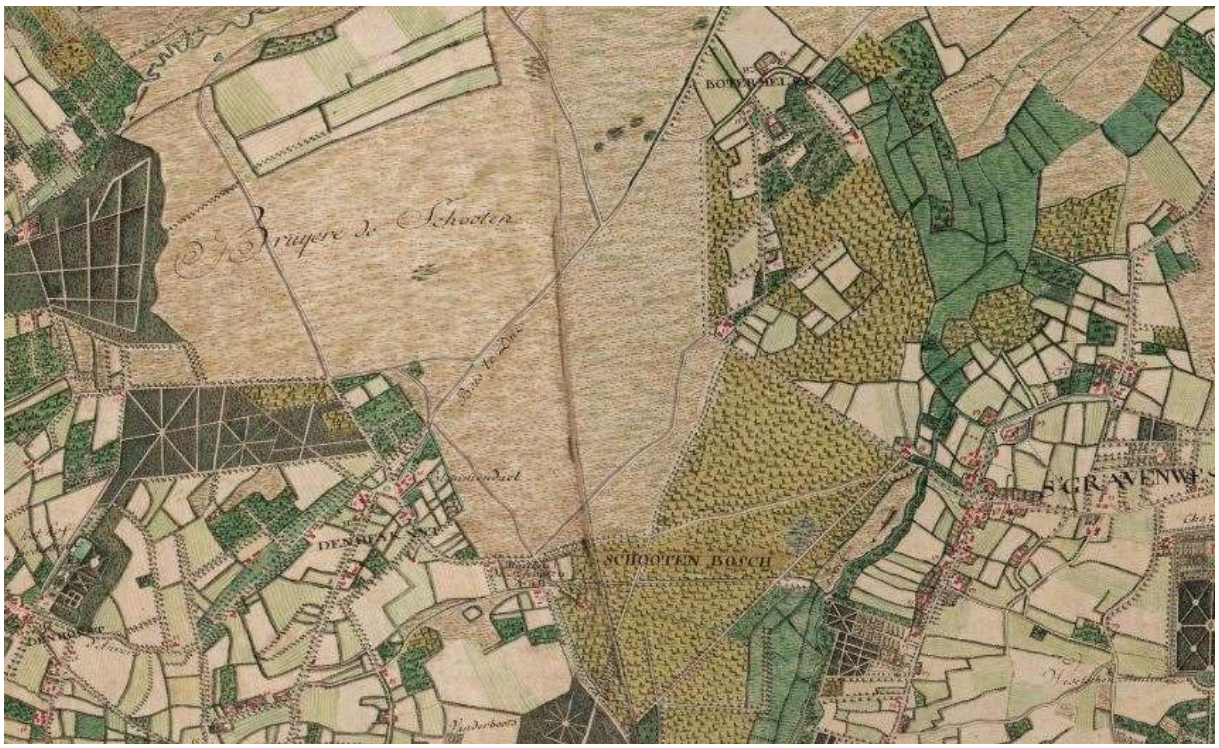
LAReS

Lowlands
Archaeological
Research
Service

# Een verkaveling aan de Nerviërslei 47 te Schoten.
# Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
J. Hagen



**Colofon**

Titel: Een verkaveling aan de Nerviërslei 47 te Schoten. Archeologienota.
Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Julie Hagen
Grafische illustraties/GIS: Elly N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LAReS-rapport 384

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut
Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service
Vestiging: Pulsebaan 52, 2242 Zandhoven

Publicatiedatum: februari 2021
Publicatieplaats: Zandhoven

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** 13

**5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK** 15

**5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS** 15
**5.2 HISTORISCHE BRONNEN** 15
**5.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN** 16
**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 24
5.5.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART 26
5.5.4 BODEMTYPE 26
5.5.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING 28
**5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN** 28

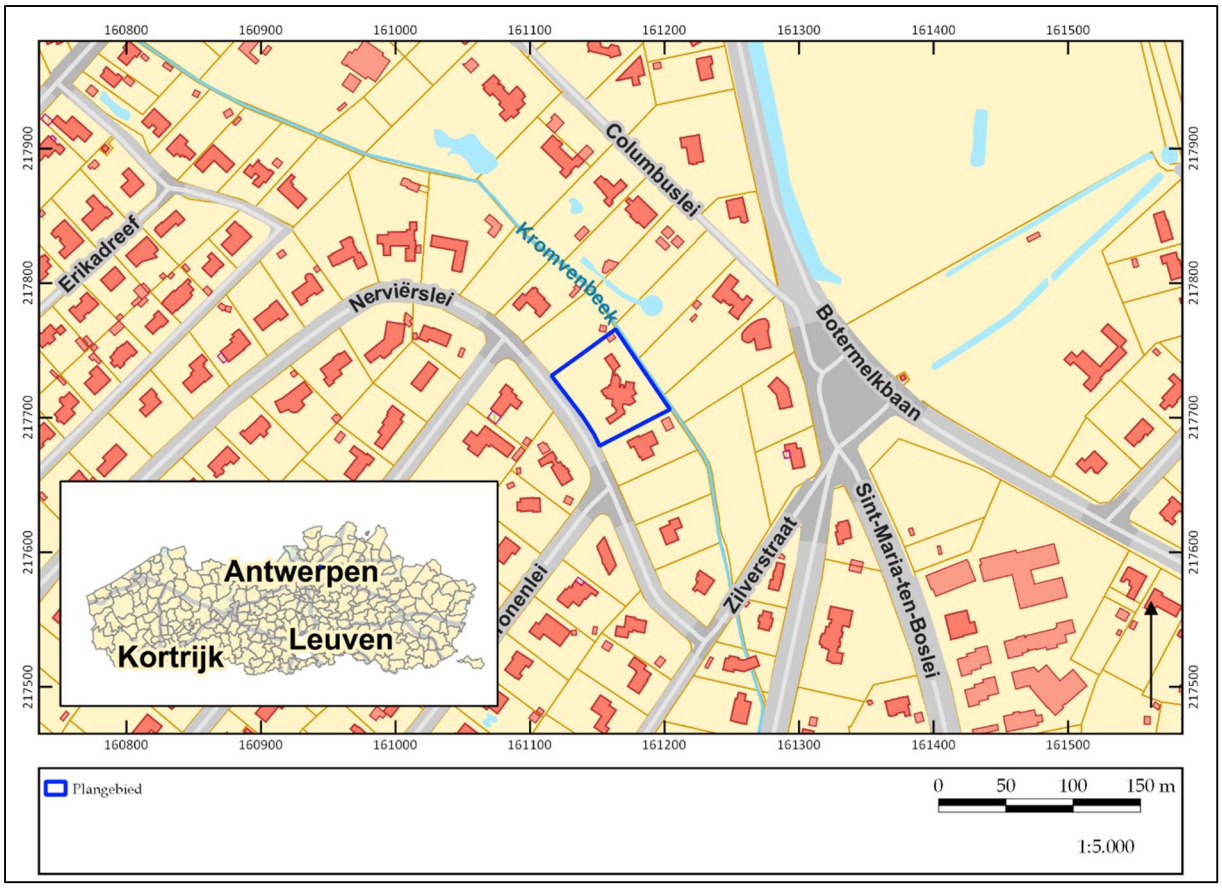
**6 SYNTHESE** 31

**6.1 SYNTHESE VOOR GESPECIALISEERD PUBLIEK** 31
6.1.1 SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN 31
6.1.2 IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANDE WERKEN 32
6.1.3 POTENTIEBEPALING, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELING 33
**GERAADPLEEGDE LITERATUUR** 35
**GERAADPLEEGDE WEBSITES** 35

**LIJST VAN FIGUREN** 36

## 1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Nerviërslei 47 te Schoten, provincie Antwerpen. Het omvat één groot perceel met een oppervlakte van ca. 4.003 m². In het noordoosten grenst het aan de Kromvenbeek. Het gaat om een bebouwd perceel waarop een villa staat met bijhorende verhardingen. De overige onbebouwde delen van het plangebied zijn in gebruik als tuinzone waarvan het merendeel bedekt wordt door bomen. De opdrachtgever plant het perceel te verkavelen in twee nieuwe bouwgronden (fig. 1).




*Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.* ©LARES

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een archeologienota waarvan akte is genomen naar aanleiding van een omgevingsvergunning. Het onderzoek (projectcode 2020L149) is uitgevoerd door twee erkende archeologen, conform de Code van Goede Praktijk. Onderhavige archeologienota bestaat uit twee delen: een verslag van de resultaten van het vooronderzoek (deel I) en het daaruit voortvloeiende programma van maatregelen (deel II).

Het onderzoek omvat in de eerste plaats een bureauonderzoek. Hierbij wordt nagegaan welke mogelijke archeologische en cultuurhistorische waarden zich binnen het projectgebied bevinden. Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek wordt geëvalueerd in hoeverre er voldoende informatie voorhanden is om tot bovengenoemde doelstelling te bekomen, of dat er bijkomend vooronderzoek in een andere vorm (al dan niet met bodemingreep) noodzakelijk is.

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

### *1.1 Randvoorwaarden*

nvt

## *1.2 Technische fiche/administratieve gegevens*

| | |
|---|---|
| Naam site | Nerviërslei 47, 2900 Schoten |
| Ligging | Nerviërslei 47, 2900 Schoten |
| Kadastrale gegevens | Schoten, 1e afdeling, sectie D, perceel 194R |
| Bounding Box | X:161115.96 Y: 161204.09<br>X:217679.31 Y:217765.76 |
| Onderzoek | Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek |
| Projectcode | 2020L149 |
| Uitvoerders/actoren | Elly N.A. Heirbaut, LAReS<br>Julie Hagen, LAReS |
| Erkend archeoloog | Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162<br>Julie Hagen: OE/ERK/Archeoloog/2020/00018 |
| Termijn | december 2020 |
| Geplande ingreep | Slopen van bestaande bebouwing en verkavelen in twee percelen |
| Totaal oppervlakte plangebied | ca. 4.003 m² |
| Totaal oppervlakte geplande werken | ca. 4.003 m² |
| 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 m² 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 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), 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 20e- en 21e-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 18e eeuw tot het heden goed in beeld gebracht kan worden.
Om ook zicht te krijgen op de perioden vóór de 18e 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) 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.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. In bijlage zijn de beschikbare plannen opgenomen.

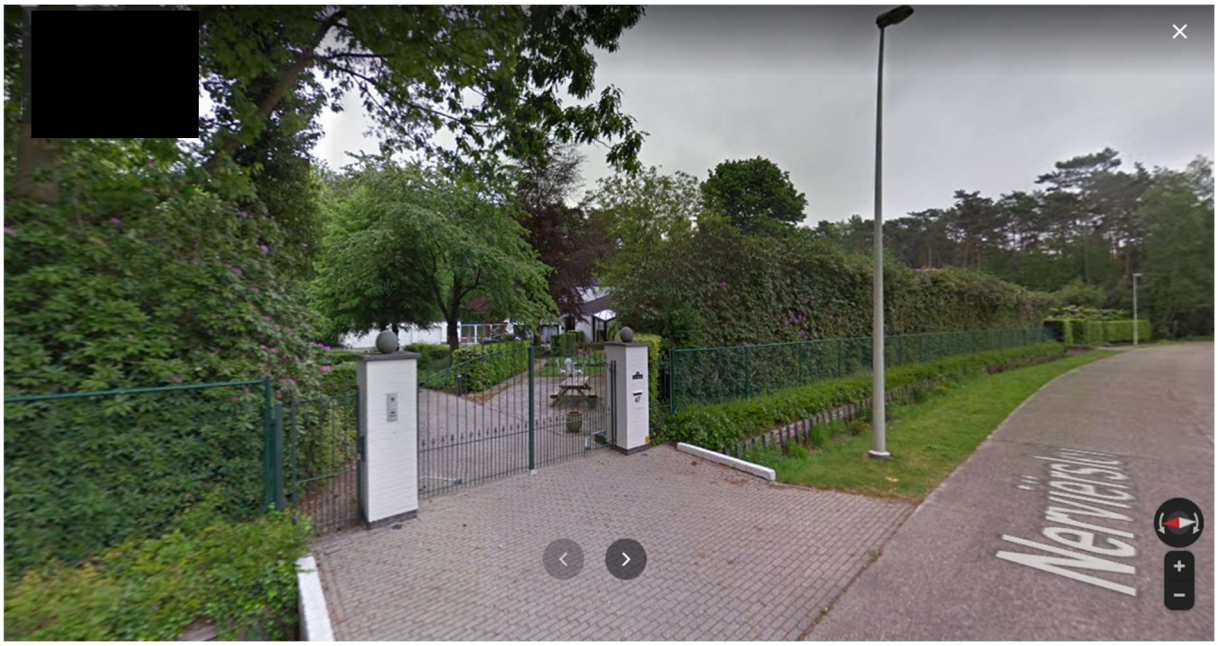
De kaarten die gemaakt zijn op basis van de beschikbare bodemkaarten, luchtfoto's en CAI zijn zoveel mogelijk op eenzelfde schaal vervaardigd (zie ook figurenlijst). Omwille van de duidelijkheid (vb. situeren van het plangebied ten opzichte van de omringende omgeving) kan hiervan afgeweken zijn. Historische 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.

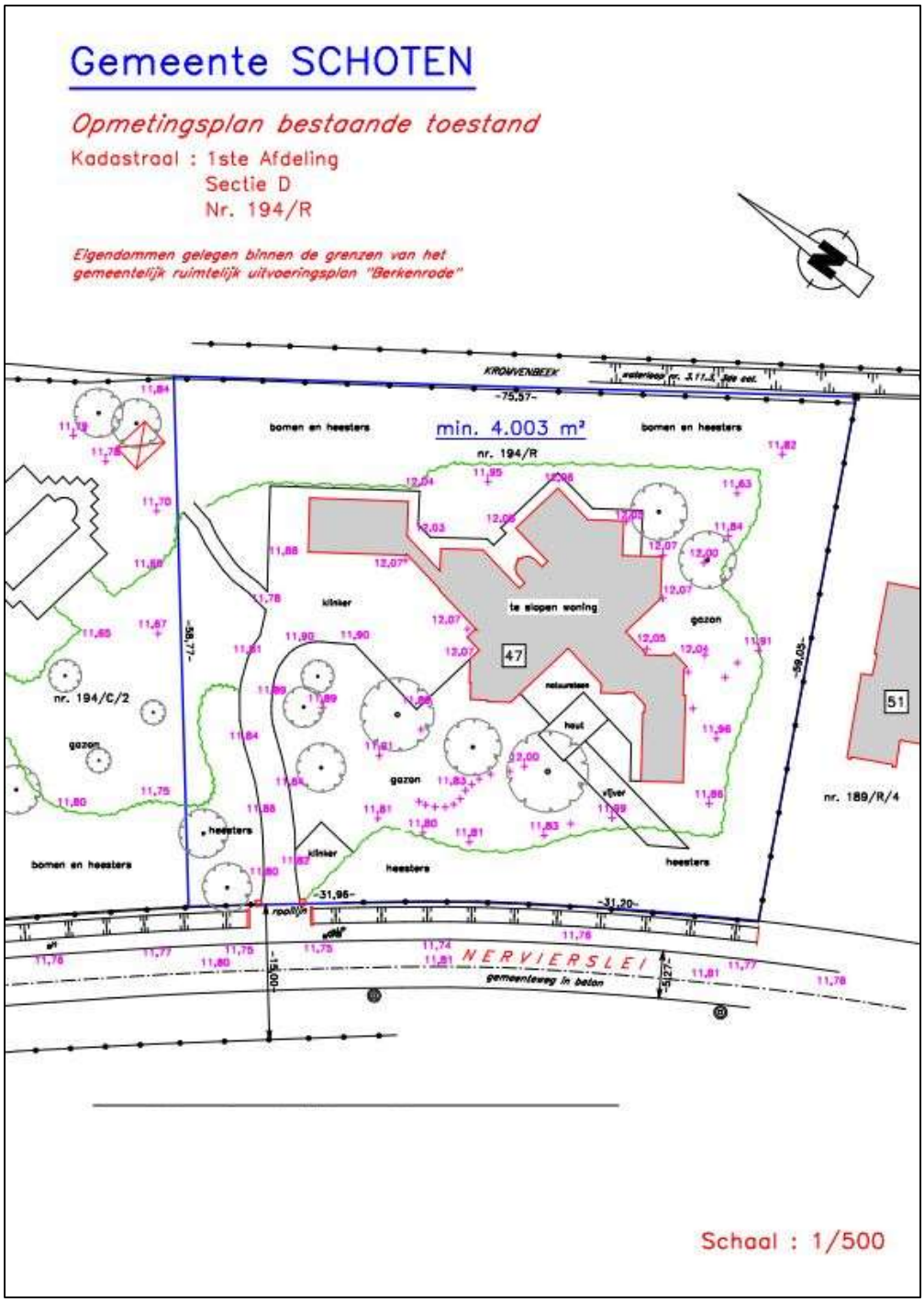
## 4 Beschrijving van de geplande werkzaamheden

### *4.1 Bestaande toestand*

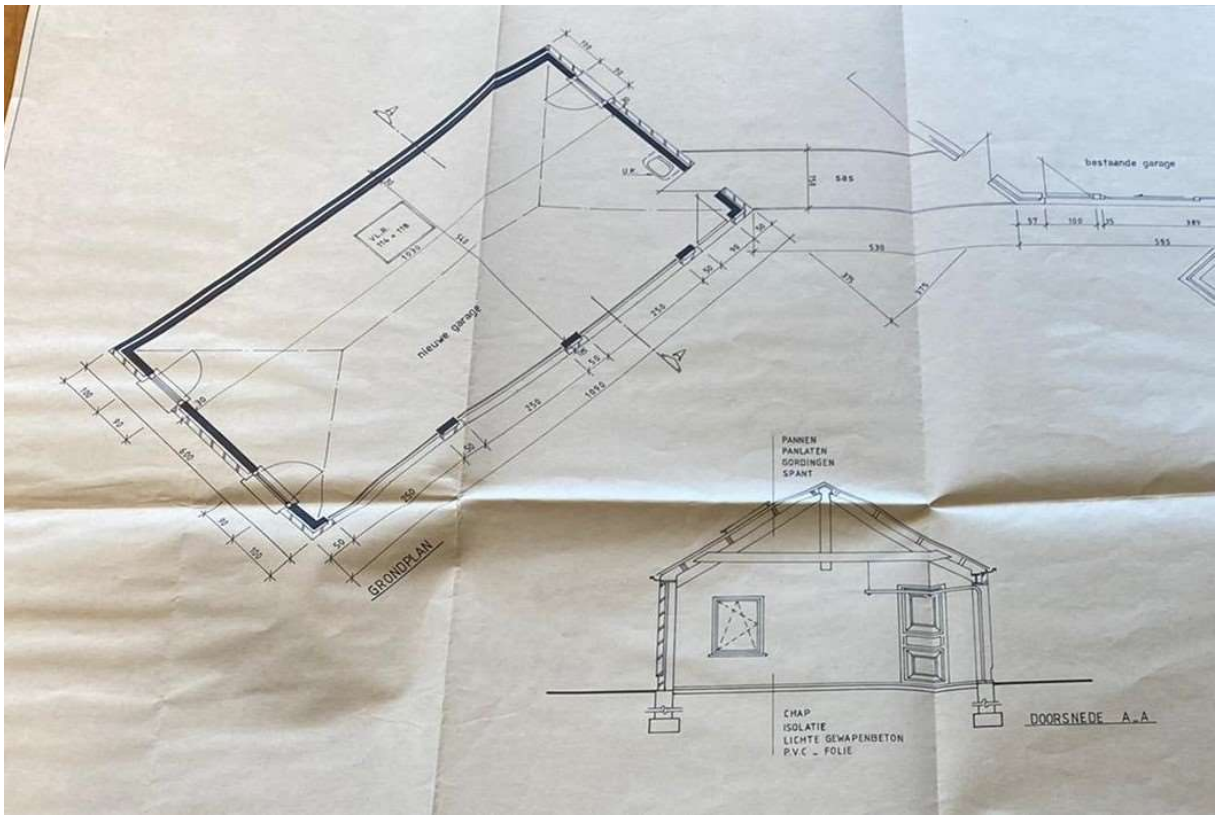
Het plangebied bestaat uit één perceel met een totale oppervlakte van ca. 4.003 m². Het terrein is momenteel deels verhard en bebouwd met een woning, een vijver en een garage (fig. 2a). De garage, gelegen in het noorden, is op volle grond gebouwd. De funderingen onder de muren reiken dieper in de vaste ondergrond (fig. 2b). Er is een kruipruimte onder de volledige woning aanwezig zijn die tot 80 cm onder het maaiveld reikt (fig. 2c).
Vanaf de straat loopt een oprit in klinkerverharding naar de woning. Deze oprit zelf is ca. 3 m breed maar ter hoogte van de woning gaat het om een grote verharding die minstens 40 m breed is en minstens 15 m diep. Deze verharding sluit aan op de woning. Langs de straatkant is nog een tweede grote verharding aangelegd van ca. 10 m x 7 m, die als extra parkeerplaats/zitplaats gebruikt wordt.
Ten zuiden van de woning is een terras aangelegd in natuursteen die aansluit op een houten oppervlak dat bij de vijver hoort. Deze vijver meet ca. 16 m x 2 m en is uitgegraven tot een diepte van minstens 1,5 m.
Langs de zijkanten van het perceel is het terrein bebost.



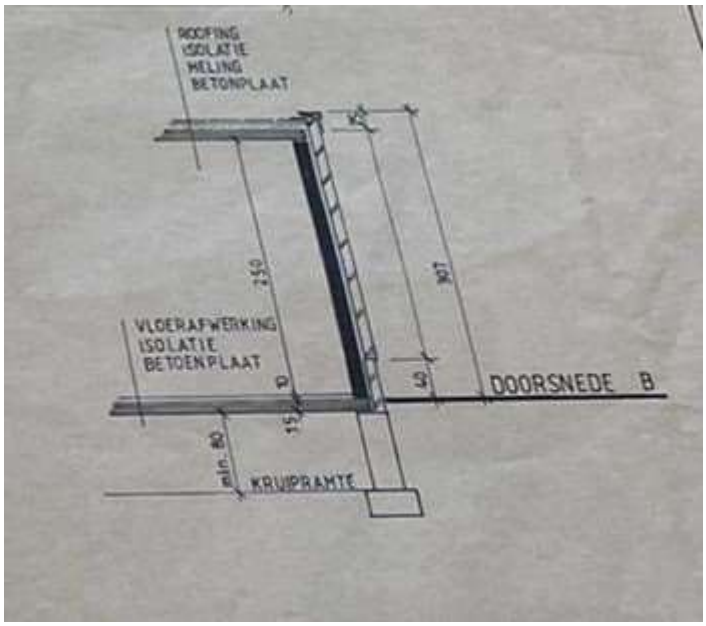
*Figuur 2. Zicht vanaf de straatkant.*




*Figuur 2a. Inplantingsplan van de bestaande woning.*



*Figuur 2b. Grondplan en snede van de garage.*

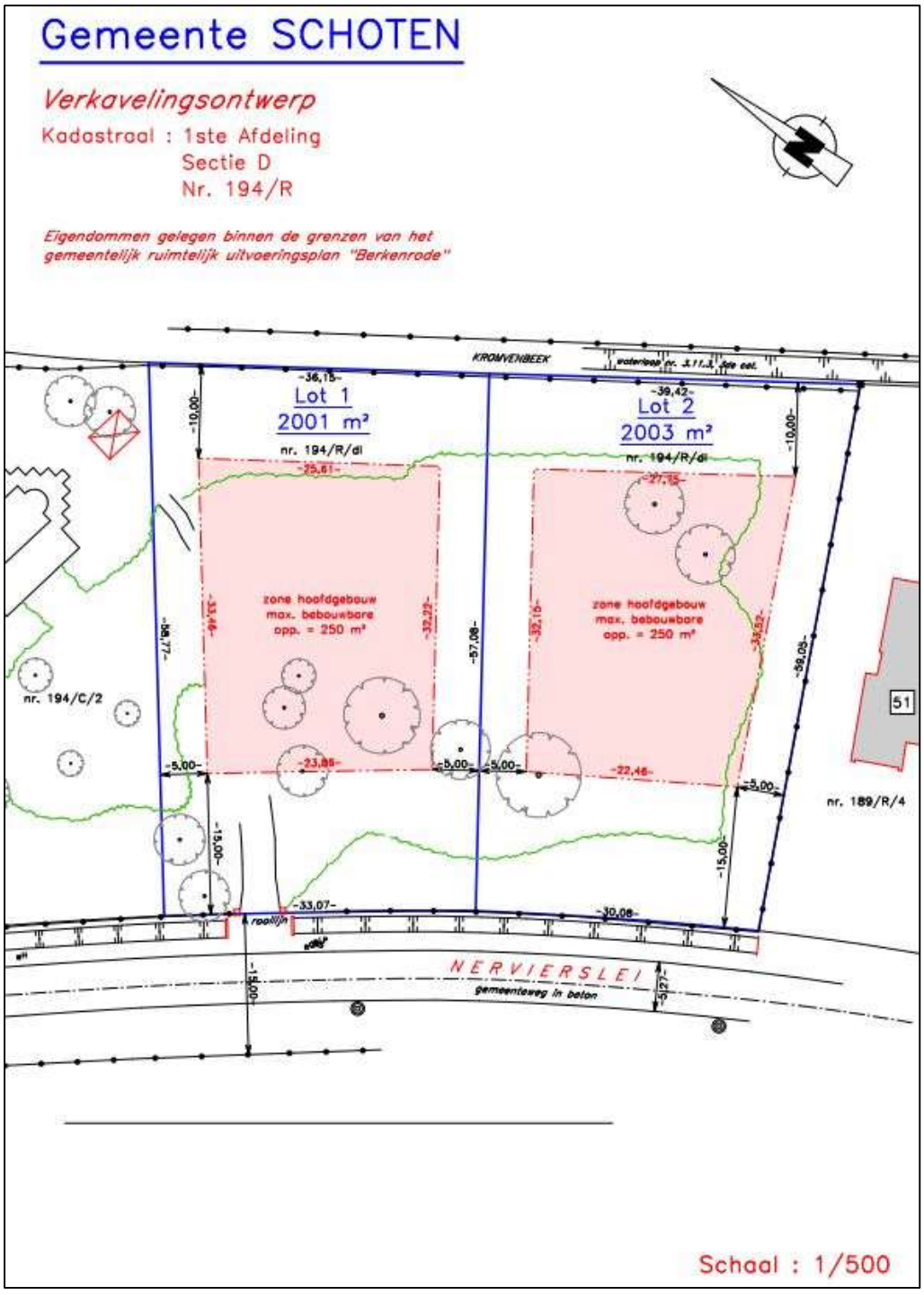


*Figuur 2c. Typenede van de kruipkelder van de woning.*

### *4.2 Nieuwe toestand*

De opdrachtgever plant de woning en verhardingen te slopen. Nadien wordt het plangebied verkaveld in twee percelen waarvan het ene een oppervlakte heeft van 2.001 m² en het andere 2.003 m² (fig. 3). Het maximale bebouwbare oppervlak voor de toekomstige hoofdgebouwen bedraagt voor de beide percelen 250 m².

Er zijn nog geen concrete plannen van de toekomstige bebouwing, verhardingen, nutsleidingen. Om die reden gaan we uit van een maximale verstoring van het plangebied.




*Figuur 3. Nieuwe situatie.*

## 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 om een korte beschrijving te schetsen van de geschiedenis van Schoten.

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 16e eeuw werd het een hertogelijk leen. Het oude eigen van Schoten, dat zich uitstrekte over Schoten, Merksem, Dambrugge en Sint-Job-in-'tGoor, maakte deel uit van de bezittingen die de Heilige Reinildis ca. 660 aan de abdij van Lobbes schonk. In de 9e eeuw viel de abdij ten prooi aan de Noormannen en kwam de abdij in handen van lokale edelen. In het begin van de 12e 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 15e eeuw zou er ook een woonkern tot stand komen op de Horst. De rest van de gemeente bleef vrijwel onbewoond.

Vanaf de tweede helft van de 19e eeuw leidde de bevolkingsexplosie tot een felle uitbreiding van de bestaande woonkernen en de opkomst van nieuwe. Dit bracht ook de ontwikkeling van een industrie met zich mee.[1]

### *5.3 Cartografische bronnen*

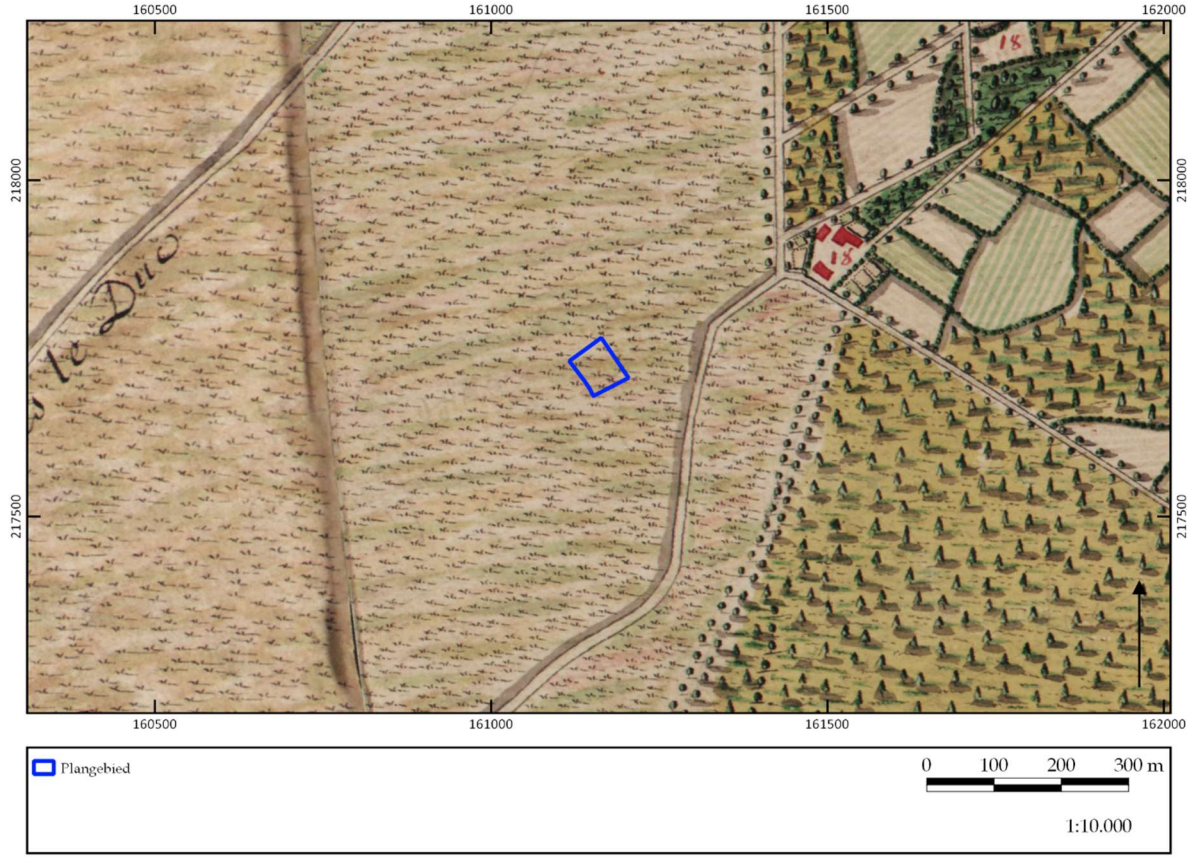
Voor dit gedeelte van het onderzoek zijn de kaarten van Frickx, van de graaf De Ferraris, de Atlas der Buurtwegen, de Poppkaart en van Vandermaelenkaart gebruikt. De topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is voor dit plangebied niet beschikbaar.[2] Er zijn in dit kader ook recente topografische kaarten ook bekeken.
Het plangebied ligt ten noorden van de historische dorpskern van Schoten. 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.



*Figuur 4. Uitsnede uit de Frickxkaart (1744).* ©LARES

[1] https://id.erfgoed.net/themas/13704
[2] https://id.erfgoed.net/themas/13704

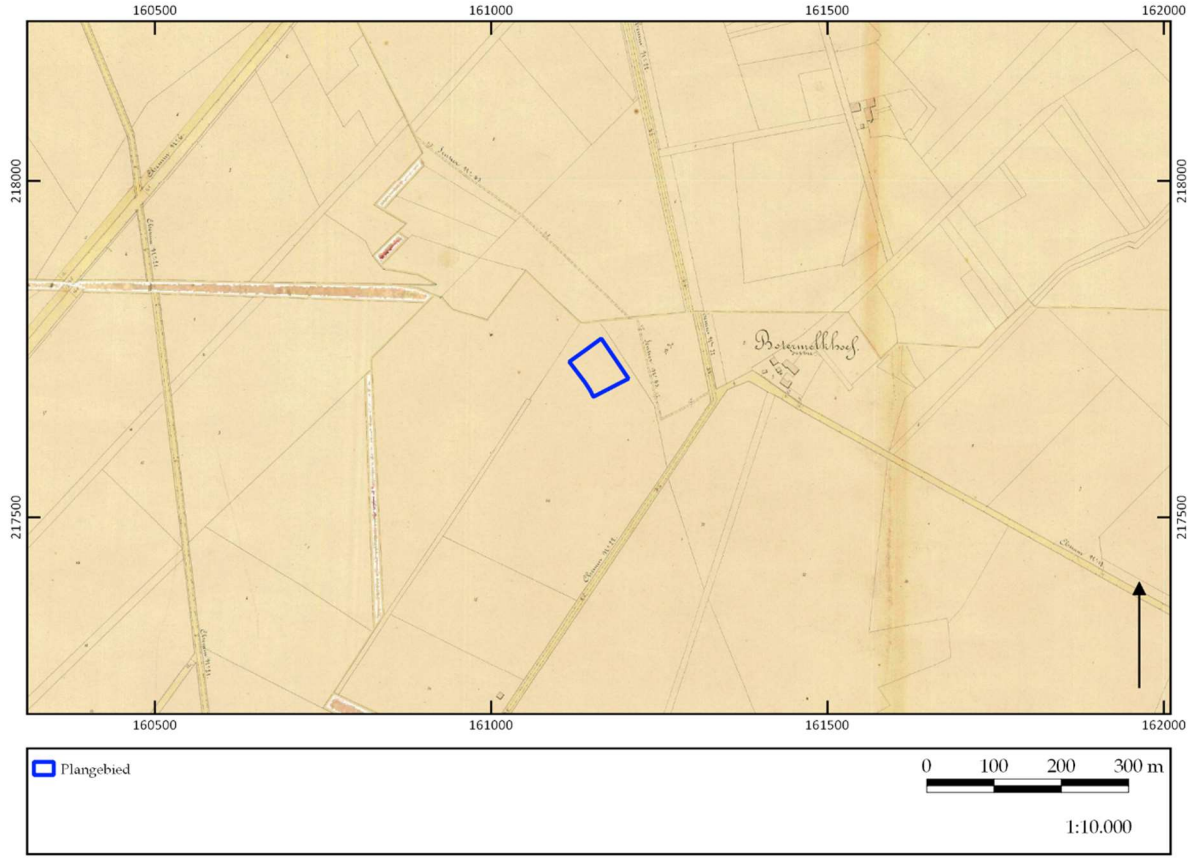
De Ferrariskaart (1771-1778) is op deze locatie alvast duidelijk en gedetailleerd te plaatsen (fig. 5). Op deze kaart is het plangebied goed te zien. Het toont aan dat het plangebied ten noordoosten van de bewoningskern van Schoten gelegen is, ter hoogte van 'Schooten Bosch'. Het plangebied bestaat uit heidegebied met ten oosten een weg. In de wijde omgeving zijn geen waterlopen of vennen zichtbaar; ook locaties met een afwijkende begroeiing die zouden kunnen wijzen op een overstoven ouder ven zijn niet zichtbaar in de buurt. Op een korte afstand, ten noordoosten van het plangebied, is bewoning en akkerland op te merken.



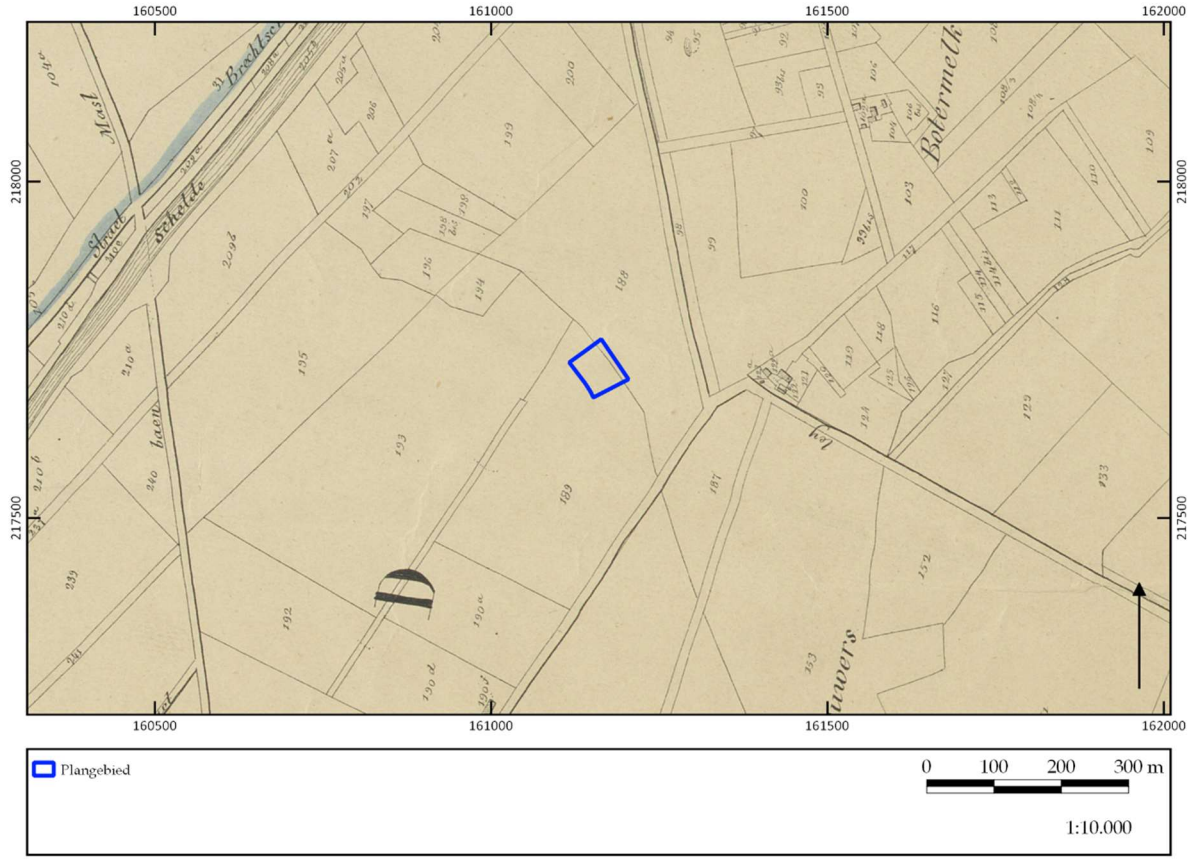

*Figuur 5. Uitsnede uit de Ferrariskaart (1771-1778). ©LARES*

Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841) gemaakt (fig. 6). Daar is grotendeels 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. Ten oosten van het terrein situeert zich de 'Botermelkhoef'.

Nauw aansluitend bij de Atlas der Buurtwegen is de kadasterkaart van Popp (1842-1879). De Poppkaart toont een gelijkaardig beeld qua perceelsindeling (fig. 7). Wel moet opgemerkt worden dat er nu schijnbaar een weg doorheen het westelijk deel van het plangebied loopt die voorheen niet te zien was op de Atlas der Buurtwegen.

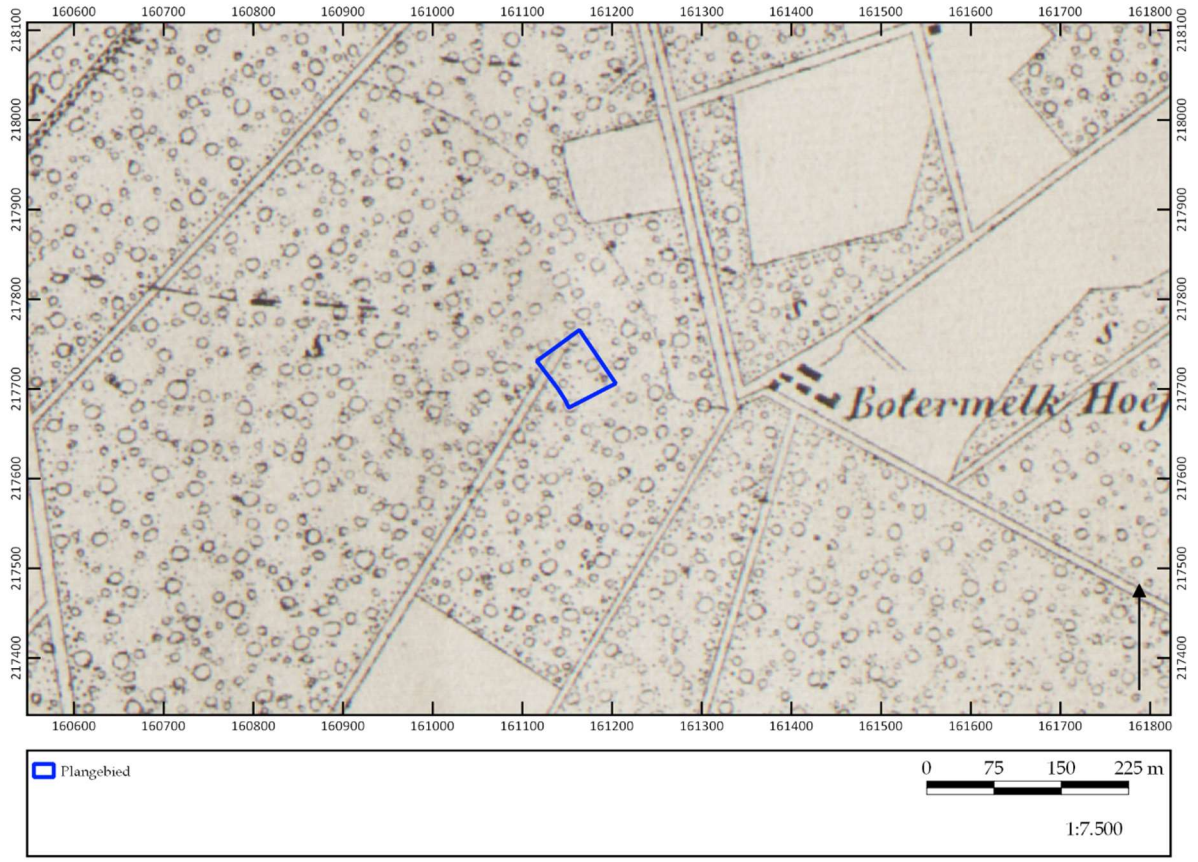



*Figuur 6. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (1841).* ©LARES




*Figuur 7. Uitsnede uit de Popp kaart (1842-1879).* ©LARES

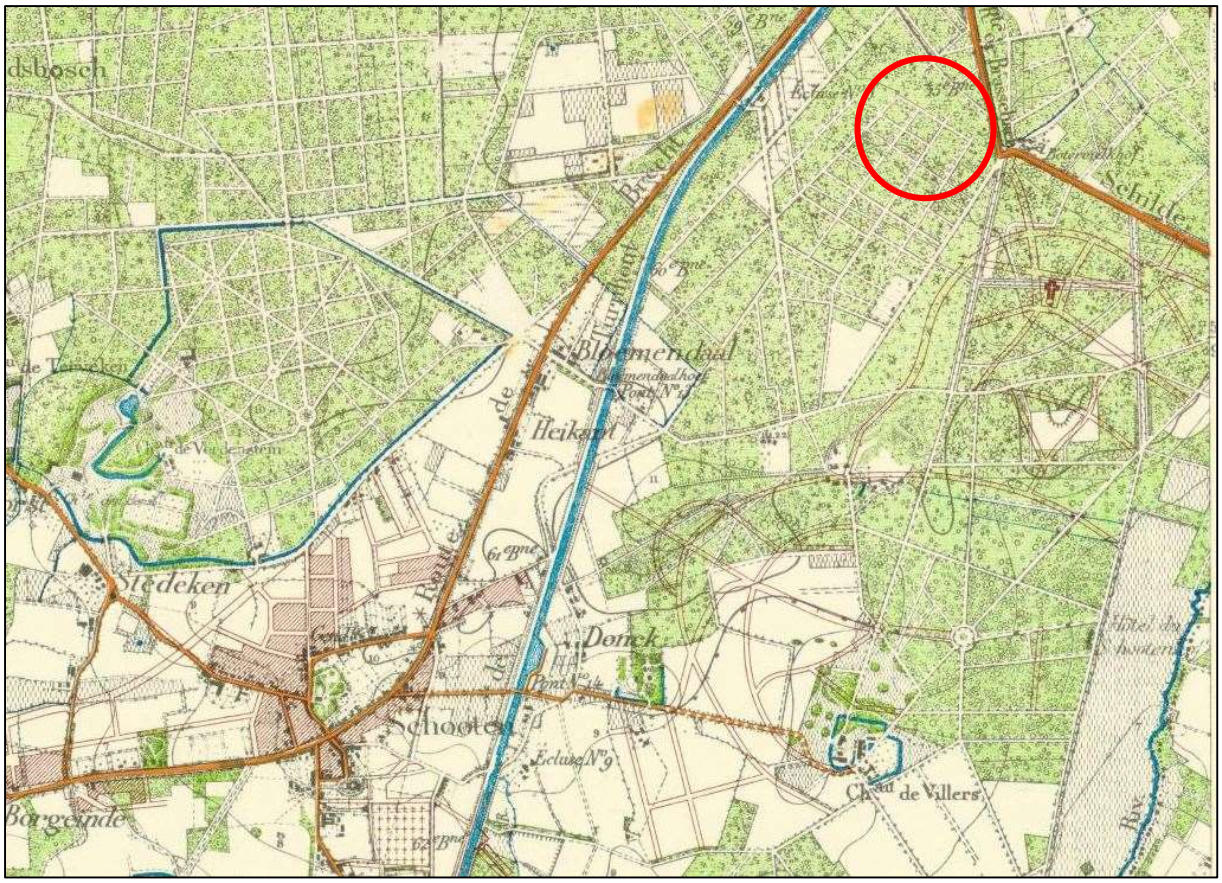
De Vandermaelenkaart (1846-1854) vertoont geen wezenlijk ander beeld dan de Atlas der Buurtwegen of het Poppkadaster (fig. 8). Het plangebied is hierbij nog steeds gelegen buiten de toenmalige bewoningskern van Schoten, maar zoals eerder op de Poppkaart te zien was, loopt er inderdaad een weg doorheen het plangebied. Verder wordt het plangebied nog steeds als onbebouwd weergegeven. In tegenstelling tot de voorgaande, gelijktijdige kaarten is het terrein hier aangegeven als bebost. Het heidegebied uit de voorgaande eeuw is met andere woorden bebost geraakt met dennenbossen.




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

Afsluitend zijn nog enkele topografische kaarten bekeken. Door de grote continuïteit binnen het plangebied en de hoge tijdsresolutie van de verschillende beschikbare topografische kaarten werd ervoor gekozen hier slechts één te bespreken.[3] De gehele reeks aan topografische kaarten toont immers steeds opnieuw hetzelfde karakter voor het plangebied. De topografische kaart van België uit 1969 geeft hierbij een onbebouwd plangebied weer (fig. 9).

[3] Voor het meest complete overzicht aan gegeorefereerde topokaarten voor het plangebied zie www.cartesius.be



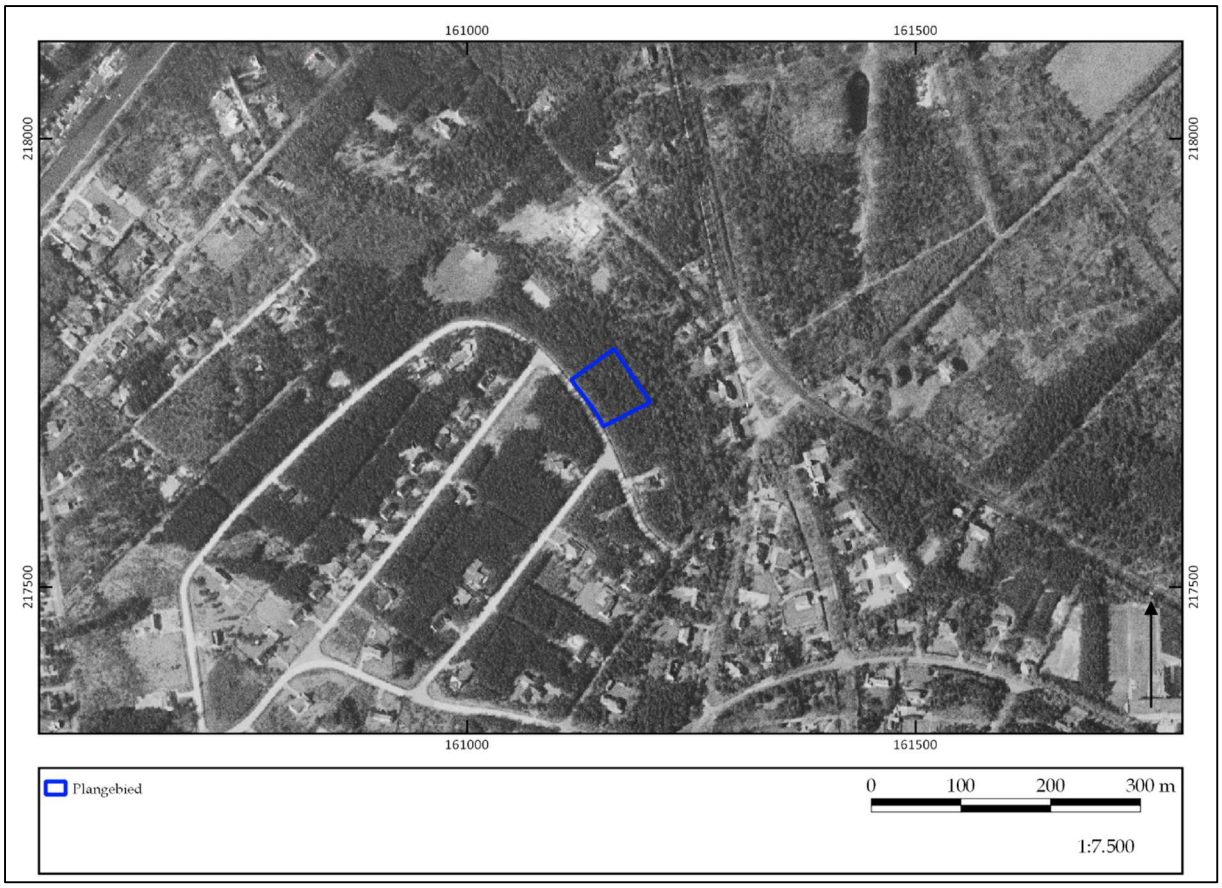
*Figuur 9. Uitsnede uit de topografische kaart van België van 1948.* ©CARTESIUS

### *5.4 Luchtfotografie*

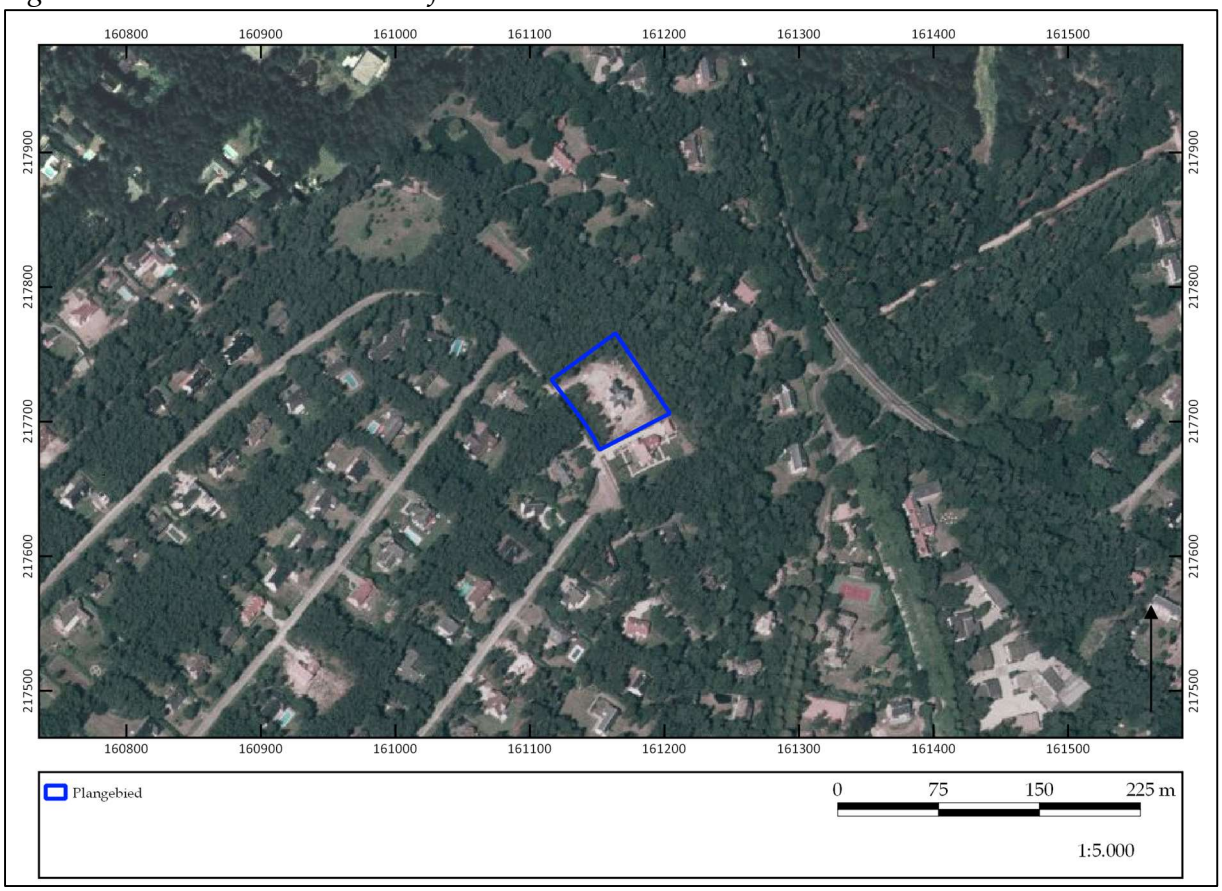
Ter aanvulling van de 18e- tot 20e-eeuwse historische kaarten zijn ook recentere luchtfoto's uit verschillende jaartallen bekeken. De luchtfoto uit 1971 (fig. 10) is zeer grofkorrelig maar toont wel aan dat het plangebied volledig bebost is.

De situatie op de luchtfoto uit 1979-1990 (fig. 11) is opmerkelijk anders. Het terrein is grotendeels ontbost waarop er centraal een woning is geplaatst. Verhardingen zijn niet direct waar te nemen. Ook het zuidoostelijk gelegen terrein is grotendeels ontbost voor de bouw van een woning.

In 2015 (fig. 12) is te zien dat er binnen het plangebied weinig veranderd is ten opzichte van de luchtfoto van 1979-1990. Het grootste deel van het plangebied is in gebruik als tuin met centraal een woning en enkele verharde paden. Ook is in functie van de verhardingen een klein aantal bomen gerooid. De meest recente luchtfoto vertoont een gelijkaardig beeld (fig. 13).




*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 2015.* ©LARES

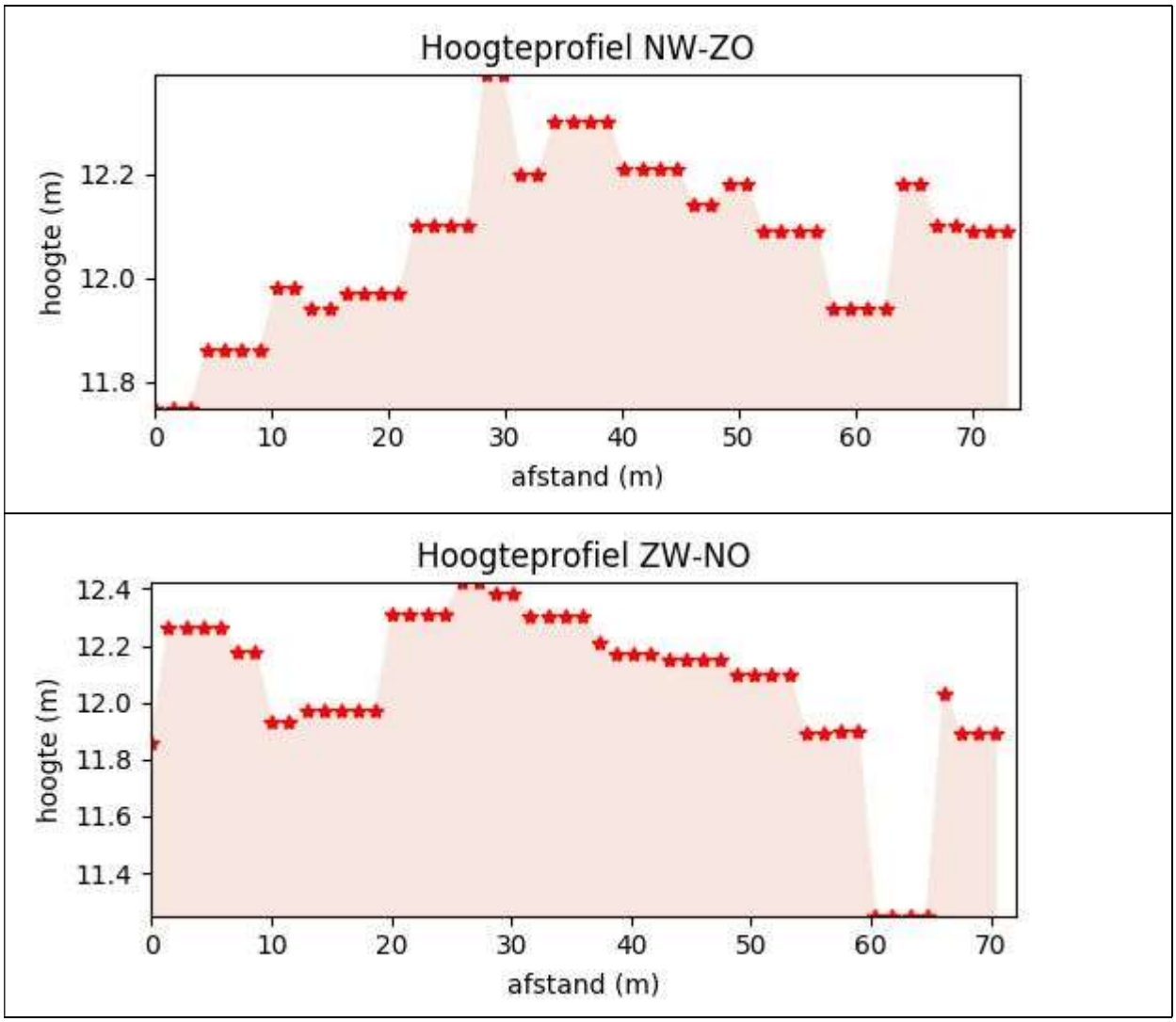



*Figuur 13. Uitsnede van de luchtfoto uit 2019.* ©LARES

### *5.5 Geo(morfo)logie en bodem*

Om de geomorfologie en de bodemopbouw van het plangebied te bestuderen, zijn de bodemkaart van Vlaanderen, de potentiële bodemerosiekaart, de bodembedekkingskaart en de tertiair en quartair geologische kaarten gebruikt.[4] Om te kijken hoe de landschappelijke hoogteligging van het plangebied is ten opzichte van een grotere omgeving en de relatie van het plangebied tot beek- en riviervalleien zich verhoudt is het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II bestudeerd.

Het plangebied is gelegen op een hoogte tussen 11,8 m +TAW en 12,1 m +TAW en loopt lichtjes af in de richting van de Kromvenbeek (fig. 14a).

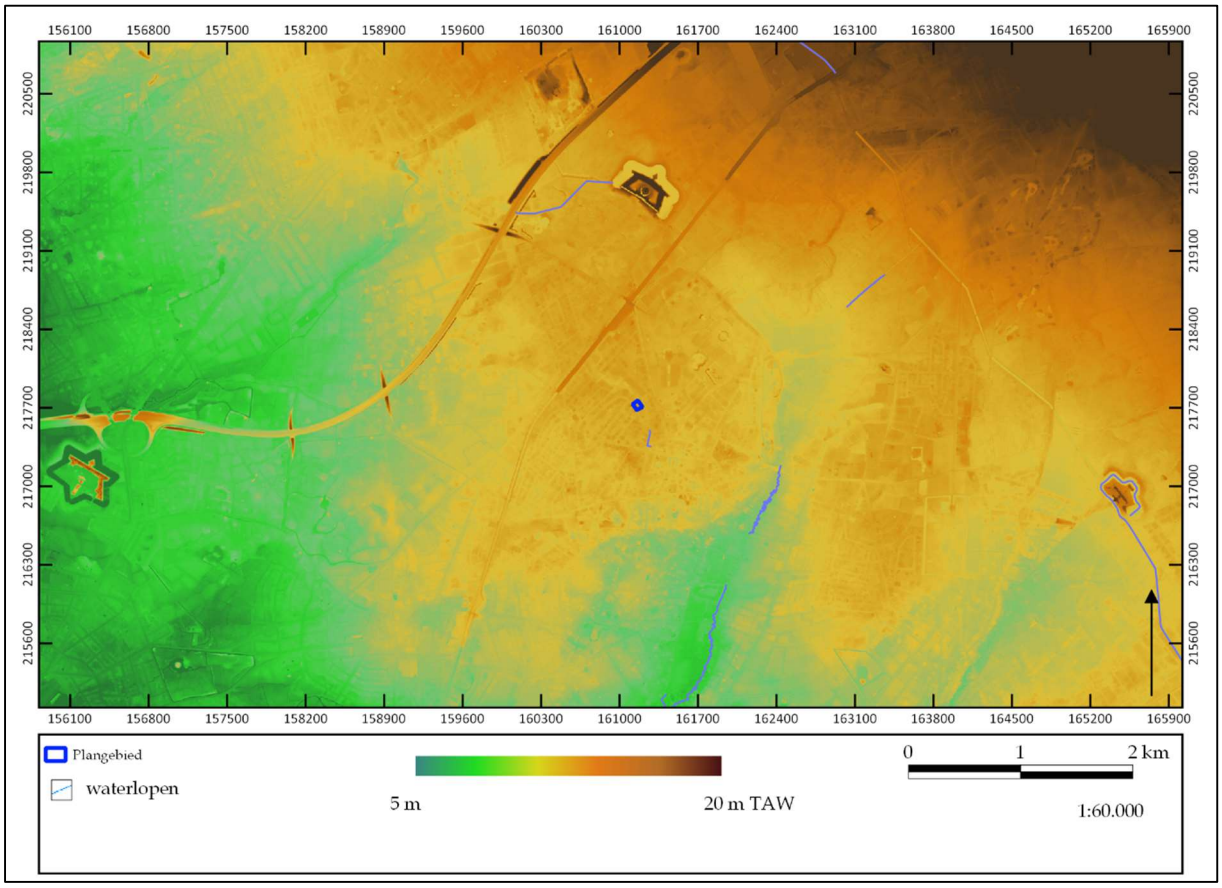



*Figuur 14a. Terreindoorsnede: boven NW-ZO; onder ZW-NO.*

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

### *5.5.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II*

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 14b) wijst hetzelfde uit. Net zoals ook uit de historische kaarten bleek, blijkt hieruit dat het plangebied vlak ten zuidwesten van de Kromvenbeek ligt. Het terrein ligt op een heuvelrug die in oostelijke, zuidelijke en westelijke richting daalt. Daardoor loopt het terrein van het noordwesten naar het zuidenoosten af van 11,8 m +TAW tot 12,2 m +TAW. Het hoogste gedeelte van het terrein is echter gelegen daar waar de bebouwing gesitueerd is. Het overige gedeelte van het terrein volgt dan de natuurlijke glooiing van het landschap.

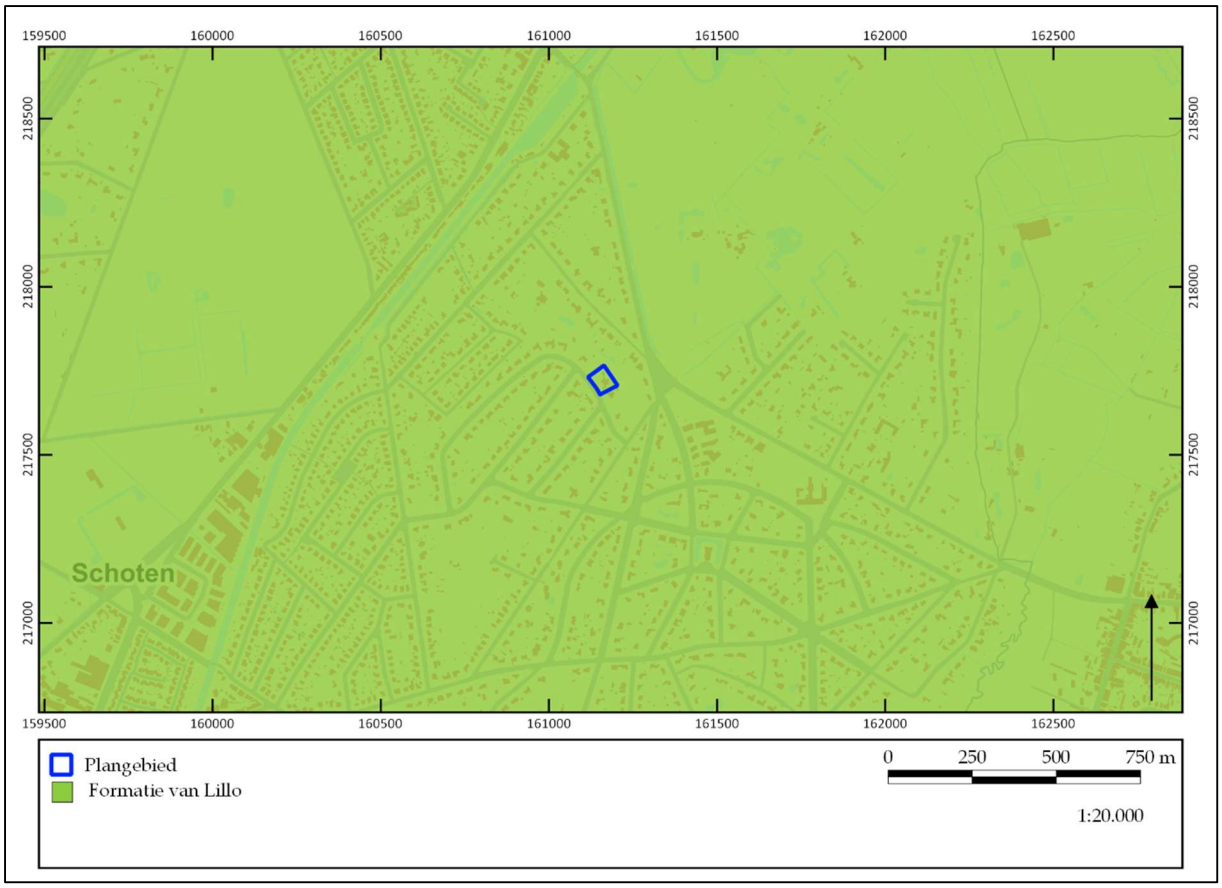



*Figuur 14b. Hoogteligging op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II.* ©LARES

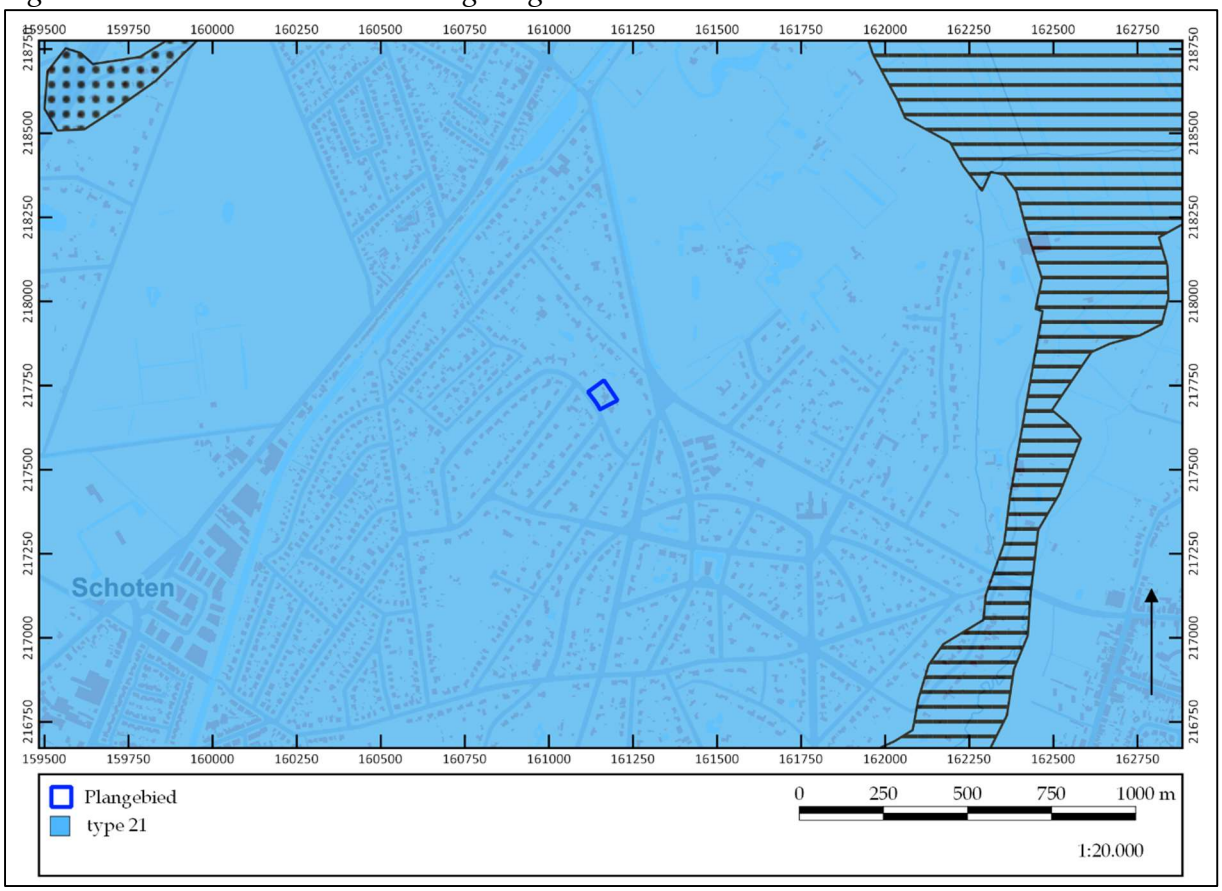
### *5.5.2 Tertiair geologische kaart*

Op de tertiair geologische kaart (fig. 15) 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 een grijsgroen, kalkrijk zand al dan niet met schelpfragmenten. Op basis van de geologische boringen in de omgeving van het plangebied zitten de tertiaire sedimenten op een diepte van ca. 8 m diepte.[5]

[5] www.dov.vlaanderen.be.




*Figuur 15. Uitsnede van de tertiair geologische kaart.* ©LARES



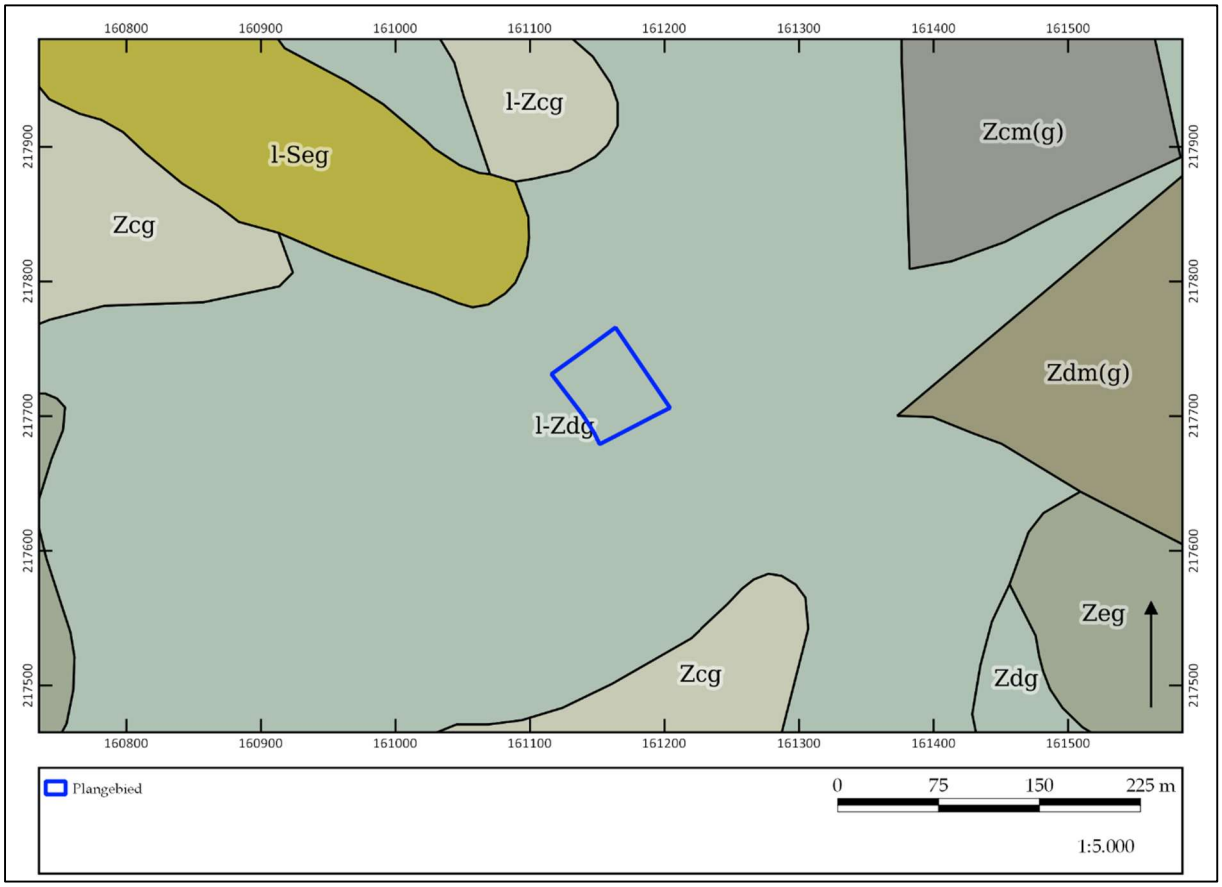

*Figuur 16. Uitsnede van de quartair geologische kaart.* ©LARES

### *5.5.3 Quartair geologische kaart*

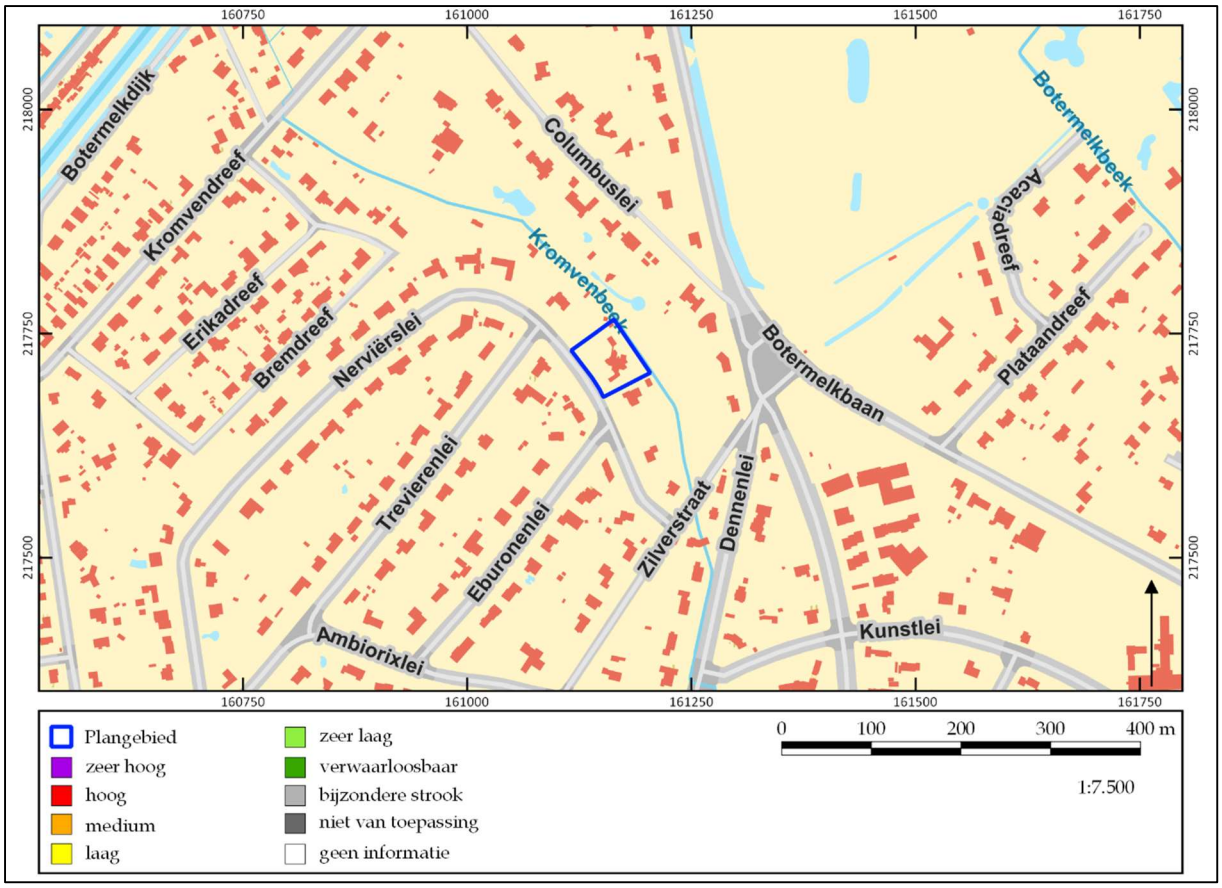
Op de quartair geologische kaart (fig. 16) wordt aangegeven dat in het plangebied geen holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de pleistocene sequentie voorkomen (type 21). De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door hellingsafzettingen en getijdenafzettingen van het vroeg-pleistoceen.

### *5.5.4 Bodemtype*

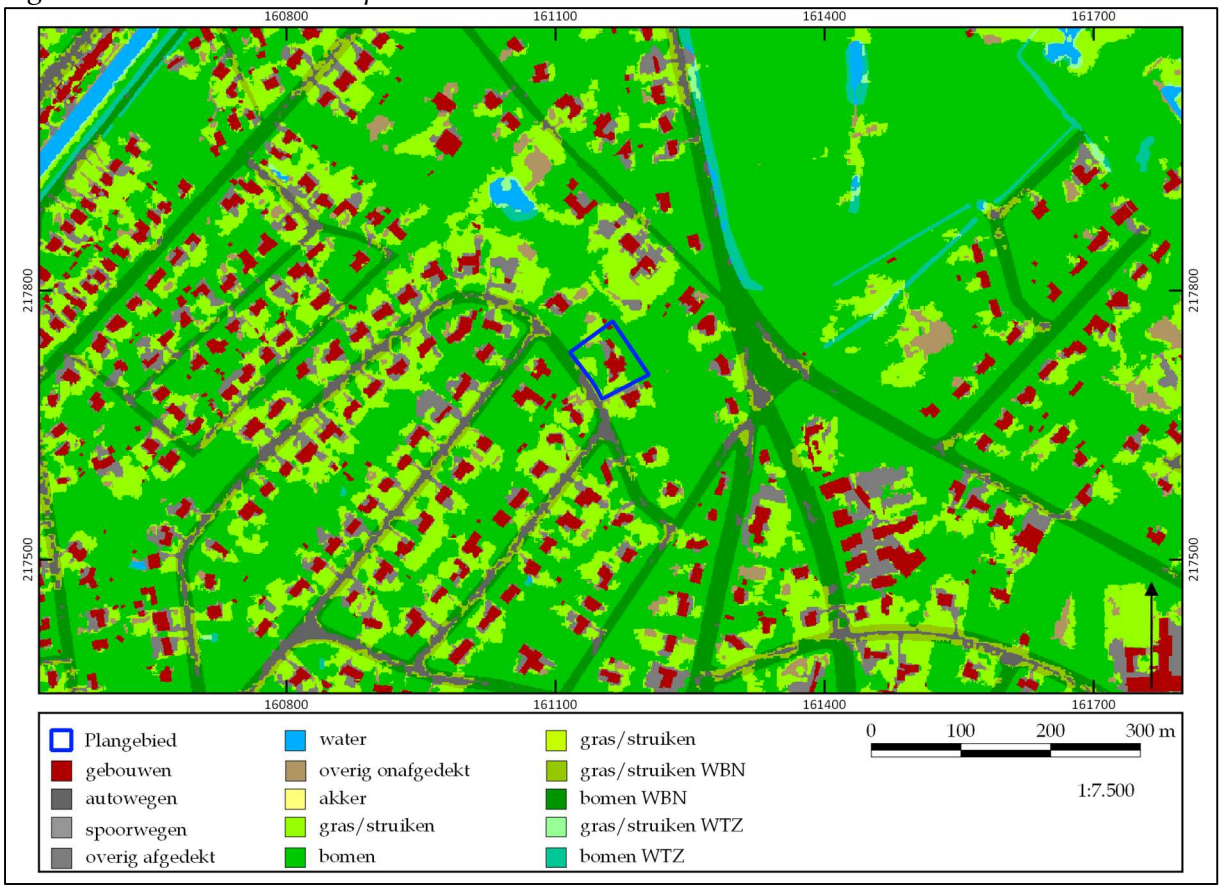
Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 17) blijkt dat het plangebied gekarteerd wordt op een l-Zdg-bodem. Dit is een matig natte zandgrond met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont. Deze podzolbodems hebben een humeuze bovendgrond die dun en heterogeen is met een bouwvoor die gemiddeld 20 tot 40 cm dik is. De roestverschijnselen in dergelijke bodems beginnen op een diepte tussen 40 en 60 cm. De podzol B is duidelijk ontwikkeld met donkergrijze tot zwarte humusaanrijking en daaronder veelal een bruinere aanrijking.




*Figuur 17. Uitsnede van de bodemkaart.* ©LARES




*Figuur 18. Uitsnede van de potentiële bodemerosiekaart.* ©LARES



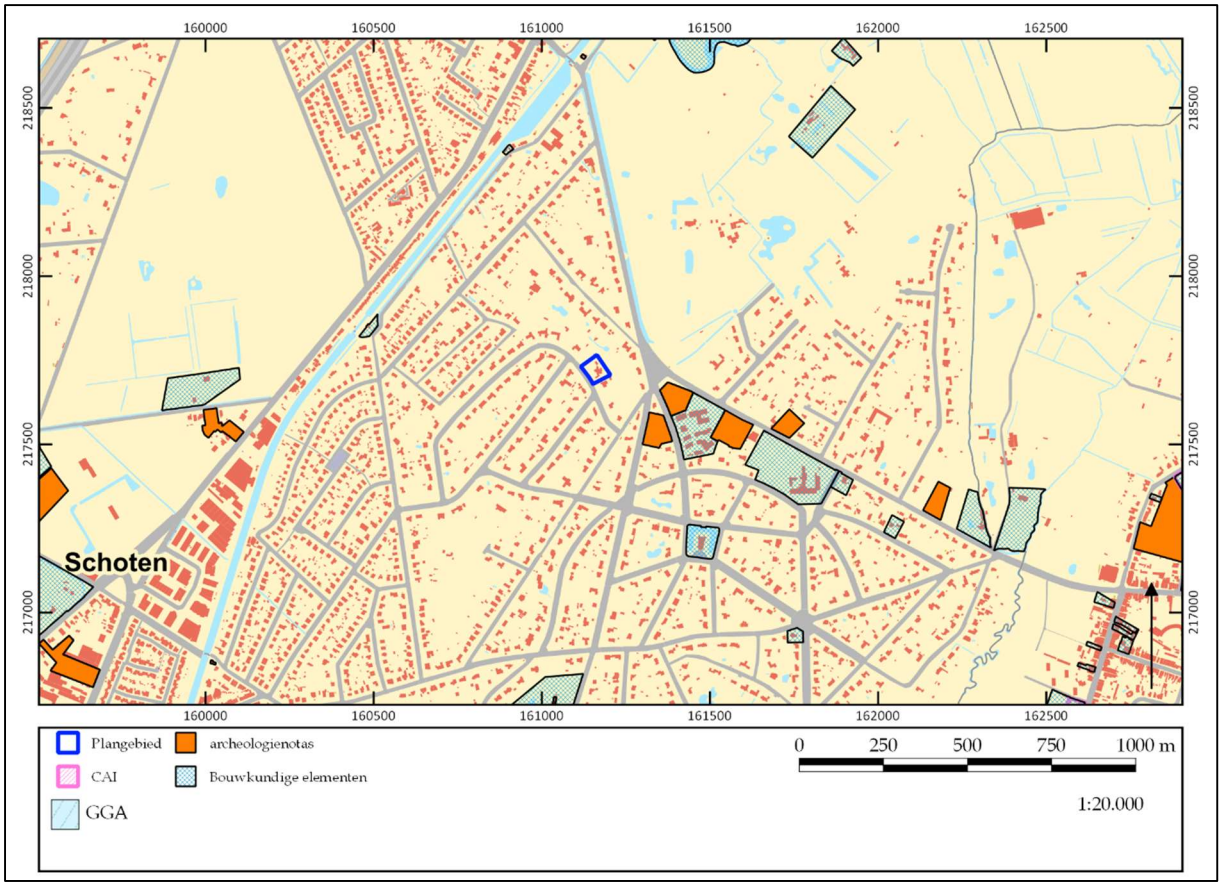

*Figuur 19. Uitsnede van de bodembedekkingskaart.* ©LARE

### *5.5.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking*

De potentiële bodemerosiekaart per perceel (fig. 18) geeft geen verdere informatie over het plangebied zelf. Omliggende percelen tonen aan dat er een verwaarloosbare kans is op bodemerosie. Mogelijk kunnen dan ook weinig hellingssedimenten voorkomen, zoals is aangegeven op basis van de quartairgeologische informatie. Uit de bodembedekkingskaart (1 m resolutie) (fig. 19) blijkt een situatie die grotendeels overeenkomt met de huidige werkelijkheid, zoals hierboven reeds uitgebreid beschreven.

### *5.6 Archeologische bronnen*

De CAI is weliswaar niet compleet, maar binnen het plangebied is alvast geen archeologische zone aangeduid (fig. 20).[6] Verder beschikken we nog over enige informatie in de bredere omgeving van het plangebied. Niet alle waarden zullen hieronder worden opgesomd, alleen diegene op relatief korte afstand van het plangebied.




*Figuur 20. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©OE/LARES*

[6] Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 14 februari 2021 (https://cai.onroerenderfgoed.be). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

*Centraal Archeologische Inventaris:*

NIEUWE TIJD:

- **CAI ID 103188:** Moerstraat, Schilde: alleenstaande site met walgracht uit de 17e eeuw. Reeds vermeld in 1689. Omgrachting reeds verdwenen.
- **CAI ID 103168:** Vinkenhof, Schilde: alleenstaand landhuis uit de 18e eeuw.
- **CAI ID 103169:** Bokkenhoeve, Schilde: alleenstaande hoeve uit de 18e eeuw.

*Overige inventarissen:*

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

- **ID 4321:** Botermelkbaan, Schoten: op basis van het bureauonderzoek kon vastgesteld worden dat er een archeologische verwachting is voor resten en sporen vanaf de steentijd tot en met de nieuwe tijd. Bijgevolg wordt geadviseerd eerst een landschappelijk booronderzoek uit te voeren.[7]
- **ID 7262:** Botermelkbaan, Schoten: op basis van het bureauonderzoek kon vastgesteld worden dat er een archeologische verwachting is voor resten uit de steentijd. Sporensites zouden ook aanwezig kunnen zijn, maar de kostenbatenanalyse is negatief voor verder onderzoek. Bijgevolg wordt geadviseerd eerst een landschappelijk booronderzoek uit te voeren.[8]
- **ID 8784:** Botermelkbaan, Schoten: Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting opgesteld voor sites uit de steentijd en een matige archeologische verwachting voor sites gaande van de metaaltijden tot de middeleeuwen. Bijgevolg is een vervolgonderzoek (**ID 14330**) in de vorm van landschappelijke en archeologische boringen en proefsleuven geadviseerd. De resultaten van het vervolgonderzoek wees in eerste instantie op een intacte paleobodem waarin geen artefacten zijn aangetroffen. Het proefsleuvenonderzoek toonde aan dat het plangebied voornamelijk verstoord was en er geen aanwijzingen waren voor een archeologische site.[9]
- **ID 12197:** Dennenlei, Schoten: Op basis van het bureauonderzoek en een aantal controleboringen kon (op basis van de aanwezige verstoringen) vastgesteld worden dat er geen archeologische verwachting is voor resten uit de steentijd en andere historische periodes. Bijgevolg wordt geadviseerd eerst een landschappelijk booronderzoek uit te voeren.[10]

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

- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris (landschapsatlas, historische tuinen en parken, houtige beplantingen, archeologische zones,

[7] https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/4321
[8] https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/7262
[9] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/8784; https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/14330

[10] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/12197

bouwkundig erfgoed – gehelen, orgels, wereldoorlog relicten)
- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Erfgoedlandschappen

# 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*

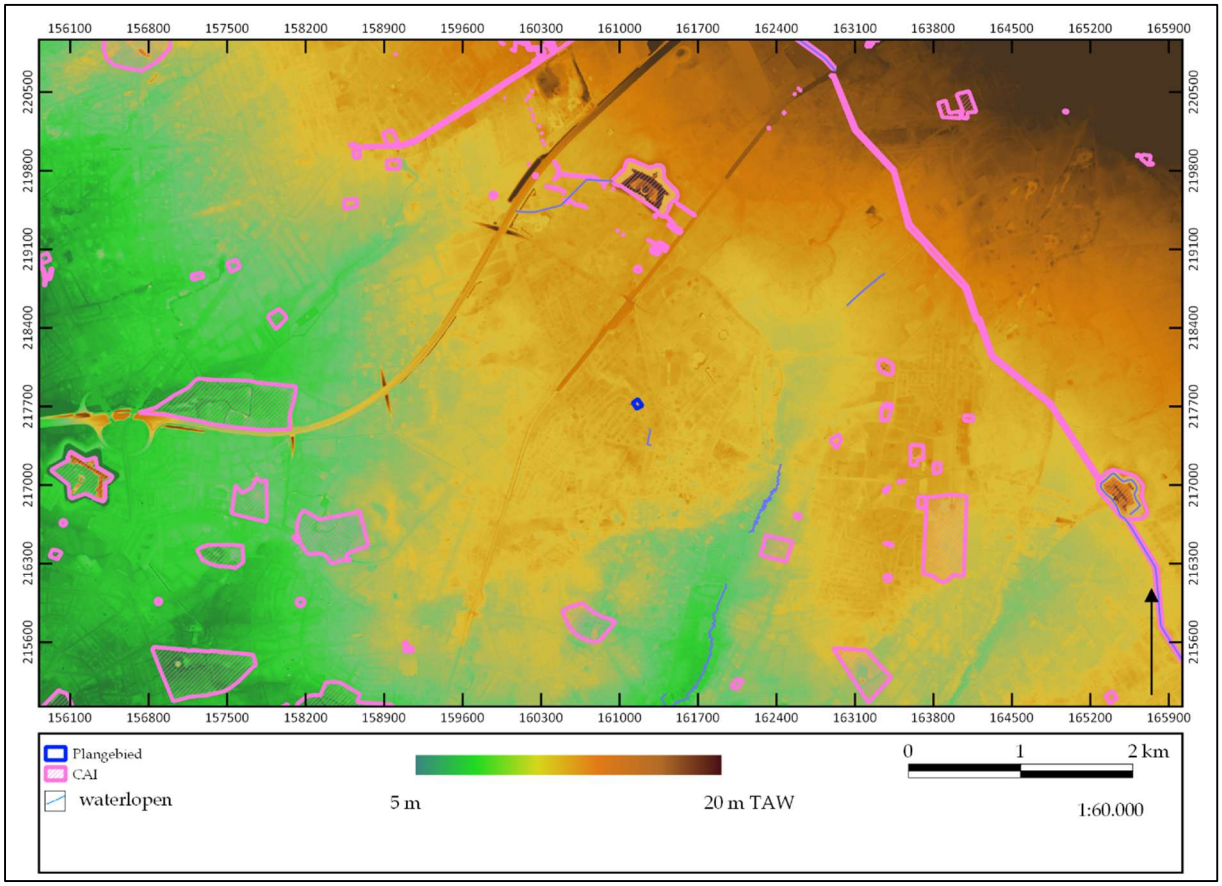
### *6.1.1 Samenvatting van de onderzoeksresultaten en beantwoording van de onderzoeksvragen*

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. 8 m -mv. Tijdens de laatste ijstijd zijn hierop zandige sedimenten afgezet waarin een matig natte zandgrond met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont is ontwikkeld. Het terrein ligt vlak ten zuidwesten van de Kromvenbeek op een heuvelrug. Daardoor loopt het terrein af in zuidelijke richting van een hoogte van ca. 11,8 m +TAW naar een hoogte van ca. 12,1 m +TAW. Het hoogste gedeelte van het terrein is echter gelegen daar waar de bebouwing gesitueerd is.

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.

Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het plangebied oorspronkelijk heidegebied was, dat in de laatste eeuwen bebost is geraakt. Pas in de loop van de 20e eeuw is het in gebruik genomen voor bebouwing en verharding. Deze komt centraal op het plangebied voor. Om deze woning te bouwen, is het grootste deel van het terrein eerst ontbost geweest.




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

### *6.1.2 Impact van vroegere en geplande werken*

Het plangebied bestaat uit één perceel met een totale oppervlakte van ca. 4.003 m². Het terrein is momenteel deels verhard en bebouwd met een woning met garage, een vijver en grote oppervlaktes verhardingen (oprit, terras). Langs de zijkanten van het perceel is het terrein nog licht bebost.
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. Aansluitend is dit heidegebied volledig bebost geraakt met dennenbomen. Pas halverwege de 20e eeuw werd deze regio in gebruik genomen voor bewoning. Voor het bouwen van de huidige woning is het perceel grotendeels ontbost geweest. Hoewel hier geen informatie over beschikbaar is, kan – gezien de geringe dikte van de bouwvoor – wel aangenomen worden dat het ontbossen van een dennenbos (bomen met diepgaande wortels) de nodige sterke verstoringen aan het terrein hebben aangebracht. Immers, het ontbossen is niet volgens de huidige archeologische richtlijnen gebeurd, en er kan dus wel van uit gegaan worden dat het rooien van de

bomen zonder archeologische begeleiding is gedaan. Ter hoogte van de woning, de verhardingen en de gazon met vijver kan dus aangenomen worden dat de bodem al verstoord is.
Vervolgens is hier een woning gebouwd met een kruipkelder tot 80 cm onder het maaiveld voor het grootste deel van de woning, en een funderingsplaat op volle grond voor de garage. In beide gevallen zal het uitgraven van de bouwput eveneens een grote impact hebben gehad op de bodem: het grootste oppervlak van de bouwput gaat tot diep in de moederbodem en zal geen archeologische resten meer intact hebben gelaten; onder de garage is de funderingsplaat op volle grond gelegd en kan een gelijkaardige impact aangenomen worden behalve voor diepgaande archeologische sporen zoals waterputten of grachten/greppels. Ook het aanleggen van de klinkerverharding, een type verharding waarvoor de bodem doorgaans tot een diepte van 30-40 cm wordt afgegraven (stabiliserende onderlaag en dikte van de klinkers), en het aanleggen van het terras in natuursteen kan een verstorende impact worden aangenomen. Het uitgraven van de vijver tot een diepte van minstens 1,5 m heeft eveneens de bodem diepgaand verstoord.

Al met al kan al 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 bouwheer plant de woning en verhardingen te slopen. Nadien wordt het plangebied verkaveld in twee percelen waarvan het ene een oppervlakte heeft van 2.001 m² en het andere 2.003 m² (fig. 3). Het maximale bebouwbare oppervlak voor de toekomstige hoofdgebouwen bedraagt voor de beide percelen 250 m². Gezien er geen concrete plannen zijn van de toekomstige bebouwing, verhardingen, nutsleidingen etc. van de beide percelen en er bijgevolg nog geen zicht is op de effectieve impact op het bodemarchief, moeten we uitgaan van een maximale verstoring van het plangebied. Echter, aangezien hierboven al is beredeneerd dat de huidige bebouwing en verhardingen al een sterke verstorende impact hebben gehad op de bodem en een eventuele archeologische site, zullen de werken die gepland zijn in functie van de nieuwe verkaveling geen extra bodemverstoringen meer teweeg brengen.

### *6.1.3 Potentiebepaling, kennisvermeerderingspotentieel en aanbeveling*

***<u>Potentiebepaling</u>***

In paragraaf 6.1.2 is aangetoond dat hoewel het om een verkaveling gaat en er daarom uitgegaan moet worden van een maximale verstoring van het hele perceel, in dit dossier de bodem al diepgaand en sterk verstoord blijkt te zijn op basis van de reeds bestaande woning en verhardingen. De ontbossingen, het graven van de bouwput, het afgraven van de bodem in functie van het aanleggen van verhardingen en terrassen, en het uitgraven van de vijver 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 archeologische resten vooropgesteld te worden.

***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 zeer klein tot onbestaande.

***Aanbevelingen***

Omdat er geen archeologische potentie is voor dit terrein, en ook het kennisvermeerderingspotentieel bijgevolg zeer klein tot onbestaande is, wordt geadviseerd het terrein vrij te geven voor de geplande verkaveling. Er is daarom geen programma van maatregelen geschreven.

## Literatuur

### *Geraadpleegde literatuur*

Gysselinck, M., 1960: *Toponymisch Woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226)*.

Van Ranst, E. & C. Sys 2000: *Eenvoudige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20.000)*, Gent.

### *Geraadpleegde websites*

https://www.dov.vlaanderen.be/
https://inventaris.onroerenderfgoed.be/
https://cai.onroerenderfgoed.be
http://www.geopunt.be/
www.cartesius.be
https://geo.onroerenderfgoed.be

## Lijst van figuren

| projectcode | fig.nr. | type | onderwerp | schaal origineel | schaal afbeelding | aanmaakdatum origineel/afbeelding |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2020L149 | 1 | kadasterkaart | aanduiding van plangebied op GRB | 1:10.000 | 1:5.000 | Februari 2020 |
| 2020L149 | 2 | inplantingsplan en bouwplannen | huidige situatie en plannen | nvt | nvt | Februari 2020 |
| 2020L149 | 3 | inplantingsplan | nieuwe situatie | nvt | nvt | Februari 2020 |
| 2020L149 | 4 | historische kaart | uitsnede uit Frickxkaart (1744) met aanduiding plangebied | nvt | 1:20.000 | Februari 2020 |
| 2020L149 | 5 | historische kaart | uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied | nvt | 1:10.000 | Februari 2020 |
| 2020L149 | 6 | historische kaart | uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied | nvt | 1:10.000 | Februari 2020 |
| 2020L149 | 7 | historische kaart | uitsnede uit Poppkaart (1842-1879) met aanduiding plangebied | nvt | 1:10.000 | Februari 2020 |
| 2020L149 | 8 | historische kaart | uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied | nvt | 1:7.500 | Februari 2020 |
| 2020L149 | 9 | topografische kaart | Uitsnede uit de topografische kaart van België van 1948 | nvt | nvt | Februari 2020 |
| 2020L149 | 10 | orthofoto | luchtfoto uit 1971 met aanduiding plangebied | nvt | 1:7.5000 | Februari 2020 |
| 2020L149 | 11 | orthofoto | luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding plangebied | nvt | 1:5.000 | Februari 2020 |
| 2020L149 | 12 | orthofoto | luchtfoto uit 2015 met aanduiding plangebied | nvt | 1:5.000 | Februari 2020 |
| 2020L149 | 13 | orthofoto | luchtfoto uit 2019 met aanduiding plangebied | nvt | 1:5.000 | Februari 2020 |
| 2020L149 | 14a | terreindoorsnede | terreindoorsnede | nvt | nvt | Februari 2020 |
| 2020L149 | 14b | hoogtekaart | hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II | onbekend | 1:60.000 | Februari 2020 |
| 2020L149 | 15 | bodemkaart | uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied | onbekend | 1:20.000 | Februari 2020 |
| 2020L149 | 16 | bodemkaart | uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied | onbekend | 1:20.000 | Februari 2020 |
| 2020L149 | 17 | bodemkaart | uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied | onbekend | 1:5.000 | Februari 2020 |
| 2020L149 | 18 | bodemkaart | uitsnede potentiële erosiekaart (2017) met aanduiding plangebied | onbekend | 1:7.500 | Februari 2020 |
| 2020L149 | 19 | bodemkaart | uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied | onbekend | 1:7.500 | Februari 2020 |
| 2020L149 | 20 | archeologische kaart | CAI-locaties in de omgeving van het plangebied | onbekend | 1:20.000 | Februari 2020 |
| 2020L149 | 21 | analysekaart | CAI-locaties geplot op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II | onbekend | 1:60.000 | Februari 2020 |