



LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Verkaveling aan de Brechtsebaan te Schoten Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
A. Monden



Colofon

Titel: Verkaveling aan de Brechtsebaan te Schoten. Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Alissa Monden

Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 758

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: juli/2023

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

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

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

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

Deel I. Verslag van resultaten

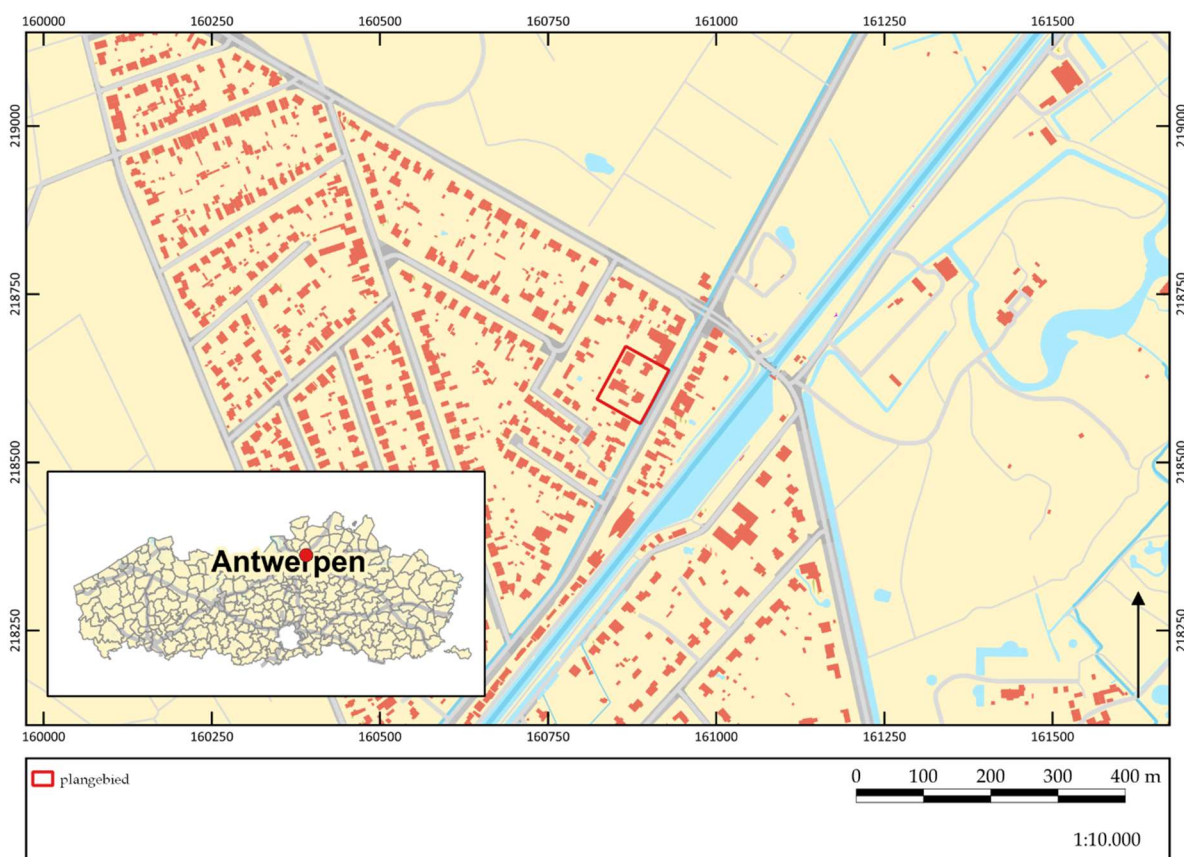
Inhoudstafel

1 INLEIDING	5
1.1 RANDVOORWAARDEN	6
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	7
2 VRAAGSTELLINGEN	8
3 METHODIEK VAN HET ONDERZOEK	9
3.1 ONDERZOEKSMETHODIEK	9
3.2 RAPPORTAGE EN AFBEELDINGEN	10
4 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE WERKZAAMHEDEN	11
4.1 BESTAANDE TOESTAND	11
4.2 NIEUWE TOESTAND	11
5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK	13
5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	13
5.2 HISTORISCHE BRONNEN	13
5.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN	14
5.4 LUCHTFOTOGRAFIE	18
5.5 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	21
5.5.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	22
5.5.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART	22
5.5.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART	25
5.5.4 BODEMTYPE	25
5.5.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING	25
5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	27
6 SYNTHESE	30
6.1 SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRÉSULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	30
6.2 IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANDE WERKEN	31
6.3 POTENTIEBEPALING, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELING	32
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	35
GERAADPLEEGDE WEBSITES	35
LIJST VAN FIGUREN	36

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Brechtsebaan te Schoten (provincie Antwerpen). Het omvat drie percelen met een totale oppervlakte van ca. 6.660 m². Binnen het terrein staat momenteel in het zuidelijke perceel een tankstation, in het centrale en het noordelijke perceel bevinden zich handelspanden.

De opdrachtgever plant de bebouwing te slopen en het gebied te verkavelen in 17 nieuwe loten voor nieuwbouwwoningen (fig. 1).



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 2023F244) werd uitgevoerd door twee archeologen, waarvan één erkende 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

nvt

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Brechtsebaan, Schoten
Ligging	Brechtsebaan 447, 449 en 451-453, 2900 Schoten
Kadastrale gegevens	Schoten, 1 ^e afdeling, sectie A, percelen 32M70, 32R41 en 32V71
Bounding Box	X 160757.6203301426 160994.83621393354
	Y 218554.4499610421 218675.4337168738
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2023F244
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Alissa Monden, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Termijn	juli 2023
Geplande ingreep	Sloop bestaande bebouwing en verharding + verkaveling
Totaaloppervlakte plangebied	ca. 6.660 m ²
Oppervlakte werken	ca. 6.660 m ²
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	zie paragraaf 1.1
Doelstelling	Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief en hoe hiermee dient omgegaan te worden.
Thesaurus	Archeologienota, bureauonderzoek

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 gegeoreferende historische kaarten, dit zijn de kaart van Frickx (1712), de kaart van de Ferraris (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841), de kadasterkaart van Popp (1842-1879) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854), kunnen online geraadpleegd worden via het Geoportaal Onroerend Erfgoed (www.geo.onroerenderfgoed.be).

De kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is voor dit gebied niet beschikbaar. Op dezelfde website zijn ook verschillende 20^e- en 21^e-eeuwse luchtfoto's te raadplegen. Daarnaast is gebruik gemaakt van ander historisch kaartmateriaal, o.a. uit de Koninklijke Bibliotheek te Brussel, dat is in te zien via de website van Cartesius (www.cartesius.be). Voor de historische bronnen is gebruik gemaakt van de inventaris onroerend erfgoed en van schriftelijke bronnen. De combinatie van historische bronnen, historische kaarten, topografische kaarten en luchtfoto's zorgt ervoor dat de ontwikkeling van het projectgebied en de ruimere omgeving vanaf de 18^e eeuw tot het heden goed in beeld gebracht kan worden.

Om ook zicht te krijgen op de perioden vóór de 18^e eeuw is onderzocht of er zich in en/of nabij het plangebied archeologische resten in de ondergrond bevinden of reeds zijn onderzocht. Om dit te kunnen bepalen, zijn voornamelijk de online beschikbare gegevens geanalyseerd. Hierbij is in eerste instantie de database van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI; www.cai.onroerenderfgoed.be) bevroegd. Hierbij moet opgemerkt worden dat de CAI niet volledig is en geen garantie biedt op de aan- of afwezigheid van een eventuele archeologische site. Ook is www.inventaris.onroerenderfgoed.be geraadpleegd voor het plangebied en de ruimere omgeving. Dit is verder in dit rapport verwerkt.

Naast het onderzoek naar de historische ontwikkeling van het gebied en de reeds gekarteerde archeologische vindplaatsen, dienen ook de geplande werkzaamheden en de (eventueel) hierbij horende verstoringen in kaart gebracht te worden. De beschrijvingen gebeuren op basis van de plannen en schetsen die de opdrachtgever ter

beschikking heeft gesteld (hoofdstuk 4). Hiertoe behoren de plannen van en informatie over de bestaande bebouwing (“bestaande toestand”) en de bouwtekeningen van het te realiseren project (“nieuwe toestand”).

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

3.2 Rapportage en afbeeldingen

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

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

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

4 Beschrijving van de geplande werkzaamheden

4.1 Bestaande toestand

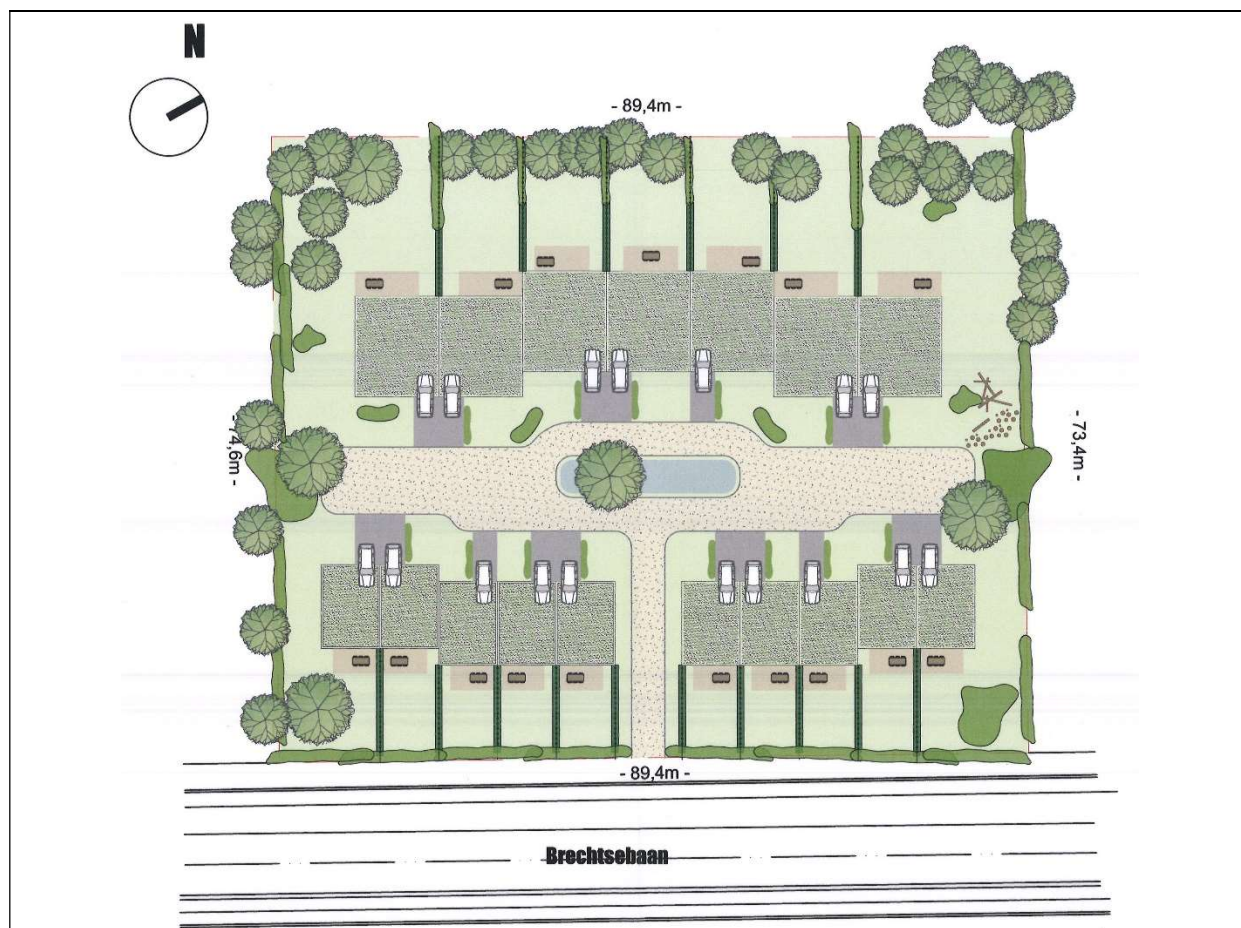
Het plangebied bestaat uit drie percelen met een totale oppervlakte van ca. 6.660 m². Op het zuidelijke perceel staat een tankstation en een selfcarwash, waarbij het grootste deel van het perceel voorzien is van verharding. In het centrale perceel bevinden zich twee gebouwen, waarvan één handelspand met verharding rondom de bebouwing. Ten noorden van deze gebouwen situeert zich een graszone. Het noordelijke perceel is eveneens voorzien van verharding en twee gebouwen, waarvan één handelspand.



Figuur 2. Inplantingsplan bestaande toestand.

4.2 Nieuwe toestand

De opdrachtgever plant de bestaande bebouwing en verhardingen te slopen en het plangebied te verkavelen in 17 nieuwe loten voor nieuwbouwwoningen (fig. 3). Aangezien het om een verkavelingsproject gaat, zijn er nog geen bouwplannen beschikbaar van de toekomstige woningen. Er wordt wegens voorzien en een centrale kleine wadi. Bijgevolg dient er van een maximale verstoring van het bodemarchief uitgegaan te worden.



Figuur 3. Inplantingsplan nieuwe toestand.

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.

Schoten zou voor het eerst in 868 vermeld zijn als 'Scote'.¹ Het zou reeds een belangrijke nederzetting geweest zijn onder de Franken. Oorspronkelijk was het een vrij eigen land of allodium maar vanaf de 16^e eeuw werd het een hertogelijk leen. Het oude eigen van Schoten, dat zich uitstreckte over Schoten, Merksem en Sint-Job-in-'t-Goor, maakte deel uit van de bezittingen die de Heilige Reinildis ca. 660 aan de abdij van Lobbes schonk. In de 9^e eeuw viel de abdij ten prooi aan de Noormannen en kwam de abdij in handen van lokale edelen. In het begin van de 12^e eeuw zou de Gregoriaanse hervorming leiden tot de teruggave van het kerkelijk bezit aan de rechtmatige eigenaars. Hieruit volgt dat Engelbert van Schoten in 1146-1153 het allodium, dat hij door erfrecht verworven had, overdroeg aan de Cisterciënzerabdij van Villers. Zijn erfgenamen waren hier niet mee akkoord en kwamen tot het compromis om Schoten in twee stukken te verdelen. Hieruit ontstonden twee heerlijkheden die tot op het einde van het Ancien Régime bleven bestaan. Het kerkelijk eigen werd bestuurd door de abten van Villers met een zetel op het Schotenhof, het wereldlijk eigen van de heren van Schoten.

Het centrum van Schoten zou ontstaan zijn uit een kouter, een hoger gelegen stuk land, omringd door bos en moeras, waarop zich veldcomplexen zouden ontwikkelen. Daarnaast ontstonden op de slechte gronden de 'kampen', hoeven van waaruit de ontginning vertrok en die later tot gehuchten zouden uitgroeien. De dorpskom zou zich voornamelijk ontwikkelen aan de hoofdstraat, maar vanaf de 15^e eeuw zou er ook een woonkern tot stand komen op de Horst. De rest van de gemeente bleef vrijwel onbewoond.

¹ Gysseling 1960.

Vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw leidde de bevolkingsexplosie tot een felle uitbreiding van de bestaande woonkernen en de opkomst van nieuwe woonkernen. Dit bracht ook de ontwikkeling van een industrie met zich mee.²

5.3 Cartografische bronnen

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

Op de Frickxkaart situeert het plangebied zich ten westen van de historische dorpskern van 's Gravenwesel' en ten oosten van de historische dorpskern van 'Braxschoten'. Als algemeen referentiekader lijkt de Frickxkaart (fig. 4) 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. 5). Op deze kaart is te zien dat het plangebied gekarteerd staat als heidegebied. In het zuidwesten van het plangebied loopt een weg. Er zijn geen natuurlijke waterlopen zichtbaar in de nabije omgeving, maar wel enkele kleine vennen (ten noorden). Ten noordoosten van het plangebied bevindt zich de historische dorpskern van Botermelk.

Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841) gemaakt (fig. 6). Daarop is eenzelfde situatie als op de Ferrariskaart te zien. Het plangebied wordt nog steeds als onbebouwd weergegeven. Het wegenpatroon is enigszins veranderd. De weg die op de Ferraris in het zuidwesten van het plangebied werd gekarteerd, grenst hier in het oosten aan het plangebied. Verder zijn er geen grote veranderingen op te merken.

Nauw aansluitend bij de Atlas der Buurtwegen is de kadasterkaart van Popp (1842-1879) (fig. 7). Deze toont een gelijkaardig beeld als de voorgaande historische kaarten. Het terrein is op dat onbebouwd, wordt gekarteerd als heidegebied 'Elshout Heyde' en is gelegen aan een weg, de mogelijke voorloper van de Brechtsebaan. Op deze kaart is voor het eerst de Schelde met het kanaal Dessel-Schoten weergegeven.

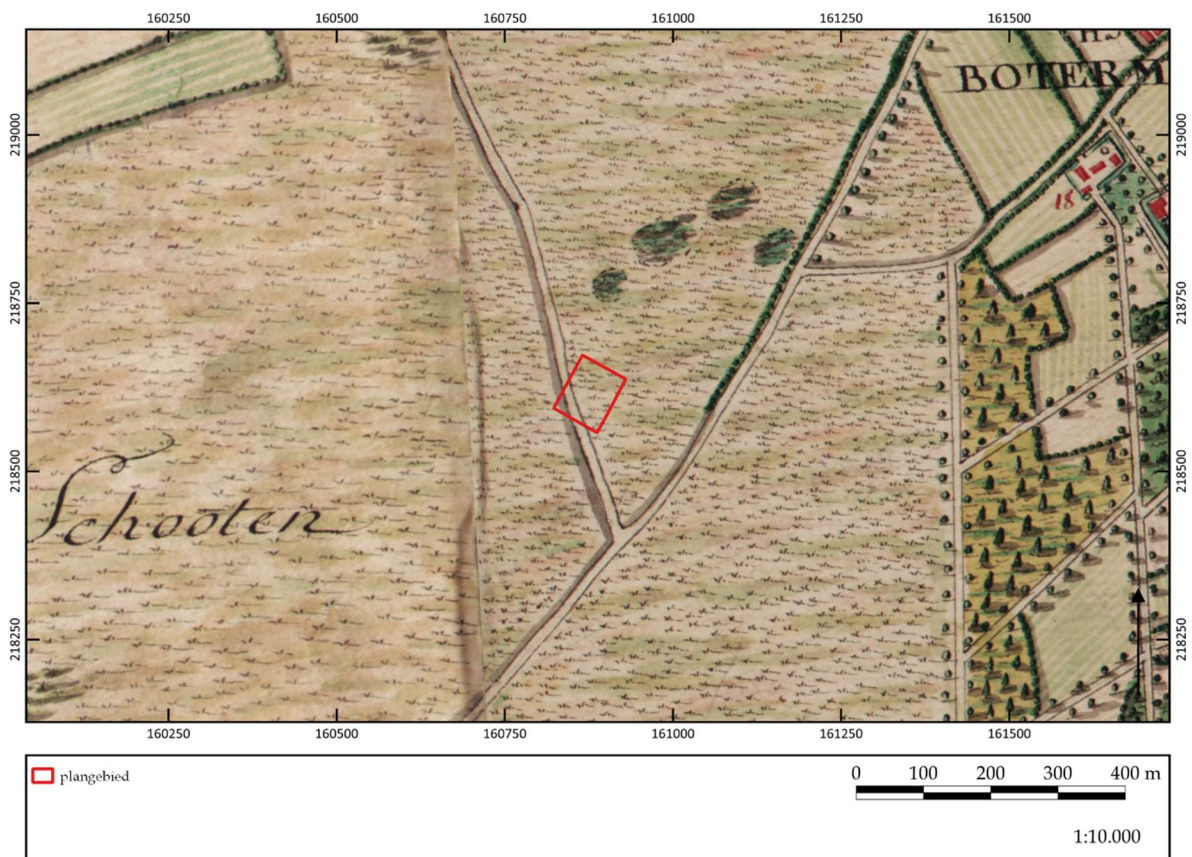
De Vandermaelenkaart (1846-1854) vertoont geen wezenlijk ander beeld dan de Atlas der Buurtwegen (fig. 8). Het plangebied is hierbij nog steeds gelegen buiten enige bewoningskern en gekarteerd als heidegebied. Het kanaal is op deze kaart niet gekarteerd.

² <https://id.erfgoed.net/themas/13704>

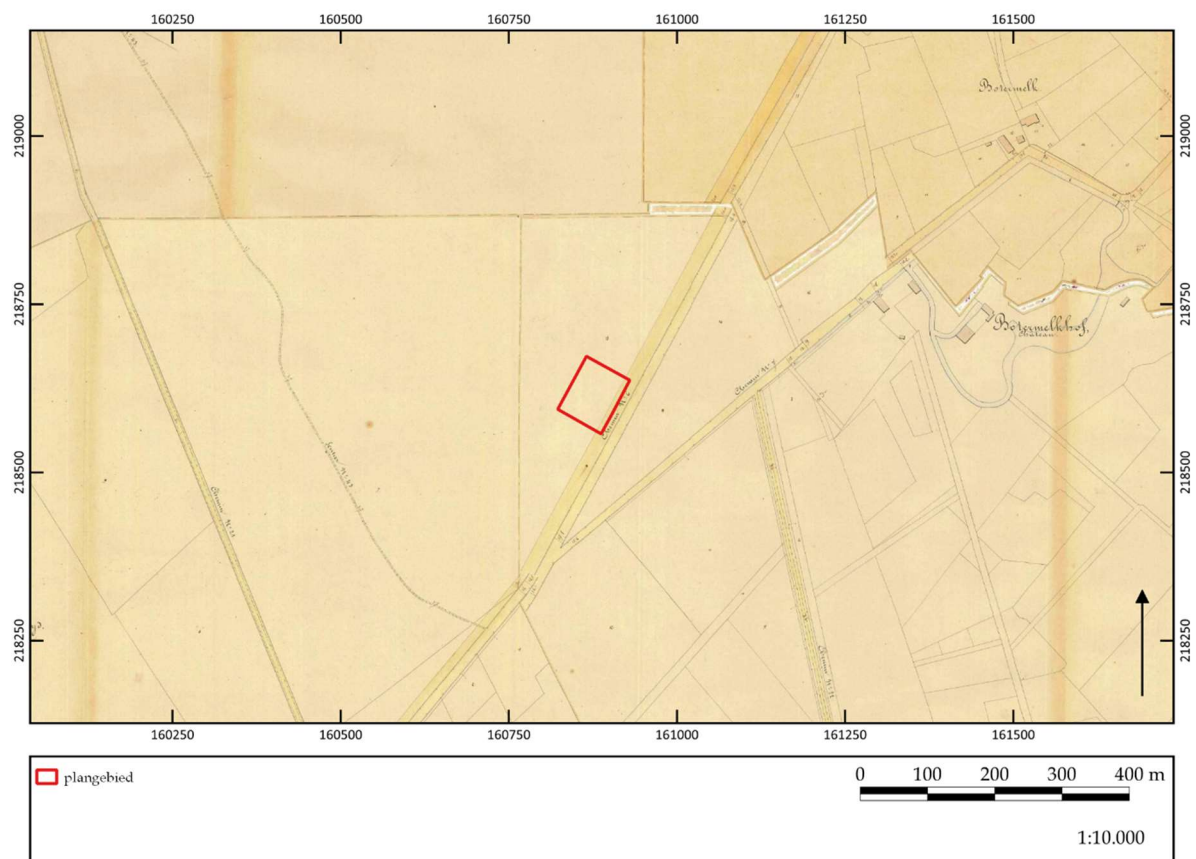
³ Alle gebruikte kaarten en luchtfoto's kunnen online geraadpleegd worden op <http://www.geopunt.be>. Dit zal niet elke keer herhaald worden bij de desbetreffende kaartbeschrijving.



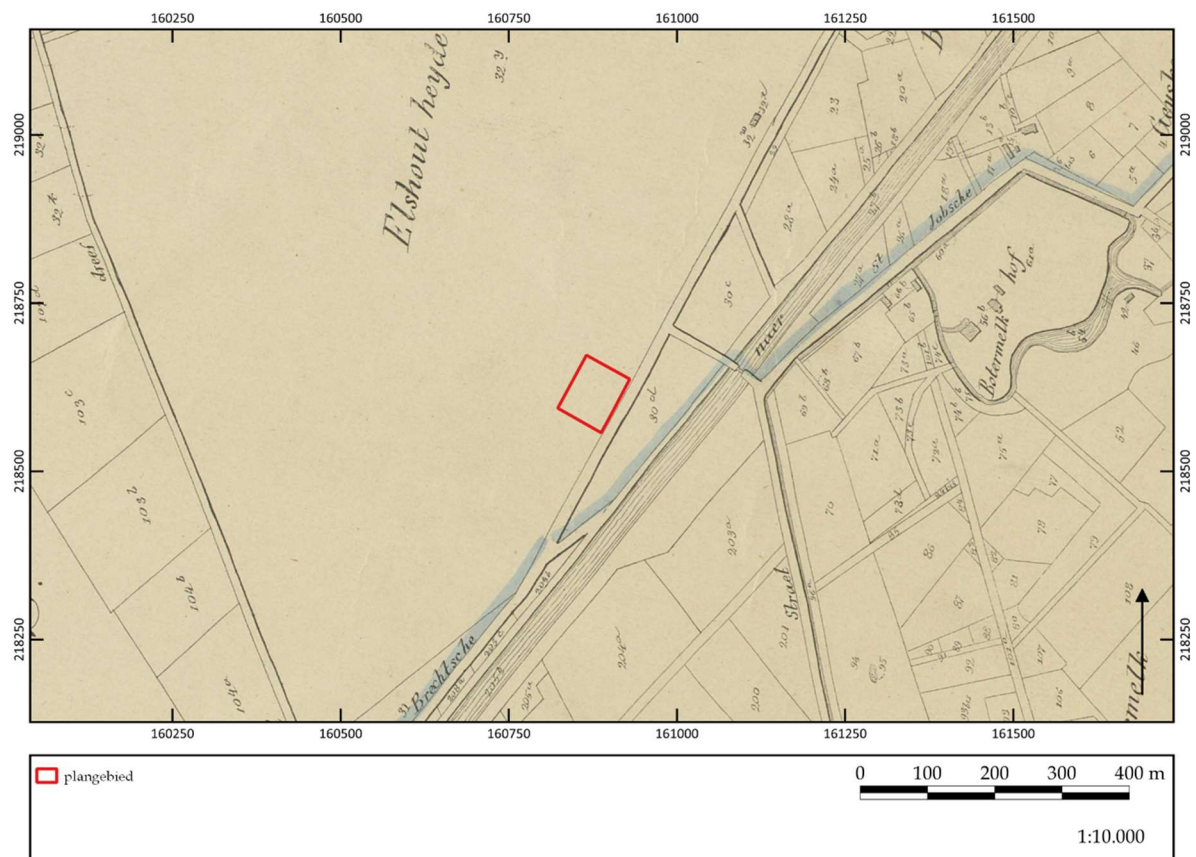
Figuur 4. Uitsnede uit de Frickxkaart (1712). ©LARES



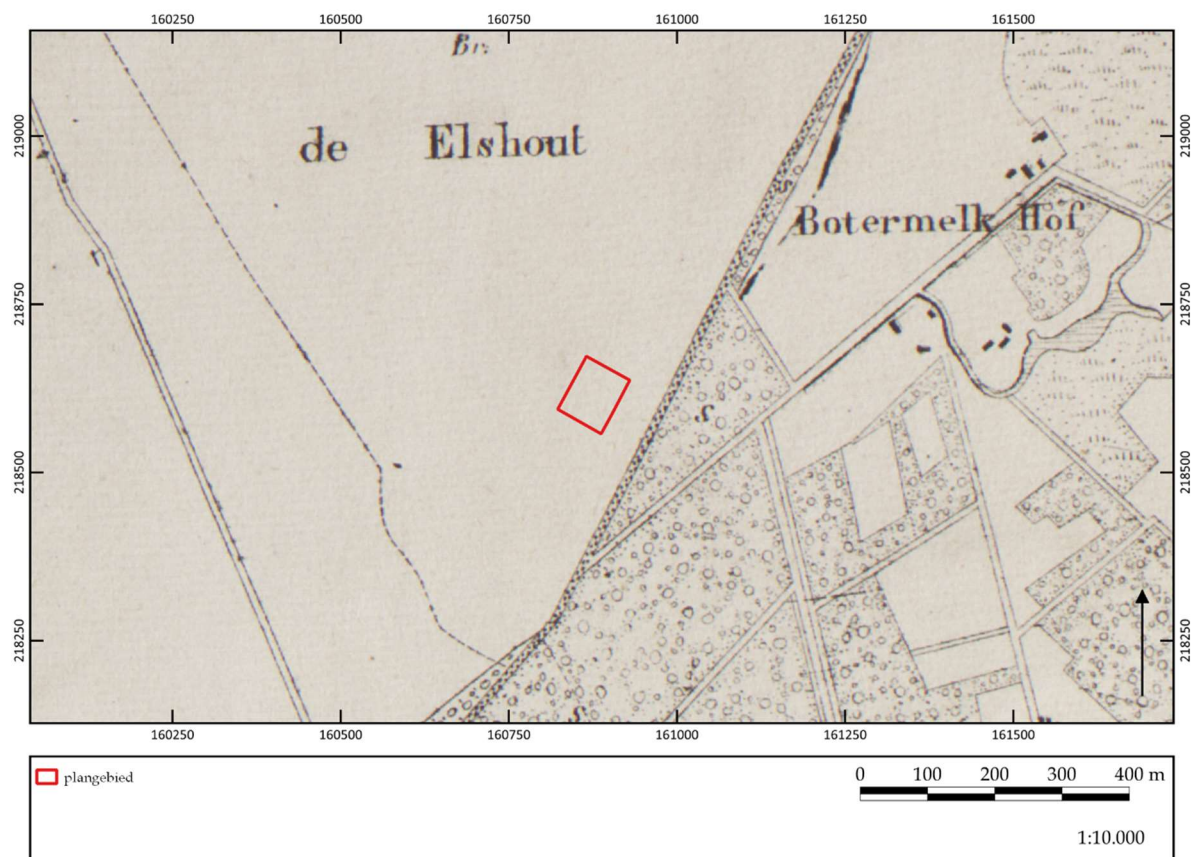
Figuur 5. Uitsnede uit de Ferrariskaart (1771-1778). ©LARES



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



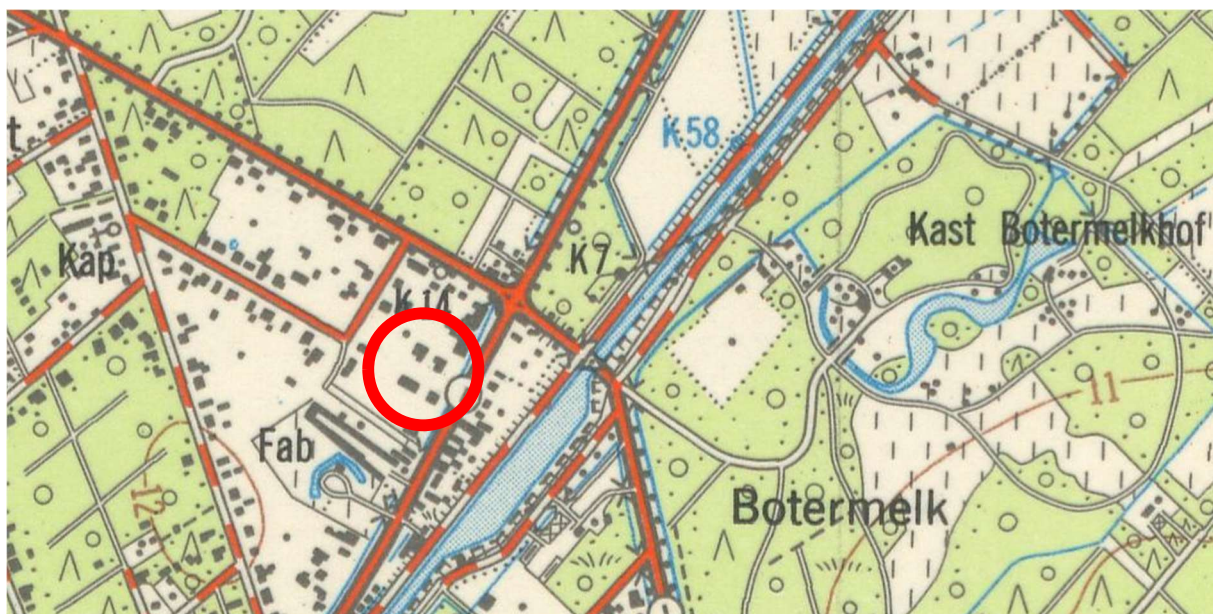
Figuur 7. Uitsnede uit de kadaasterkaart van Popp (1842-1879). ©LARES



Figuur 8. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart (1846-1854).

©LARES

De hierboven besproken historische kaarten tonen een hoge mate van continuïteit in en rond het plangebied vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw tot het einde van de 19^e eeuw. Elke historische kaart karteert heidegebied binnen het plangebied.



Figuur 9. Uitsnede uit de topografische kaart van België van 1969 met aanduiding van het plangebied.

©CARTESIUS

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.⁴ De gehele reeks aan topografische kaarten toont immers steeds opnieuw hetzelfde karakter voor het plangebied. De topografische kaart van België van 1969 (fig. 9) is de eerste kaart die bebouwing karteert binnen het plangebied. Deze bebouwing zal nauw aansluiten bij de bebouwing die zichtbaar is op de luchtfoto van 1971 (fig. 10).

5.4 Luchtfotografie

Ter aanvulling van de 18^e- tot 20^e-eeuwse historische kaarten zijn ook recentere luchtfoto's uit verschillende jaartallen bekeken. De luchtfoto uit 1971 (fig. 10) is zeer grofkorrelig maar toont wel aan dat het plangebied deels bebouwd is en deels voorzien is van bomen, struiken en gras.

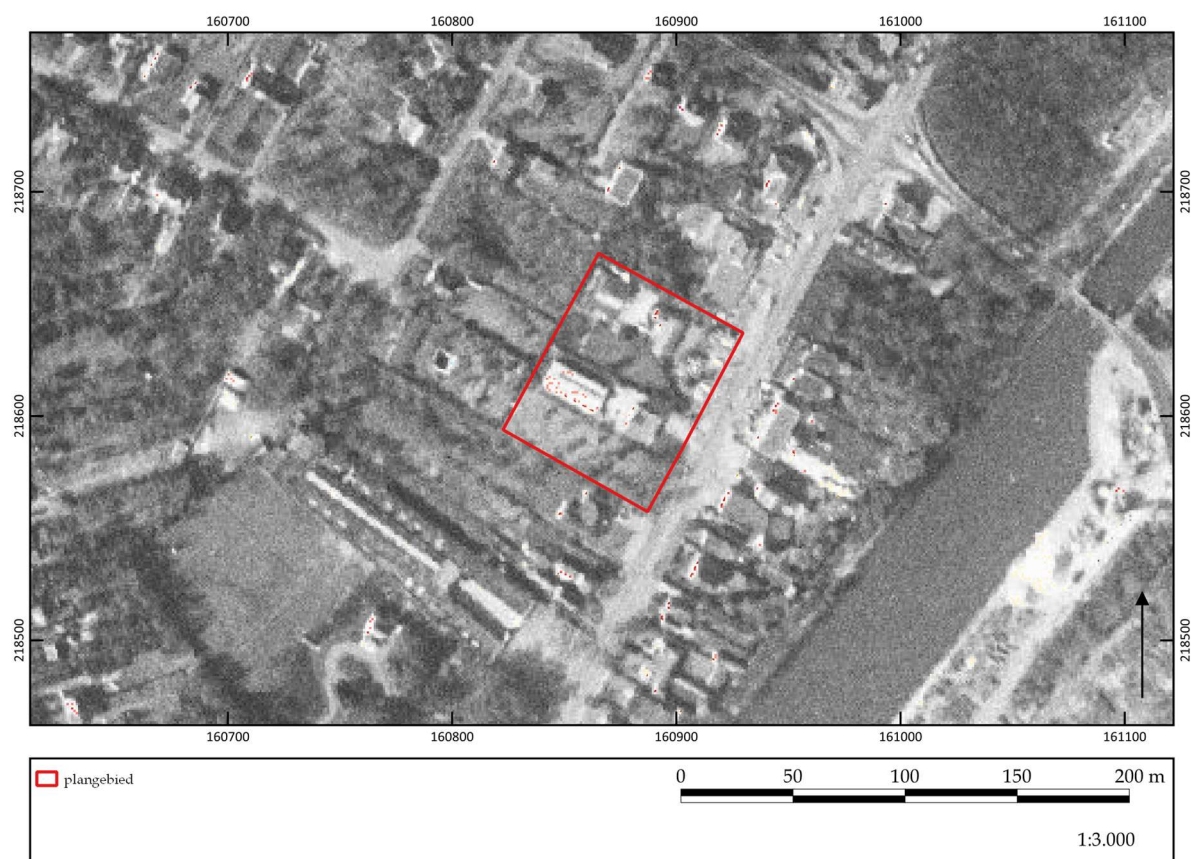
De situatie op de luchtfoto uit 1979-1990 (fig. 11) sluit hier grotendeels bij aan. De bebouwing is nu beter te zien. Het noordelijke perceel lijkt helemaal bebouwd te zijn, met aan de straatkant een kleine zichtbare luifel voor het aanwezige tankstation. Het centrale perceel is deels bebouwd en deels voorzien van bomen en gras. De bebouwing wordt gekenmerkt door twee gebouwen omgeven door verhardingen. Het zuidelijke perceel is onbebouwd en voorzien van bomen.

Op de luchtfoto uit 2000-2003 (fig. 12) is de bebouwing nog duidelijker zichtbaar. Op het zuidelijke perceel bevindt zich nu eveneens bebouwing. Het huidige tankstation is zichtbaar, alsook het tankstation dat zichtbaar was op de vorige luchtfoto.

De luchtfoto uit 2005-2007 (fig. 13) toont enkel nog het huidige tankstation, alsook enkele kleine veranderingen in de bebouwing in het noordelijke gedeelte van het plangebied. Het tankstation in het noordelijke perceel werd dus afgebroken, maar in hoeverre deze zone gesaneerd werd is niet met zekerheid geweten.

De recente luchtfoto uit 2023 (fig. 14) toont nog steeds eenzelfde beeld. Er is nog steeds verharding en bebouwing aanwezig in het merendeel van het plangebied. Doorheen de jaren werden reeds kleine veranderingen doorgevoerd, waarbij gebouwen uitgebreid en/of gesloopt zijn geweest.

⁴ Voor het meest complete overzicht aan georeferencierte topokaarten voor het plangebied zie www.cartesius.be.



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



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



Figuur 12. Uitsnede van de luchtfoto uit 2000-2003. ©LARES



Figuur 13. Uitsnede van de luchtfoto uit 2005-2007. ©LARES



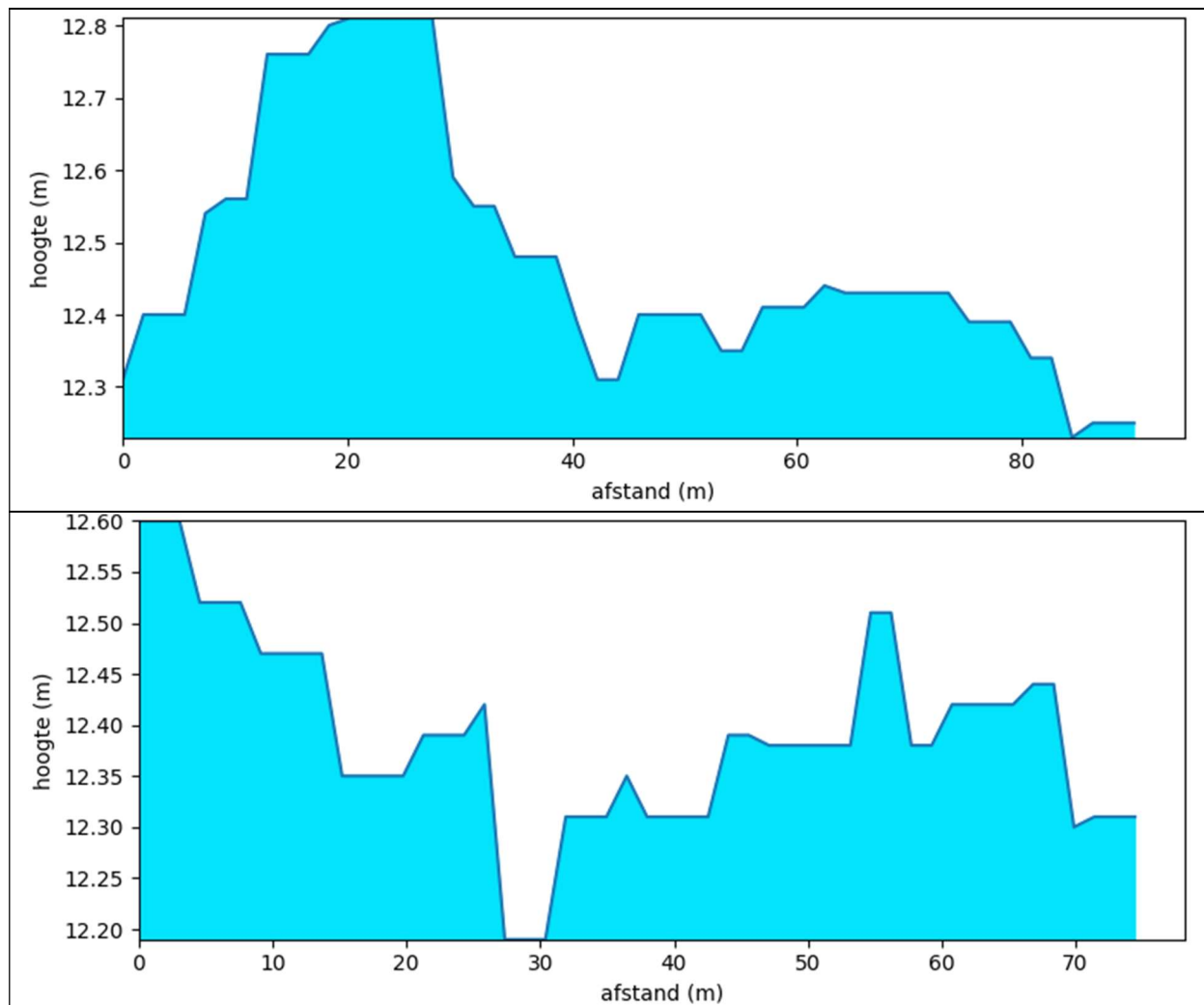
Figuur 14. Uitsnede van de luchtfoto uit 2023. ©LARES

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.⁵ 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 is vrij vlak met een kleine verhoging in het noordelijke gedeelte van het terrein, met een gemiddelde hoogte van ca. 12,3 m +TAW en een maximale hoogte van 12,8 m +TAW (fig. 15a).

⁵ Alle bodemkaarten kunnen gevonden worden op www.dov.vlaanderen.be.



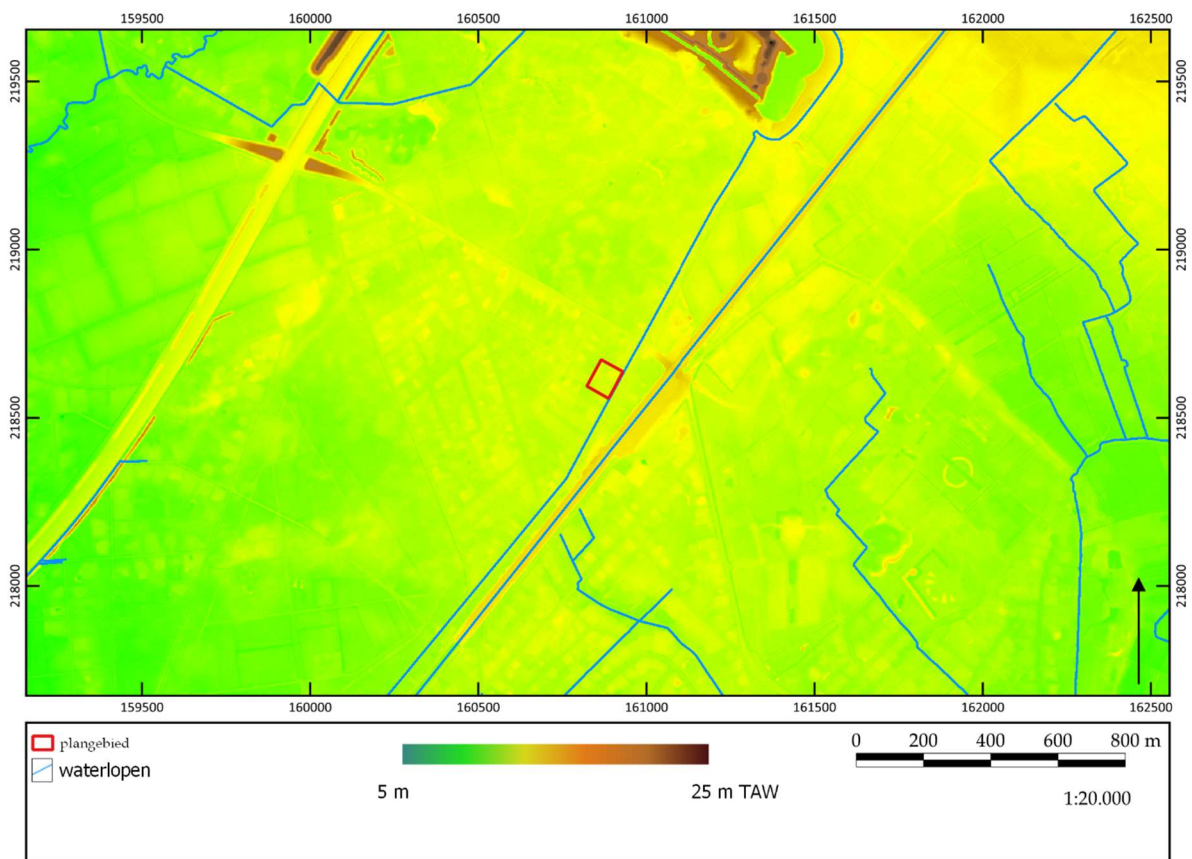
Figuur 15a. Terreindoorsnede: boven NO-ZW; NW-ZO onder.

5.5.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

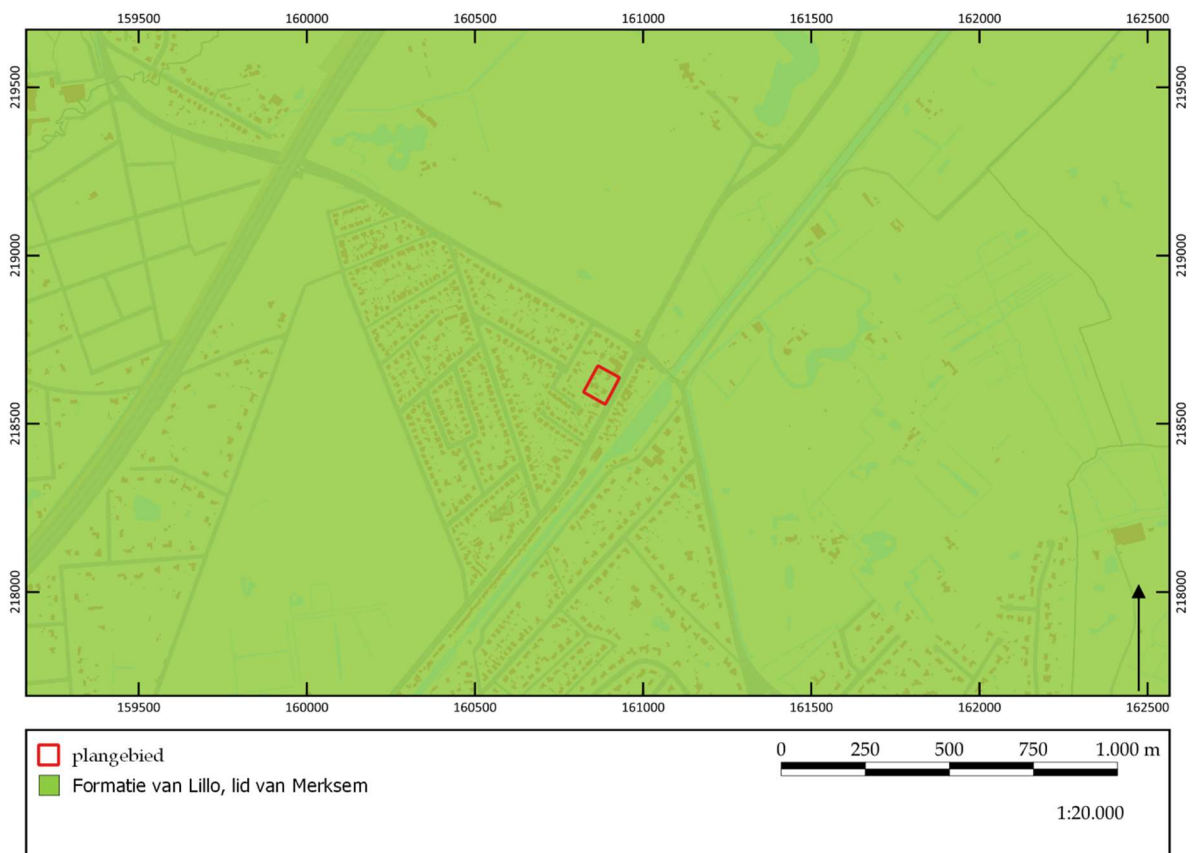
Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 15b) wijst hetzelfde uit. Net zoals ook uit de historische kadasterkaart van Popp bleek, blijkt hieruit dat het plangebied gelegen is ten noordwesten van de Schelde en het kanaal Dessel-Schoten. Daarnaast stroomt er nog een waterloop aan de zuidoostelijke zijde van het plangebied, namelijk de Zuytbeek. Deze waterloop is echter zeer rechtlijnig en staat op geen enkele historische kaart. Binnen het plangebied ligt het terrein vrij vlak met een gemiddelde hoogte van 12,3 m +TAW en een maximale hoogte van 12,8 m +TAW in het noordoostelijke gedeelte van het terrein.

5.5.2 Tertiair geologische kaart

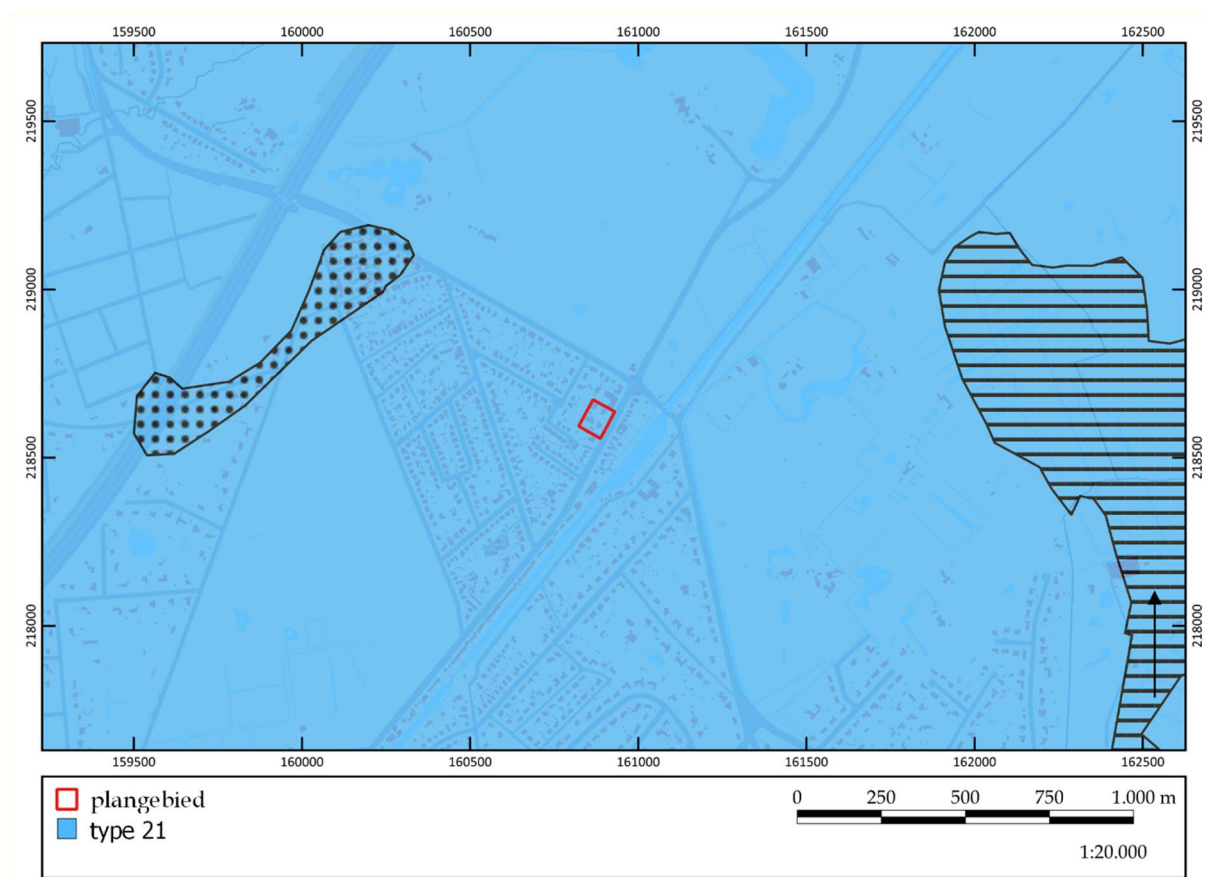
Op de tertiair geologische kaart (fig. 16) ligt het plangebied op een ondergrond dat benoemd wordt als de Formatie van Lillo en meer bepaald het Lid van Merksem. Deze sedimenten bestaan uit grijsgroene tot grijsbruine zanden met een fijne tot middelmatige korrelgrootte. Deze zanden zijn glauconiet- en kalkhoudend en bevatten eveneens schelpfragmenten en siderietconcreties.



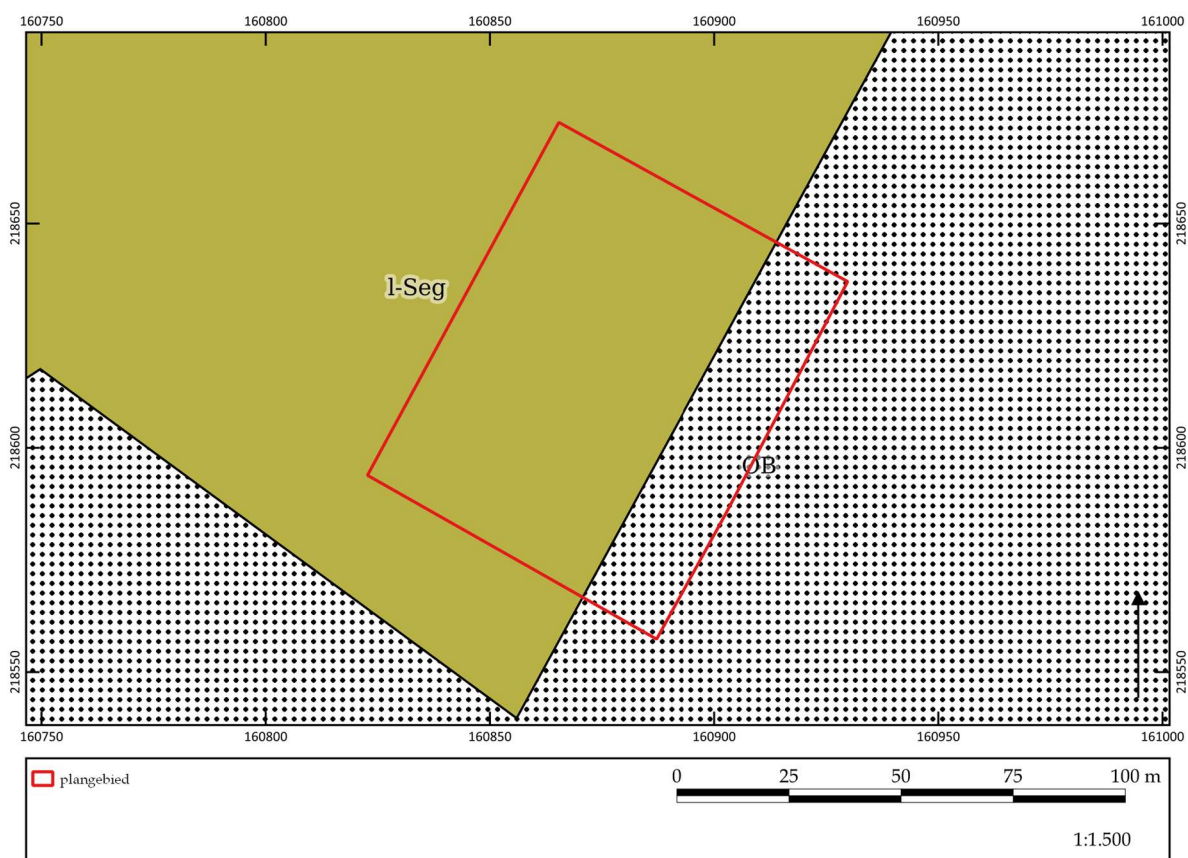
Figuur 15b. Hoogteligging op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II. ©LARES



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



Figuur 17. Uitsnede van de quartair geologische kaart. ©LARES



Figuur 18. Uitsnede van de bodemkaart. ©LARES

5.5.3 Quartair geologische kaart

Op de quartair geologische kaart (fig. 17) wordt aangegeven dat in het plangebied geen holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de pleistocene sequentie voorkomen (type 21).⁶ De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door getijdenafzettingen met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen van het vroeg-pleistoceen. Daarboven bevinden zich eolische afzettingen van het weichseliaan en/of hellingsafzettingen van het quartair.

5.5.4 Bodemtype

Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 18) blijkt dat er binnen het plangebied twee verschillende bodemtypen voorkomen.

Het eerste bodemtype betreft een l-Seg-bodem en komt voor in het grootste gedeelte van het plangebied. Dit zijn natte, sterk gleyige (e) lemige zandbodems (S) met leem op geringe of matige diepte (l-) en een duidelijke ijzer en/of B-horizont (g). Roestverschijnselen tekenen zich af in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond. Een blauwgrijze reductiehorizont begint tussen 100 en 120 cm diepte.

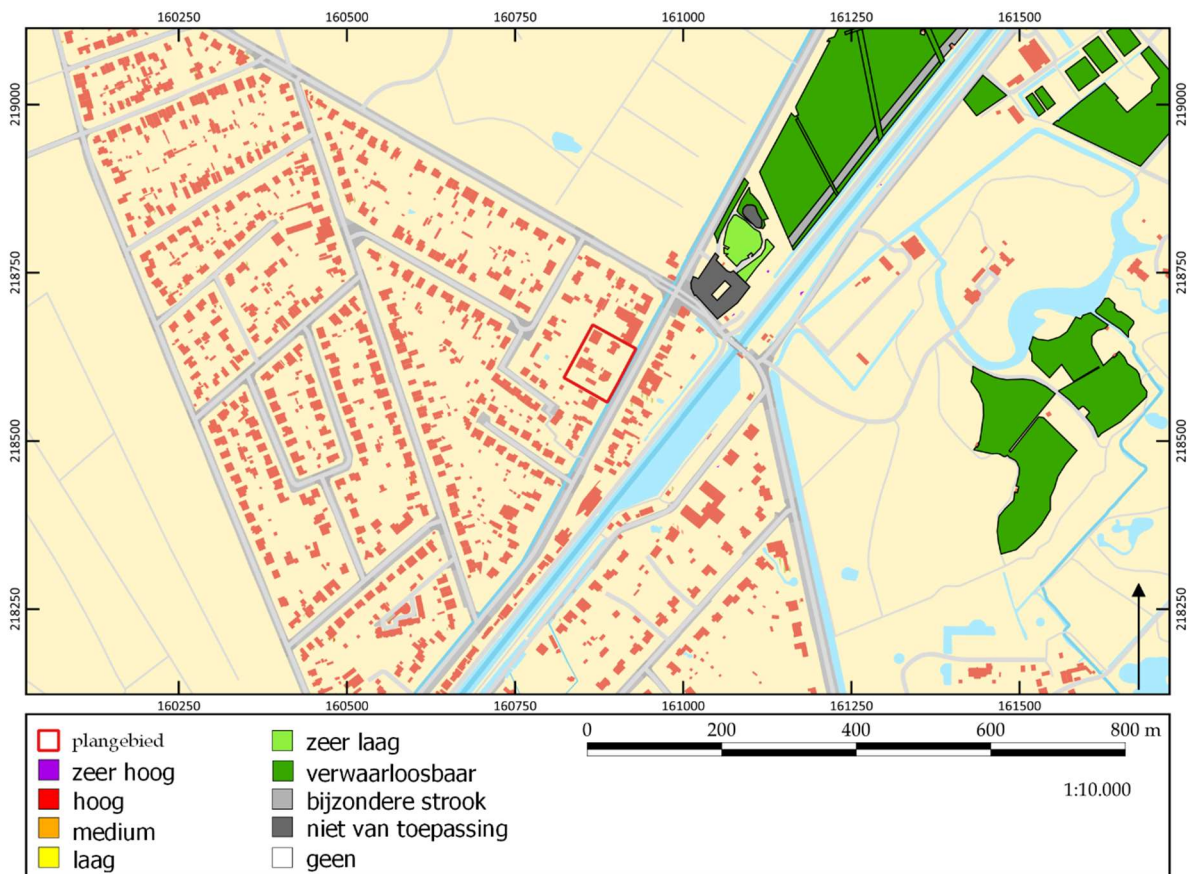
Het tweede bodemtype betreft een OB-bodem en komt voor in het zuidoostelijke gedeelte van het plangebied. Van dit bodemtype wordt aangenomen dat het bodemprofiel door ingrijpen van de mens volledig gewijzigd of vernietigd is. Echter, in sommige gevallen blijkt dit niet helemaal waar te zijn en moet altijd indachtig gehouden worden dat het ook mogelijk is dat de bodem bedekt was waardoor het onmogelijk was om het bodemtype te karteren.

5.5.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking

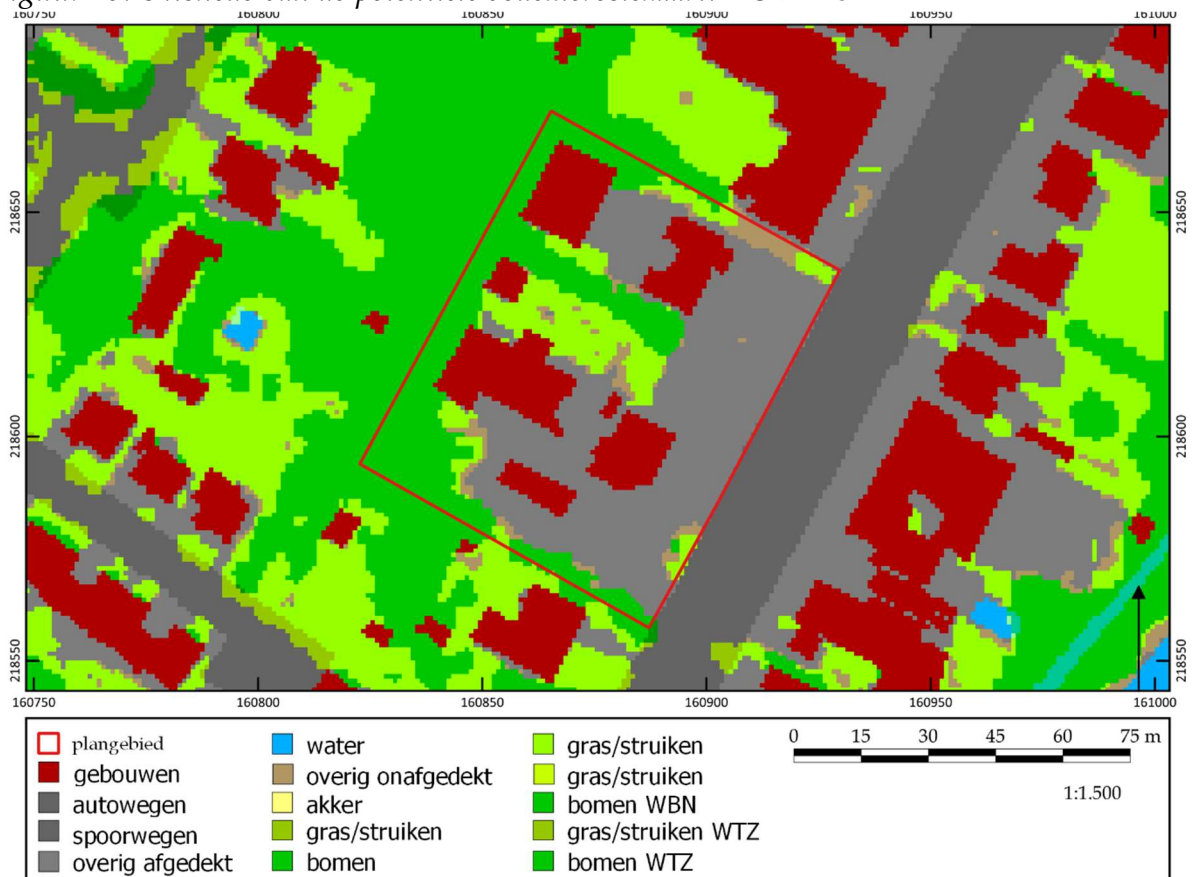
De potentiële bodemerosiekaart per perceel (fig. 19) geeft geen verdere informatie over het plangebied zelf. De meeste percelen die in de nabije omgeving liggen, hebben een zeer lage of verwaarloosbare kans op erosie. Mogelijk kunnen dan ook weinig hellingssedimenten voorkomen, zoals is aangegeven op basis van de quartairgeologische informatie.

Uit de bodembedekkingskaart (1 m resolutie) (fig. 20) blijkt een situatie die grotendeels overeenkomt met de huidige werkelijkheid, zoals hierboven reeds uitgebreid beschreven.

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



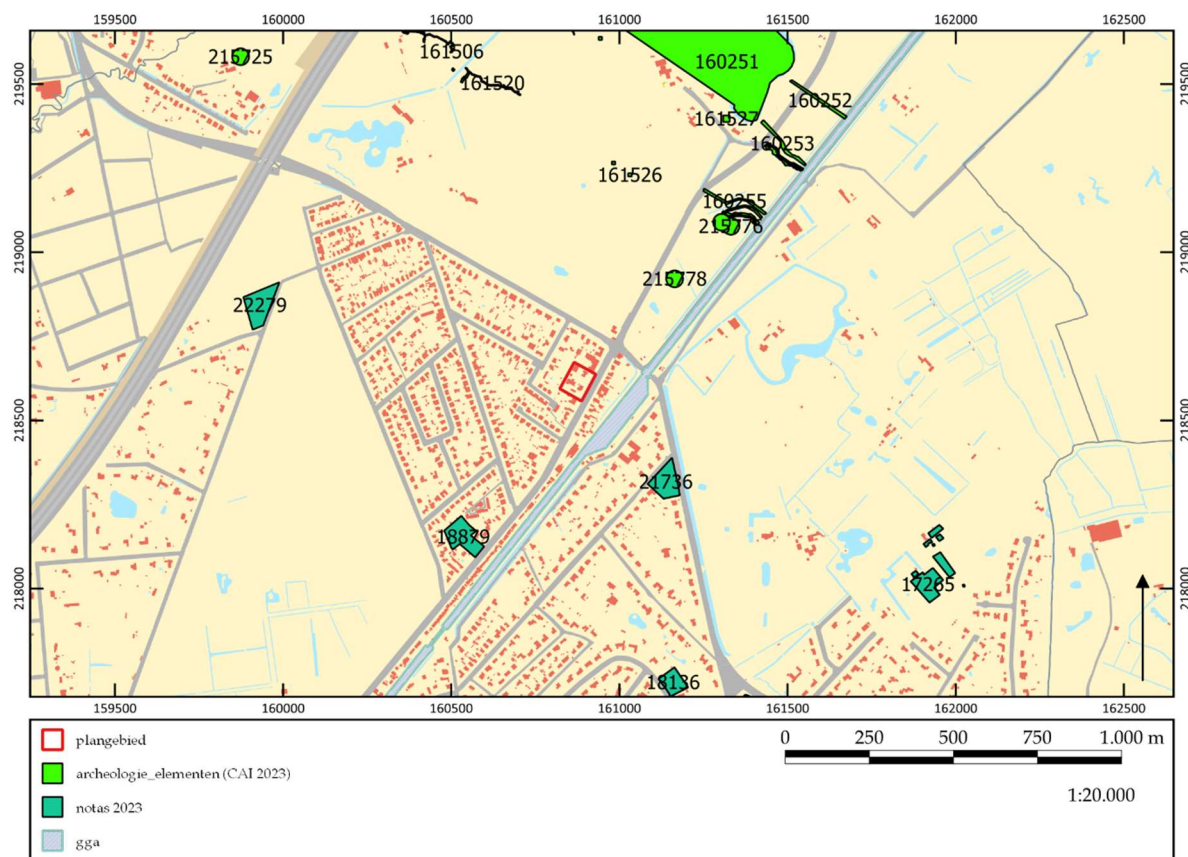
Figuur 19. Uitsnede van de potentiële bodemerosiekaart. ©LARES



Figuur 20. Uitsnede van de bodembedekkingskaart. ©LARES

5.6 Archeologische bronnen

De CAI is weliswaar niet compleet, maar binnen het plangebied zijn alvast geen archeologische waarden aangetroffen (fig. 21).⁷ In de bredere omgeving beschikken we over enige informatie. Niet alle waarden zullen hieronder worden opgesomd, alleen diegene op relatief korte afstand van het plangebied.



Figuur 21. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©OE/LARES

Centraal Archeologische Inventaris:

NIEUWE TIJD:

- **CAI ID 215725:** Laarsebeekdreef: Door middel van metaaldetectie is op deze locatie een munt gevonden. De munt is in slechte staat en het exacte jaartal is niet te lezen. Opschrift: Maria Theresia Ad Usam Belgii Austr 17??
- **CAI ID 160251:** Fort van Schoten (Antwerpen-Turnhoutstelling 30): Buitenste verdedigingslinie van Antwerpen uit 1885 die later deel uitmaakte van de Antwerpen-Turnhoutstelling tijdens WO I.

⁷ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 11 juli 2023 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

WERELDOORLOG I:

- **CAI ID 160252:** Antwerpen-Turnhoutstellung 31: Bovengronds bewaarde WO I-relicten. Prikkeldraadlinie WO I, 1917.
- **CAI ID 160253:** Antwerpen-Turnhoutstellung 32: Bovengronds bewaarde WO I-relicten. Prikkeldraadlinie WO I, 1917.
- **CAI ID 160255:** Antwerpen-Turnhoutstellung 34: Bovengronds bewaarde WO I-relicten. Prikkeldraadlinie WO I, 1917.
- **CAI ID 160256:** Antwerpen-Turnhoutstellung 53: Bovengronds bewaarde WO I-relicten. Borstwering WO I, 1917.
- **CAI ID 160254:** Antwerpen-Turnhoutstellung 33 (Antwerpen-Turnhoutstellung Z302): Bovengronds bewaarde WO I-relicten. Loopgraaf uit aarde uit 1917 met borstwering, nog waarneembaar over een lengte van ca. 30 m.
- **CAI ID 161506:** Antwerpen-Turnhoutstellung bunker Z412: Bovengronds bewaarde WO I-relicten. Bunker type VI "U", 1917.
- **CAI ID 161507:** Antwerpen-Turnhoutstellung loopgraaf Z408TR: Bovengronds bewaarde WO I-relicten. Loopgraaf uit gewapend beton uit 1917 met een goede bewaringstoestand, nog waarneembaar over een lengte van ca. 225 m.
- **CAI ID 161517:** Antwerpen-Turnhoutstellung bunker Z413: Bovengronds bewaarde WO I-relicten. Bunker type II "M", 1917.
- **CAI ID 161518:** Antwerpen-Turnhoutstellung loopgraaf Z414: Bovengronds bewaarde WO I-relicten. Loopgraaf uit aarde uit 1917 met een goede bewaringstoestand, nog waarneembaar over een lengte van ca. 39 m.
- **CAI ID 161520:** Antwerpen-Turnhoutstellung loopgraaf Z415TR: Bovengronds bewaarde WO I-relicten. Loopgraaf uit aarde uit 1917 met een goede bewaringstoestand, nog waarneembaar over een lengte van ca. 200 m.
- **CAI ID 161524:** Antwerpen-Turnhoutstellung bunker Z418: Bovengronds bewaarde WO I-relicten. Bunker type VI "U", 1917.
- **CAI ID 161526:** Antwerpen-Turnhoutstellung bunker Z419: Bovengronds bewaarde WO I-relicten. Bunker type VI "U", 1917.
- **CAI ID 161527:** Antwerpen-Turnhoutstellung bunker Z297: Bovengronds bewaarde WO I-relicten. Bunker type VIII "ZWStr", 1917.
- **CAI ID 161531:** Antwerpen-Turnhoutstellung bunker Z301: Bovengronds bewaarde WO I-relicten. Bunker type III "IB", 1917.
- **CAI ID 161533:** Antwerpen-Turnhoutstellung bunker Z303: Bovengronds bewaarde WO I-relicten. Bunker type III "IB", 1917.
- **CAI ID 161552:** Antwerpen-Turnhoutstellung bunker Z393: Bovengronds bewaarde WO I-relicten. Bunker type VIII "ZWStr".
- **CAI ID 215776:** Brechtsebaan I: Door middel van metaaldetectie is op deze locatie een koperen knoop gevonden. Het is een knoop van de Pruisen en kan gelinkt worden met WO I.
- **CAI ID 215778:** Brechtsebaan II: Door middel van metaaldetectie is op deze locatie een koperen knoop gevonden. Het is een '*general service button*' van het Britse leger uit WO I.
- **CAI ID 218882:** Brechtsebaan III: Door middel van metaaldetectie zijn op deze locatie drie koppelpassanten, twee munitieclips en elf uniformknopen van het Duitse leger uit WO I gevonden.

Overige inventarissen:

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

- **ID 17265:** Schoten La petite Garenne: Uit het bureauonderzoek blijkt dat het terrein een middelhoog archeologisch potentieel heeft. Uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt echter dat op basis van de vastgestelde bodemopbouw er weinig kans is op goed geconserveerde archeologische resten. Hierdoor is er geen vervolgonderzoek geadviseerd en is het terrein vrijgegeven.⁸
- **ID 18136:** Schoten Nervierslei: Uit het bureauonderzoek blijkt dat het terrein een zeer laag archeologisch potentieel heeft. Hierdoor is er geen vervolgonderzoek geadviseerd en is het terrein vrijgegeven.⁹
- **ID 18879:** Schoten Brechtsebaan: Uit het bureauonderzoek blijkt dat het terrein een hoog archeologisch potentieel heeft voor resten of sporen vanaf het paleolithicum tot en met de nieuwste tijd. Hierdoor is er vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een landschappelijk booronderzoek, eventueel gevolgd door profielputten en/of een steentijdtraject, en een proefsleuvenonderzoek.¹⁰
- **ID 21736:** Schoten Botermelkbaan 4: Uit het bureauonderzoek blijkt dat het terrein een laag archeologisch potentieel heeft. Hierdoor is er geen vervolgonderzoek geadviseerd en is het terrein vrijgegeven.¹¹
- **ID 22279:** Schoten Gaaiendreef 13: Uit het bureauonderzoek blijkt dat het terrein een middelhoog archeologisch potentieel heeft voor resten of sporen vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Hierdoor is er vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.¹²

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

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

⁸ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/17265>

⁹ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/18136>

¹⁰ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/18879>

¹¹ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/21736>

¹² <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/22279>

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?

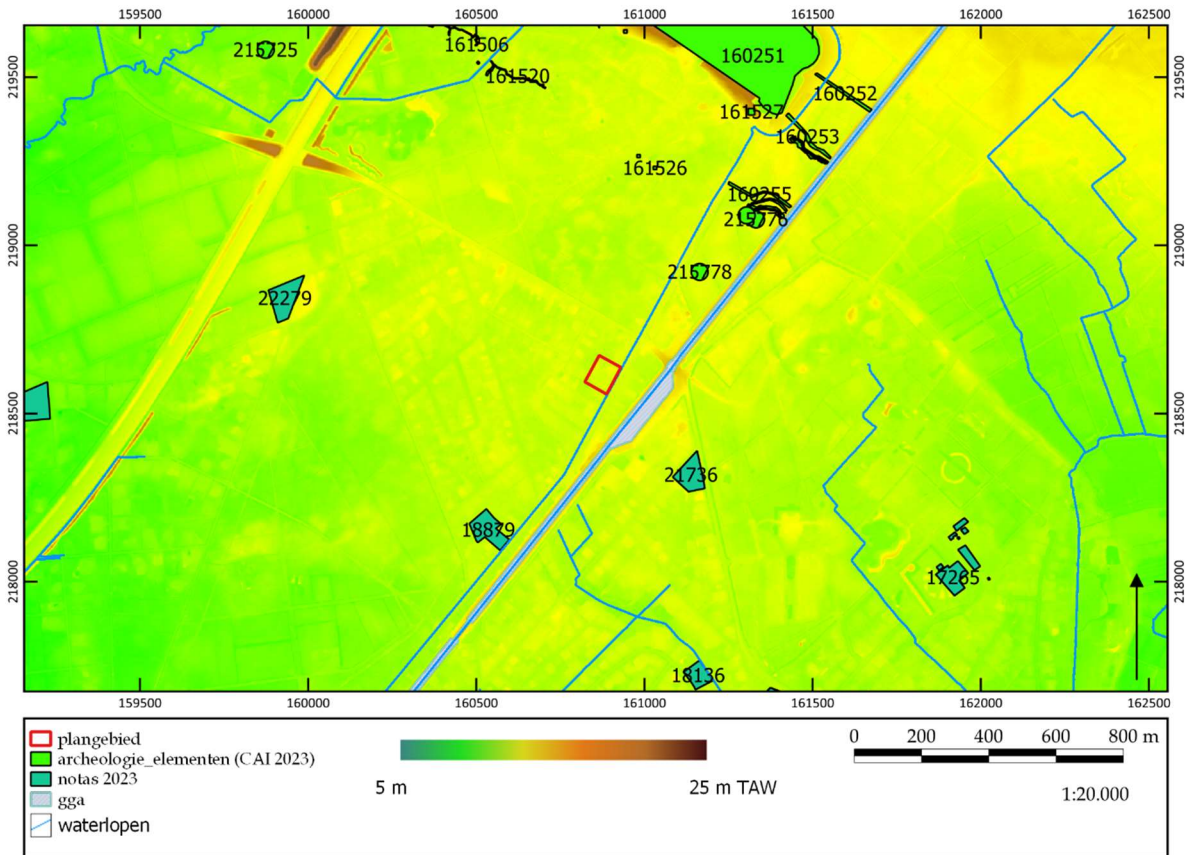
6.1 Samenvatting van de onderzoeksresultaten en beantwoording van de onderzoeksvragen

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 en lemige sedimenten afgezet waarin een natte, sterk gleyige lemige zandbodem met leem op geringe of matige diepte en een duidelijke ijzer en/of B-horizont is ontwikkeld. Het terrein is ten noordwesten van de Schelde en het kanaal Dessel-Schoten gelegen. Daarnaast stroomt er nog een waterloop aan de zuidoostelijke zijde van het plangebied, namelijk de Zuytbeek. Deze waterloop is echter zeer rechtlijnig en staat op geen enkele historische kaart. Binnen het plangebied ligt het terrein vrij vlak met een gemiddelde hoogte van 12,3 m +TAW en een maximale hoogte van 12,8 m +TAW in het noordoostelijke gedeelte van het terrein (**onderzoeksvraag 3**).

Historisch gezien is de ontwikkeling van Schoten te plaatsen in de middeleeuwen maar in de omgeving van het plangebied zijn geen vindplaatsen te lokaliseren die wijzen op bewoning in die periode. Ook oudere resten of sporen zijn nog niet aangetroffen in de omgeving van het terrein. Dit is mogelijk te wijten aan het feit dat er nog onvoldoende onderzoek is uitgevoerd in de regio (fig. 22).

Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het gebied in de laatste eeuwen als heidegrond is gebruikt. Pas in de loop van de 20^e eeuw is het in gebruik genomen voor bebouwing en verharding. Deze komt voor op het merendeel van het plangebied.



Figuur 22. Analysekaart op basis van de DTM en de CAI-waarden. ©LARES

6.2 Impact van vroegere en geplande werken

Het plangebied bestaat uit drie percelen met een totale oppervlakte van ca. 6.660 m². Op het zuidelijke perceel staat een tankstation en een selfcarwash, waarbij het grootste deel van het perceel voorzien is van verharding. In het centrale perceel bevinden zich twee gebouwen, waarvan één handelspand met verharding rondom de bebouwing. Ten noorden van deze gebouwen situeert zich een graszone. Het noordelijke perceel is eveneens voorzien van verharding en twee gebouwen, waarvan één handelspand.

Oorspronkelijk was het terrein heidegebied, dit betekent dat de bouwvoor slechts een beperkte ontwikkeling gekend zal hebben en dat deze niet meer dan 40 cm zal zijn geweest. Pas halverwege de 20^e eeuw werd deze regio in gebruik genomen voor bewoning. De huidige situatie toont één tankstation in het zuiden van het perceel, echter heeft er voordien een ander tankstation gestaan in het noordoosten van het perceel. De plaatsing van beide tankstations en de verwijdering en sanering van het oude tankstation heeft reeds de nodige verstoring met zich meegebracht. Daarbij komt dat de aanleg van de bebouwing en verharding eveneens de bodem heeft verstoord. Voor de aanleg van verhardingen wordt de bodem doorgaans tot een diepte van 40

cm afgegraven (stabiliserende onderlaag en dikte van verharding). Gebouwen worden doorgaans gefundeerd op de vaste grond (fig. 23).



Figuur 23. Verstoringsgraad vroegere werken. ©LARES

Al met al kan vanuit bovenstaande gesteld worden dat de bodem op het terrein al grotendeels verstoord is. Dit betekent dat ook een mogelijke archeologische site deze vernielende werken niet heeft doorstaan en dat de kans dat deze nog bewaard is gebleven zo goed als nihil is op uitzondering van de diepgaande sporen zoals waterputten, grachten en greppels.

De opdrachtgever plant de bestaande bebouwing te slopen en het plangebied te verkavelen in 17 nieuwe loten voor nieuwbouwwoningen. Aangezien het om een verkavelingsproject gaat, zijn er nog geen bouwplannen beschikbaar van de toekomstige woningen. Er wordt wegens voorzien en een kleine centrale wadi. Bijgevolg dient er van een maximale verstoring van het bodemarchief uitgegaan te worden (**onderzoeksvraag 4**).

6.3 Potentiebepaling, kennisvermeerderingspotentieel en aanbeveling

Potentiebepaling

In paragraaf 6.2 is aangetoond dat, hoewel het om een verkaveling gaat en er daarom uitgegaan moet worden van een maximale verstoring van het hele perceel, de bodem al diepgaand en sterk verstoord blijkt te zijn op basis van de reeds bestaande

bebouwing en verhardingen, maar ook op basis van de bebouwing die hier aan voorafging (reeds gesloopt tankstation). Het graven van de bouwputten, het afgraven van de bodem in functie van het aanleggen van verhardingen, en het uitgraven van de tankstations hebben er al voor gezorgd dat de bodem en een eventuele archeologische site diepgaand zijn verstoord. Alleen diep uitgegraven sporen kunnen hier nog bewaard zijn gebleven, maar hiervoor geldt dat zij dan niet aan enige andere archeologische site gekoppeld kunnen worden en daardoor geen informatiewaarde hebben. Om die reden wordt een zeer lage kans op het aantreffen van een archeologische sporensite uit de periode neolithicum tot en met nieuwe tijd vooropgesteld.

Echter, figuur 23 laat zien dat er ook nog delen zijn die niet verstoord zijn. Uit de Ferrariskaart is afgeleid dat het terrein in een voormalig heidegebied gelegen is. Hoewel er geen natuurlijke waterlopen in de buurt zijn, is uit deze kaart wel af te leiden dat er op korte afstand ten noorden enkele kleine, reeds opgevulde vennen aanwezig zijn. Dit blijkt uit de andersoortige vegetatie die plaatselijk is aangeduid in een homogeen heidegebied. Het is niet uit te sluiten dat tijdens het opmaken van de Ferrariskaart er nog meer, reeds opgevulde/overstoven vennen in de buurt aanwezig waren die niet meer opvielen en dus niet op deze kaart terecht zijn gekomen.

Oude vennen zijn locaties bij uitstek die door de mens in de steentijd zijn gefrequenteerd. Langs de oevers kan men jagen, en in de buurt ervan kan men een klein kampement hebben opgeslagen waar men ook vuursteen kan hebben bewerkt of de opbrengst van de jacht verwerkt.

Omdat op dit moment nog niet bekend is of er op de nog niet verstoorde delen van het terrein de bodem voldoende intact is gebleven om de bewaring van een dergelijke steentijdartefactensite te garanderen, wordt er vooralsnog van uitgegaan dat er een middelhoge kans is op het treffen ervan.

Kennisvermeerderingspotentieel

Er zijn voldoende argumenten om te stellen dat het plangebied zich in een archeologisch interessante zone bevindt naar analogie met de middeleeuwse evolutie van Schoten. Echter, omdat er reeds zeer verstorende werken op dit terrein zijn uitgevoerd en een eventuele archeologische site daardoor al sterk of zelfs volledig vernield zal zijn, is het kennisvermeerderingspotentieel voor dit terrein wat betreft de periode neolithicum – nieuwe tijd zeer klein tot onbestaande (**onderzoeksvraag 5**). Er blijven wel twee kleine, mogelijk onverstoorde, zones over. Centraal in het plangebied gaat het hier over ca. 500 m² en in het zuidwesten is er een zone van ca. 350 m². Deze locaties zijn voldoende groot voor een steentijdartefactensite, die al een oppervlakte van ca. 25 m² (of groter) kunnen hebben. De aanwezigheid van enkele opgevulde/overstoven vennen in de onmiddellijke nabijheid van het plangebied onderbouwt de middelhoge potentie. Er kan daarom gesteld worden dat vanuit een kosten-batenanalyse, waarbij rekening is gehouden met de inspanning van verder onderzoek in functie van kennisvermeerdering, verder archeologisch onderzoek nodig is ter hoogte van deze onverstoorde zones, met het oog op het vaststellen of er zich hier een steentijdartefactensite kan bevinden.

Aanbevelingen

Omdat er een middelhoge archeologische potentie is voor dit terrein wat betreft steentijdartefactensites, wordt geadviseerd het terrein verder te onderzoeken alvorens dit vrij te geven voor de geplande verkaveling. Hoe dit onderzoek uitgevoerd dient te worden, staat in het programma van maatregelen beschreven.

Literatuur

Geraadpleegde literatuur

Gysseling, 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
2023F244	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	onbekend	1:10.000	juli 2023
2023F244	2	orthofoto	luchtfoto bestaande toestand	onbekend	1:1.500	juli 2023
2023F244	3	verkavelingsplan	nieuwe situatie	onbekend	onbekend	juli 2023
2023F244	4	historische kaart	uitsnede uit Frickxkaart (1712) met aanduiding plangebied	onbekend	1:35.000	1712
2023F244	5	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1771-1778
2023F244	6	historische kaart	uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1841
2023F244	7	historische kaart	uitsnede uit de Popp-kaart (1842-1879) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1842-1879
2023F244	8	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1846-1854
2023F244	9	topografische kaart	topografische kaart van België van 1969	onbekend	onbekend	1969
2023F244	10	orthofoto	luchtfoto uit 1971 met aanduiding plangebied	onbekend	1:3.000	1971
2023F244	11	orthofoto	luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding plangebied	onbekend	1:1.500	1979-1990
2023F244	12	orthofoto	luchtfoto uit 2000-2003 met aanduiding plangebied	onbekend	1:1.500	2000-2003
2023F244	13	orthofoto	luchtfoto uit 2005-2007 met aanduiding plangebied	onbekend	1:1.500	2005-2007
2023F244	14	orthofoto	meest recente luchtfoto met aanduiding plangebied	onbekend	1:1.500	2023
2023F244	15a	terreindoorsnede	terreindoorsnede	onbekend	onbekend	juli 2023
2023F244	15b	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:20.000	juli 2023
2023F244	16	bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:20.000	juli 2023
2023F244	17	bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:20.000	juli 2023
2023F244	18	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:1.500	juli 2023
2023F244	19	bodemkaart	uitsnede potentiële erosiekaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	juli 2023
2023F244	20	bodemkaart	uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:1.500	juli 2023
2023F244	21	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	onbekend	1:20.000	juli 2023
2023F244	22	analysekaart	CAI-locaties geplot op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:20.000	juli 2023
2023F244	23	kadasterkaart	aanduiding van verstoringsgraad vroegere werken binnen het plangebied op GRB	onbekend	1:1.500	juli 2023