

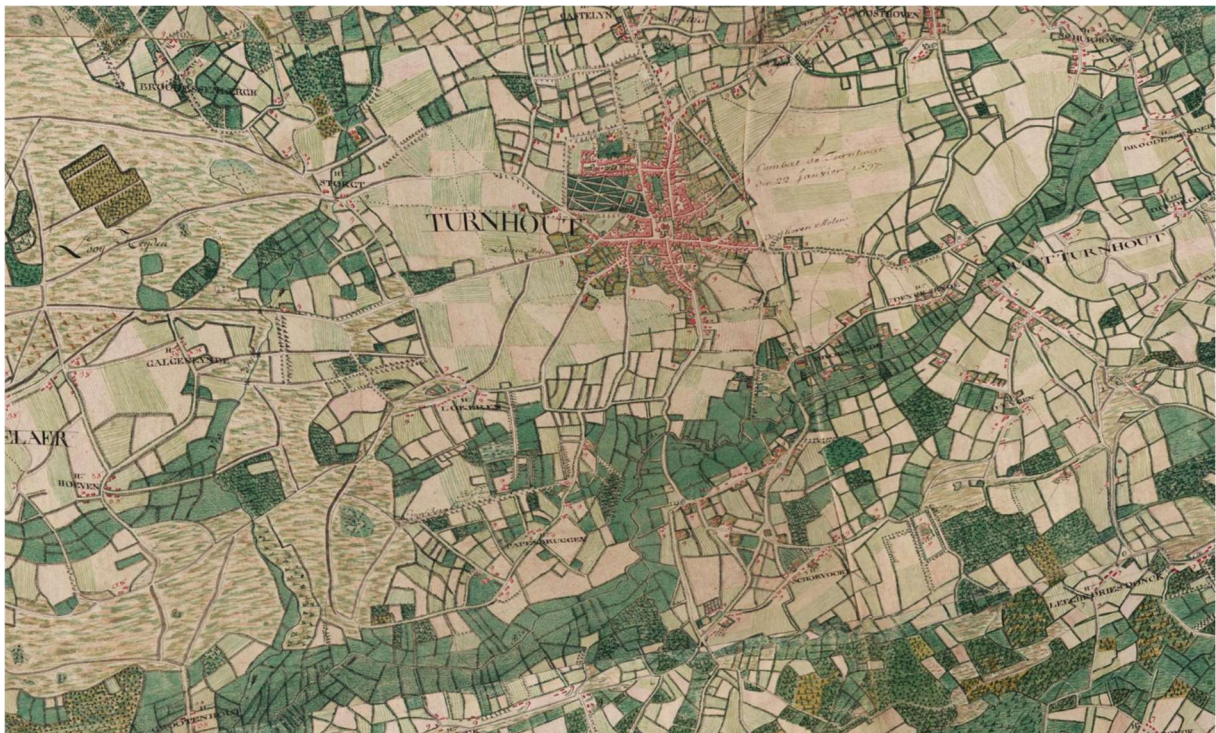


LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Nieuwbouw aan de Rubensstraat 123 & 125-127 te Turnhout.
Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
C. Beckers



Colofon

Titel: Nieuwbouw aan de Rubensstraat 123 & 125-127 te Turnhout. Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Christine Beckers

Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 403

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: januari 2021

Publicatieplaats: Pulderbos

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

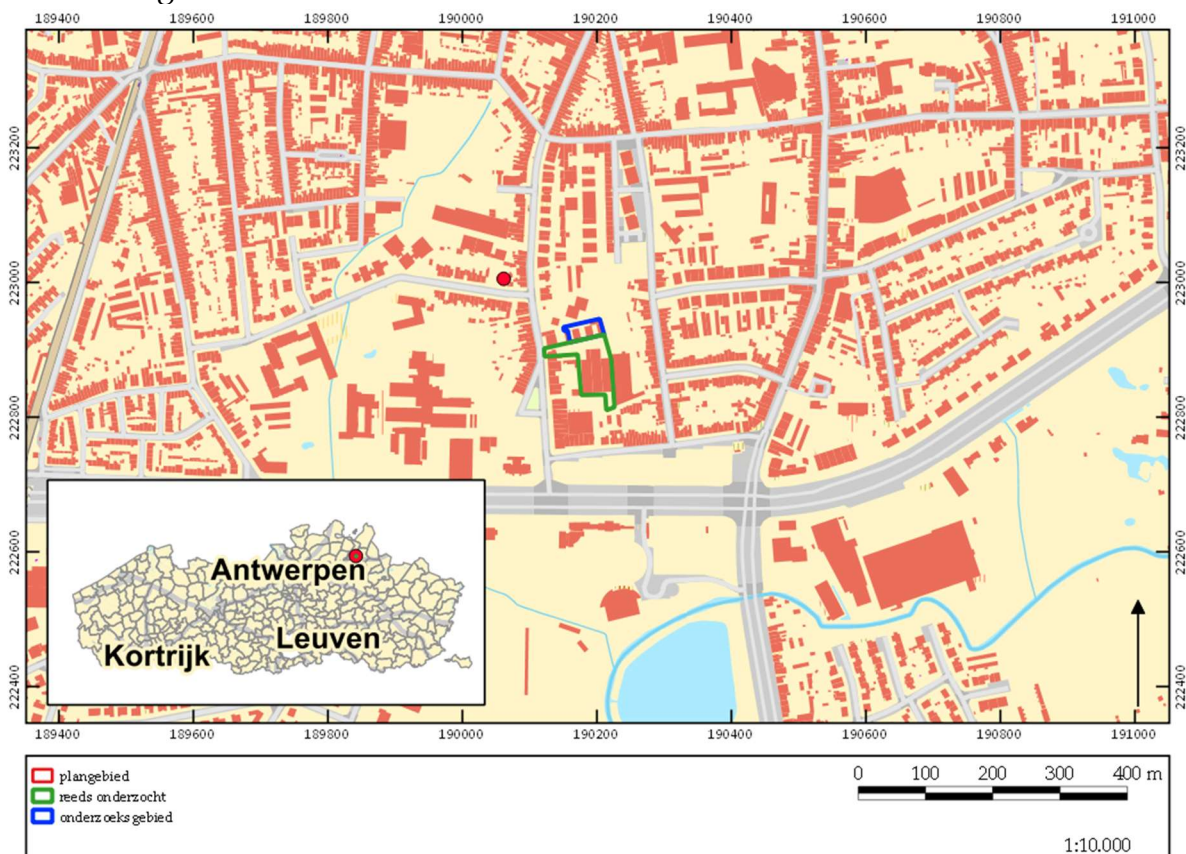
1 INLEIDING	5
1.1 RANDVOORWAARDEN	6
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	7
2 VRAAGSTELLINGEN	8
3 METHODIEK VAN HET ONDERZOEK	9
3.1 ONDERZOEKSMETHODIEK	9
3.2 RAPPORTAGE EN AFBEELDINGEN	10
4 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE WERKZAAMHEDEN	11
4.1 BESTAANDE TOESTAND	11
4.2 NIEUWE TOESTAND	12
5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK	21
5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	21
5.2 HISTORISCHE BRONNEN	21
5.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN	21
5.4 FOTOGRAFISCHE BRONNEN	25
5.5 LUCHTFOTOGRAFIE	25
5.6 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	27
5.6.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	27
5.6.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART	27
5.6.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART	29
5.6.4 BODEMTYPE	29
5.6.5 BODEMBEDEKKING	29
5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	31
6 SYNTHESE	33
6.1 SYNTHESE VOOR GESPECIALISEERD PUBLIEK	33
6.1.1 SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	33
6.1.2 IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANDE WERKEN	34
6.1.3 POTENTIEBEPALING, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELING	35
LITERATUUR	37
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	37

GERAADPLEEGDE WEBSITES	37
<u>LIJST VAN FIGUREN</u>	<u>38</u>

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Rubensstraat 123 & 125-127 in Turnhout (provincie Antwerpen). Het omvat vier percelen (713K, 713S, 714R en 714P) met een totale oppervlakte van ca. 6.371 m². Het terrein is op dit moment grotendeels braakliggend in afwachting op de toekomstige bebouwing (deze sloop heeft al plaatsgehad in 2020 in functie van een reeds verkregen omgevingsvergunning); alleen het noordelijke deel is nog bebouwd met parkeergarages. De opdrachtgever plant de sloop van de bestaande bebouwing en de bouw van 44 appartementen in het zuidelijke deel en 11 appartementen in het noordelijke deel. Verder komt er een nieuwe weg vanaf de Rubensstraat, een bezoekersparking met 10 parkeerplaatsen en een groene speelplaats voor kinderen. Dit publieke gedeelte zal worden overgedragen aan de gemeente (i.e. het wordt openbaar domein). Hiervoor worden een bestaande woning met garages alsook een voormalig industriegebouw gesloopt (fig. 1).

Voor de percelen 713S en 713K is reeds een archeologienota (2017F284)¹ opgesteld. De geadviseerde stappen voor vervolgonderzoek, nl. landschappelijke boringen (2020G196)² en proefsleuven (2020H57)³ zijn reeds uitgevoerd en het terrein werd vrijgegeven. Door de uitbreiding van het projectgebied met de percelen 714R en 714P achtte de gemeente het nodig een nieuwe archeologienota op te stellen voor het totale onderzoeksgebied.



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

¹ Praet 2017.

² Heirbaut et al. 2020.

³ Heirbaut et al. 2020.

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een archeologienota waarvan akte is genomen naar aanleiding van een omgevingsvergunning met stedenbouwkundig luik. Het onderzoek (projectcode 2021A430) 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	Rubensstraat, Turnhout
Ligging	Rubensstraat 123 & 125-127, Turnhout
Kadastrale gegevens	Turnhout, 1 ^e afdeling, sectie O, percelen 713K, 713S, 714P en 714R
Bounding Box	X Y 190015.967461 222762.548553 190495.194024 223054.582408
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2021A430
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Christine Beckers, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162 Christine Beckers: OE/ERK/Archeoloog/2021/00017
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Termijn	januari 2021
Geplande ingreep	sloop gebouwen + nieuwbouw
Totale oppervlakte plangebied	ca. 6.371 m ²
Totale oppervlakte geplande werken	ca. 6.371 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, archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject

2 Vraagstellingen

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

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

3 Methodiek van het onderzoek

3.1 Onderzoeksmethodiek

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

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

Om een beeld te krijgen van de historische (landschaps)ontwikkeling van het plangebied zijn de beschikbare historische en topografische kaarten geraadpleegd. De gegeorefereerde historische kaarten, dit zijn de kaart van Frickx (1712), de kaart van de Ferraris (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841), 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) 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

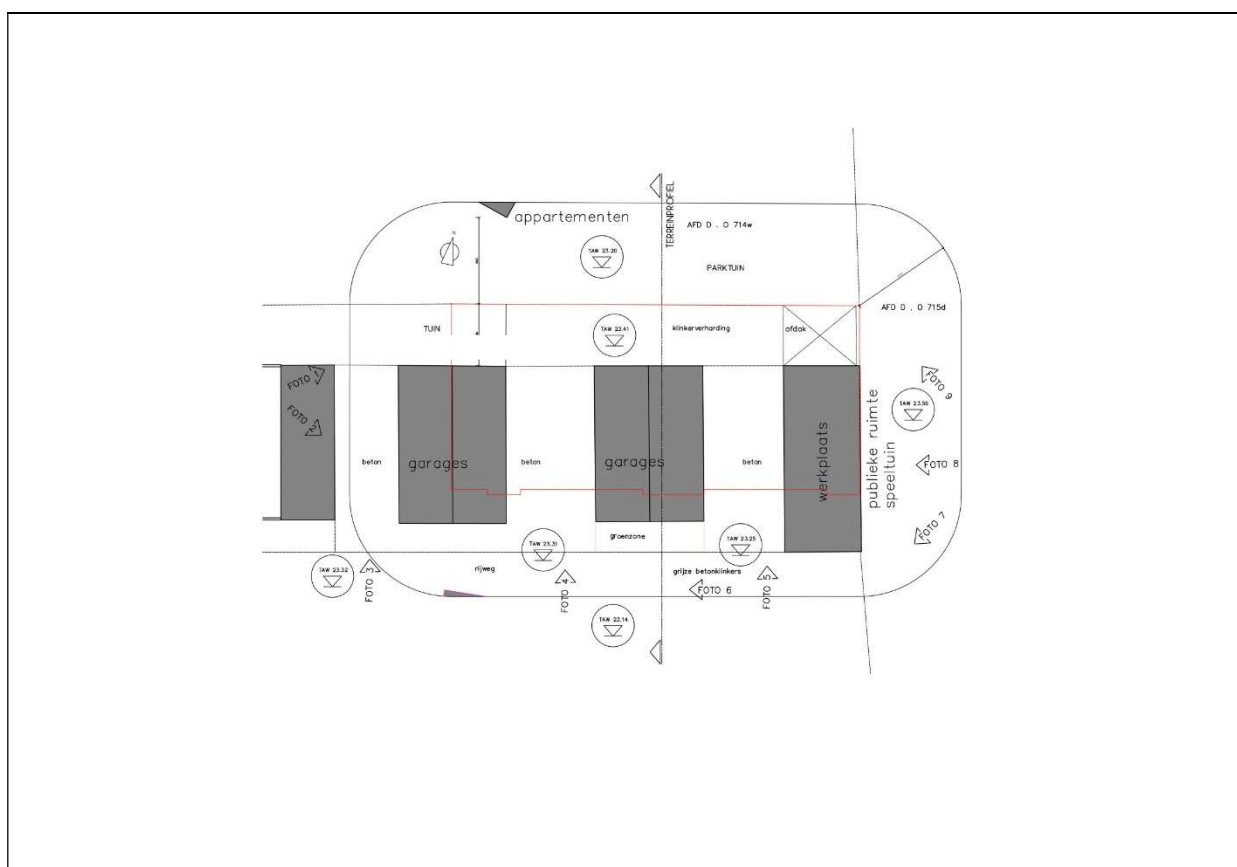
4.1 Bestaande toestand

Het plangebied bestaat uit vier percelen met een totale oppervlakte van ca. 6.371 m² en is op het gewestplan gelegen in woongebied.

Het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied (percelen 713S en 713K) is reeds opgenomen in een archeologienota (2017F284)⁴. De geadviseerde stappen voor vervolgonderzoek, nl. landschappelijke boringen (2020G196)⁵ en proefsleuven (2020H57)⁶ zijn reeds uitgevoerd en het terrein werd vrijgegeven. Door de uitbreiding van het projectgebied met de percelen 714R en 714P achtte de gemeente het nodig een nieuwe archeologienota op te stellen voor het totale onderzoeksgebied.

Dit terrein is op dit moment al volledig voorbereid op de toekomstige bebouwing: de loodsen en verhardingen zijn gesloopt.

Het noordelijke deel is momenteel bebouwd met twee garageboxen en een werkplaats. De tussenliggende ruimte is verhard (fig. 2).



Figuur 2. Inplantingsplan bestaande toestand noordelijke zone.

⁴ Praet 2017.

⁵ Heirbaut et al. 2020.

⁶ Heirbaut et al. 2020.

4.2 Nieuwe toestand

Zuidelijke deel⁷

In de zuidelijke zone plant de opdrachtgever nieuwbouw, zoals eerder beschreven in de archeologienota waarvan akte is genomen.

Aan de Rubensstraat komt een woongebouw met drie appartementen als sluitstuk van de rij woonhuizen. Het betreft een halfopen bebouwing met volgende afmetingen: bouwdiepte 15m, breedte 7,90 m, kroonlijsthoogte 9,42 m. De inkom situeert zich aan de nieuwe ontsluitingsweg. Het appartement op het gelijkvloers heeft een tuinen de appartementen op de verdieping beschikken over een terras. Elk appartement heeft een parkeerplaats en tuinberging. De scheiding tussen publiek en privé gebeurt met een laag tuinmuurtje dat in de Rubensstraat aansluit bij het tuinmuurtje van de aangrenzende woning.

Centraal op het plangebied komt een gebouw met 41 appartementen en ondergrondse parkeergarage. Dit gebouw bestaat uit drie vleugels in U-vorm met de open zijde aan de zuidkant. De ruimte die omsloten wordt door het gebouw, wordt ingericht als collectieve tuin. Het complex zal gefundeerd worden op een paalfundering met een diepte van ca. 3,50 m -mv ter hoogte van de ondergrondse parkeergarage (fig. 3 & 4a-f).

Eén vleugel situeert zich tegen de bestaande sporthal en bevat 11 langwerpige appartementen met twee slaapkamers. Deze vleugel heeft een bouwdiepte van 72,80 m, een breedte van ca. 7,05 m en een kroonlijsthoogte die varieert tussen 6,66 m en 9,67 m. Deze vleugel zal gefundeerd worden op een paalfundering met een diepte van ca. 1,20 m mv.

De tweede vleugel (4 bouwlagen) heeft een dubbelhoge toegangspoort met een breedte van ca. 9,90 m als ontsluiting van de collectieve tuin, en een afgesloten ruimte voor het stallen van 47 fietsen. In deze vleugel zijn er zeven appartementen met twee en één slaapkamers. Deze vleugel heeft een breedte van ca. 20,60 m, een bouwdiepte van 13,75 m en een kroonlijsthoogte van 12,53 m. Er zijn vijf inpandige terrassen en twee uitkragende terrassen.

De derde vleugel (vier bouwlagen) situeert zich ongeveer op 10 m van de perceelsgrens en heeft een lengte van 63,45 m, een breedte van 11,70 m en een variabele kroonlijsthoogte op 9,67 m en 12,53 m. De vierde bouwlaag is opgevat als 'setback'. Er zijn 22 doorzon appartementen, waarvan de meerderheid met een inpandig terras. De gelijkvloerse appartementen hebben een privé tuin.

De ondergrondse garage heeft een toegangshelling aan de nieuwe ontsluitingsweg. Er zijn 43 auto staanplaatsen en 40 privé-bergingen. De parkeergarage situeert zich gedeeltelijk onder de collectieve tuin. De ventilatieopening van de garage is uitgewerkt als tuinpaviljoen met overdekte fietsenstalplaatsen.

De publieke ruimte bij de nieuwe woonontwikkeling sluit aan op de Rubensstraat ter hoogte van huisnummer 125. Het betreft de aanleg van een nieuwe straat, een

⁷ Praet 2017.

parkeerpocket en een groen speelveldje. De nieuwe ontwikkeling met appartementen zijn ontworpen rondom een groene binnentuin. Deze is privaat voor de bewoners en afsluitbaar.

Wat de riolering betreft wordt een gescheiden stelsel voorzien op een diepte van 1,30 m -mv. De RWA-leiding zal een doorsnede hebben van 500 mm, de DWA-leiding 250 mm. Deze riolering wordt aangesloten op de bestaande riolering in de Brugstraat.

De geplande werken zullen de mogelijke archeologische lagen dus bedreigen tot op een diepte van ca. 3,50 m -mv ter hoogte van de ondergrondse parkeergarage en -1,20 m mv ter hoogte van de oostelijke vleugel, aangrenzend aan de sporthal. De rioleringswerken zullen het bodemarchief verstoren tot op een diepte van 1,30m -mv.

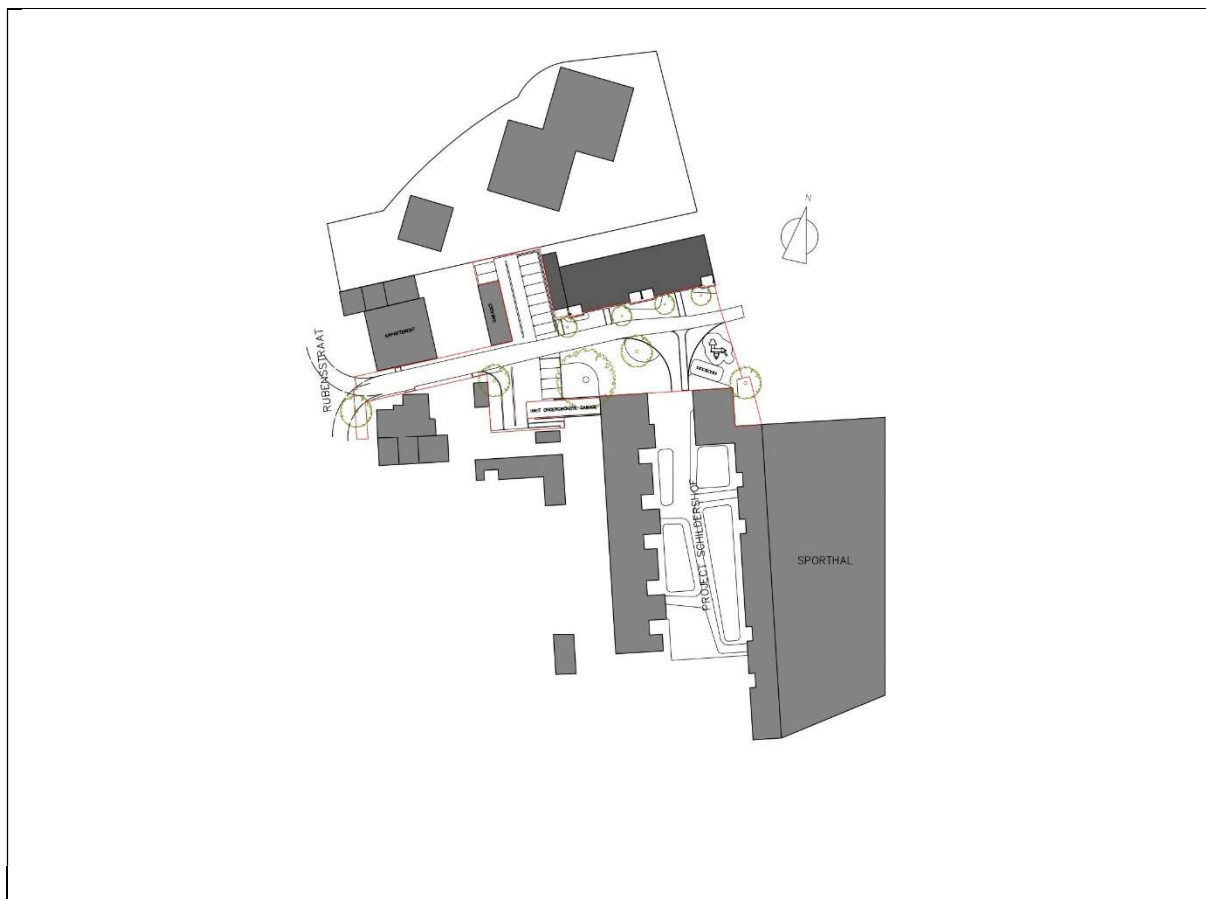
Noordelijke deel

In het noordelijke deel plant de opdrachtgever de sloop van de twee garageboxen en de werkplaats. De bodemingreep voor deze afbraakwerken bedraagt 0,40 m dieper dan de huidige funderingsdiepte.

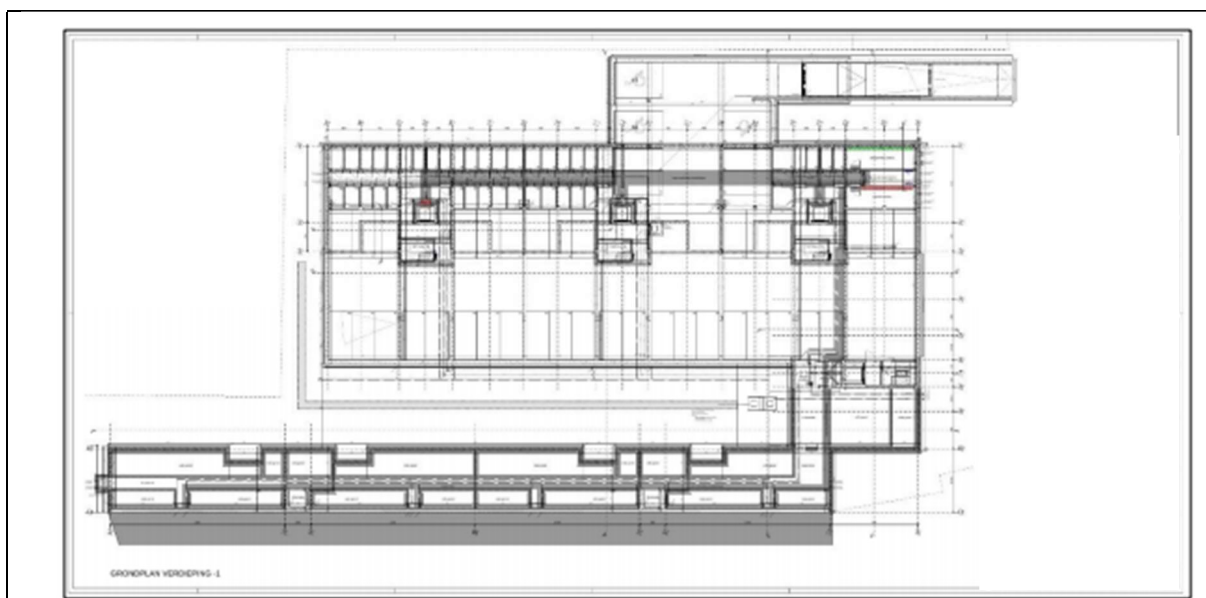
Na de sloop wordt hier een appartementsblok (drie bouwlagen) met 11 appartementen gebouwd. Dit woonblok is voorzien van een kelder. Ten westen van het woonblok worden een overdekte fietsenstalling en tien bovengrondse parkings aangelegd. Deze parkeerplaatsen zijn toegankelijk vanuit de nieuw aan te leggen verlenging van de Rubensstraat. De appartementen op de gelijkvloerse verdieping zijn voorzien van een tuin aan de noordzijde en een terras aan de zuidzijde. De appartementen op de eerste en tweede verdieping zijn voorzien van een terras aan de zuidzijde.

Ten westen plant de opdrachtgever de bouw van twee infiltratieputten, een gecombineerde regenwater/infiltratietank en een septische tank. De twee infiltratieputten hebben een volume van 4.190 liter en een diepte van 1,10 m -mv. De gecombineerde regenwater/infiltratietank heeft een volume van 5.000 liter. De septische tank heeft een inhoud van 10.000 liter en een diepte van 2,18 m -mv (fig. 5-6a-e).

Dit woonblok betekent een bodemingreep van 2,20 m -mv die plaatselijk, ter hoogte van de regenwaterputten een diepte bereikt van minstens 2,5 -mv.



Figuur 3. Nieuwe situatie.



Figuur 4a. Bouwplan zuidelijke zone (verdieping -1). NAAR: PRAET 2017.

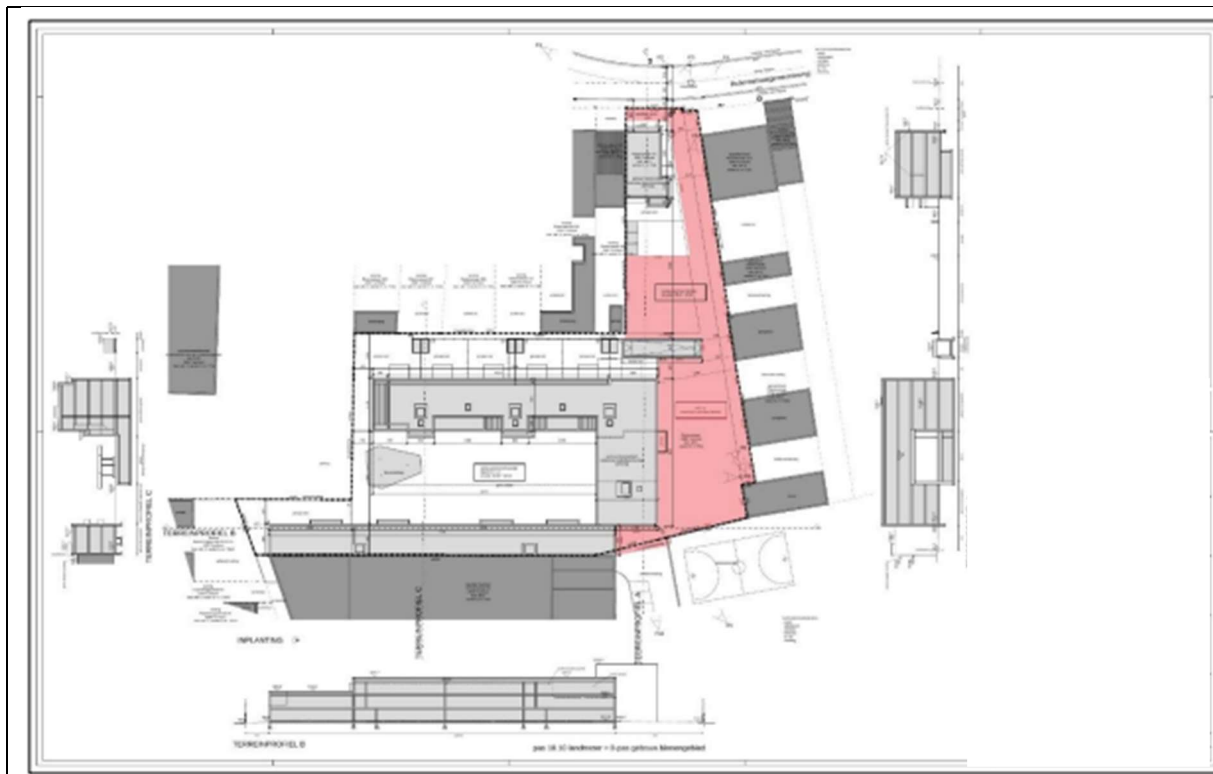


Figuur 4b. Bouwplan zuidelijke zone (verdieping 0).

NAAR: PRAET 2017.



Figuur 4c. Bouwplan zuidelijke zone (buitenplan en groenzones). NAAR: PRAET 2017.



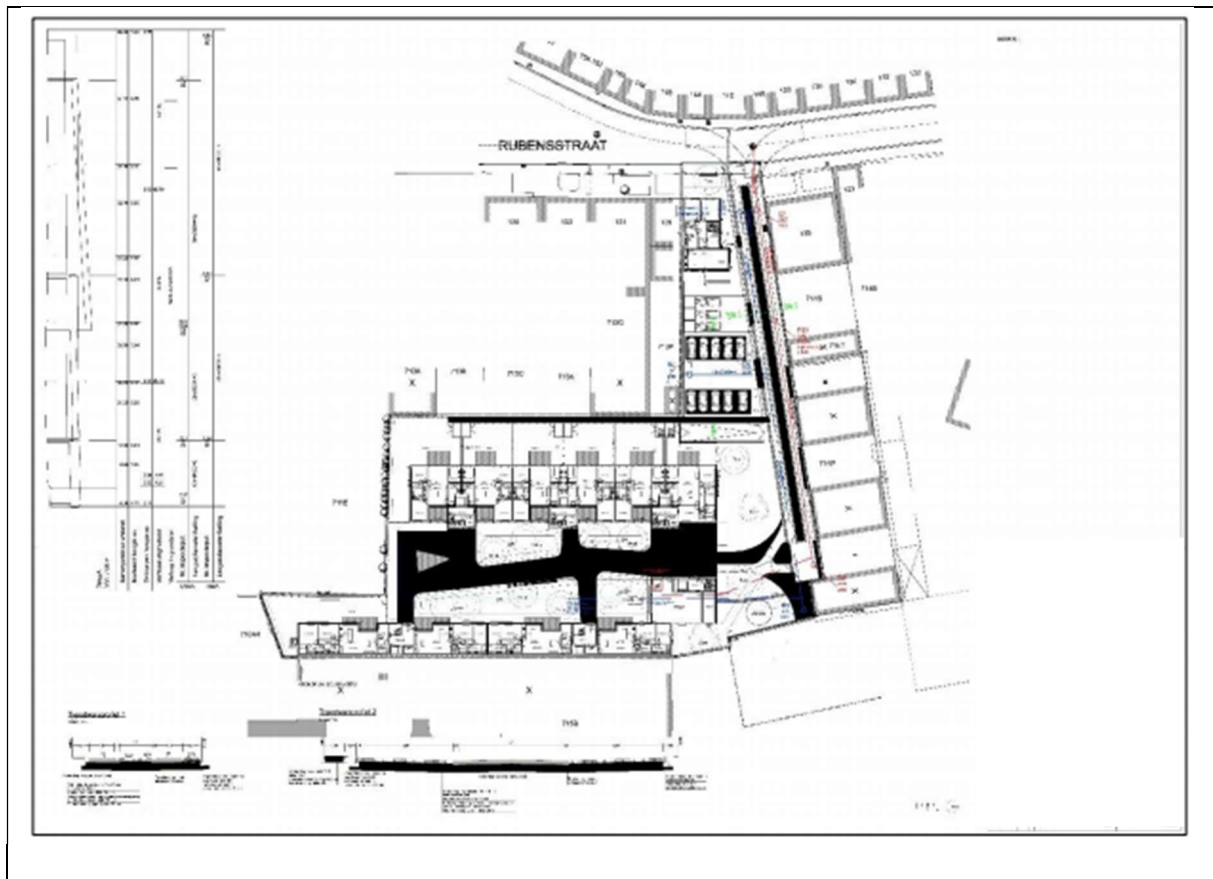
Figuur 4d. Bouwplan zuidelijke zone (overdracht naar openbaar domein).
PRAET 2017.

NAAR:

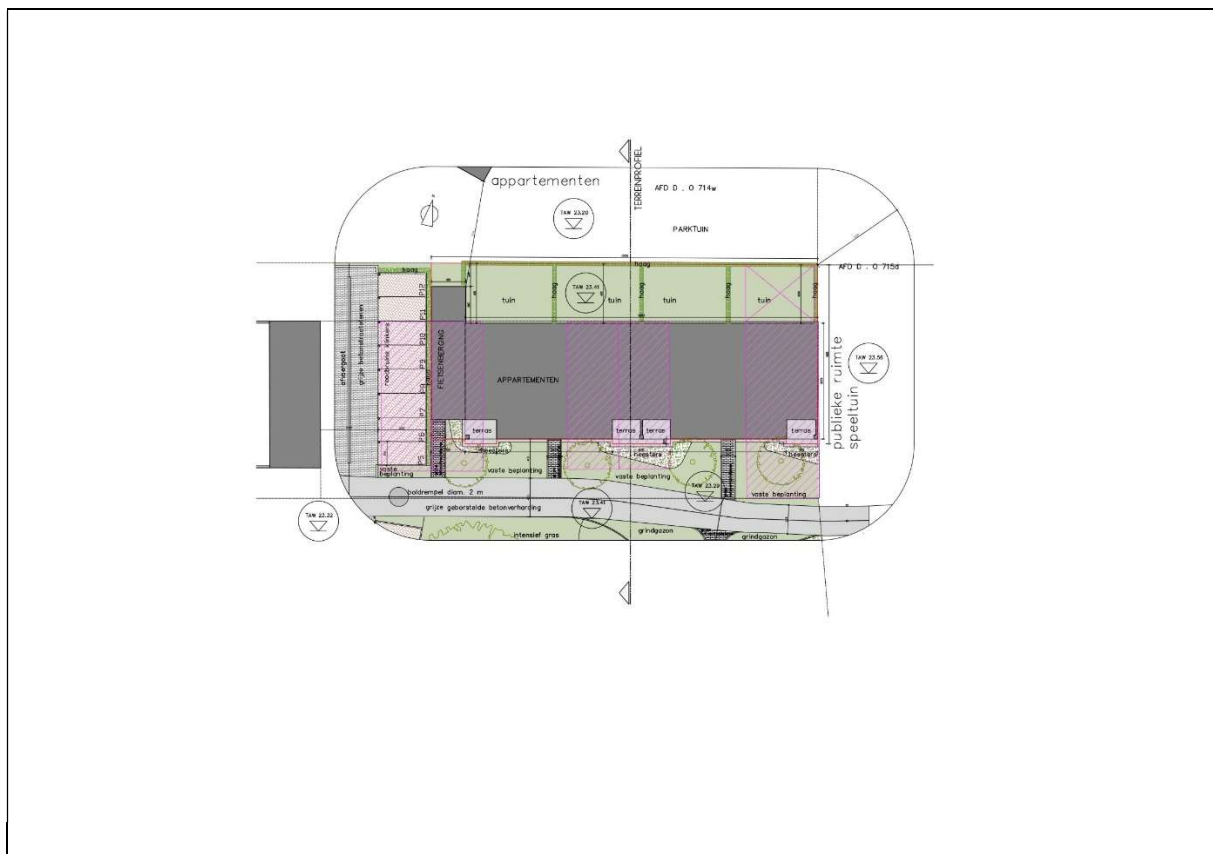


Figuur 4e. Bouwplan zuidelijke zone (gevels dwarsdoorsnede).
PRAET 2017.

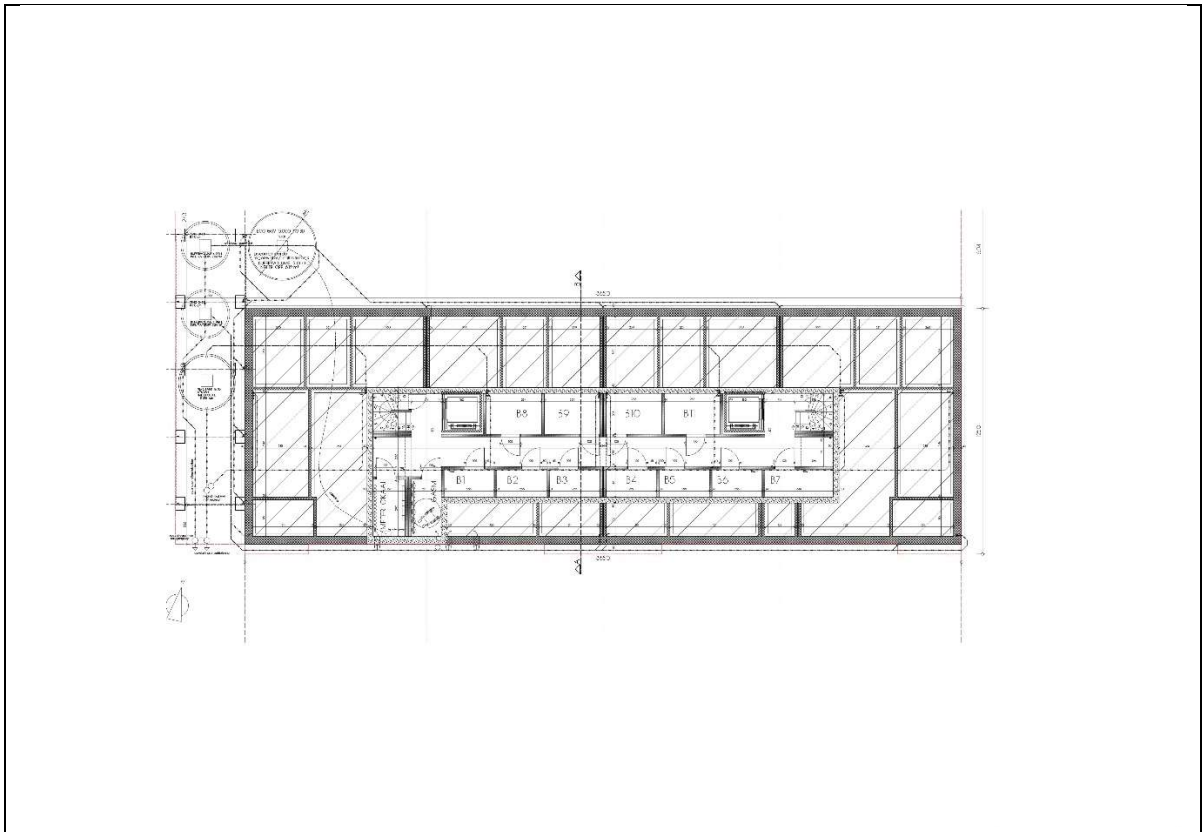
NAAR: PRAET 2017.



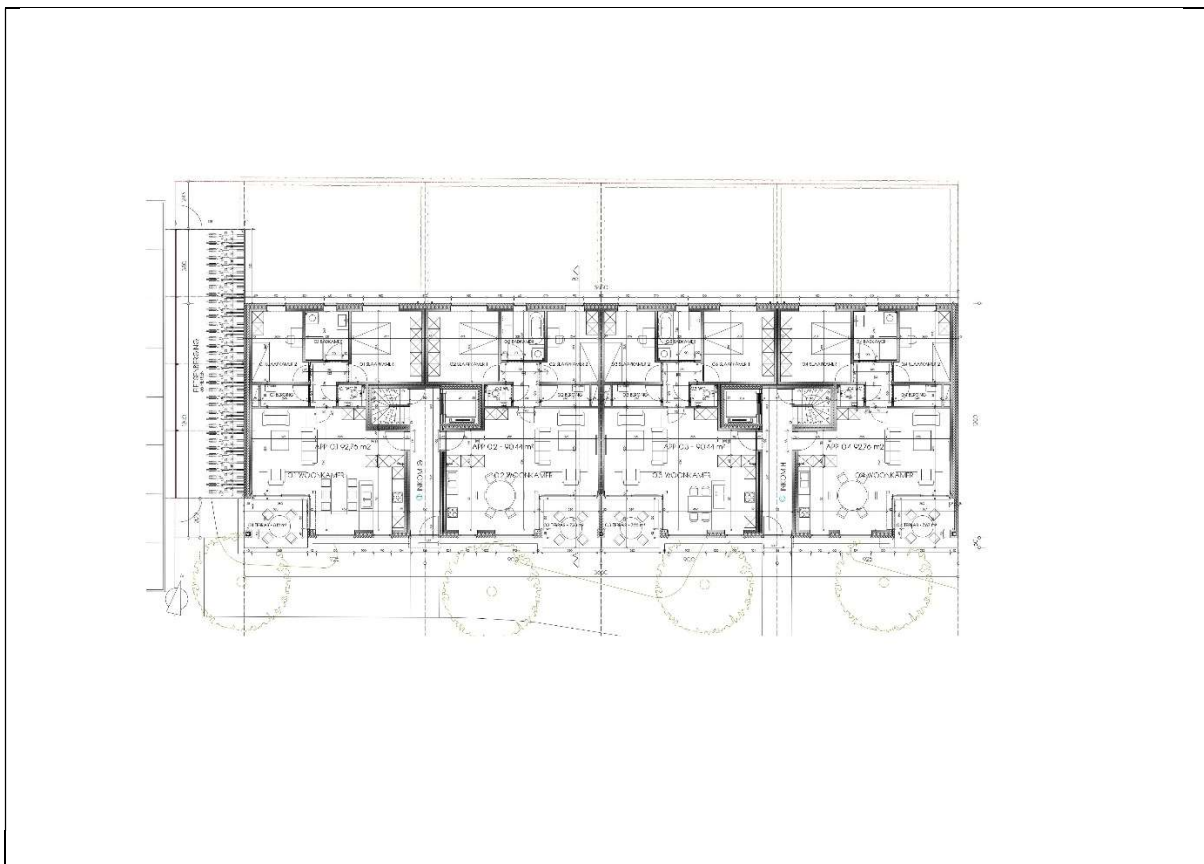
Figuur 4f. Bouwplan zuidelijke zone (nutsleidingen). NAAR: PRAET 2017.



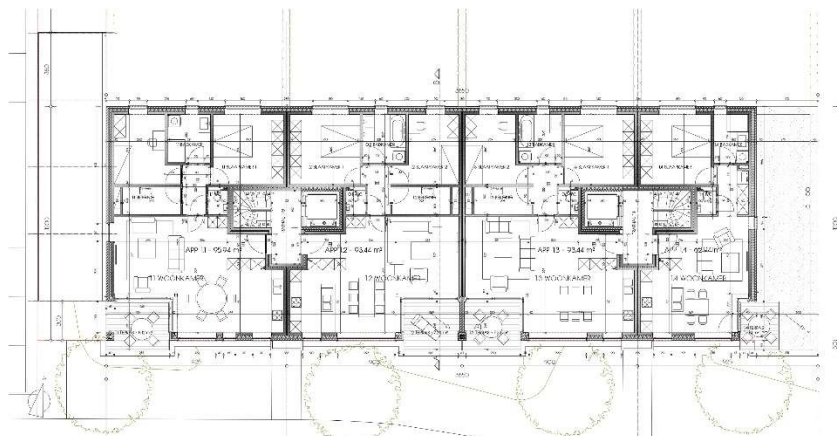
Figuur 5. Bouwplan noordelijke zone (inplanting).



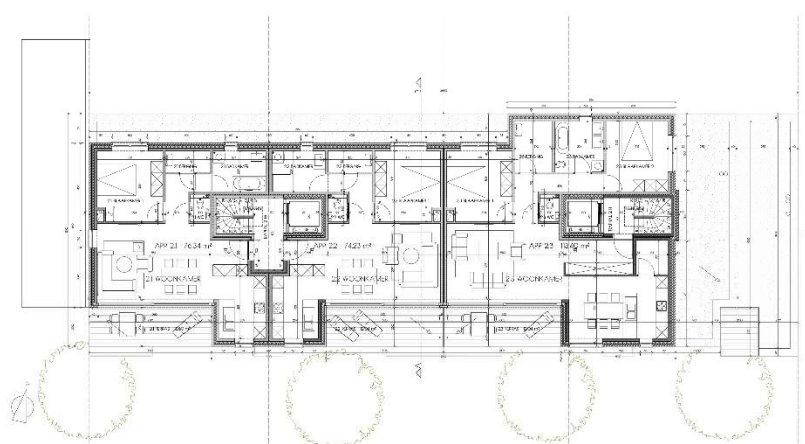
Figuur 6a. Bouwplan noordelijke zone (verdieping -1).



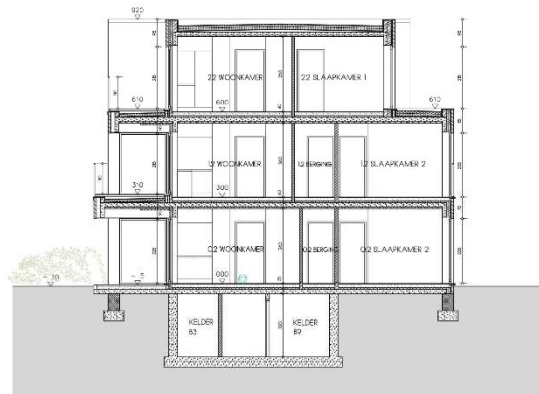
Figuur 6b. Bouwplan noordelijke zone (verdieping 0).



Figuur 6c. Bouwplan noordelijke zone (verdieping 1).



Figuur 6d. Bouwplan noordelijke zone (verdieping 2).



Figuur 6e. Doorsnede noordelijke zone.

5 Archeologisch bureauonderzoek

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

5.1 Archeologische voorkennis

Er is al archeologisch onderzoek uitgevoerd binnen de grenzen van het plangebied. Het gaat om het grootste deel van het plangebied, waar voor een eerdere vergunningsaanvraag reeds een archeologienota⁸ is opgesteld, het archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject is uitgevoerd, en het terrein is vrijgegeven.⁹ Deze bureaustudie is met andere woorden een aanvulling op 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 bronnen¹⁰

Het studiegebied is gelegen op een zwakke helling ten noorden van de Aa, aan de zuidrand van de stadskern van Turnhout in de Noorderkempen. Rondom het studiegebied zijn voornamelijk woonhuizen gelegen, behalve aan de overzijde van de Rubensstraat, waar het Kruishuis hospitaal (ook Sint-Elisabethziekenhuis genoemd) is gesitueerd. Aan de oostelijke grens van het studiegebied is een sporthal gelegen.

De historische stadskern van Turnhout bevindt zich ten noorden van het studiegebied. Ten zuidwesten van het studiegebied is een grote industriële zone gelegen. Op grotere schaal maakt het studiegebied deel uit van de Kempische laagvlakte. Kenmerkend voor deze regio is het gesloten landschap met uitgebreide bossen in de duingebieden en geconcentreerde bewoning.

5.3 Cartografische bronnen

Voor dit gedeelte van het onderzoek zijn de kaarten van Frickx, graaf De Ferraris, de Atlas der Buurtwegen en de Vandermaelenkaart gebruikt. De Poppkaart en de topografische kaart voor het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw zijn voor dit plangebied niet beschikbaar.¹¹ Er zijn in dit kader ook recente topografische kaarten bekeken.

Op basis van de Frickxkaart wordt het plangebied ten zuidwesten van de historische

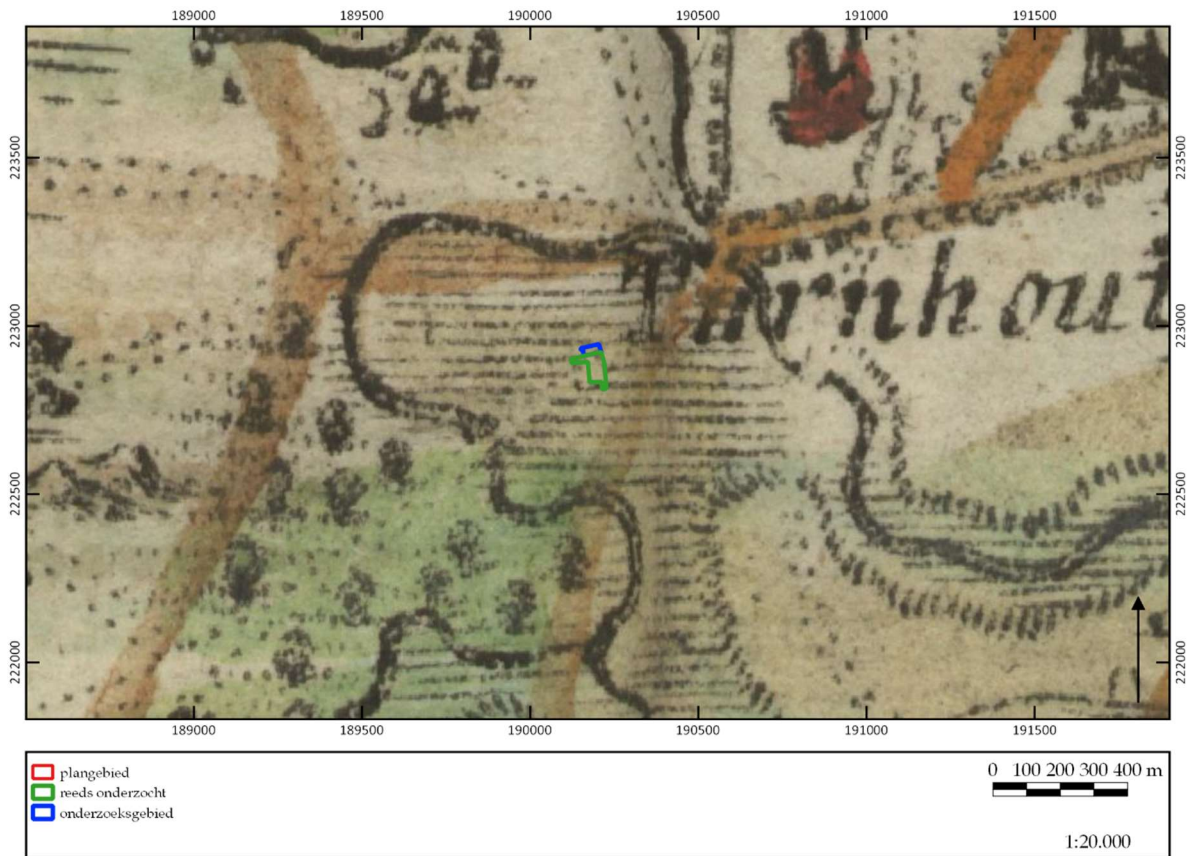
⁸ Praet 2017.

⁹ Heirbaut et.al. 2020.

¹⁰ Overgenomen uit: Praet 2017.

¹¹ 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.

stadskern van Turnhout weergegeven, in een leeg gebied. Als algemeen referentiekader lijkt deze kaart (fig. 7) 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 georefereneerd worden.

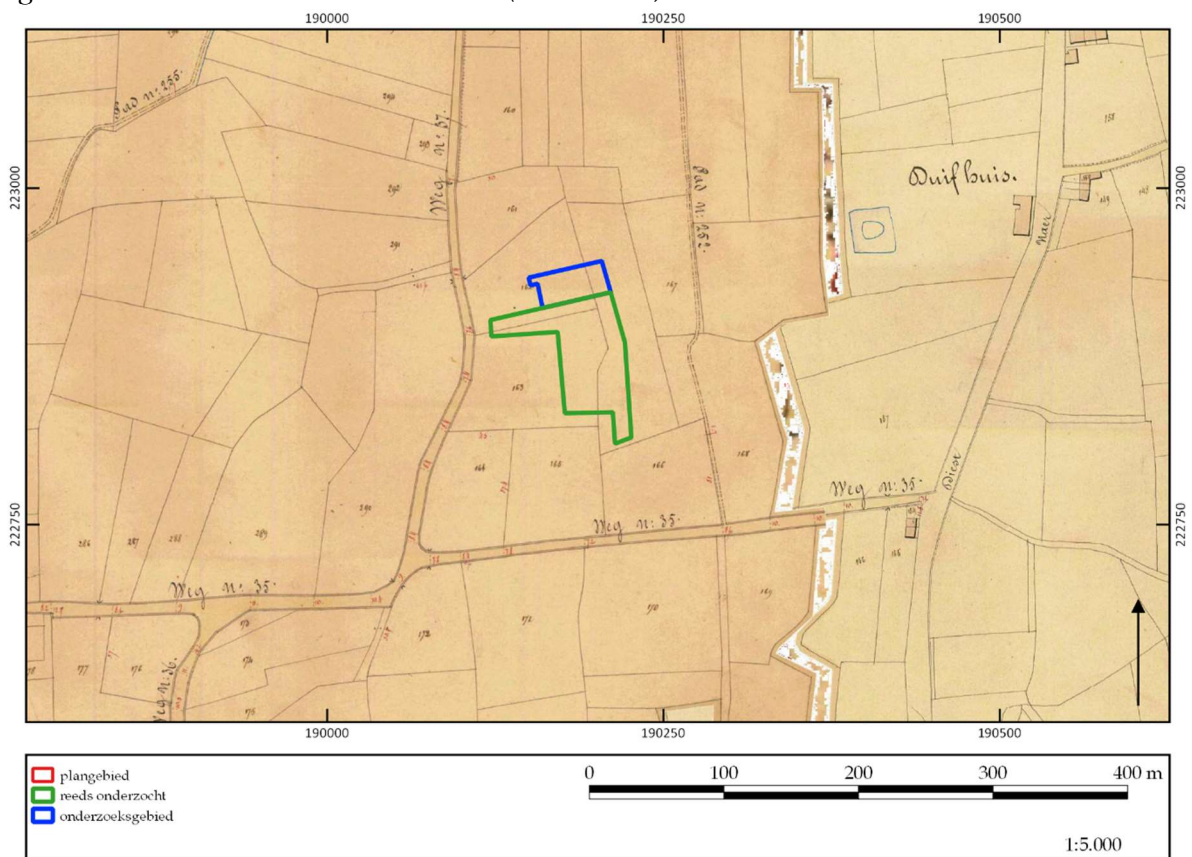


Figuur 7. Uitsnede uit de Frickxkaart (1744). ©LARES

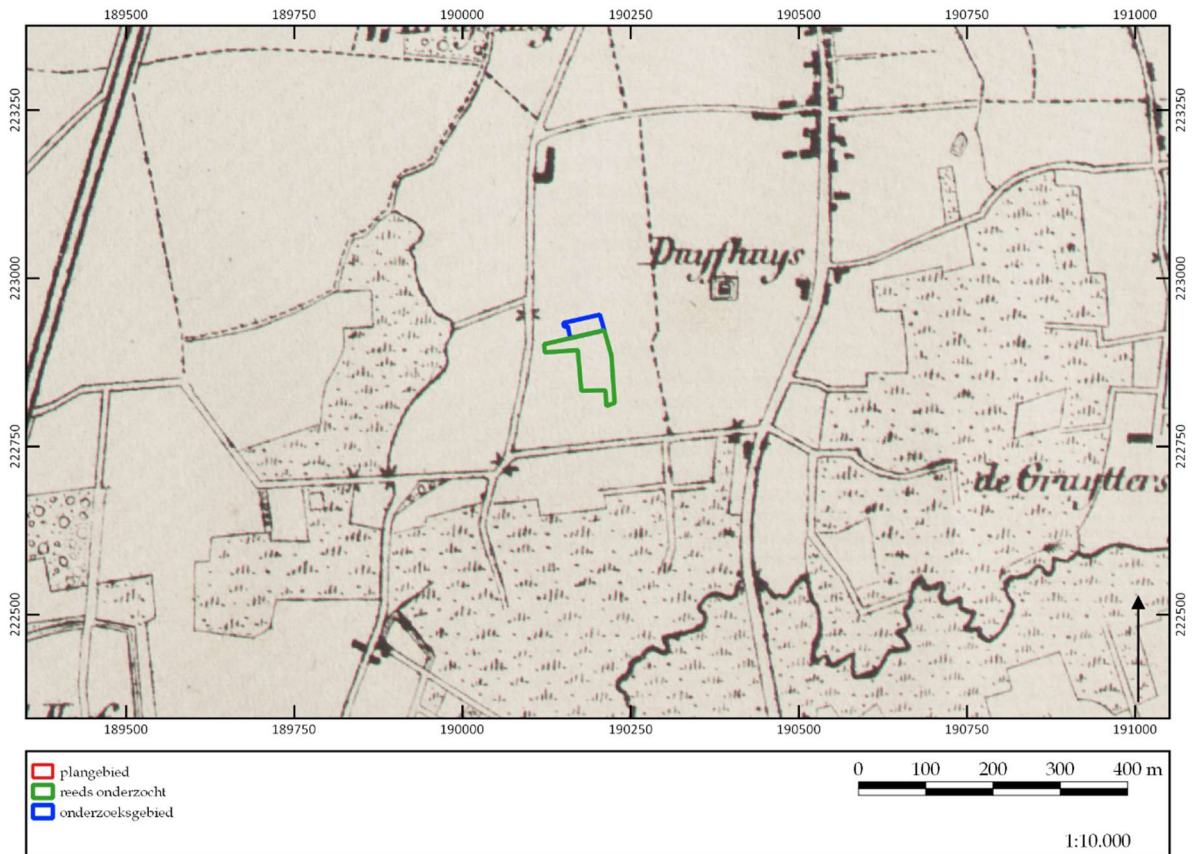
De Ferrariskaart (1771-1778) geeft deze locatie duidelijk en gedetailleerd weer (fig. 8). Het terrein is gelegen in een akkercomplex, waarbij het meerdere akkers omvat die door een bomenrij van elkaar gescheiden zijn. Aan de westkant loopt er een weg vanuit het noorden naar het zuiden, maar dit is alleen maar in de westelijke punt. Deze weg komt overeen met de ligging van de huidige Rubensstraat. Bebouwing komt niet voor; de dichtstbijzijnde bebouwing wordt weergegeven ten oosten, op ca. 300 m. De Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) (fig. 9) vertoont geen wezenlijk ander beeld dan de voorgaande historische kaart maar er lijken wel wat meer wegen door het gebied te zijn aangelegd. Ook de bebouwing in de omgeving is wat gewijzigd maar het plangebied zelf is nog steeds onbebouwd. Er is mogelijk sprake van enige foutmarge in de georeferentie, aangezien de voorloper van de huidige Rubensstraat nu meer naar het oosten is weergegeven waardoor deze meer centraal door het plangebied loopt. De Vandermaelenkaart (1846-1854) (fig. 10) sluit aan bij de gegevens op beide voorgaande kaarten, maar ook hier is de georeferentie niet helemaal correct: de voorloper van de huidige Rubensstraat is nu te ver naar het westen weergegeven, waardoor het plangebied niet meer op deze weg aansluit.



Figuur 8. Uitsnede uit de Ferrariskaart (1771-1778). ©LARES



Figuur 9. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). ©LARES



Figuur 10. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart (1846-1854). ©LARES



Figuur 11. Anonieme foto van de Smiskensstraat met de apostolische school op de achtergrond.
GAZET VAN TURNHOUT 2012

De hierboven besproken historische kaarten tonen een weinig veranderend beeld van het plangebied doorheen de tijd. Het plangebied wordt als onbebouwd weergegeven vanaf de 18^e eeuw tot halverwege de 19^e eeuw. Dit blijft ook zo tot in de 20^e eeuw.

5.4 Fotografische bronnen¹²

Op een anonieme foto uit de 20^e eeuw is de regio rondom de Smiskensstraat te zien, met de apostolische school op de achtergrond. Het gebied heeft een landelijk karakter, met akkers en schaarse bewoning. De Smiskensstraat is slechts een landweg. Hoewel de Graatakkerstraat niet zichtbaar is op deze foto, is het duidelijk dat dit een toponiem was, verwijzend naar de akkers die hier waren gelegen (fig. 11).

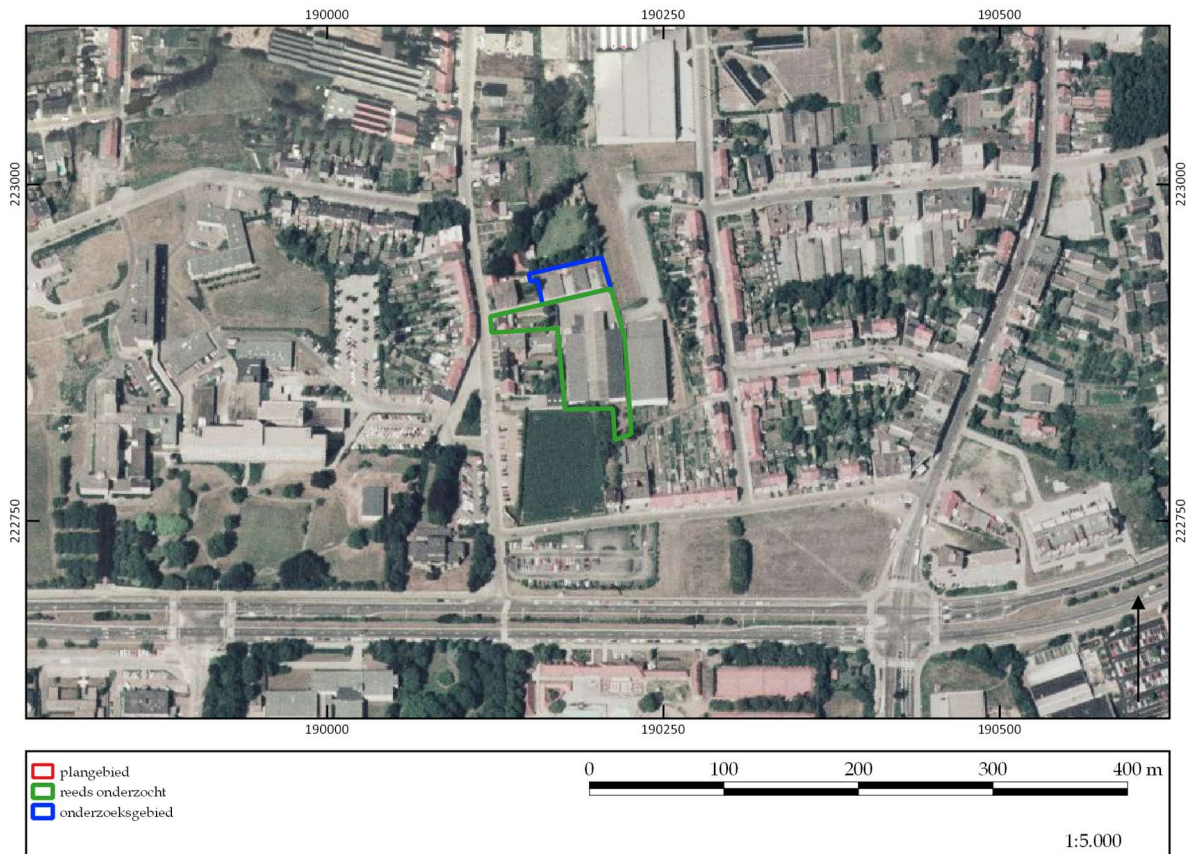
5.5 Luchtfotografie

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. 12) is zeer grofkorrelig maar toont wel aan dat het plangebied deels bebouwd en verhard is. de grote industriële loods centraal in het plangebied is gebouwd, er zijn verhardingen aangelegd en hier en daar nog een kleiner gebouw. Een ander deel van het plangebied is nog niet bebouwd. Ook de aangrenzende percelen zijn nog steeds weergegeven als akkerland.



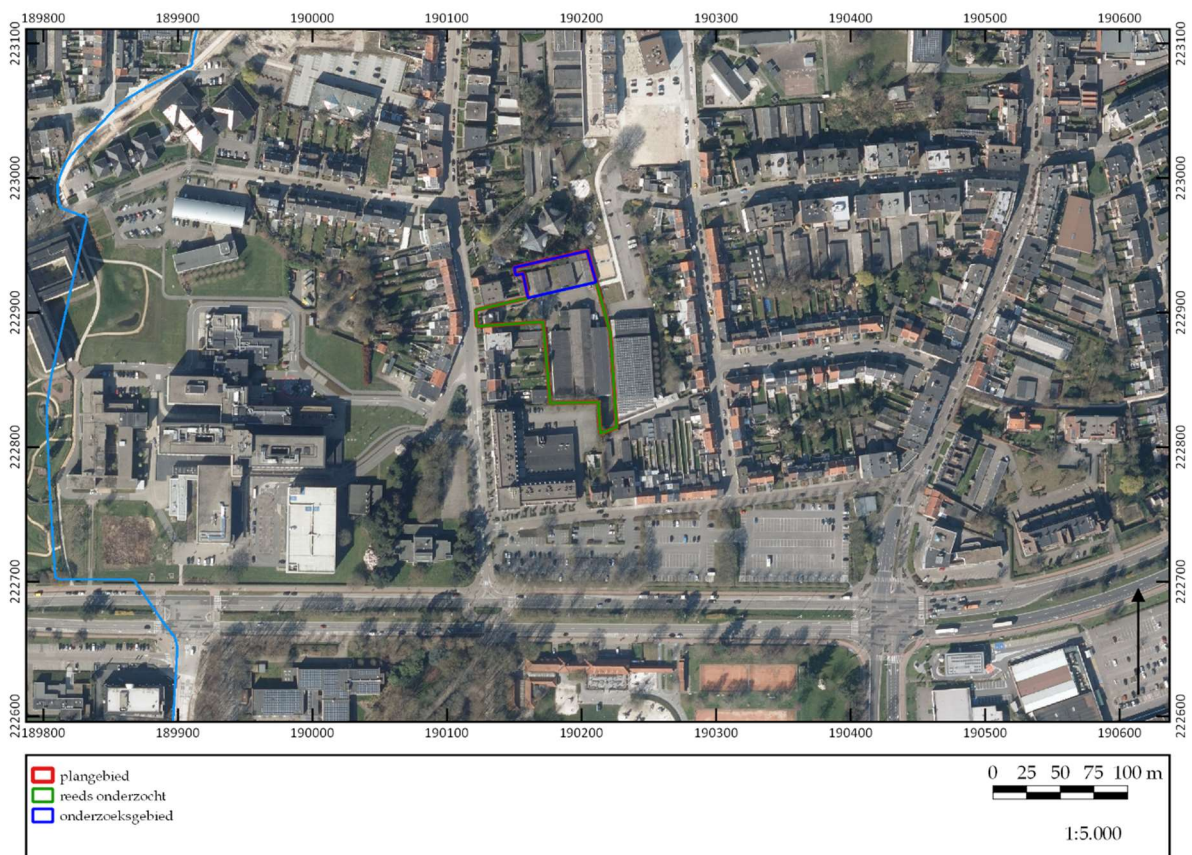
Figuur 12. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971. ©LARES

¹² Overgenomen uit: Praet 2017.



Figuur 13. Uitsnede van de luchtfoto uit 1979-1990.

©LARES



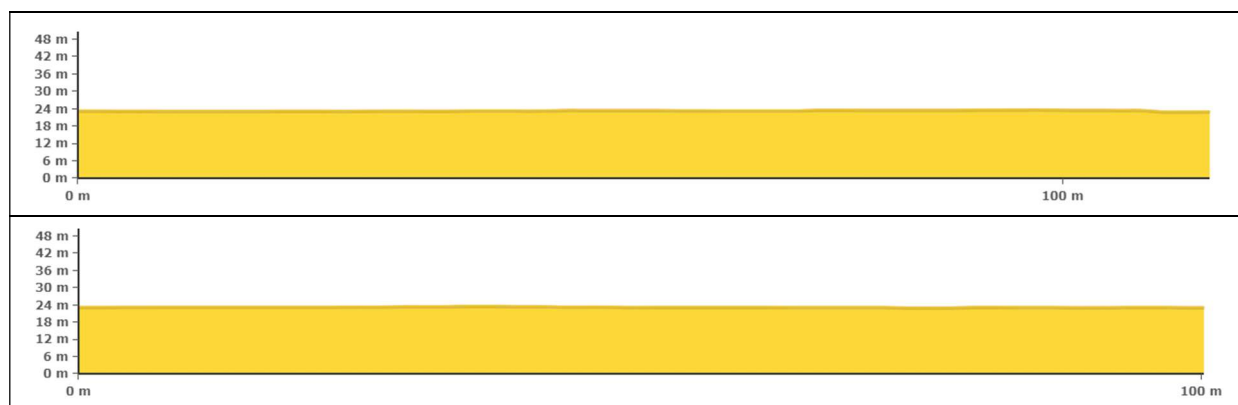
Figuur 14. Uitsnede van de luchtfoto uit 2020.

©LARES

De situatie op de luchtfoto uit 1979-1990 (fig. 13) tot 2020 (fig. 14) sluit hier bij aan en tonen de verdere ontwikkeling van het plangebied en de ruimere omgeving aan. De verharding en bebouwing zijn nu beter te zien. De situatie in 2021 is nog niet op een recente luchtfoto te zien. De centrale loods en verhardingen zijn op dit moment al volledig afgebroken.

5.6 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.¹³ 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 en ligt op een hoogte tussen 23,1 m +TAW en 23,5 m +TAW (fig. 15a).



Figuur 15a. Terreindoorsnede: boven N-Z; onder W-O.

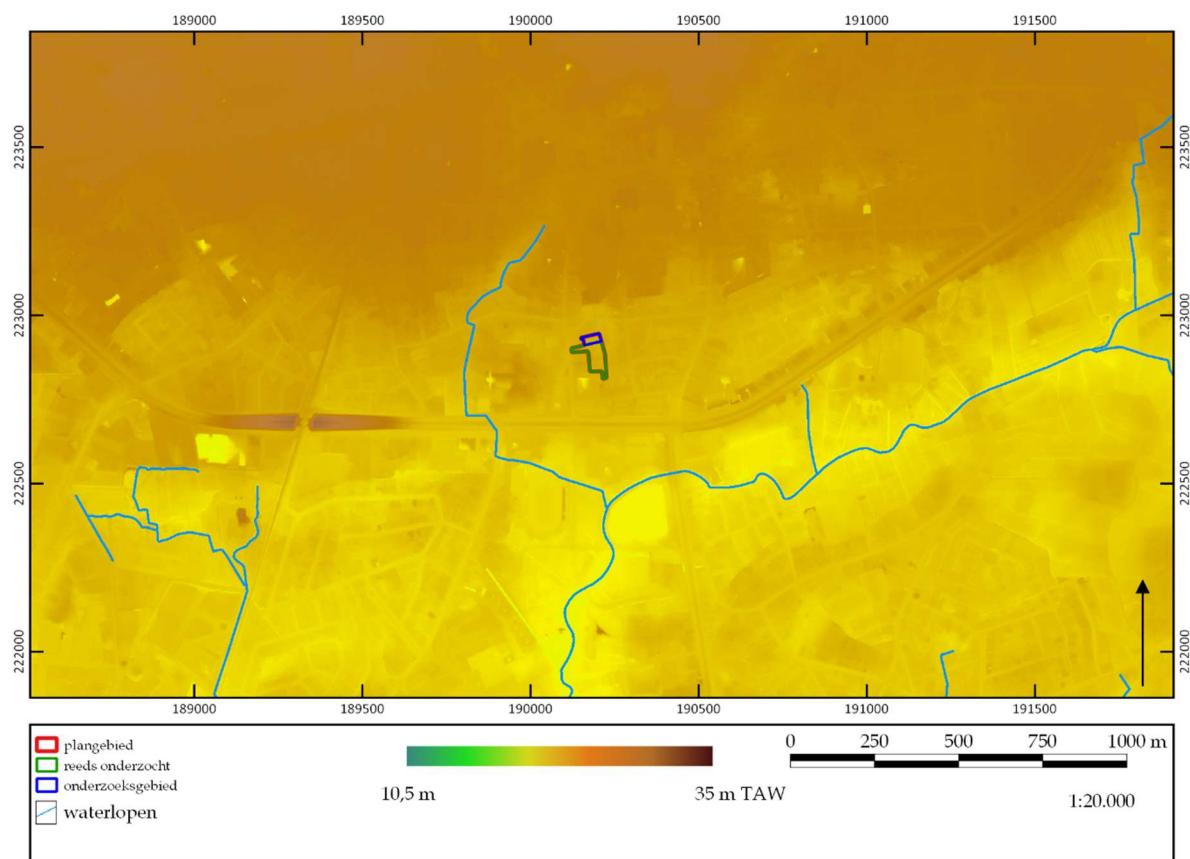
5.6.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 15b) wijst hetzelfde uit, namelijk dat het plangebied op een zwakke helling is gelegen waarvan het hogere gedeelte ten noorden ligt. De Aa, die ten zuiden van het plangebied loopt op een afstand van meer dan 350 m, verklaart deze lichte aflopende landschappelijke situatie.

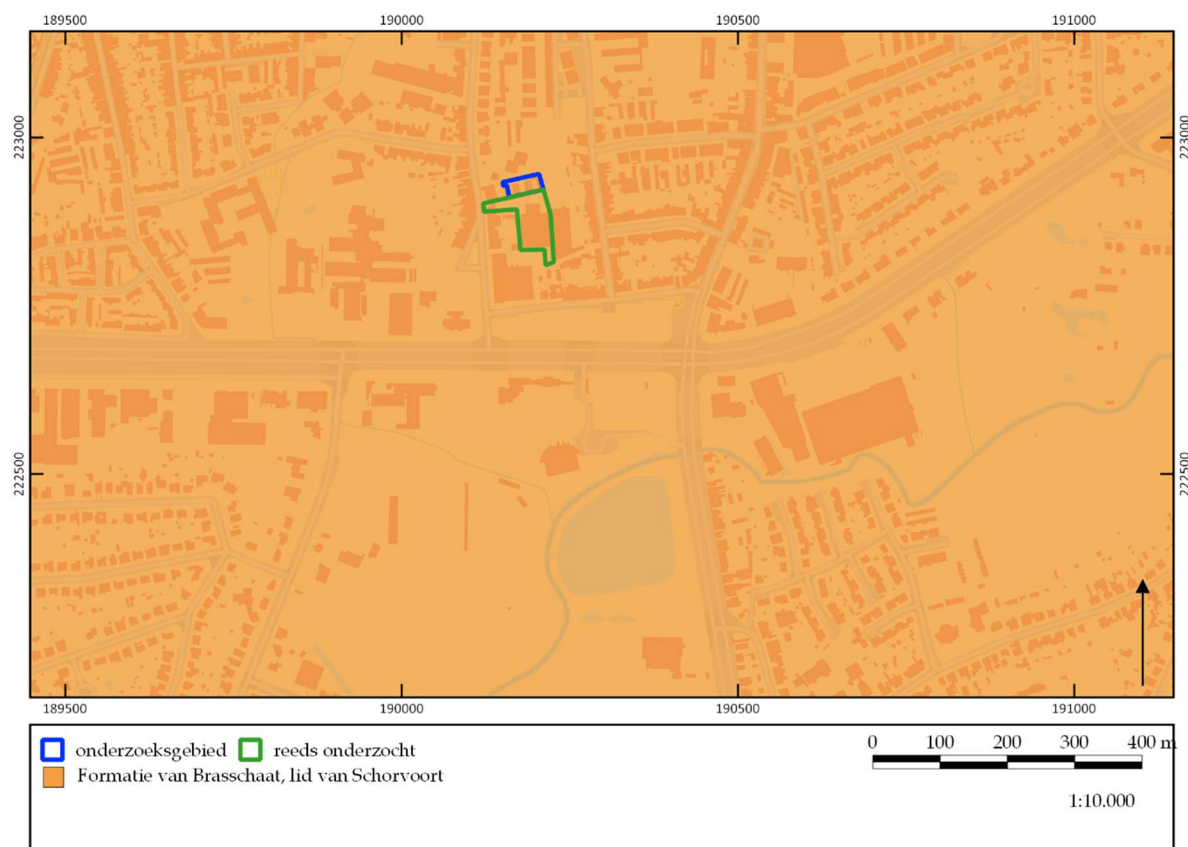
5.6.2 Tertiair geologische kaart

Op de tertiair geologische kaart (fig. 17) ligt het plangebied op een ondergrond dat benoemd wordt als de Formatie van Brasschaat, lid van Schorvoort. Deze formatie bestaat uit witgrijs zand, dat kwartsrijk, weinig glauconiethoudend en weinig glimmerhoudend is.

¹³ Alle bodemkaarten kunnen gevonden worden op www.dov.vlaanderen.be.



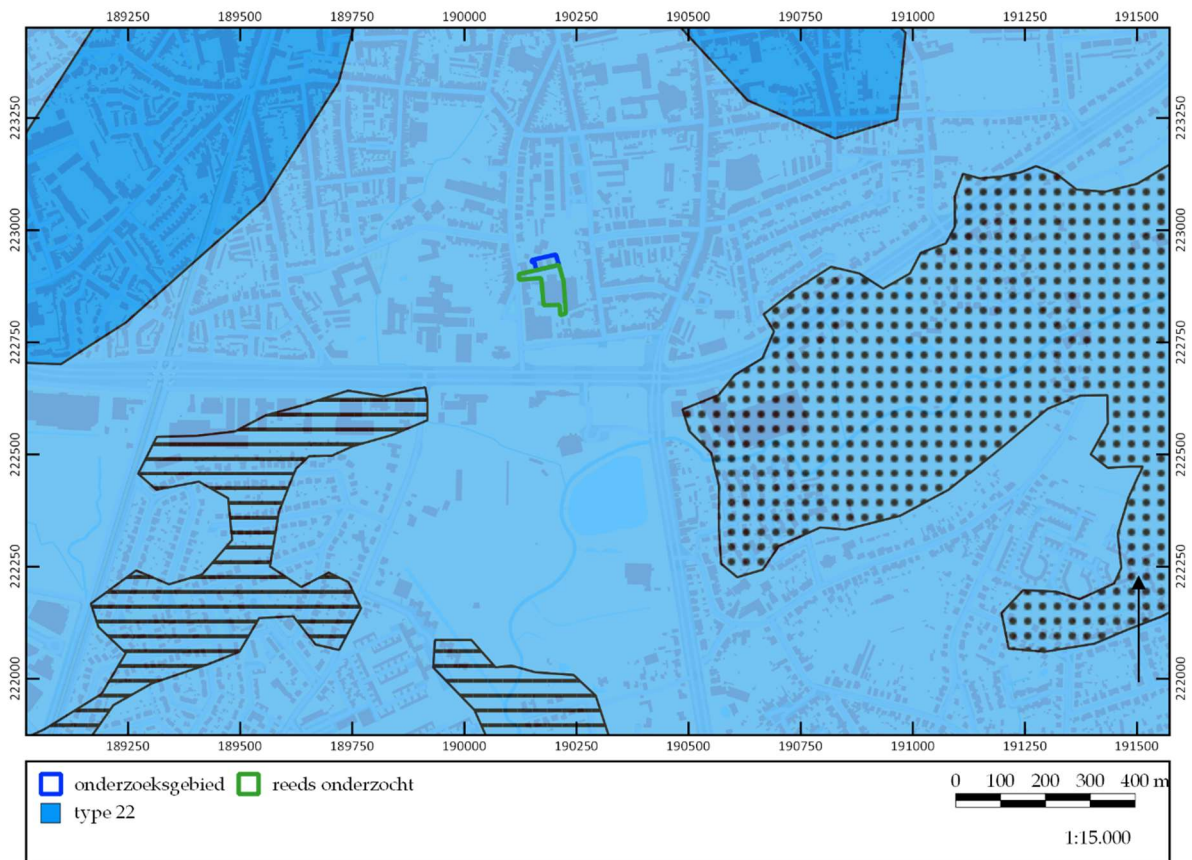
Figuur 16b. Hoogteligging op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II. ©LARES



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

5.6.3 Quartair geologische kaart

Op de quartair geologische kaart (fig. 18) wordt aangegeven dat tijdens het quartair (type 21) eolische afzettingen zijn afgezet (weichseliaan tot vroeg-holoceen).



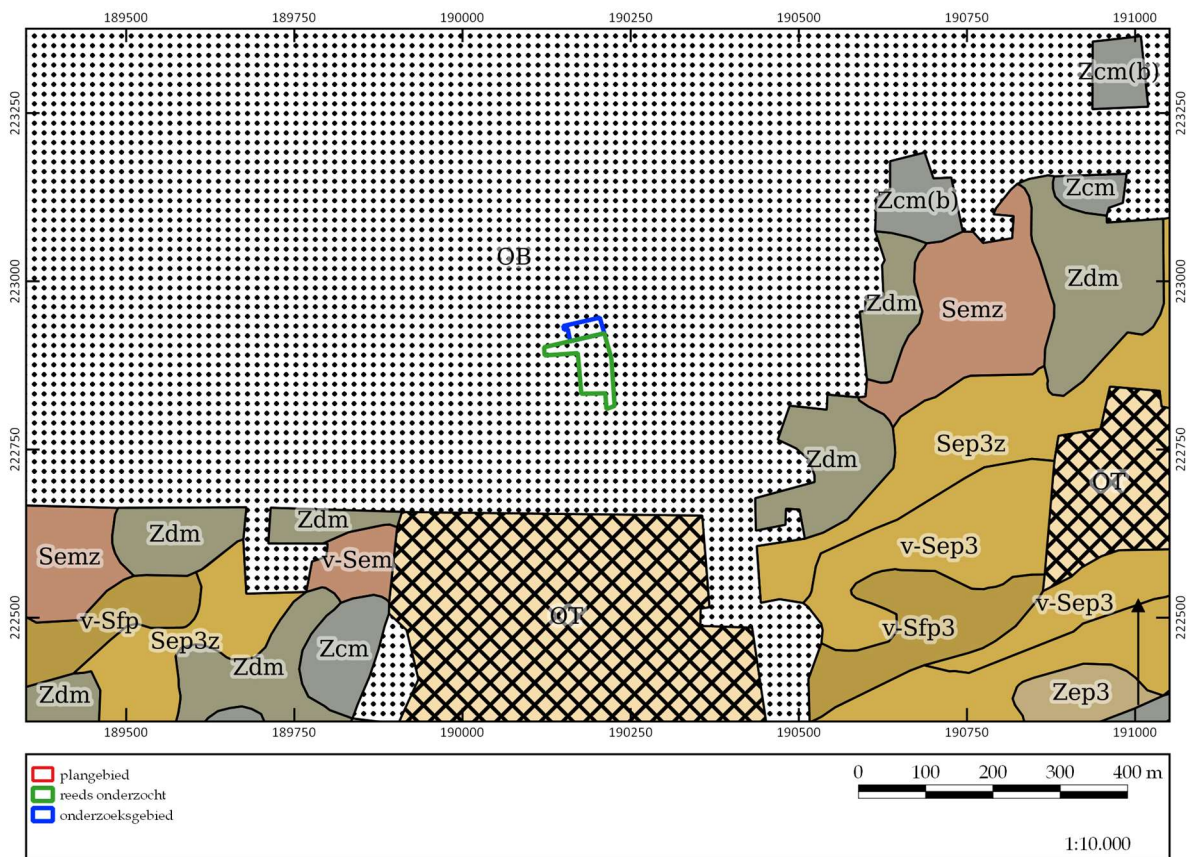
Figuur 18. Uitsnede van de quartair geologische kaart. ©LARES

5.6.4 Bodemtype

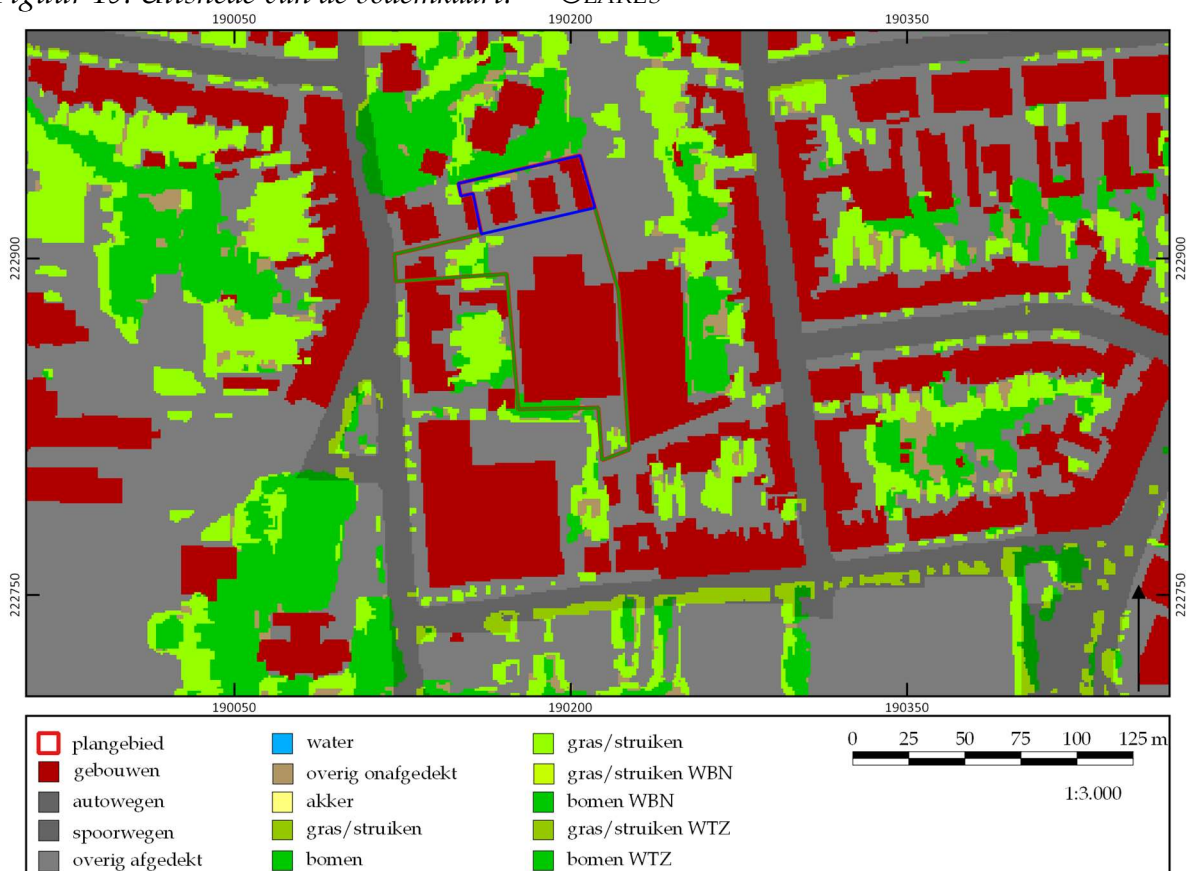
Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 19) wordt het plangebied binnen een bebouwde zone (OB) gekarteerd. Het oorspronkelijk profiel werd door de mens zodanig gewijzigd dat het niet meer als een natuurlijke bodem beschouwd kan worden. Ze zijn kunstmatig sterk aangetast en doorgaans diep bewerkt.

5.6.5 Bodembedekking

Uit de bodembedekkingskaart (1 m resolutie) (fig. 20) blijkt een situatie die grotendeels overeenkomt met de situatie voorafgaand aan de sloop in 2020, zoals hierboven reeds uitgebreid beschreven.



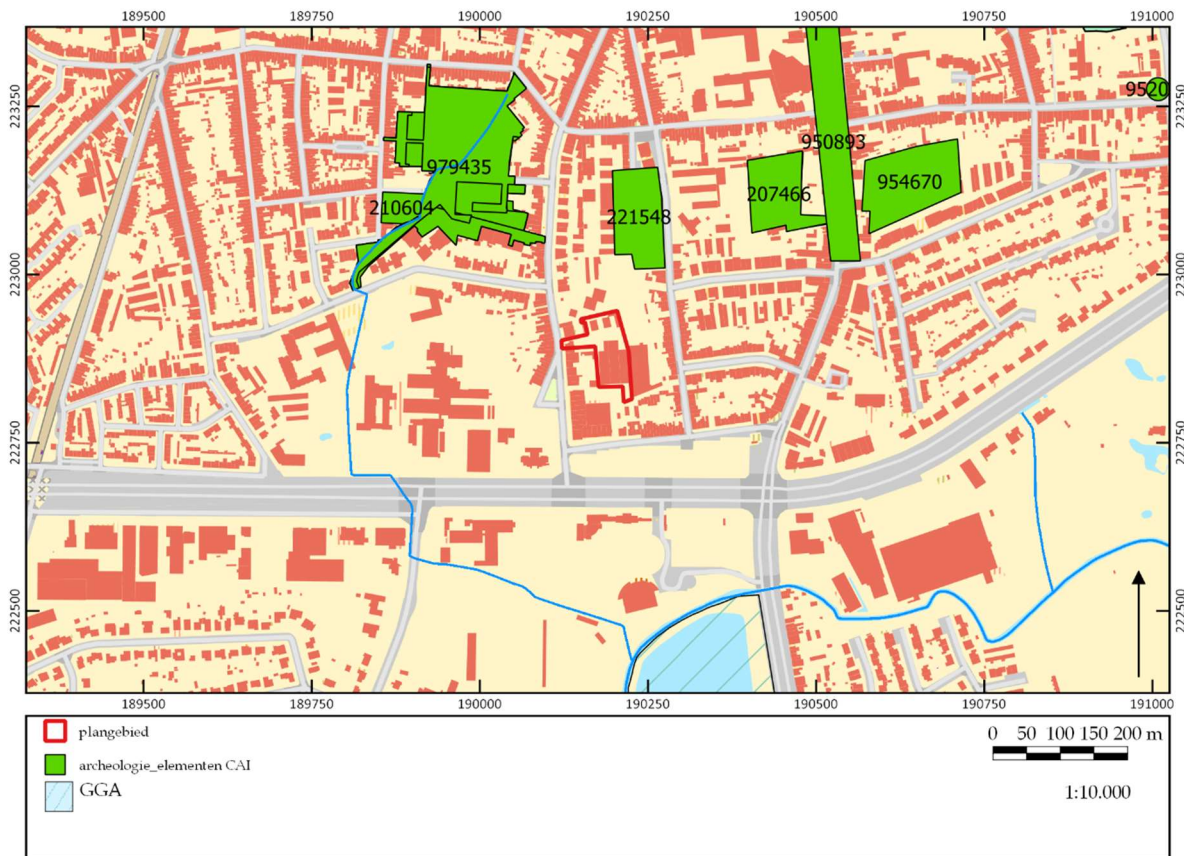
Figuur 19. Uitsnede van de bodemkaart. ©LARES



Figuur 20. Uitsnede van de bodembedekkingskaart. ©LARES

5.6 Archeologische bronnen

De CAI is weliswaar niet compleet, maar in de omgeving van het plangebied zijn enkele waarden op te merken (fig. 22).¹⁴ Vooral in noordoostelijke richting zijn al verschillende vindplaatsen bekend, o.a. door vlakdekkend onderzoek.



Figuur 22. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©OE/LARES

Tijdens de opgraving aan de Graatakker stammen de oudste sporen uit de ijzertijd. Het gaat om een gebouw en mogelijk ook een spieker, een kuil met nederzittingsaval en enkele losse sporen. Na de ijzertijd is het terrein niet gebruikt voor bewoning tot in de 12^e eeuw. Op dat moment wordt een erf opgetrokken bestaande uit een hoofdgebouw, een bijgebouw en een waterput. Verder zijn nog een spieker en een mestgreppel gevonden die mogelijk ook tot dit erf behoorden. Na de middeleeuwse bewoning wordt het terrein alleen nog maar gebruikt als akkerland wat blijkt uit de aanwezigheid van een esdek. In de late middeleeuwen worden greppels gegraven en in de nieuwe tijd een hekwerk geplaatst en worden verschillende kuilen gegraven. Mogelijk gaat het om zandwinningskuilen.¹⁵

In 2017 is aan de Smiskensstraat, op een wat dichtere afstand van het onderhavige plangebied, een opgraving uitgevoerd waarbij is vastgesteld dat het terrein sterk

¹⁴ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 28 januari 2021 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

¹⁵ Van Dijk 2016, 91.

verstoord was maar dat er desondanks toch verschillende archeologische resten te vinden waren. Deze bestaan uit minimaal vier volmiddeleeuwse plattegronden, waarvan er twee elkaar voor een deel overlappen. Waarschijnlijk gaat het om één erf waarop men gedurende enige tijd heeft gewoond, waardoor de verschillende occupatiefasen verklaard kunnen worden.¹⁶

Centraal Archeologische Inventaris:

- **CAI ID 950893:** archeologische sporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd, namelijk waterputten.
- **CAI ID 954670:** archeologische resten uit de ijzertijd en de middeleeuwen, waaronder paalgaten en een gracht.
- **CAI ID 207466:** archeologische resten uit de steentijd, ijzertijd en volle middeleeuwen. Het gaat om lithisch materiaal en sporen die aan nederzettingsterrein uit de ijzertijd en de volle middeleeuwen kunnen worden toegeschreven.¹⁷
- **CAI ID 210604:** archeologische resten uit de volle tot late middeleeuwen, waaronder sporen (paalkuilen, kuilen...) en aardewerk.

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

¹⁶ Lauwers 2019.

¹⁷ Van Dijk 2016, 91.

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. 1,9 m -mv. Tijdens de laatste ijstijd zijn hierop eolische sedimenten afgezet waarin matig droge zandgronden en matig droge tot matig natte, lemige zandgronden met diepe antropogene humus A-horizont zijn ontwikkeld. Dit is gebleken uit de bodemkaart waarbij de zone rondom het plangebied is aangemerkt als plaggenbodems; de zone van het plangebied zelf is weergegeven als OB: terreinen waarvan de oorspronkelijke bodem verstoord is. Voor het zuidelijke deel van het plangebied is gebleken dat dit correct is, aangezien de bouw en de sloop van de loodsen en bijhorende gebouwen/verhardingen hier de bodem tot diep hebben verstoord. Dit is uit het archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject in functie van een eerdere vergunningsaanvraag duidelijk geworden. Echter, voor het noordelijke deel, ter hoogte van de garages en de werkplaats is het goed mogelijk dat de oorspronkelijke plaggenbodem nog onder de huidige verhardingen te vinden is.

Op basis van het DTM kan opgemerkt worden dat het plangebied zich op de flank van een heuvelrug bevindt, ten noorden van de Aa. Het plangebied is zelf vrij vlak, met hoogtewaarden tussen 23,1 m +TAW en 23,5 m +TAW.

Historisch gezien is de ontwikkeling van Turnhout te plaatsen in de middeleeuwen maar verschillende prehistorische vondsten en vondsten uit de metaaltijden wijzen eveneens op bewoning in die tijd in de omgeving van het plangebied.

6.1.2 Impact van vroegere en geplande werken

Voor de impactbepaling voor het terrein dat in deze archeologienota is onderzocht, moet een onderscheid gemaakt worden tussen het noordelijke en zuidelijke deel van het terrein.

Het zuidelijke gedeelte is reeds in het kader van een eerdere omgevingsvergunningaanvraag onderzocht. Hierbij is vastgesteld dat de bodem reeds diepgaand verstoord is, waardoor de impact van de eerdere bouwwerken op het terrein als zeer groot te interpreteren zijn. Op nagenoeg geen enkele plek op dit deel van het terrein is nog een iets of wat bewaarde bodemopbouw aangetroffen. Om die reden is dit deel van het terrein toen ook vrijgegeven.

Het noordelijke deel is op dit moment grotendeels verhard; daarnaast zijn er enkele garageboxen aanwezig en een werkruimte. Verhardingen kunnen doorgaans als niet diepgaande verstoringen worden beschouwd in plagengebieden: aangezien zij meestal maar een maximale aanlegdiepte hebben van 40 cm, kan gesteld worden dat onder de verhardingen nog een grote mogelijkheid is om een bewaarde oorspronkelijke bodem te treffen die door de plag is afgedekt. Lokaal is het mogelijk dat de bodem toch dieper verstoord is in functie van het aanleggen van nutsleidingen zoals elektriciteit en riolering. Hiervan is echter geen plan bekend, waardoor dit op dit moment nog niet in te schatten is.

Ook de huidige bebouwing zal waarschijnlijk geen diepgaande verstoringen teweeg hebben gebracht. Garageboxen worden doorgaans niet diep gefundeerd. Aangezien de werkruimte een gelijkaardig gebouw is als de garageboxen, wordt ook van dit gebouw uitgegaan van een beperkte impact.

Het bouwen van de nieuwbouw in het zuidelijke deel zal geen bijkomende verstoringen meer teweeg brengen. Dit deel van het terrein is bovendien al vrijgegeven.

Het bouwen van de nieuwbouw in het noordelijke deel kan wel nog een grote impact hebben op de bodem en een eventuele archeologische site. Immers, de geplande nieuwbouw zal dieper reiken dan de huidige verstoringen én er wordt een diepe kelder voorzien, waardoor de vergravingen tot diep in de vaste bodem zullen plaatsvinden.

Concluderend kan dus gesteld worden dat het noordelijke deel door de geplande werken sterk verstoord zal worden en dat daardoor ook een mogelijke archeologische site zal worden vergraven.

6.1.3 Potentiebepaling, kennisvermeerderingspotentieel en aanbeveling

Zoals hierboven meermaals aangegeven, is er een onderscheid te maken tussen het zuidelijke en het noordelijke deel. Het zuidelijke deel is reeds vrijgegeven en zal daardoor niet meer in de potentiebepaling en de bepaling van het kennisvermeerderingspotentieel worden meegenomen. Dit deel van het terrein wordt met andere woorden uitgesloten.

Alleen het noordelijke deel zal hieronder verder geanalyseerd worden.

Potentiebepaling

Het plangebied is gelegen op een uitloper van een zandrug op de overgang van een hoger naar een lagergelegen gebied. Het plangebied loopt af in de richting van de Aa. Deze stroomt echter op meer dan 250 m van het plangebied, en er zijn in de directe omgeving geen andere aanwijzingen voor vennen, drassige zones of andere plekken waar men (drink)water kon halen. Een dergelijke situatie is niet aantrekkelijk voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Om die reden wordt aan het noordelijke deel van het plangebied een lage potentie voor het treffen van een steentijdsite toegekend.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare zandgronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied zijn resten uit de ijzertijd en de middeleeuwen aangetroffen. Vanuit de landschappelijke ligging en de aanwezigheid van enkele vindplaatsen in de directe omgeving kan beredeneerd worden dat deze locatie voldoende aantrekkelijke kenmerken had voor mensen om in de periode vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen hier te wonen, begraven of andere activiteiten uit te voeren. Er wordt een middelhoge potentie toegekend.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het volledige plangebied onbebouwd was. Vanaf dan is er een lage kans op het aantreffen van archeologische resten. De kans is klein dat er structuren, sporen of andere resten onder het maaiveld zullen aangetroffen worden.

Kennisvermeerderingspotentieel

Er zijn voldoende argumenten om te stellen dat het plangebied zich in een archeologisch interessante zone bevindt naar analogie met bekende archeologische sites op percelen in de onmiddellijke omgeving en met de middeleeuwse evolutie van Turnhout. Ten noordwesten van het plangebied zijn in het verleden, tijdens twee grote archeologische opgravingen, bewoningssporen aangetroffen.

Verder archeologisch onderzoek in het plangebied zou dus meer informatie kunnen opleveren over de menselijke aanwezigheid in dit gebied en over de reeds aangetroffen nederzettingen. Het kennisvermeerderingspotentieel wordt bijgevolg als groot ingeschat. Het potentieel op het aantreffen van bijkomende resten uit de periode vanaf de metaaltijden tot en met de late middeleeuwen maken het interessant om bij aanwezigheid van archeologische resten de hiaten in de kennis van de regio verder op te vullen.

Aanbevelingen

Vanuit de bureaustudie kan geconcludeerd worden dat er voor dit terrein sprake is van een middelhoge potentie wat betreft de periode neolithicum tot en met de late middeleeuwen. Het is onbekend in hoeverre de huidige structuren het bodemarchief en de eventuele aanwezige archeologische resten heeft verstoord. Het kan bijgevolg niet uitgesloten worden dat er oudere bewoningssporen aanwezig zijn op het terrein. Verder archeologisch vooronderzoek om beter de archeologische potentie van dit terrein in te kunnen schatten wordt raadzaam geacht vanuit een kosten-batenanalyse, waarbij rekening is gehouden met de inspanning van verder onderzoek in functie van kennisvermeerdering. In het programma van maatregelen wordt onderbouwd welke typen vooronderzoek aangewend moeten worden.

Literatuur

Geraadpleegde literatuur

Praet, M. 2017: Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Rubensstraat 125-127 te Turnhout, *ABO Archeologische Rapporten* 453, Gent.

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
2021A430	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:10.000	januari 2021
2021A430	2	inplantingsplan	inplantingsplan bestaande toestand noordelijke zone	nvt	nvt	januari 2021
2021A430	3	inplantingsplan	nieuwe situatie	nvt	nvt	januari 2021
2021A430	4a	inplantingsplan	bouwplan zuidelijke zone (verdieping -1)	nvt	nvt	juni 2017
2021A430	4b	inplantingsplan	bouwplan zuidelijke zone (verdieping 0)	nvt	nvt	juni 2017
2021A430	4c	inplantingsplan	bouwplan zuidelijke zone (buitenplan en groenzones)	nvt	nvt	juni 2017
2021A430	4d	inplantingsplan	bouwplan zuidelijke zone (overdracht naar openbaar domein)	nvt	nvt	juni 2017
2021A430	4e	inplantingsplan	bouwplan zuidelijke zone (gevels dwarsdoorsnede	nvt	nvt	juni 2017
2021A430	4f	inplantingsplan	bouwplan zuidelijke zone (nutsleidingen)	nvt	nvt	juni 2017
2021A430	5	inplantingsplan	bouwplan noordelijke zone (inplanting)	nvt	nvt	januari 2021
2021A430	6a	inplantingsplan	bouwplan noordelijke zone (verdieping -1)	nvt	nvt	januari 2021
2021A430	6b	inplantingsplan	bouwplan noordelijke zone (verdieping 0)	nvt	nvt	januari 2021
2021A430	6c	inplantingsplan	bouwplan noordelijke zone (verdieping 1)	nvt	nvt	januari 2021
2021A430	6d	inplantingsplan	bouwplan noordelijke zone (verdieping 2)	nvt	nvt	januari 2021
2021A430	6e	inplantingsplan	doorsnede noordelijke zone	nvt	nvt	januari 2021
2021A430	7	historische kaart	uitsnede uit Frickxkaart (1744) met aanduiding plangebied	nvt	1:20.000	januari 2021
2021A430	8	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	januari 2021
2021A430	9	historische kaart	uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	januari 2021
2021A430	10	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	januari 2021
2021A430	11	foto	Anonieme foto van de Smiskensstraat met de apostolische school op de achtergrond	nvt	nvt	januari 2021
2021A430	12	orthofoto	luchtfoto uit 1971 met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	januari 2021
2021A430	13	orthofoto	luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	januari 2021
2021A430	14	orthofoto	luchtfoto uit 2019 met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	januari 2021
2021A430	15a	terreindoorsnede	terreindoorsnede	nvt	nvt	januari 2021
2021A430	15b	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:20.000	januari 2021
2021A430	16	bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	januari 2021
2021A430	17	bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:15.000	januari 2021
2021A430	18	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	januari 2021
2021A430	19	bodemkaart	uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:3.000	januari 2021
2021A430	22	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	onbekend	1:10.000	januari 2021