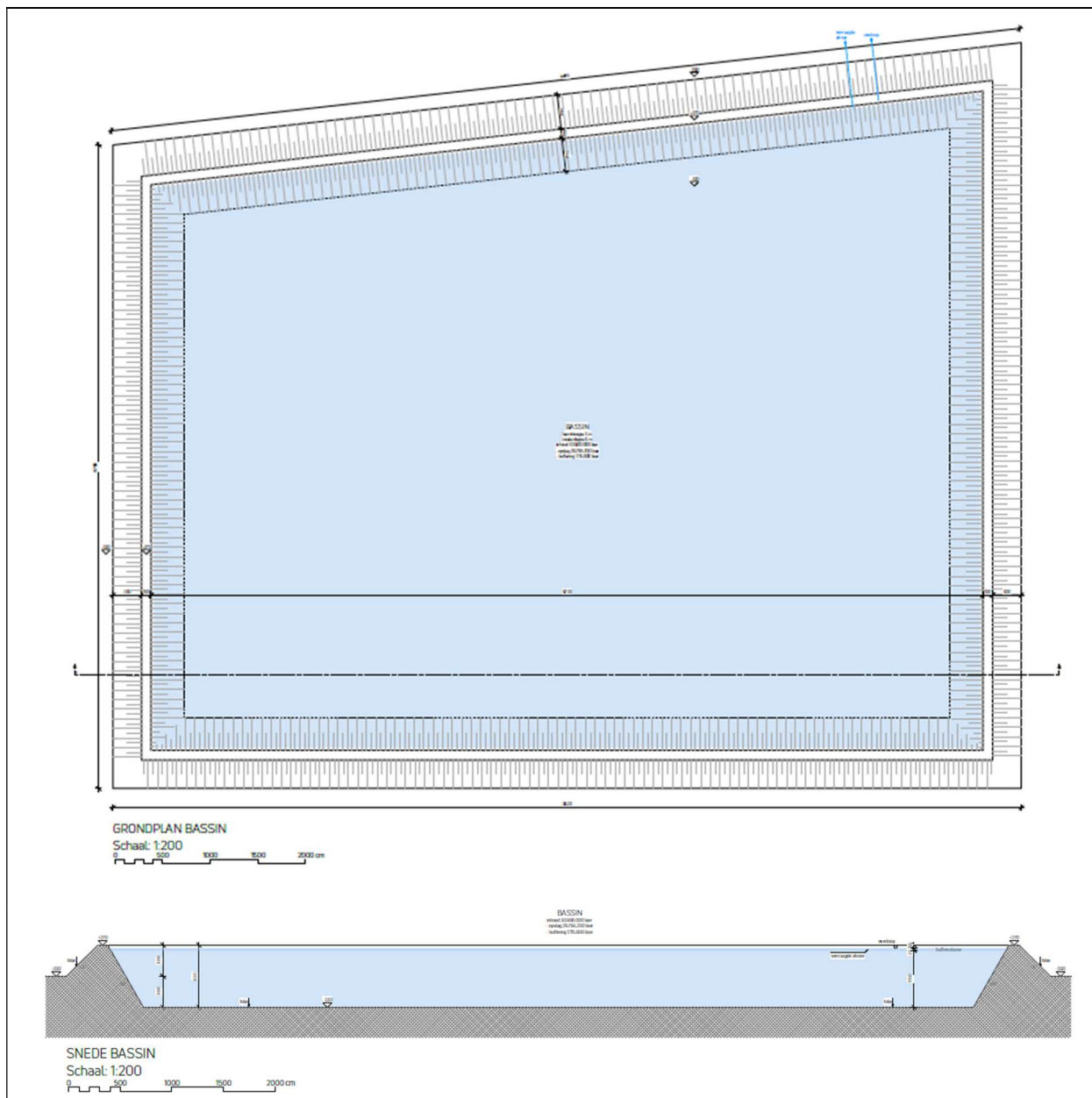
Op perceel 409C zullen trayvelden (21.700 m²) aangelegd worden, waarbij het terrein genivelleerd zal worden. Voor deze ophoging worden zo goed als geen werken voorzien in de bodem, uitgezonderd van het graven van smalle sleuven voor de afwatering (drainage) en een lichte afgraving vooraan/ophoging achteraan op het terrein. Vooraan op het perceel zal 30 cm grond afgegraven worden, terwijl er achteraan 30 cm opgehoogd worden. Dit maakt het terrein niet vlak en zorgt voor een helling van 2% voor de afwatering, in de richting van de betonpaden. Tussen de trayvelden worden paden aangelegd. Deze bestaan uit oppervlakkige betonplaten, waaronder wel 20 cm diepe sleuven worden gegraven voor de drainage. Het terrein wordt vervolgens na het egaliseren afgedekt met een doek.

Centraal wordt ruimte voorzien voor het nieuw bassin. Deze zal een inhoud hebben van 30.900 m³ en wordt aangelegd met een werkput van 6 m diep.

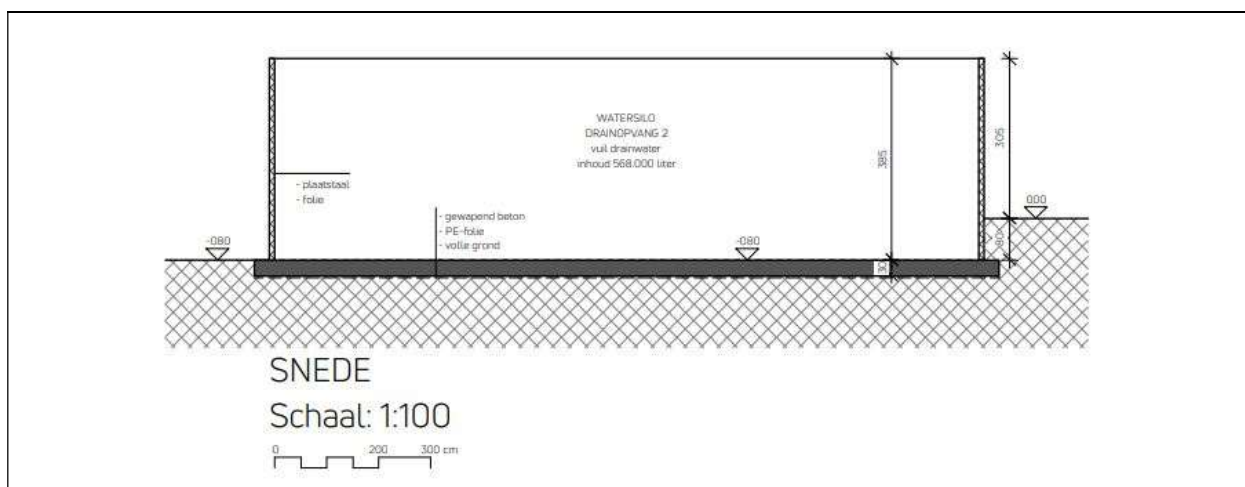
In de noordoostelijke hoek van het terrein, aan het uiteinde van de trayvelden wordt een potgrondbunker ingepland met een totale oppervlakte van 275 m². Nabij deze bunker wordt een cisterne voorzien van 10 m³.

Centraal langs de noordelijke grens van het plangebied worden er twee vaten voor drainopvang voorzien met verschillende capaciteiten. Deze wordt op gewapend beton op de bestaande maaiveld gefundeerd (fig. 6). Naast deze twee vaten, zullen er ook drie vaten voorzien worden voor het ontsmet drainwater, elks met een verschillende capaciteit. Om alles in verbinding te stellen wordt een ondergrondse drainopvang van 100 m³ voorzien.

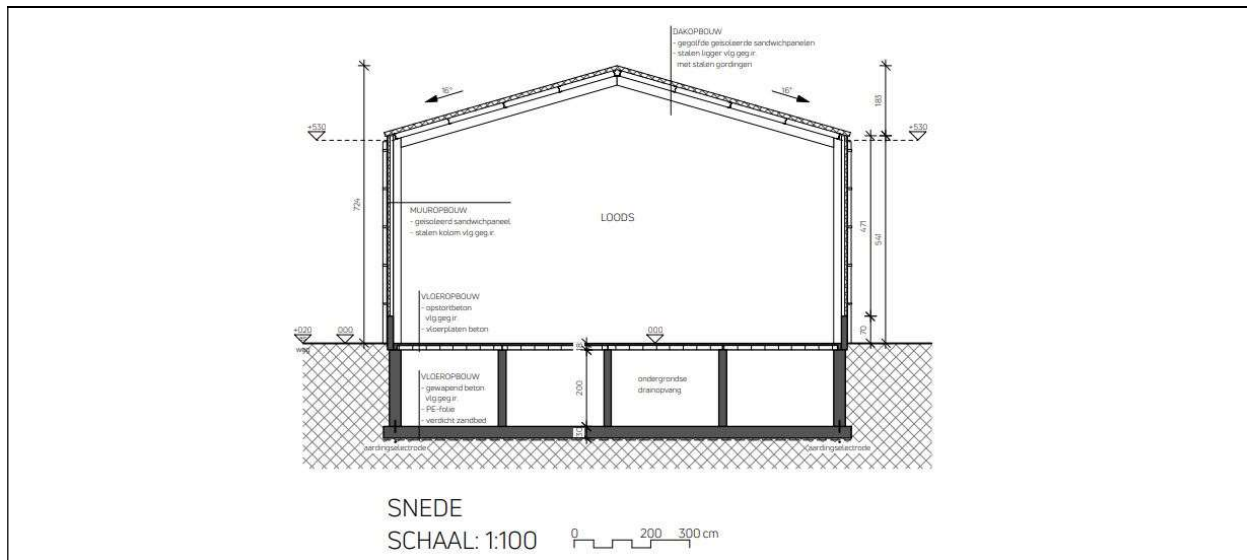
Tot slot wordt in het zuidwesten aan de bestaande bebouwing een nieuwe buffertank met een capaciteit van 2.250 m³ en een nieuwe loods gebouwd. Deze loods (fig. 7 en 8) bevat achteraan een onderkeldering voor de ondergrondse drainopvang. Deze zal gefundeerd worden tot 200 cm diep en met een 30 cm dikke gewapend betonnen plaat. Vooraan wordt enkel een betonnen plaat voorzien van 30 cm dik op volle grond.



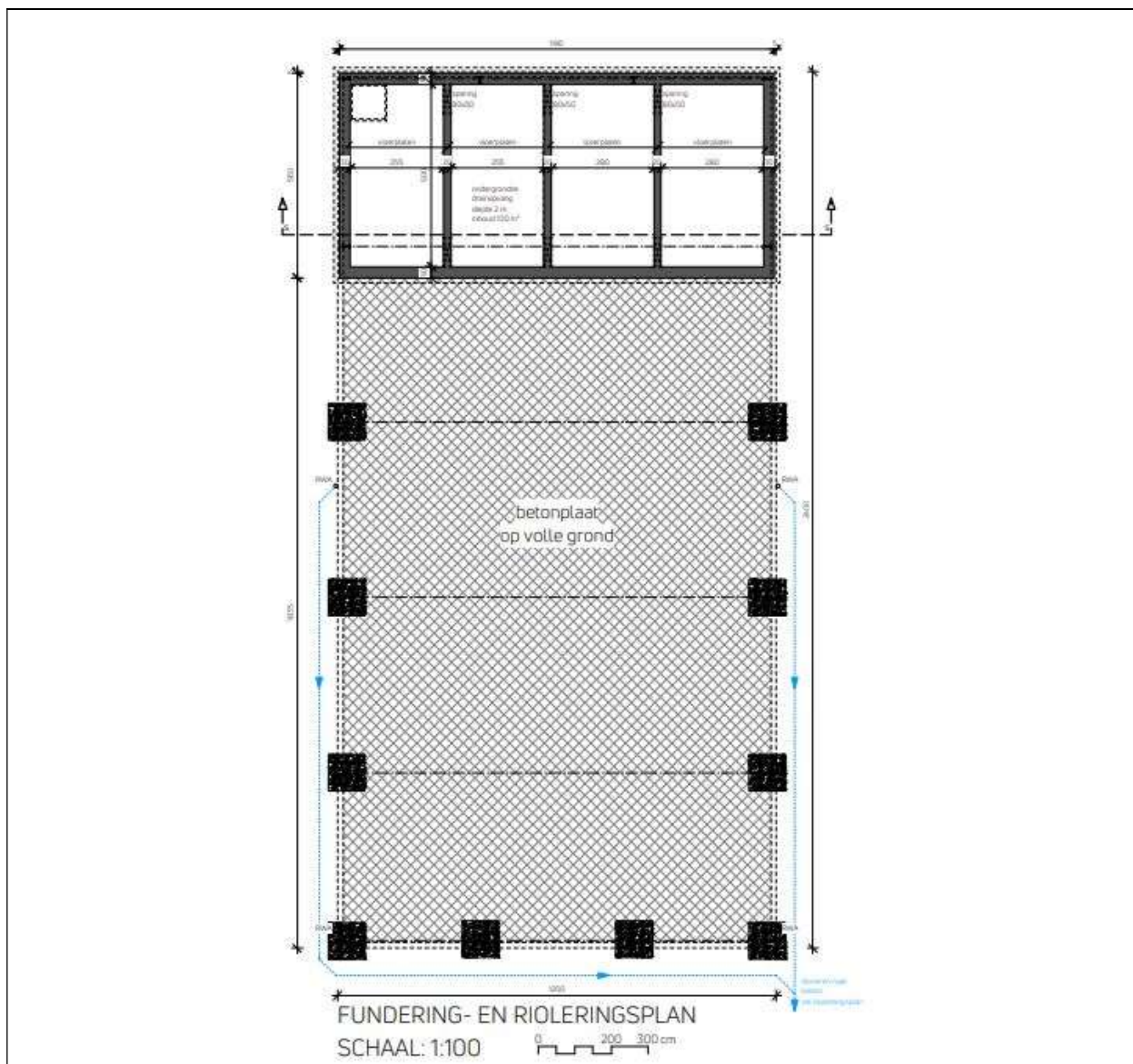
Figuur 5. Vlakplan en doorsnedetekening van het toekomstige bassin.



Figuur 6. Doorsnedetekening van de toekomstige watersilo/drainopvang.



Figuur 7a. Doorsnedetekening van de toekomstige loods.



Figuur 7b. Funderingsplan van de toekomstige loods.

5 Archeologisch bureauonderzoek

In dit hoofdstuk wordt verslag uitgebracht van het bureauonderzoek naar de archeologische en historische kennis over het plangebied (*assessment-rapport*). De hierbij gehanteerde methoden, technieken en criteria zijn beschreven in hoofdstuk 3.

5.1 Archeologische voorkennis

Er is nog geen archeologisch onderzoek in welke vorm dan ook uitgevoerd binnen de grenzen van het plangebied. Deze bureaustudie is met andere woorden het eerste onderzoek dat voor deze locatie wordt uitgevoerd. Buiten de grenzen van het plangebied zijn op verschillende locaties al archeologisch onderzoek uitgevoerd. Deze worden beschreven in paragraaf 5.6.

5.2 Historische bronnen

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens uit de inventaris onroerend erfgoed en heemkundige literatuur online. De geschiedenis van Merksplas is vooral een geschiedenis van een rurale dorpsgemeenschap waar gedurende lange tijd de focus op landbouwexploitatie van het omliggende landschap heeft gelegen.

Merksplas wordt voor het eerst vermeld in 1148 als '*Marcblas*' wat grenswater betekent. Onder de Karolingers zou Merksplas afhankelijk geweest zijn van de Antwerpse burcht als onderdeel van het domein Furgular (mogelijk Rijkevorsel). In de 11^e eeuw en het begin van de 12^e eeuw behoorde Merksplas waarschijnlijk toe aan een aantal wereldlijke grootgrondbezitters die hun goederen in leen hadden van de markgraaf van Antwerpen of de hertog van Brabant in ruil voor bewezen diensten. Deze heren woonden op de zogenaamde 'motteburcht' op het Hofeinde.

Circa 1124 werd dit 'Hof van Merksplas' samen met een hele reeks andere Kempense goederen aan de pas gestichte Sint-Michielsabdij in Antwerpen geschonken. Rond die tijd zou ook de parochie van Merksplas ontstaan zijn. In het midden van de 12^e eeuw werd ter hoogte van de huidige Sint-Willibrorduskerk een nieuw kerkje opgericht.

Burgerlijk en juridisch ressorteerde Merksplas sedert 1356 onder het Land van Turnhout dat binnen het markgraafschap Antwerpen in het kwartier van Turnhout was ingelijfd. Deze geschiedenis van Merksplas en het Land van Turnhout liep parallel.

Op kerkelijk vlak behoorde Merksplas tot het bisdom Kamerijk. In de 9^e eeuw bezat de abdij van Echternach het tiendenrecht van Merksplas, maar later kwam ook dit in handen van de bisschop van Kamerijk. In 1842 werd Merksplas een onafhankelijke parochie.

Sinds 1210 had de abdij ook een schepenbank die te hoofde ging bij de schepenen van Antwerpen. De hertogelijke schepenbank, ingesteld in 1404, ging te hoofde bij de hoofdbank van Zandhoven.¹

De kolonie van Merksplas, waarvan het plangebied deel uitmaakt, werd gesticht in

¹ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121654>.

1823. Er werd toen begonnen met de oprichting van een 'onvrije kolonie'. Het complex had vier vleugels en een binnenplaats dat ateliers en een school bevatte. Het werd geopend in 1825 en bood al snel onderdak aan 600 bedelaars.

Omwille van talrijke ontvluchtingen, werd in 1893 begonnen met het graven van een ringgracht, die nu nog grotendeels aanwezig is.

Het complex bestaat heden ten dage nog uit een kerk in eclectische stijl, een strafinrichting in laat-classicistische stijl, een grote boerderij met stallen en woonhuis, bedrijfsgebouwen, personeelswoningen met tuin en een schoolgebouw. Daarnaast zijn ook nog restanten van een kleine boerderij en een kerkhof te situeren.²

Verder heeft Merksplas voornamelijk een agrarische geschiedenis, wat ook op de historische kaarten te zien is.

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.³ Er zijn in dit kader ook recente topografische kaarten ook bekeken.

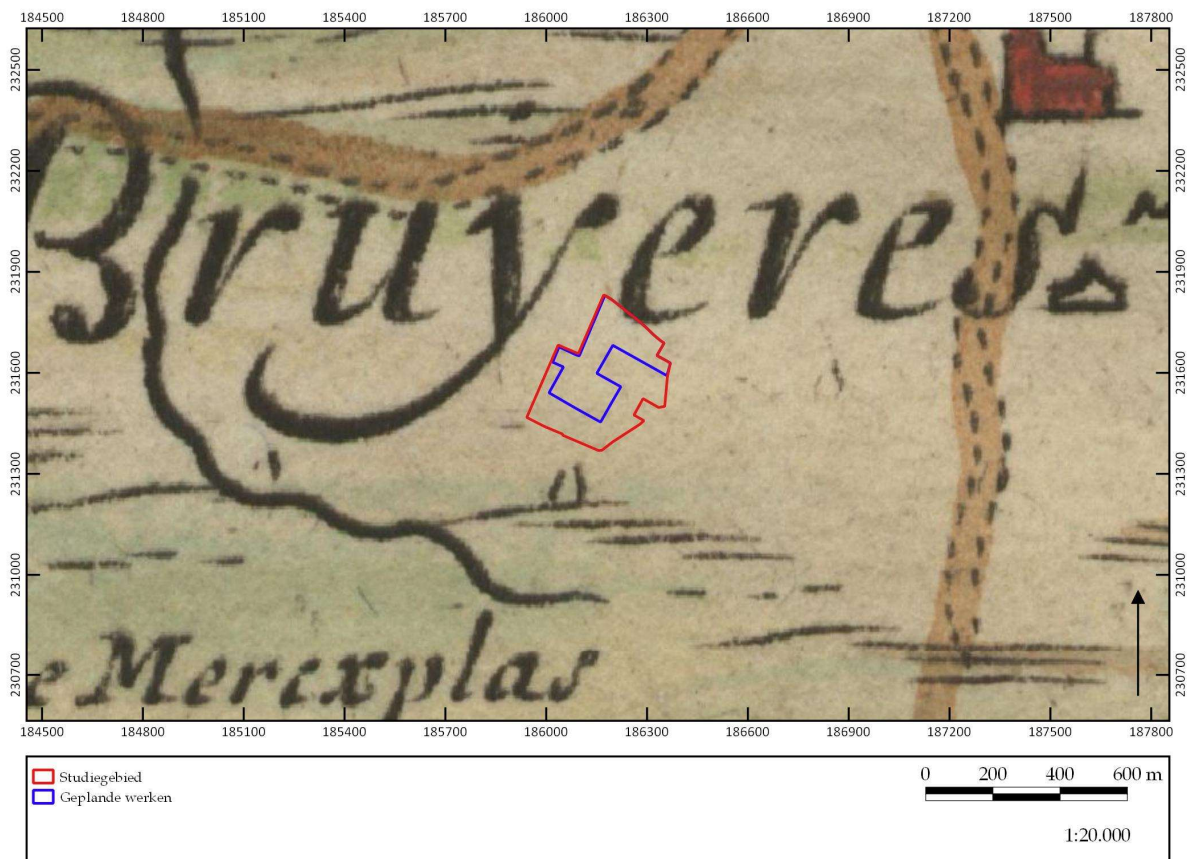
Het plangebied ligt ten noordoosten van het historische dorpskern van Merksplas. Als algemeen referentiekader lijkt de Frickxkaart (fig. 9) echter moeilijk als alleenstaand cartografisch document leesbaar. De kaart is te algemeen om er duidelijke informatie over het plangebied uit af te leiden. Daarenboven kan de kaart niet goed gegeorefereerd worden.

De Ferrariskaart (1771-1778) is op deze locatie alvast duidelijk en gedetailleerd te plaatsen (fig. 10). Op deze kaart is het plangebied goed te zien. Het toont aan dat het plangebied buiten de bewoningskern van Merksplas gelegen is. Het Lipseinde of 'Lipsent' bestond toen in elk geval al. Hierlangs zijn een aantal hoeves of woningen op te merken. Het plangebied is op de kaart aangeduid als agrarisch gebied (akker) en de straat is afgelijnd met een bomenrij. Vlak ten oosten van het plangebied kan een hoeve/woning opgemerkt worden. Ten zuiden van het plangebied is de 'Crom Ven' te zien.

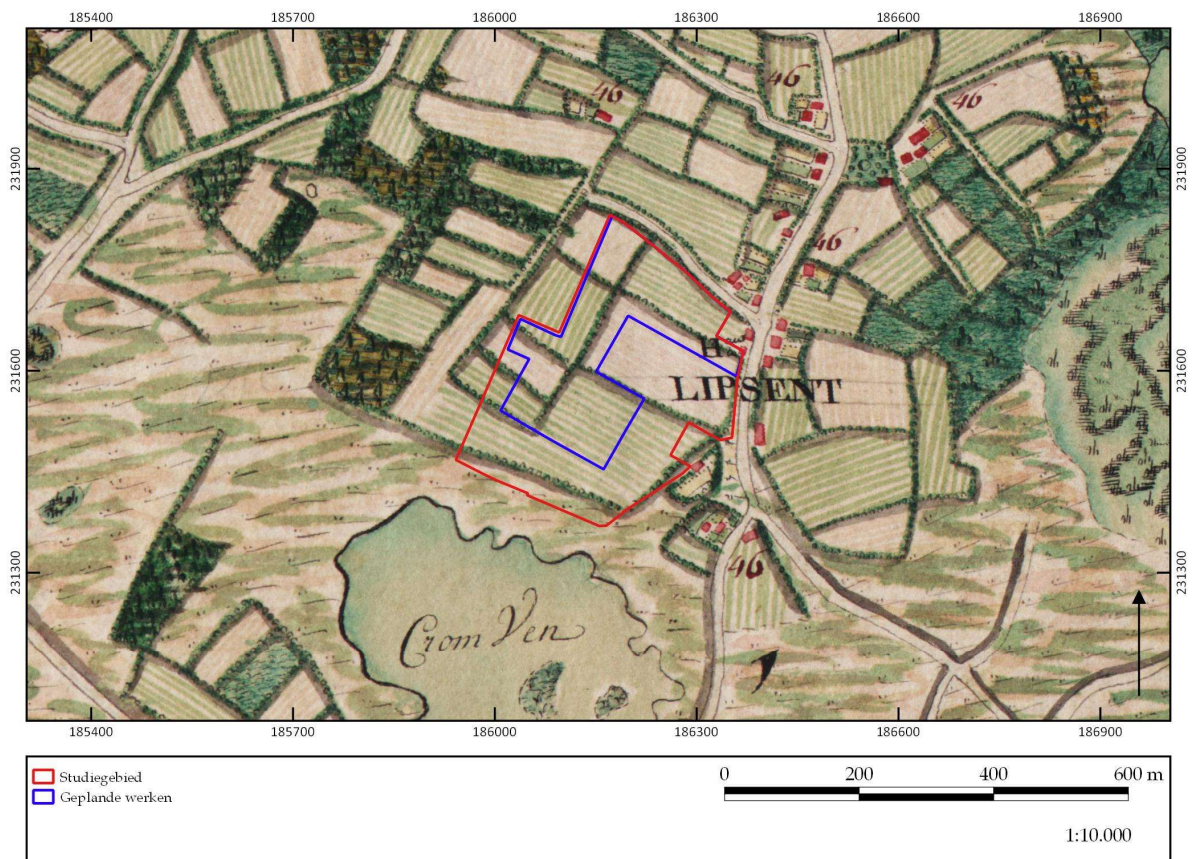
Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841) gemaakt (fig. 11). Daar is hetzelfde wegpatroon te zien. Daarenboven is de perceelsindeling van de omgeving goed herkenbaar, al verschilt die nog sterk van de huidige indeling. Het plangebied is aangeduid als onbebouwd. Het bodemgebruik is hier niet op af te lezen, maar mogelijk was het in die tijd nog steeds in gebruik als akker.

² <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135010>

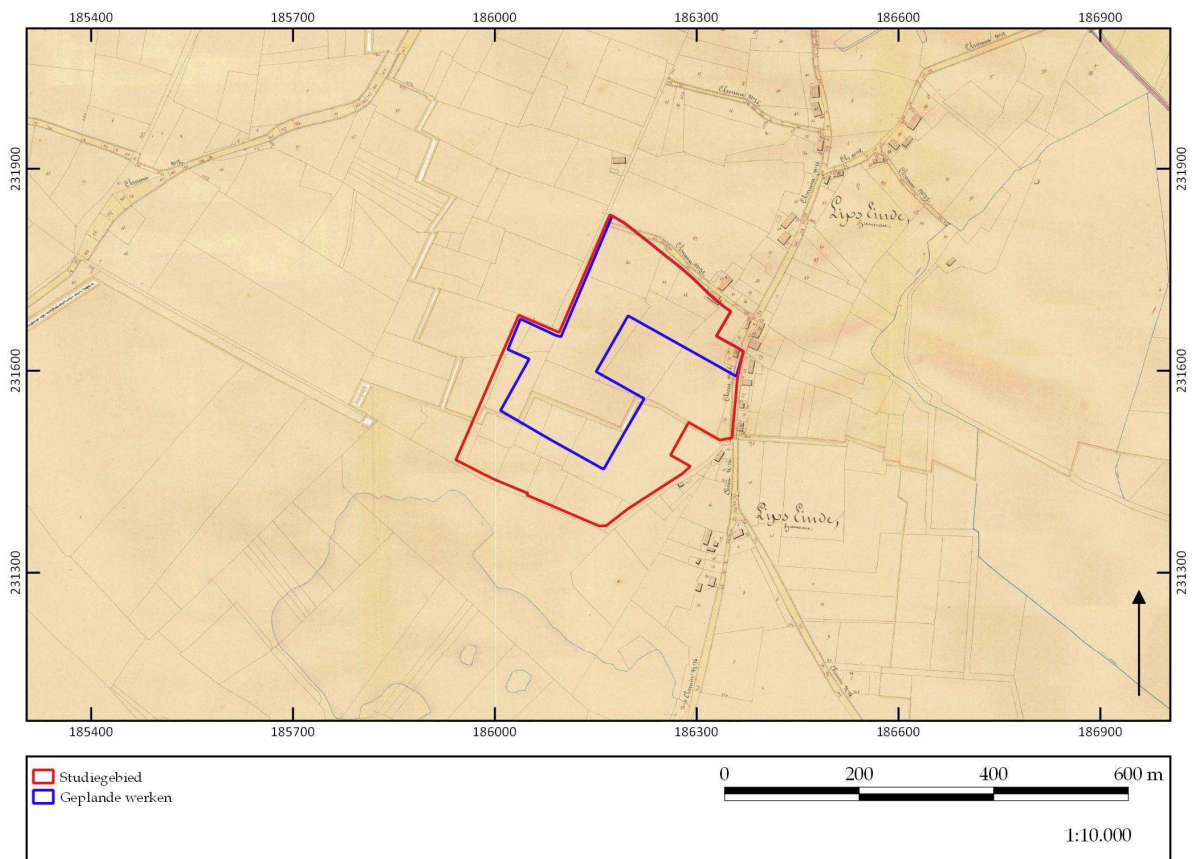
³ Alle gebruikte kaarten en luchtfoto's kunnen online geraadpleegd worden op <http://www.geopunt.be>. Dit zal niet elke keer herhaald worden bij de desbetreffende kaartbeschrijving.



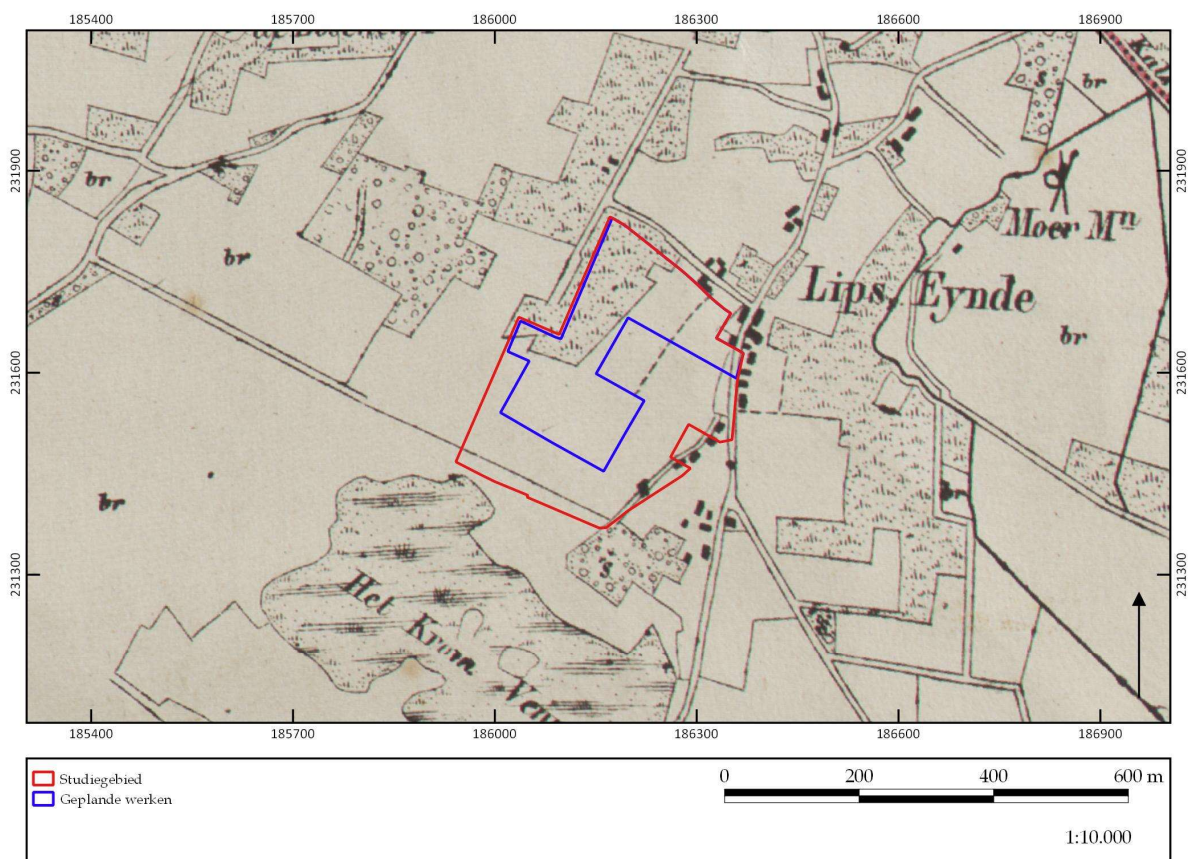
Figuur 9. Uitsnede uit de Frickxkaart (1744). ©GEOPUNT/LARES



Figuur 10. Uitsnede uit de Ferrariskaart (1771-1778). ©GEOPUNT/LARES



Figuur 11. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (1841). ©GEOPUNT/LARES



Figuur 12. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart (1846-1854). ©GEOPUNT/LARES

Nauw aansluitend bij de Atlas der Buurtwegen is de kadasterkaart van Popp (1842-1879), maar is voor deze regio niet ter beschikking.

De Vandermaelenkaart (1846-1854) vertoont geen wezenlijk ander beeld dan de Atlas der Buurtwegen (fig. 12). Het plangebied is hierbij nog steeds gelegen buiten de toenmalige bewoningskern van Merksplas. Het is onbebouwd en situeert zich ten noorden van de 'Krom venne'. Het studiegebied lijkt gedeeltelijk over de Schaddekot en twee hoeves/woningen geprojecteerd te zijn. Mogelijk werd de kaart foutief gegeorefereerd.

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. Het stratenplan bleef daarbij onveranderd en de regio, en meer bepaald het plangebied, kan als landbouwareaal gekarakteriseerd worden. Geen enkel kaartbeeld lijkt bewoning te suggereren binnen het plangebied.

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 geen topografische kaart te bespreken. De gehele reeks aan topografische kaarten toont immers steeds opnieuw hetzelfde karakter voor het plangebied, meer bepaald een onbebouwd terrein.

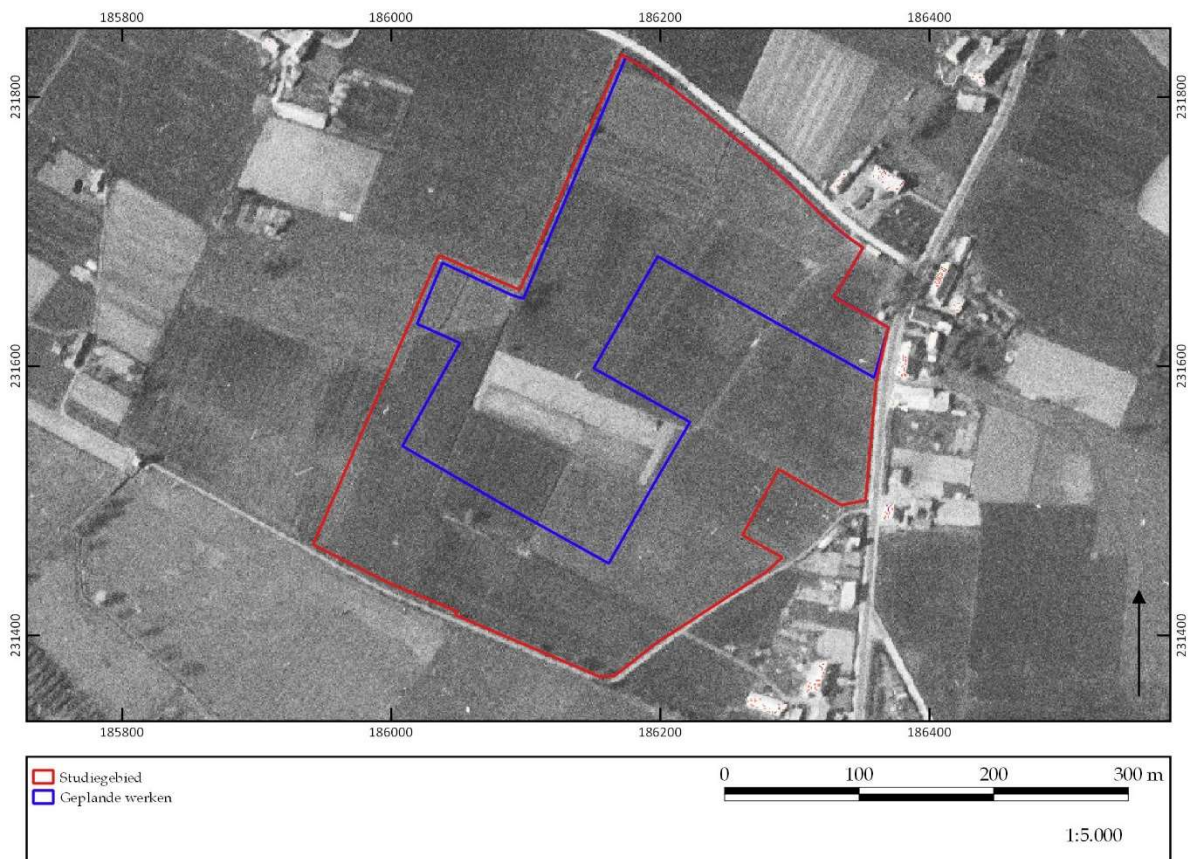
5.4 Luchtfotografie

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. 13) is zeer grofkorrelig, maar toont wel aan dat het plangebied nagenoeg volledig onbebouwd en in gebruik was als gras-en akkerland.

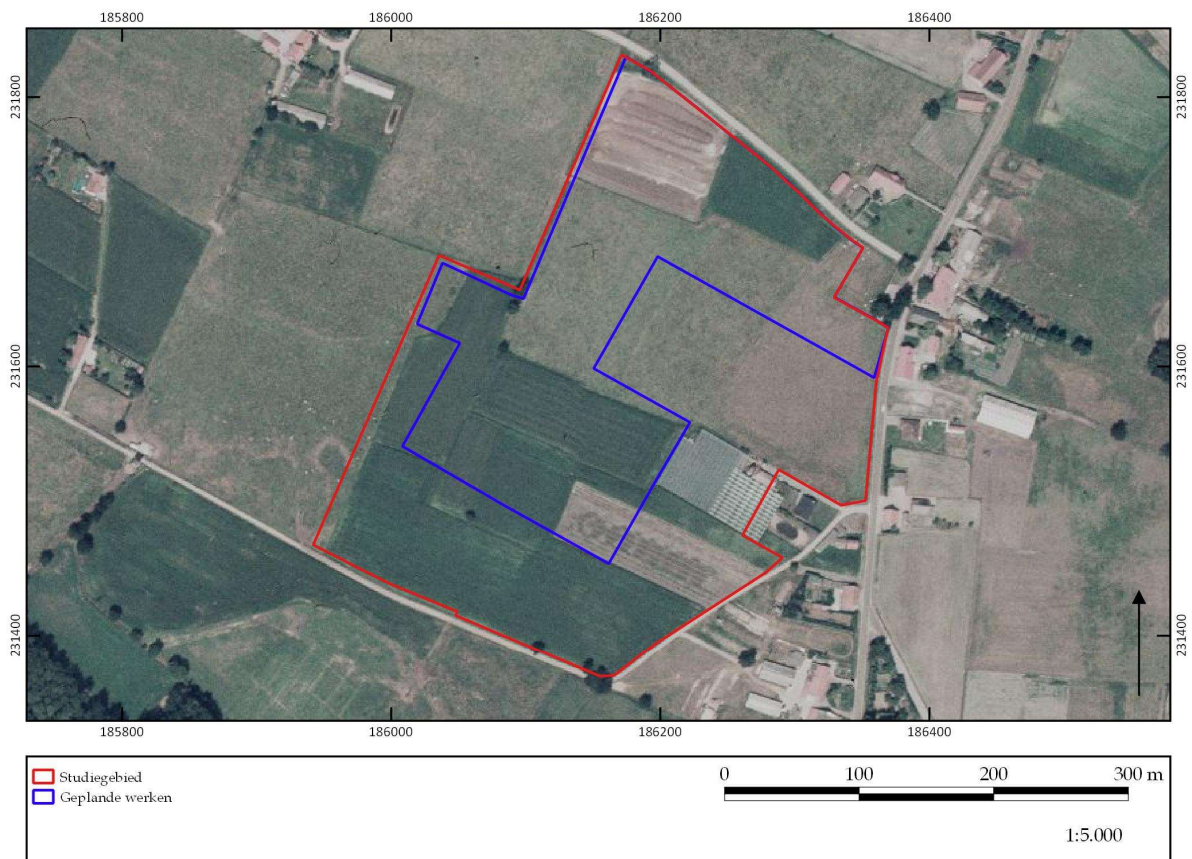
De situatie op de luchtfoto uit 1979-1990 (fig. 14) sluit hier grotendeels bij aan, waarbij het grootste gedeelte in gebruik bleef als akker- en grasland. Enkel in de zuidoostelijke hoek van het studiegebied kan een tweetal serres herkend worden.

In 2000-2003 (fig. 15) is te zien dat het plangebied grotendeels nog steeds bestaat uit gras- en akkerland. Enkel ten zuiden van de aanwezige serres werd een gedeelte gebruikt voor mogelijke fruitteelt.

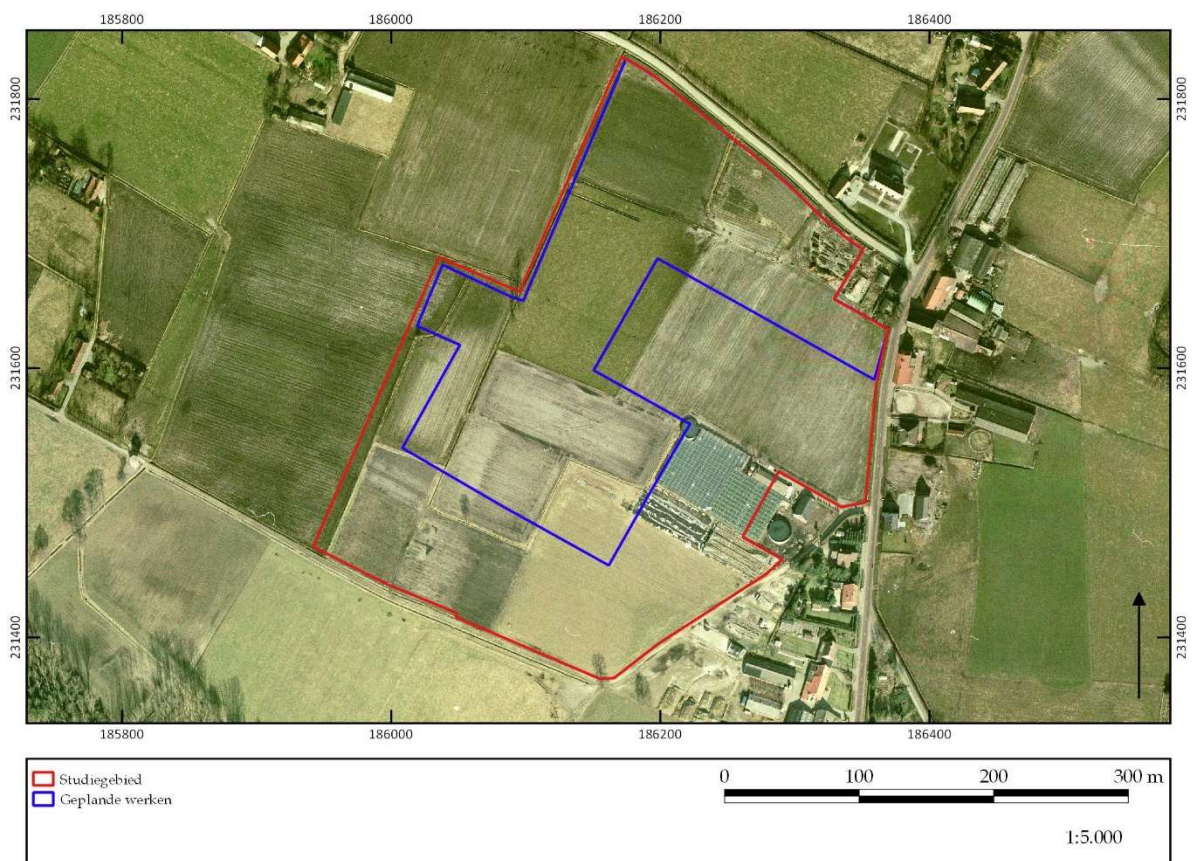
Recentere luchtfoto's (fig. 16 en 17) zoals die van 2012 tonen aan dat de serreruimte in zuidwestelijke richting verder werd uitgebreid. Daarbij werd eveneens de bebouwing aan straatzijde een eerste maal afgebeeld. De overige delen van het terrein zijn in elk geval onveranderd gebleven. Op de meest recente luchtfoto is een tweede serre in het zuidelijke deel van het terrein op te merken. Daarnaast is een aantal bassins aangelegd. De rest van het plangebied is tot op heden nog in gebruik als gras- en akkerland.



Figuur 13. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971. ©GEOPUNT/LARES

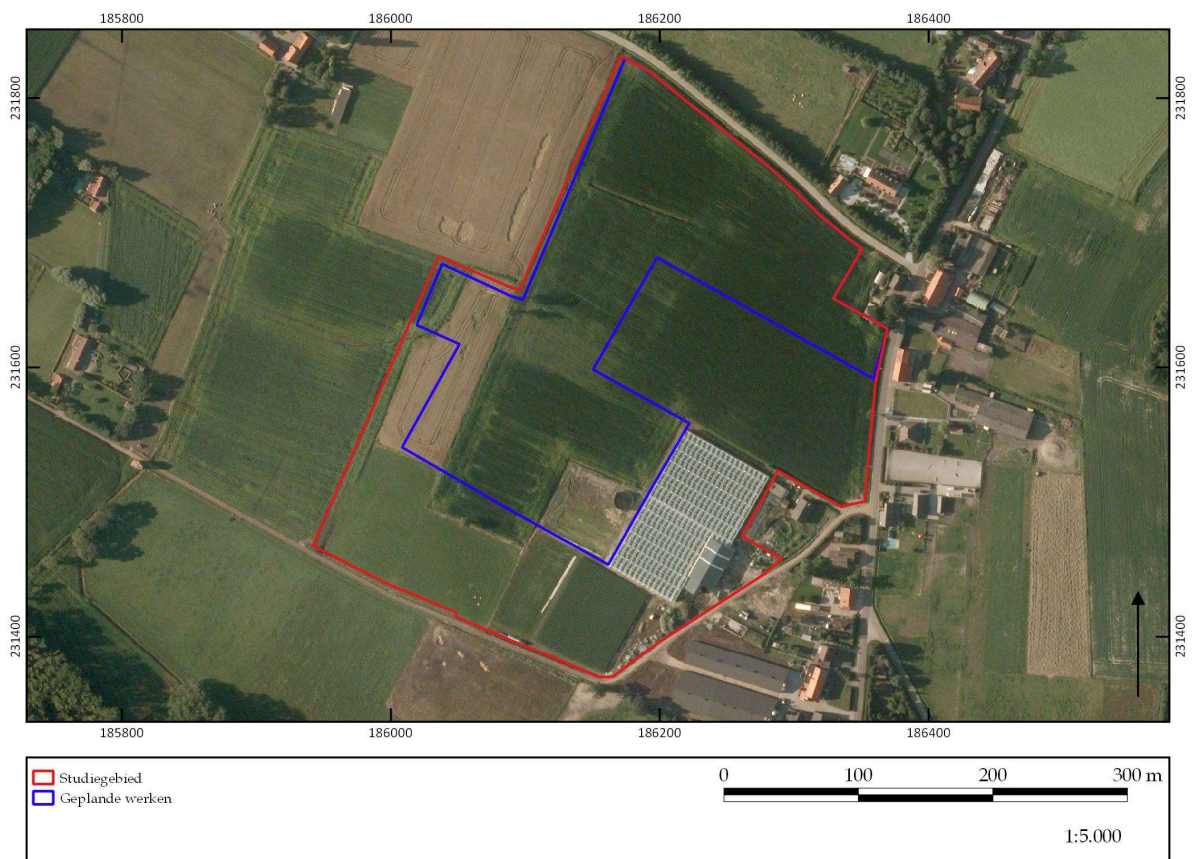


Figuur 14. Uitsnede van de luchtfoto uit 1979-1990. ©GEOPUNT/LARES



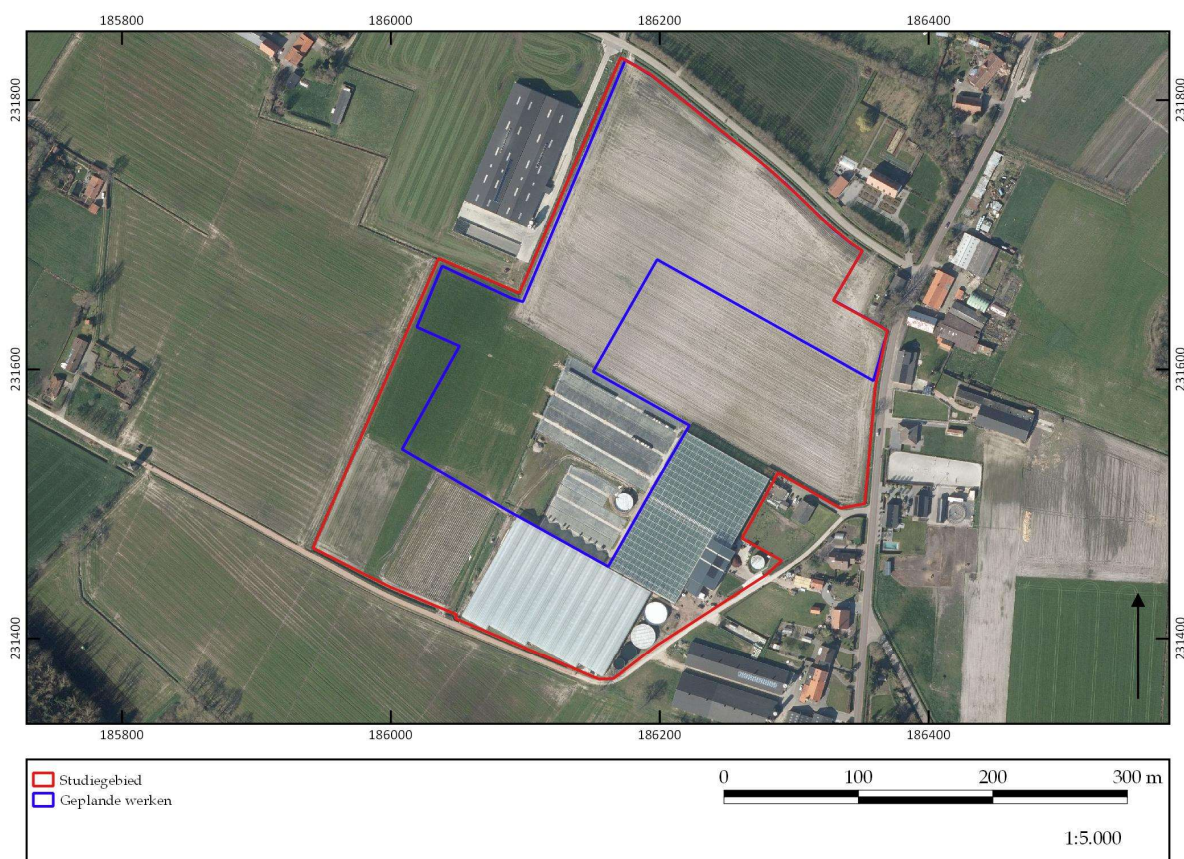
Figuur 15. Uitsnede van de luchtfoto uit 2000-2003.

©GEOPUNT/LARES



Figuur 16. Uitsnede van de luchtfoto uit 2012.

©GEOPUNT/LARES



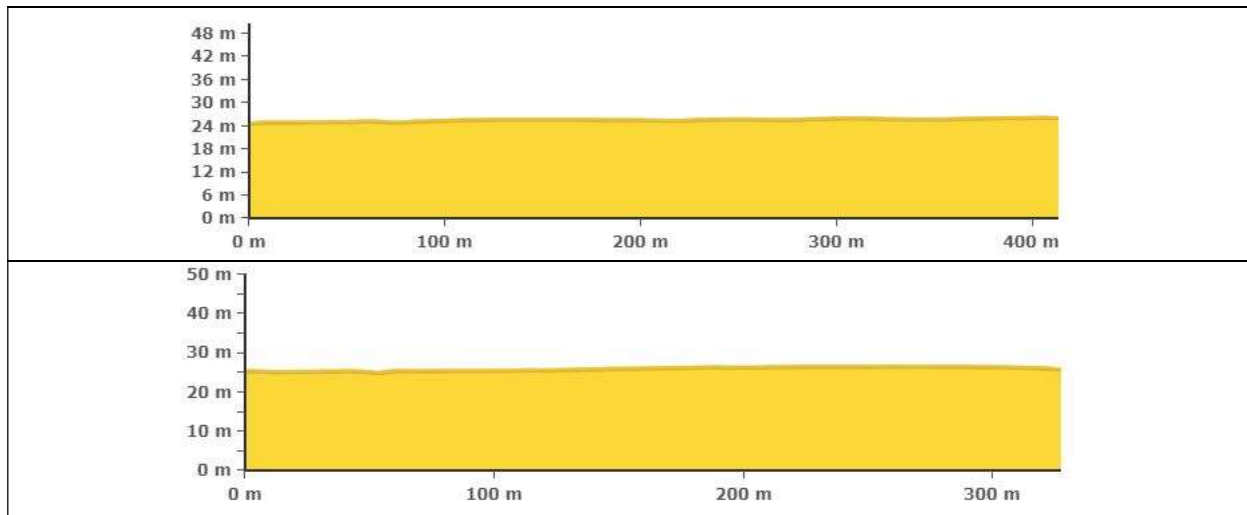
Figuur 17. Uitsnede van de luchtfoto's uit 2019. ©GEOPUNT/LARES

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 studiegebied bevindt zich geografisch gezien in de Noorderkempen, meer bepaald in de regio van de Kempische laagvlakten, en wordt aan de westelijke zijde afgebakend door de Scheldepolders en in het oosten door het Limburgs plateau. Aan de hand van het digitaal hoogtemodel kan algemeen gesteld worden dat het plateau in noordelijke richting daalt. Het plangebied zelf loopt af in noordoostelijke richting, van een hoogte van ca. 25,6 m +TAW naar een hoogte van 24,8 m +TAW. Ook loopt het plangebied verder in noordwestelijke richting af, van een hoogte van ca. 26,2 m +TAW naar een hoogte van 25,9 m +TAW. Dit is in de richting van de Noordermark, waarin de Schaddekotloop uitmondt (fig. 18a).

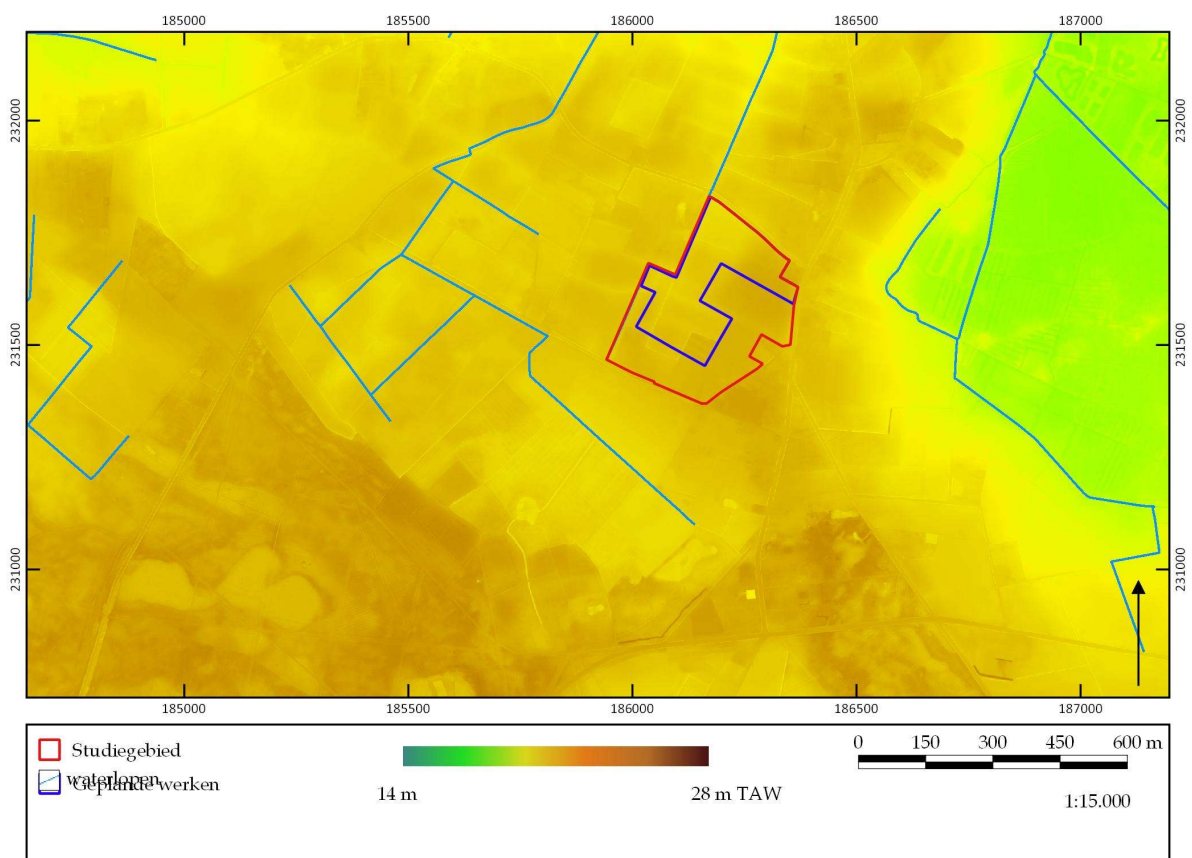
⁴ Alle bodemkaarten kunnen gevonden worden op www.dov.vlaanderen.be.



Figuur 18a. Terreindoorsnede: boven NO-ZW; onder NW-ZO.

5.5.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

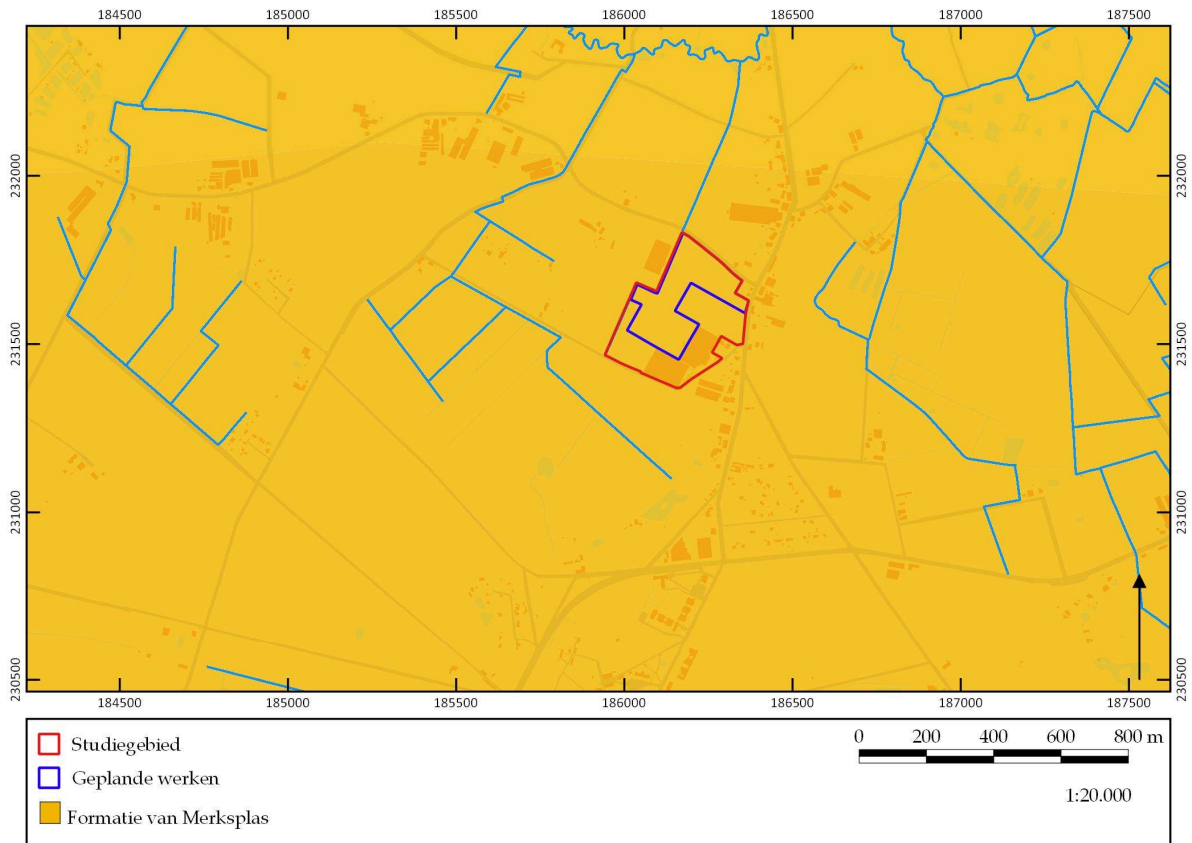
Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 18b) wijst hetzelfde uit. Het plangebied is gelegen in een gradiëntzone op een uitloper van een heuvelrug die noord-zuid georiënteerd is. Het plangebied loopt in zuidoostelijke richting op van 25,8 m +TAW naar een hoogte van 26,6 m +TAW.



Figuur 18b. Hoogteligging op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II. ©GEOPUNT/LARES

5.5.2 Tertiair geologische kaart

Op de tertiair geologische kaart (fig. 19) ligt het plangebied op een ondergrond dat benoemd wordt als de Formatie van Merksplas. Deze sedimenten bestaan uit grijze grove tot half grove licht glauconiethoudende zanden. In de afzetting komen houtfragmenten voor en soms zijn schelpfragmenten aan de basis van deze formatie terug te vinden. De Formatie van Merksplas is in een estuariene omgeving afgezet. De maximumdikte bedraagt ca. 30 m. Op basis van de geologische boring binnen het plangebied kan vastgesteld worden dat deze formatie op een diepte van ca. 3 m -mv voorkomt.⁵



Figuur 19. Uitsnede van de tertiair geologische kaart. © DOV/LARES

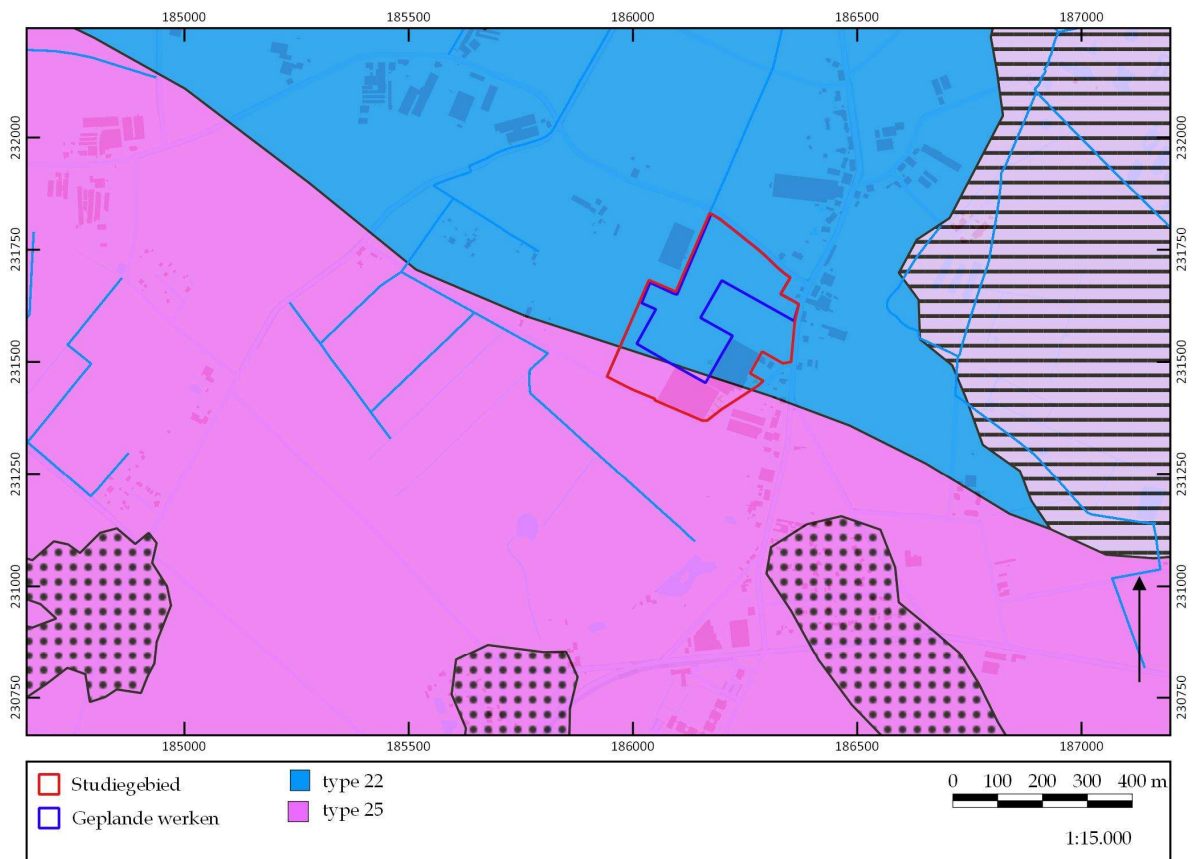
5.5.3 Quartair geologische kaart

Op de quartair geologische kaart (fig. 20) wordt aangegeven dat in het plangebied hellingsafzettingen uit het quartair voorkomen onder de eolische afzettingen.⁶ De basis van de quartairgeologische sequentie wordt in het zuidelijke gedeelte van het plangebied gevormd door hellingsafzettingen uit het quartair, fluviatieve afzettingen uit het vroeg-pleistoceen en getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijk intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen die uit het vroeg pleistoceen dateren (type 25). In het noordelijke gedeelte van het terrein hebben we te maken met de afwezigheid van fluviatieve afzettingen uit het vroeg-pleistoceen op de

⁵ Jacobs, P, Polfliet, T., De Ceukelaire, M. & G. Moerkerke 2010.

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

getijdenafzettingen (type 22).



Figuur 20. Uitsnede van de quartair geologische kaart. © DOV/LARES

5.5.4 Bodemtype

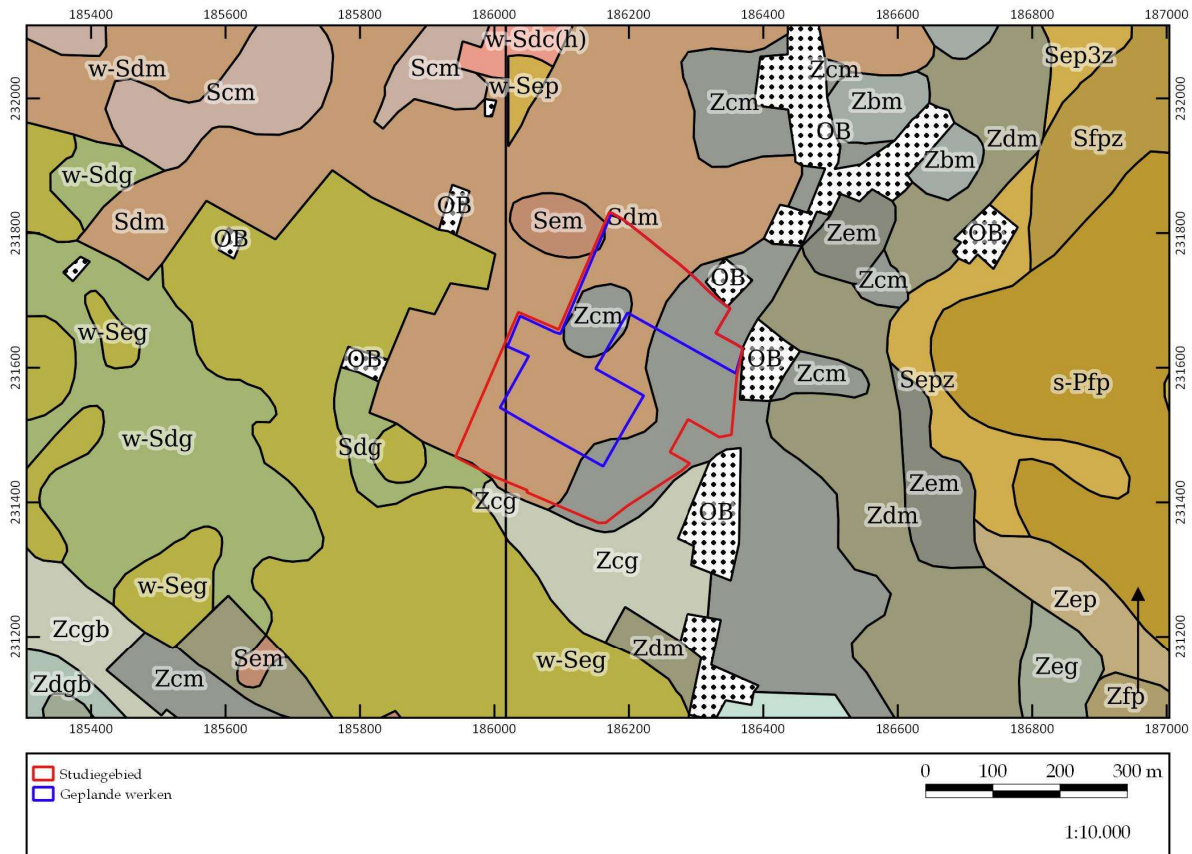
Aan de hand van de bodemkaart kunnen drie bodemtypen onderscheiden worden, namelijk Zcm, Sem en Sdm (fig. 21).

Bij Zcm of matig droge plaggenbodems vindt men onder de dik humeuze A-horizont vaak overblijfselen van een podzol-B of een verbrokkeld textuur-B-horizont. Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm. De bodems zijn nooit overdreven nat, zelfs niet tijdens het voorjaar, maar ze kunnen in de zomer aan watergebrek lijden. Zcm is geschikt voor akkerland. Veeleisende teelten geven er echter een belangrijk oogstrisico, omdat de opbrengst afhangt van de neerslagverdeling. Tuinbouwgewassen geven zeer goede resultaten, eventueel mits beregening in de zomer. De bodems komen veelvuldig voor nabij oude woonkernen of hoeven.

De Sdm-plaggengronden zijn matig natte bodems met hoge voorjaarswaterstand. De zomerwaterstand is optimaal. Het overtollige water moet in het voorjaar afgeleid worden door middel van greppels die rechtstreeks in verbinding staan met sloten langs de kavels. Sdm is zeer geschikt voor alle teelten. Veeleisende teelten geven goede productie. Het oogstrisico is gering. Het is een late, traag opdrogende grond, die op een speciale wijze moet bewerkt worden. De aanleg in bedden verhindert het gebruik

van tractoren en landbouwmachines. Ze zijn geschikt voor intensieve teelten maar te nat voor asperges.

Een heel klein deel bevat een Sem-bodem. Deze zijn natte lemig zandbodems met een dikke antropogene humus A horizont. De roestverschijnselen komen voor op een diepte van 100 en 120 cm.



Figuur 21. Uitsnede van de bodemkaart. © DOV/LARES

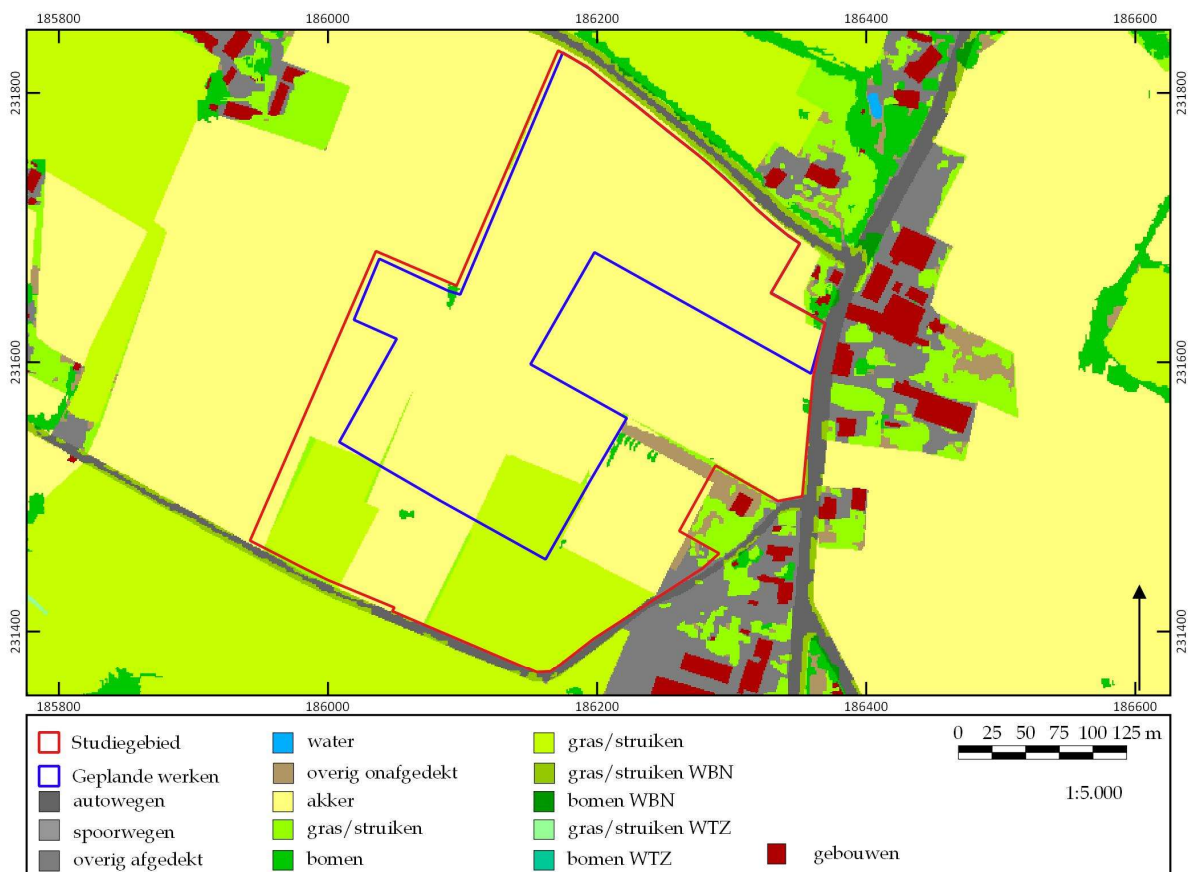
5.5.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking

De potentiële bodemerosiekaart per perceel (fig. 22) geeft aan dat er binnen het plangebied een zeer lage kans of verwaarloosbare kans is op bodemerosie. Mogelijk kunnen dan ook weinig hellingssedimenten voorkomen.

Uit de bodembedekkingskaart (1 m resolutie) (fig. 23) blijkt een situatie die grotendeels overeenkomt met de huidige werkelijkheid, zoals hierboven reeds uitgebreid beschreven.



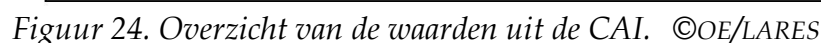
Figuur 22. Uitsnede van de potentiële bodemerosiekaart. © GEOPUNT/LARES



Figuur 23. Uitsnede van de bodembedekkingskaart.

©DOV/LARES

De CAI is weliswaar niet compleet, maar binnen het plangebied werden alvast geen archeologische waarden aangetroffen (fig. 24).⁷ In de bredere omgeving beschikken we over enige informatie. Niet alle waarden zullen hieronder worden opgesomd, alleen diegene op relatief korte afstand van het plangebied.



MESOLITHICUM:

- **CAI ID 100192:** Merksplas, Strijstraat: één Wommersomkling werd als losse vondst aangetroffen.

- **CAI ID 208821:** Nabij Schaddekot en Kromvenweg: kling aangetroffen in een boomval (losse vondst).
- **CAI ID 100194:** Merksplas, Strikkeweg: afslag in vuursteen (losse vondst).
- **CAI ID 100823:** Merksplas, Bruul: vondstconcentratie van zeven afslagen en een getand werktuig. Daarnaast werd een klingfragment en een Wommersomkern als losse vondsten aangetroffen.

29

- **CAI ID 151618:** Merksplas, Lipseinde: er werden drie afslagen, één geretoucheerde vuursteen en een Wommersomkern aangetroffen als losse vondsten.
- **CAI ID 100192:** Merksplas, Strijstraat: een vondstconcentratie bestaande uit verbrande silex, klingfragment, drie afslagen en twee geretoucheerde afslagen.
- **CAI ID 100840:** Merksplas, Lipseinde: losse vondsten bestaande uit een kern, een afslag, drie afslagen en een kling.

IJZERTIJD:

- **CAI ID 100823:** Merksplas, Bruul: een secundair verbrande aardewerkscherf.

VOLLE MIDDEEEUWEN

- **CAI ID 100823:** Merksplas, Bruul: zes scherven grijs aardewerk (losse vondst).
- **CAI ID 100192:** Merksplas, Strijstraat: een scherf grijs aardewerk als losse vondst.

LATE MIDDELEEUEWEN

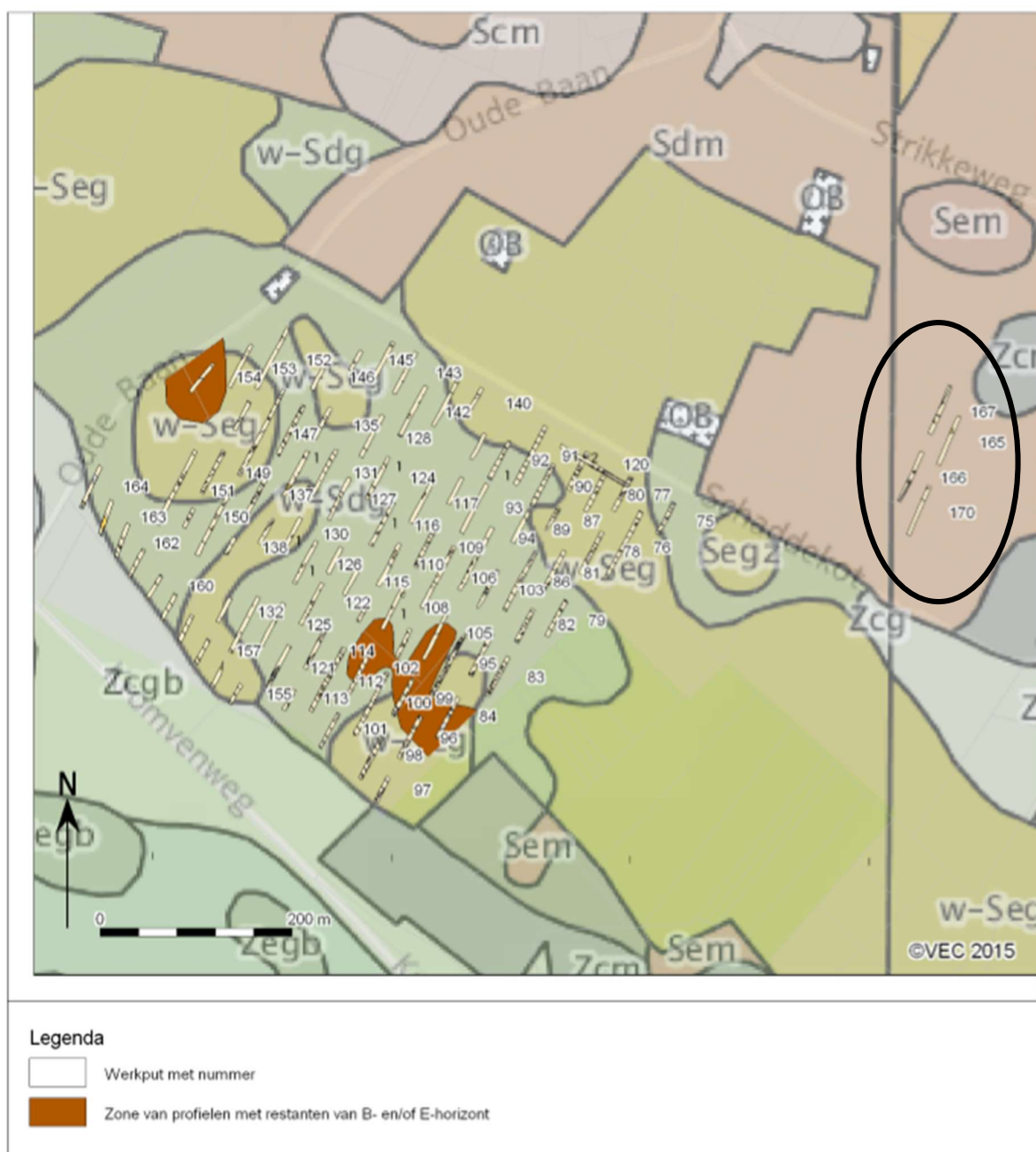
- **CAI ID 100842:** Merksplas, Lipseinde: één scherf donkerbruin steengoed (Langerwehe) als losse vondst.
- **CAI ID 100823:** Merksplas, Bruul: scherf Langerwehe (losse vondst).
- **CAI ID 100192:** Merksplas, Strijstraat: een scherf Siegburg en een scherf Langerwehe.

NIEUWE TIJD:

- **CAI ID 212461:** Merksplas, Strikkeweg: metalen riemtong en een vuurkets (losse vondsten)
- **CAI ID 100842:** Merksplas, Lipseinde: vondstconcentratie van aardewerk. Meer bepaald tien scherven rood geglaazuurd aardewerk met bruine, groene en mangaankleurige glazuur en drie scherven pijpaaarde.
- **CAI ID 102923:** Merksplas, Bergsken: alleenstaande hoeve die reeds in 1584 vermeld werd.
- **CAI ID 100192:** Merksplas, Strijstraat: vondstconcentratie bestaande uit 16 scherven rood geglaazuurd aardewerk, twee scherven grijs steengoed, drie scherven afkomstig van een jeneverfles, vier scherven pijpaaarde.
- **CAI ID 100706:** Merksplas, Oud Baan: losse vondst bestaande uit twee scherven rood geglaazuurd aardewerk en een scherf faience.

In het westelijke deel van het terrein (perceel 409B werd reeds op een stuk van ca. 9800 m² een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in februari 2015 door het Vlaams Erfgoed Centrum (fig. 25). Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn overwegend recente of natuurlijke sporen gedocumenteerd en zijn geen vondsten in de zone van het huidige studiegebied aangetroffen. Aan de hand van deze informatie is de zone aangeduid als 'gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt'. Daarbij heeft het vooronderzoek uitgewezen dat het onderzochte terrein opgebouwd is uit een AC-profiel en er geen restanten van een podzolbodem meer aanwezig zijn.⁸

⁸ Van der Veken 2015.



Figuur 25. Uitsnede van de het proefsleuvenonderzoek te Merksplas met zicht op de zone waarin het huidige studiegebied zich bevindt. ©VEC

Overige inventarissen:

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

- **ID 110518:** Hoeve Craytenborch: beschermd stads-of dorpsgezicht. Een oude, reeds in 1584 vermelde hoevesite, die in de eerste helft van de 20^e eeuw werd aangepast.⁹

⁹ <https://inventaris.onroerendergoed.be/aanduidingsobjecten/110518>

- **ID 110517:** Molenromp van Moermomel: met klimop begroeide, licht conische bakstenen romp met rondbogige muuropeningen. Het geheel werd opgericht in 1844 en was in bedrijf tot 1945.¹⁰
- **ID 135008:** Domein Zwart Goor-Rondpunt: het domein betreft een voormalig bebost landgoed binnen een open landelijke omgeving in de gemeente Merksplas. De begrenzing wordt gevormd door de Strikkeweg in het noorden, Lipseinde en het Geheul in het oosten, de Berkelaar in het zuiden en Hoekeinde in het westen.¹¹

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

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

¹⁰ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/110517>

¹¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135008>

6 Synthese

In dit hoofdstuk wordt vooreerst een synthese gepresenteerd van de resultaten van het *assessment*. Hierbij wordt telkens aangegeven op welke van de onderzoeksvragen, die voorafgaand aan het bureauonderzoek zijn geformuleerd, een antwoord gegeven kan worden. Ook wordt hier aangegeven wat de impact is van de geplande werken en in hoeverre zij kunnen leiden tot verstoring van het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief. Vervolgens wordt een korte synthese gegeven voor een niet-gespecialiseerd publiek.

De volgende onderzoeksvragen zijn voorafgaand aan de bureaustudie geformuleerd:

1. Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorische potentieel van het terrein?
2. Welke archeologische sites zijn bekend in of nabij het projectgebied?
3. Wat is de landschapshistoriek/evolutie in gebruik van het terrein?
4. Wat is de impact van de geplande werken?
5. Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende informatie op of is er aanvullend vooronderzoek (al dan niet met ingreep in de bodem) nodig? In het laatste geval: welke methode levert het meeste informatie op?

6.1 Synthese voor gespecialiseerd publiek

6.1.1 Samenvatting van de onderzoeksresultaten en beantwoording van de onderzoeksvragen

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

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is op een ondergrond bestaande uit tertiaire zandige sedimenten. Deze komen voor tot ca. 3 m -mv. Bovenop deze sedimenten liggen matig droge en natte lemige zandbodems met dikke antropogene humus-A-horizont en kunnen omschreven worden als plaggenbodems. Het terrein zelf situeert zich op een gradiëntzone van heuvelrug en grenst aan de Schaddekotloop die vervolgens in de noordelijk gelegen Noordermark uitmondt. Bijgevolg daalt het vlak op het terrein in noordelijke, noordwestelijke en noordoostelijke richting gaande van ca. 26,6 m +TAW naar 25,8 m +TAW.

Historisch gezien is de ontwikkeling van Merksplas te plaatsen in de middeleeuwen maar verschillende vondsten uit de steentijd en in mindere mate ijzertijd wijzen eveneens op bewoning in die tijd in de omgeving van het plangebied. Voor andere perioden zijn vooralsnog geen aanwijzingen gevonden in de omgeving, maar gezien de gunstige landschappelijke ligging van het gebied is het niet uitgesloten dat er ook in de metaaltijden en de vroege middeleeuwen bewoning of begraving heeft

plaatsgevonden.

Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het gebied in de laatste eeuwen enkel als landbouwgrond is gebruikt, en dat het pas vanaf halverwege de 20^e eeuw in gebruik is genomen door bebouwing die zich uitsluitend aan de oostelijke zijde van het terrein (straatkant) situeert. De rest van het terrein is nog steeds in gebruik als landbouwgrond maar in plaats van alleen akkers zijn er ook serres geplaatst. Gaandeweg zijn meerdere serres over de oostelijke helft van het terrein bijgebouwd.

6.1.2 Impact van vroegere en geplande werken

Het plangebied was historisch gezien in gebruik als akker. Hierdoor zal de top laag (ploeglaag) van de bodem reeds verstoord zijn, hoewel dit niet heel diepgaand geweest zal zijn. Vanuit de bodemkaart kan vastgesteld worden dat het voormalige gebied bestaat uit plaggengronden, waarbij een dik pakket van heideplaggen en mest op armere (zand)bodems werd verstrooid. Dit zorgde voor een verhoogde vruchtbaarheid van het terrein waardoor akkerbouw mogelijk werd. Tegelijkertijd werd het gebied stelselmatig verhoogd met het dikke vruchtbare pakket en kon het archeologisch bodemarchief beschermd worden. Bijgevolg is de kans op verstoring vrij min. Het proefsleuvenonderzoek, dat door het VEC in februari 2015 werd uitgevoerd, heeft uitgewezen dat er sprake is van een zone met matig natte lemige zandbodems met een diepe antropogene humus-A-horizont. Deze antropogene humeuze-A-horizont is volgens het dossier een ophogingspakket dat ontstaan is door langdurige bemesting. Deze bevindingen bevestigen de gegevens afkomstig van de bodemkaart.¹²

Later, in de loop van de 20^e eeuw, zijn serres gebouwd op een deel van het plangebied. Deze zijn met name gelegen in de oostelijke helft van het plangebied. Het grootste deel van het plangebied is echter in gebruik als akker of grasland. Tussen 1979 en 1990 wordt een eerste serre op het terrein geplaatst en tot op heden worden er stelselmatig bijgebouwd. Omstreeks 2012 wordt een gebouw langs de straatzijde (Schaddekot) opgericht.

Een gedeelte van het plangebied blijft ongewijzigd; dit is het centrale gedeelte en het zuidoostelijke gedeelte. De serres en de bebouwing zal hier blijven staan.

In functie van een eerdere vergunningsaanvraag is reeds een archeologienota met projectcode 2020B229 opgesteld. De huidige kijkt af van deze vergunde werken in de zin dat het vergunde bassin op een andere locatie zal worden geplaatst en groter zal zijn, dat op de nieuw verworven terreinen extra trayvelden voor aardbeien zullen worden aangelegd en dat er nog een terreinaanpassing zal plaatsvinden om de vergunde serres te kunnen bouwen.

De opdrachtgever voorziet in de aanleg van een serre met een totale oppervlakte van ca. 20.327 m² in het noordwestelijke gedeelte (ter hoogte van de huidige trayvelden) van het terrein, die op betonnen poeren gefundeerd zal worden. De vergunning voor deze serre is al toegekend, echter is hierin geen rekening gehouden met het ophogen

¹² Van der Veken 2015.

van een deel van het terrein. Onderhavige archeologienota omvat daarom ook de locatie van deze serre aangezien hier nog bijkomende grondwerken zullen worden uitgevoerd voor het ophogen van het terrein.

Op perceel 409C zullen trayvelden (21.700 m²) aangelegd worden, waarbij het terrein genivelleerd zal worden. Voor deze ophoging worden geen werken voorzien in de bodem, uitgezonderd van het graven van smalle sleuven voor de afwatering (drainage). Vooraan op het perceel zal 30 cm grond afgegraven worden, terwijl er achteraan 30 cm opgehoogd worden. Dit maakt het terrein niet vlak en zorgt voor een helling van 2% voor de afwatering, in de richting van de betonpaden. Tussen de trayvelden worden deze paden aangelegd. Hiervoor wordt de bodem slechts oppervlakkig afgegraven, over een diepte die beperkt blijft tot ca. 20 cm vanaf het nieuw maaiveld. Het terrein wordt vervolgens na het egaliseren afgedekt met een doek.

Centraal wordt ruimte voorzien voor het nieuw bassin. Deze zal een inhoud hebben van 30.900 m³ en wordt aangelegd met een werkput van 6 m diep.

In de noordoostelijke hoek van het terrein, aan het uiteinde van de trayvelden wordt een potgrondbunker ingepland met een totale oppervlakte van 275 m². Nabij deze bunker wordt een cisterne voorzien van 10 m³.

Centraal langs de noordelijke grens van het plangebied worden er twee vaten voor drainopvang voorzien met verschillende inhoudcapaciteiten. Deze wordt op gewapend beton op de bestaande maaiveld gefundeerd (fig. 6). Naast deze twee vaten, zullen er ook drie vaten voorzien worden voor het ontsmet drainwater, elks met een verschillende inhoudcapaciteit. Om alles in verbinding te stellen wordt een ondergrondse drainopvang van 100 m³ voorzien.

Tot slot wordt in het zuidwesten aan de bestaande bebouwing een nieuwe buffertank met een capaciteit van 2.250 m³ en een nieuwe loods gebouwd. Deze loods (fig. 7 en 8) bevat achteraan een onderkeldering voor de ondergrondse drainopvang. Deze zal gefundeerd worden tot 200 cm diep en met een 30 cm dikke gewapend betonnen plaat. Vooraan wordt enkel een betonnen plaat voorzien van 30 cm dik. De PE-folie bevindt zich onder de betonnen plaat.

6.1.3 Potentiebepaling, kennisvermeerderingspotentieel en aanbeveling

Potentiebepaling

Op basis van de landschappelijke situatie van het plangebied kan wel gesteld worden dat er een gradiëntsituatie aanwezig is. In het zuiden komen hoge delen in het landschap voor terwijl in het westen en noorden, grenzend aan het studiegebied, de Schaddekotloop in noordelijke richting stroomt naar de Noordermark (op een afstand van ca. 900 m). Naast de Schaddekotloop zijn meerdere waterlopen in de nabije omgeving van het studiegebied op te merken; enkele bevinden zich echter op een afstand die kleiner is dan 250 m, waardoor ze binnen het verwachtingsmodel vallen

(hierbij wordt uitgegaan van de mogelijkheid om steentijdartefactensites te treffen in een zone van 0-250 m vanaf water). Een dergelijke situatie is aantrekkelijk voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Omdat dat er weinig vondsten aanwezig zijn in de omgeving, omdat het gebied uit plaggengronden bestaat (ten gevolge van langdurige bemesting) waardoor artefacten uit de bovenste bodemlagen van de oorspronkelijke (afgedekte) bodem zich niet meer *in situ* zullen bevinden onder invloed van de eeuwenlange landbouwactiviteiten, en het proefsleuvenonderzoek in 2015 heeft uitgewezen dat er hier geen nagenoeg intacte oude bodem meer onder de plag aanwezig zijn, wordt een lage kans vooropgesteld voor het aantreffen van resten uit deze periode.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare zandgronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied zijn resten uit het neolithicum gekend en kunnen dergelijke archeologische resten dan ook binnen het plangebied verwacht worden. De kans op het aantreffen van vondsten vanaf het neolithicum kan als middelhoog benoemd worden. Deze middelhoge potentie loopt evenwel door tot en met de late middeleeuwen, zoals ook blijkt uit de verschillende vondsten uit de volle tot late middeleeuwen en in mindere mate de ijzertijd. 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. Wel zijn in de omgeving enkele archeologische sporen en vondsten uit de nieuwe tijd geattesteerd, hoewel dit voornamelijk greppels zijn. Er is bijgevolg een lage kans dat er structuren, sporen of andere resten onder het maaiveld zullen aangetroffen worden uit deze periode. Resten van slagvelden of oorlogen zijn in de omgeving niet bekend.

Kennisvermeerderingspotentieel

Er zijn voldoende argumenten om te stellen dat het plangebied zich in een archeologisch interessante zone bevindt, zoals ook bovenstaande potentiebepaling en de talrijke archeologische vondsten in de omgeving aantonen. Anderzijds is reeds een gedeelte van het plangebied onderzocht, waaruit een negatief advies voor archeologisch vervolgonderzoek werd gegeven en bijgevolg een stuk van het terrein werd vrijgegeven. Bovendien bestaat het terrein uit plaggengronden (door langdurige bemesting) en zijn vanaf de tweede helft van de 20^e eeuw verschillende serres en een gebouw aangelegd, waardoor een deel van het onderliggende bodemprofiel en mogelijk archeologische resten vanaf het paleolithicum tot de nieuwe tijd verstoord kunnen zijn.

Verder archeologisch onderzoek in de noordwestelijke hoek en het noordoostelijke deel van het plangebied zou dus meer informatie kunnen opleveren over de menselijke aanwezigheid in dit gebied. Het kennisvermeerderingspotentieel wordt als middelhoog ingeschat. Tot nu toe is het beeld over het verleden in het gebied nabij het plangebied toegespitst op het neolithicum, middeleeuwen en nieuwe tijd hoewel ook ijzertijd en mesolithische vondsten in de omgeving voorkomen. Het potentieel op het

aantreffen van resten uit andere perioden maken het interessant om bij aanwezigheid van archeologische resten de hiaten in de kennis van de regio op te vullen.

Aanbevelingen

Vanuit de bureaustudie kan geconcludeerd worden dat ter hoogte van een deel van de serre een lage potentie op het aantreffen van archeologische vondsten en sporen wordt gegeven, omdat het bodemarchief haast volledig gevrijwaard blijft van toekomstige verstoringen. Bijgevolg wordt deze zone niet opgenomen in het archeologisch vervolgonderzoek aangezien hier geen kenniswinst is te behalen. Daarnaast heeft eerder archeologisch onderzoek uitgewezen dat er op een deel van het terrein geen archeologie te verwachten valt. Voor de rest van het terrein is er sprake van een middelhoge potentie voor de periode vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen. In deze zone is sprake van kennisvermeerderingspotentieel, en wordt aanbevolen om verder onderzoek uit te voeren. Dit onderzoek is enkel van toepassing op de zone buiten de zone waar geen archeologie te verwachten valt. Om een betere archeologische potentie van dit terrein in te kunnen schatten wordt verder onderzoek 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

Van der Veke, B.: *Merksplas, ruilverkaveling Zondereigen. Een archeologische prospectie met ingreep in de bodem*, (2015) Leuven.

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
2020K307	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:10.000	december 2020
2020K307	2	inplantingsplan	huidige situatie	Nvt	1:5.000	december 2020
2020K307	3	Doorsnede serre	nieuwe serre	Nvt	nvt	december 2020
2020K307	4	Nieuwe situatie	Nieuwe situatie	1:200	Nvt	december 2020
2020K307	5	Doorsnede bassin	Nieuwe bassin	Nvt	Nvt	december 2020
2020K307	6	Doorsnede drainopvang	drainopvang	Nvt	Nvt	december 2020
2020K307	7	Doorsnede loods	loods	Nvt	Nvt	december 2020
2020K307	8	funderingsplan	Fundering loods	Nvt	Nvt	december 2020
2020K307	9	historische kaart	uitsnede uit Frickxkaart (1744) met aanduiding plangebied	onbekend	1:20.000	december 2020
2020K307	10	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	december 2020
2020K307	11	historische kaart	uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	1:200	1:10.000	december 2020
2020K307	12	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	december 2020
2020K307	13	orthofoto	luchtfoto uit 1971 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	december 2020
2020K307	14	orthofoto	luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	december 2020
2020K307	15	orthofoto	luchtfoto uit 2000-2003 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	december 2020
2020K307	16	orthofoto	luchtfoto uit 2012 met aanduiding van het plangebied	1:10.000	1:5.000	december 2020
2020K307	17	orthofoto	luchtfoto uit 2018 met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	december 2020
2020K307	18a	terreindoorsnede	terreindoorsnede	onbekend	nvt	december 2020
2020K307	18b	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	nvt	1:15.000	december 2020
2020K307	19	bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:20.000	december 2020
2020K307	20	bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:15.000	december 2020
2020K307	21	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	december 2020
2020K307	22	bodemkaart	uitsnede potentiële erosiekaart (2017) met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	december 2020
2020K307	23	bodemkaart	uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	december 2020
2020K307	24	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	onbekend	1:20.000	december 2020
2020K307	25	proefsleuvenonderzoek	Uitsnede proefsleuvenonderzoek VEC met aanduiding zone	onbekend	nvt	december 2020