



ARCHEOLOGIENOTA TURNHOUT - PARKLAAN

J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN,
E. AUDENAERT & K. BOUCKAERT

MAART 2021



Titel

Archeologienota zonder ingreep in de bodem. Turnhout - Parklaan

Auteur(s)

Jan Claesen, Ben Van Genechten,
Evelien Audenaert & Kevin Bouckaert

Projectnummer

2021A315

Plaats en datum

Kortenaken, maart 2021

Reeks en nummer

ARCHEBO rapport 2021A315
ISSN 2034-5615

© 2021 ARCHEBO bvba

ARCHEBO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

1	Inleiding	4
1.1	<i>Algemeen</i>	<i>4</i>
1.2	<i>Beschrijving onderzoeksopdracht</i>	<i>4</i>
1.3	<i>Doelstellingen</i>	<i>7</i>
1.4	<i>Randvoorwaarden.....</i>	<i>7</i>
1.5	<i>Onderzoeksvragen</i>	<i>7</i>
2	Huidige & toekomstige situatie	8
2.1	<i>Huidige situatie</i>	<i>8</i>
2.2	<i>Toekomstige situatie</i>	<i>12</i>
3	Bureauonderzoek	15
3.1	<i>Landschappelijke & bodemkundige situering</i>	<i>15</i>
3.2	<i>Archeologische en erfgoedkundige data.....</i>	<i>23</i>
3.3	<i>Historiek en cartografische bronnen</i>	<i>31</i>
3.4	<i>Archeologische verwachting</i>	<i>41</i>
4	Resultaten bureauonderzoek	43
4.1	<i>Algemeen</i>	<i>43</i>
4.2	<i>Beantwoording onderzoeksvragen</i>	<i>43</i>
4.3	<i>Samenvatting / assessment bureauonderzoek</i>	<i>44</i>
4.4	<i>Programma van maatregelen</i>	<i>47</i>
5	Bibliografie	48
6	Figurenlijst.....	51
7	Plannenlijst.....	52

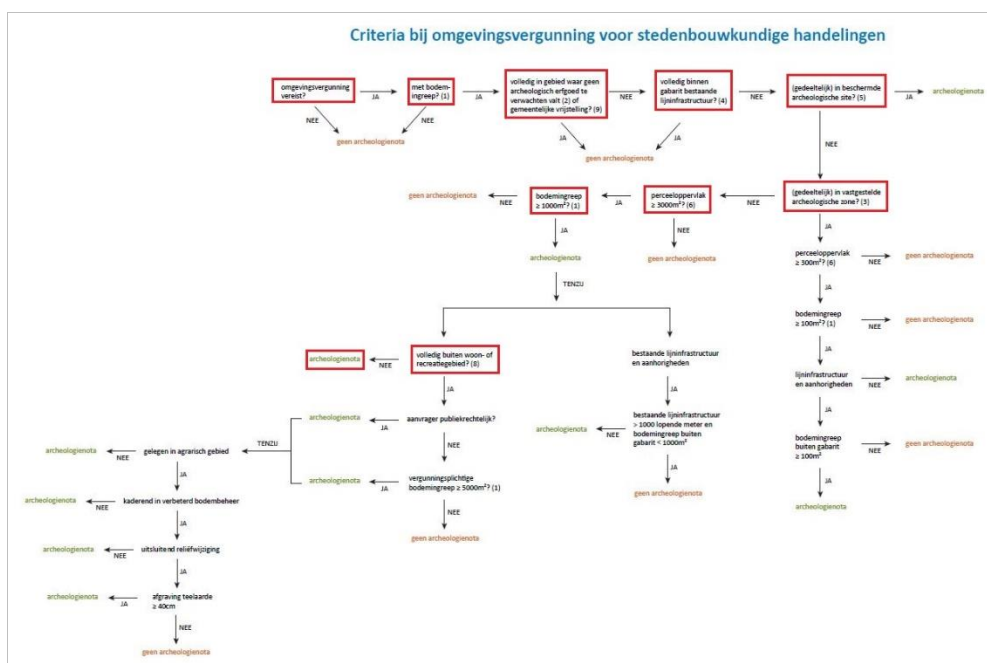
1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

Het toevoegen van een archeologienota aan een omgevingsvergunning is afhankelijk van een aantal criteria:

- De totale oppervlakte van de percelen
- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen
- De ruimtelijke bestemming van het terrein
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of de site volgens de inventaris



Figuur 1: Criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen

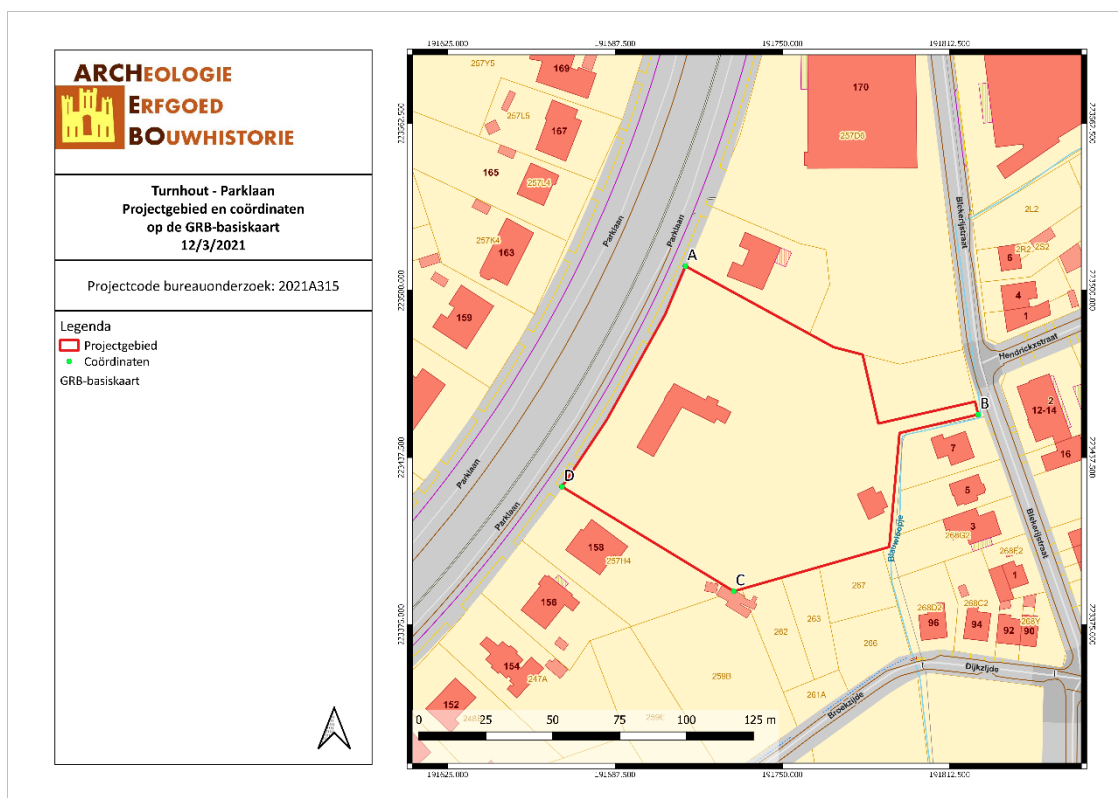
1.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning heeft ARCHEBO bvba een archeologienota opgemaakt voor een projectgebied aan de Parklaan 160 in Turnhout (Antwerpen). Binnen het terrein zal een groot deel van de huidige bebouwing (villa, één tuinberging en zwembad) gesloopt worden en een deel van de aanwezige bomen gerooid worden om plaats te maken voor twee nieuwe luxe appartementen met een ondergrondse parking. Het projectgebied is ca. 9 632,773m² groot.

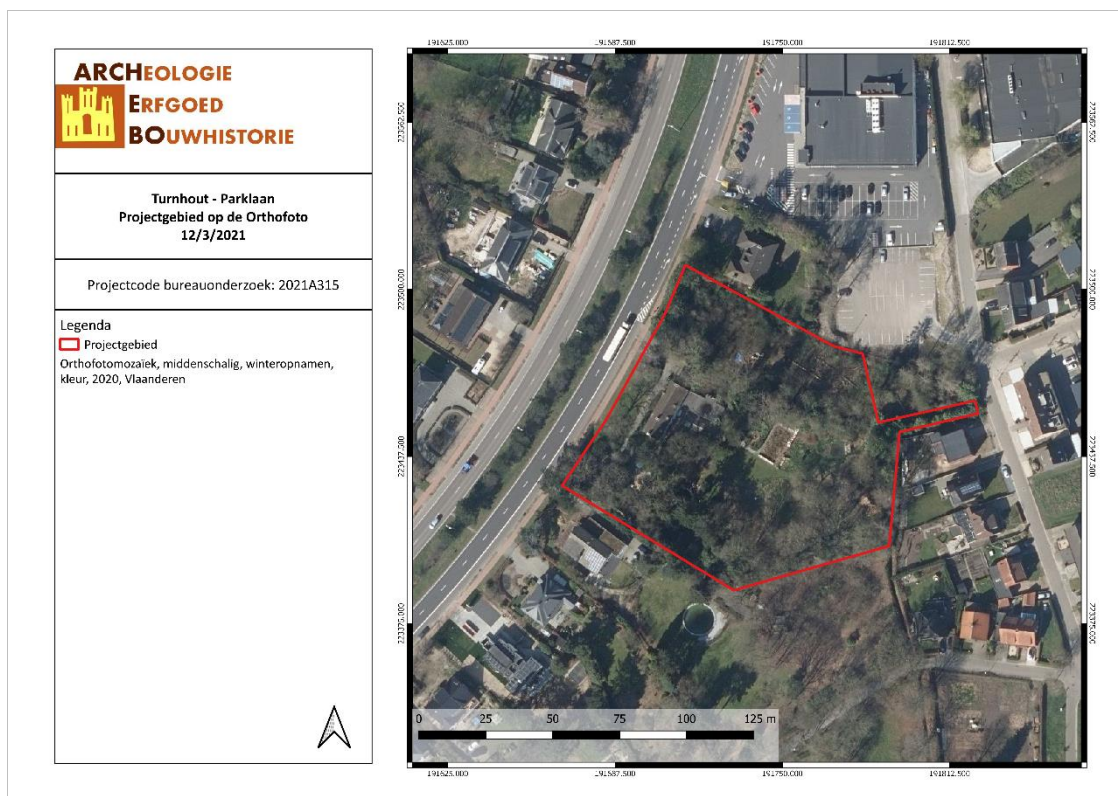
Aangezien de aanvraag voor een omgevingsvergunning na 1 juni 2016 werd ingediend, is een archeologienota evenwel vereist, zoals vastgelegd in het Onroerenderfgoeddecreet (art. 5.4.1, 5.4.2, 5.4.8 en 5.4.9). Het bureauonderzoek werd uitgevoerd in maart 2021 onder leiding van erkend archeoloog Jan Claesen. In de onderhavige archeologienota worden de locatie van het terrein en de reeds uitgevoerde werken geanalyseerd. Deze informatie wordt samen met de resultaten van een archeologisch bureauonderzoek bestudeerd.

Administratieve fiche	
Naam site:	Turnhout - Parklaan
Onderzoek:	Archeologienota zonder ingreep in de bodem
Ligging:	Antwerpen, Turnhout, Parklaan 160
Kadaster:	Turnhout, afdeling 2, sectie N, perceelnummer 257D5 (deel) & 257S4
Coördinaten:	A X 191.713.769.448.087
	Y 223.509.100.125.096
	B X 191.823.157.608.158
	Y 223.453.577.501.059
	C X 191.731.841.768.101
	Y 223.387.447.389.014
	D X 191.667.679.784.052
	Y 223.426.565.853.041
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenaken
Projectcode bureauonderzoek:	2021A315
Projectleiding:	Jan Claesen
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014
Bewaarplaats archief:	Bij de opdrachtgever
Grootte projectgebied:	Ca. 9 632,773 m ²
Uitvoeringsperiode:	Maart 2021
Reden van de ingreep	Slopen deel huidige bebouwing, rooien van deel van de bomen, bouwen van twee luxe appartementen gebouwen met parkeerkelder, omgevingsaanleg
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van deze archeologienota is een archeologische evaluatie van het terrein, de geplande werken en impact op het bodemarchief.
Termen Thesauri:	Bureauonderzoek, verstoring, slopen, woongebied, agrarisch gebied, parkeerkelder, stedelijke gebieden en havengebieden, Turnhout

De onderstaande GRB-kadasterkaart en Orthofoto tonen het projectgebied op de meest recente stadskaarten en luchtfoto's.



Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2021)



Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2021)

1.3 DOELSTELLINGEN

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

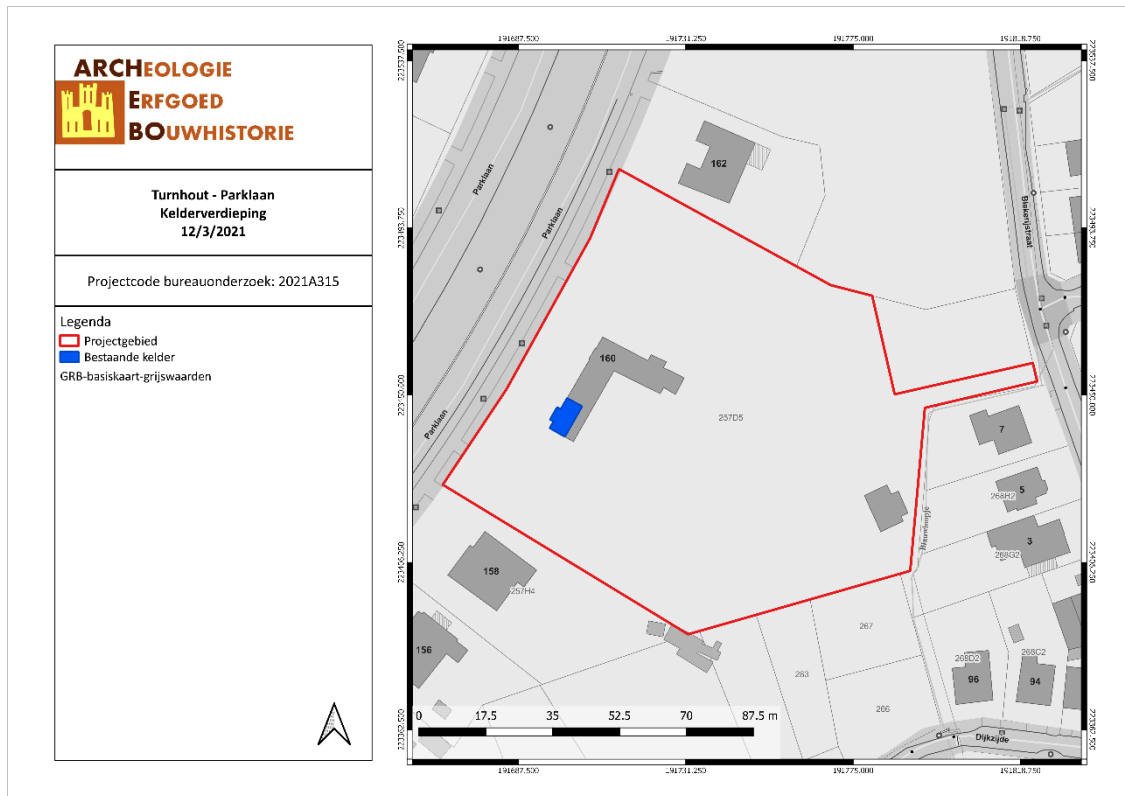
1.4 RANDVOORWAARDEN

Het betreft een uitgesteld onderzoek aangezien een groot deel van de bestaande bebouwing (villa, één tuinberging en zwembad) in eerste instantie gesloopt moet worden vooraleer archeologisch onderzoek mogelijk is. De nutsleidingen zijn eveneens nog aanwezig en bevinden zich op een ongekende locatie en houdt hierdoor een veiligheidsrisico in. De sloop (werken aan de fundamenteën, onder het maaiveld) van de aanwezige bebouwing mag enkel uitgevoerd worden onder begeleiding van een erkend archeoloog. Een deel van de aanwezige bomen dient eveneens eerst gekapt te worden tot aan het maaiveld. Stronken mogen pas verwijderd worden na of in functie van het archeologisch onderzoek.

1.5 ONDERZOEKSVRAGEN

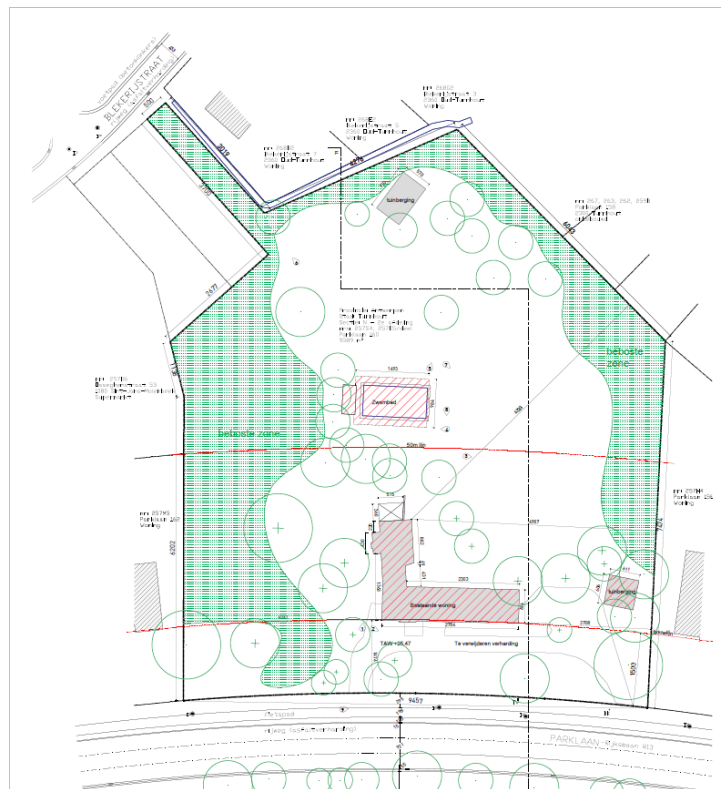
Tijdens het bureauonderzoek dienen op zijn minst onderstaande vragen beantwoord te worden:

1. *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens?*
2. *Welke info is er nog te vinden over voormalige constructies op het terrein?*
3. *Welke archeologische structuren kunnen ter hoogte van het projectgebied verwacht worden op basis van een analyse van historisch kaart- en bronnenmateriaal?*
4. *In welke mate en in welke zones kan er een recente verstoring verwacht worden van archeologisch erfgoed?*

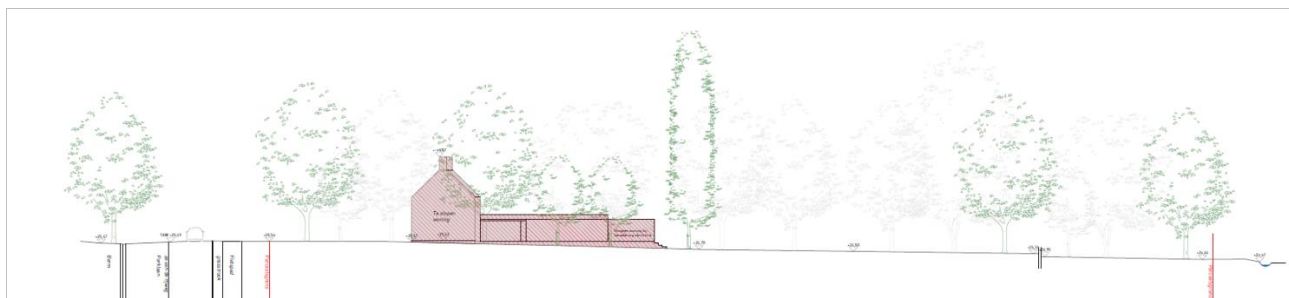


TUPA/21/03/12/3 - Digitale aanmaak

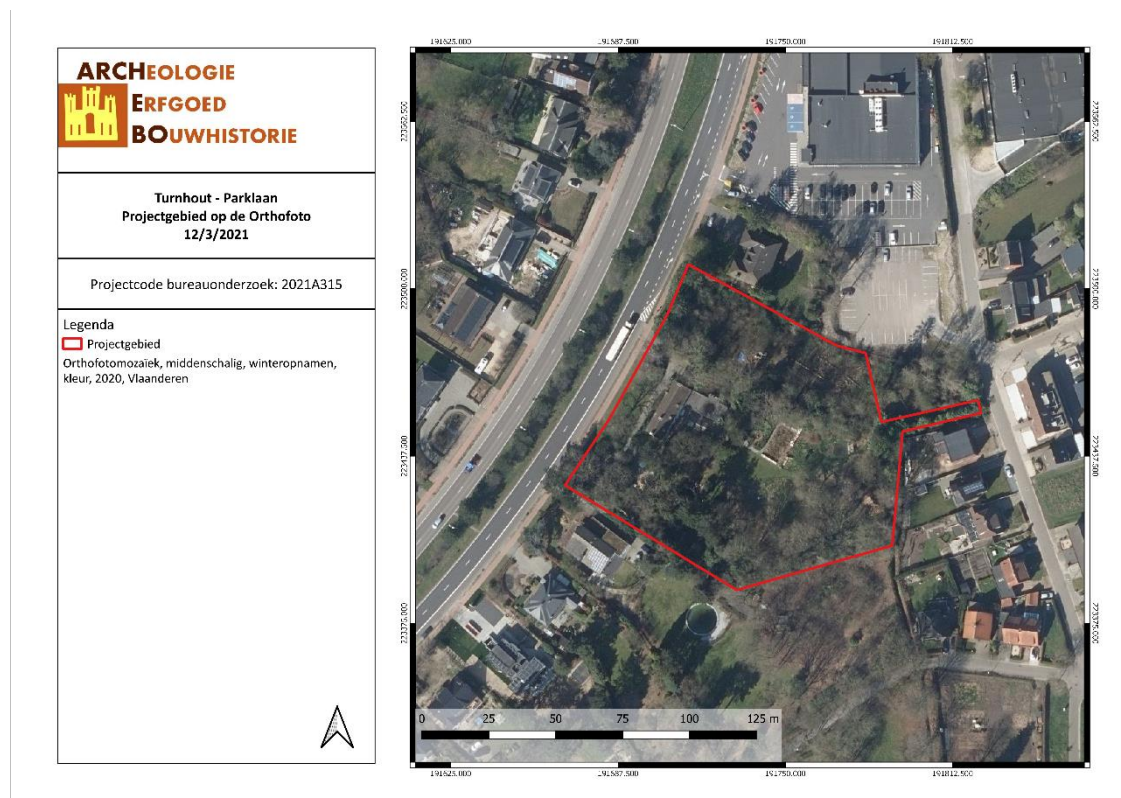
Figuur 5: Kelderverdieping bestaande bebouwing (ARCHEBO bvba, 2021)



Figuur 6: Bestaande situatie (architect, 2021)

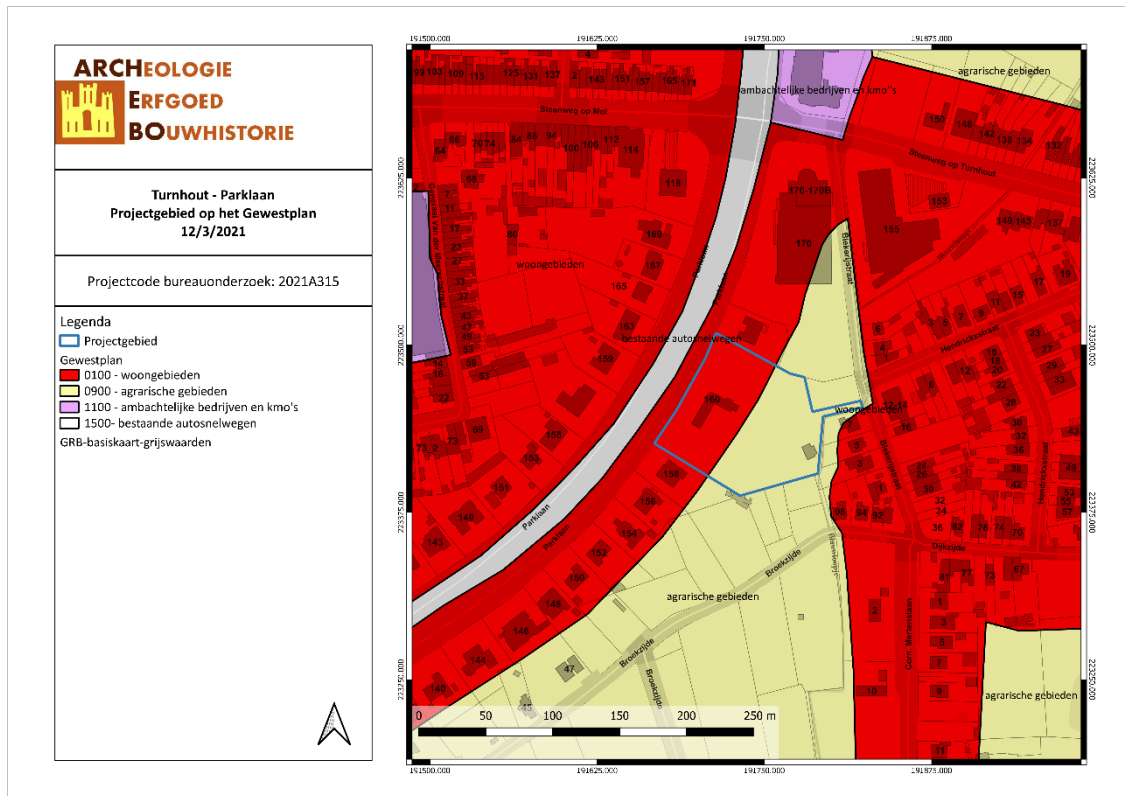


Figuur 7: Bestaand terreinprofiel (architect, 2021)



TUPA/21/03/12/4 - Digitale aanmaak

Figuur 8: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2021)



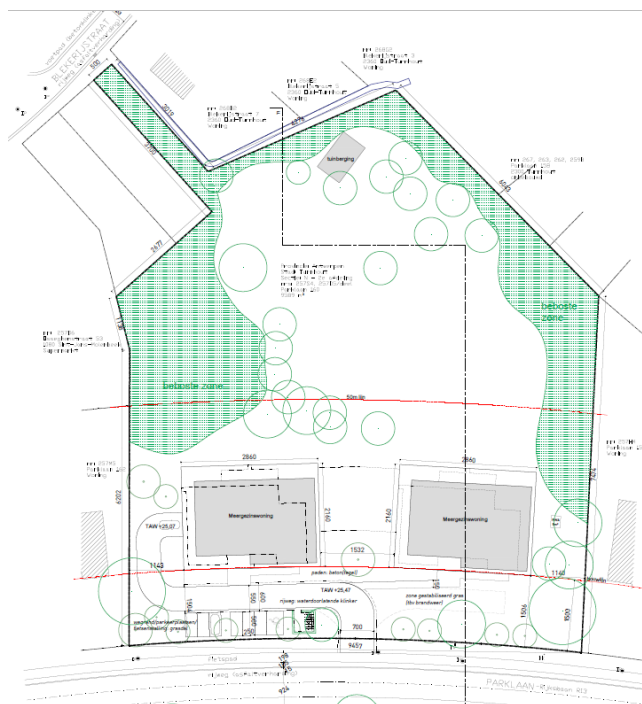
TUPA/21/03/12/5 - Digitale aanmaak

Figuur 9: Situering van het projectgebied op Gewestplan (Geopunt, 2021)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Binnen het projectgebied zal de opdrachtgever de villa, het zwembad en de westelijke tuinberging slopen, de verhardingen opbreken en een deel van de aanwezige bomen rooien. Vervolgens zullen twee luxe appartementsgebouwen opgetrokken worden, die elk een maximale oppervlakte van 614m² hebben. De appartementen zullen met elkaar verbonden zijn door een ondergrondse parkeergarage (ca. 1307m²). De nulpas bevindt zich op +25,62 TAW. De kelder zal de bodem tot op ca. 3,72m diepte verstoren (inclusief fundering). Er zal een rijweg naar de ingang van de parkeergarage aangelegd worden in waterdoorlatende klinkers en aan deze rijweg vertrekken twee paden, elk naar een appartementsgebouw. Deze paden worden aangelegd in betontegels. Er zal ook een zone in gestabiliseerd gras voorzien worden voor de brandweer. In het westen van het terrein zullen ook een fietsenstalling en enkele parkeerplaatsen in grasdallen aangelegd worden. De verhardingen nemen in totaal ca. 715m² in. Het geheel zal omgeven worden door een groene zone met gras en bomen. Een deel van deze bomen zijn reeds aanwezige bomen, een deel zal nieuw aangeplant worden. Het projectgebied is ca. 9 632,773m² groot.

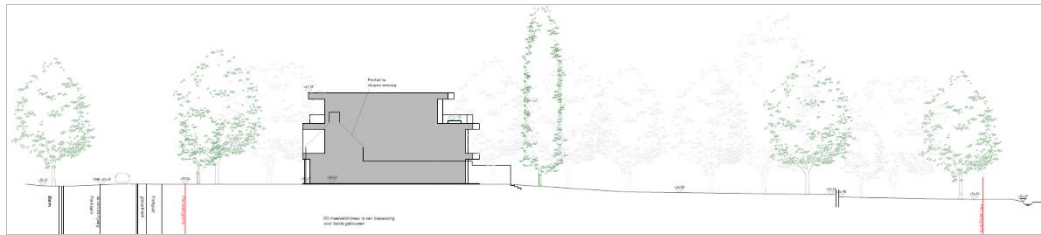
De plannen, aangeleverd door de architect, zullen in bijlage toegevoegd worden aan de archeologienota.



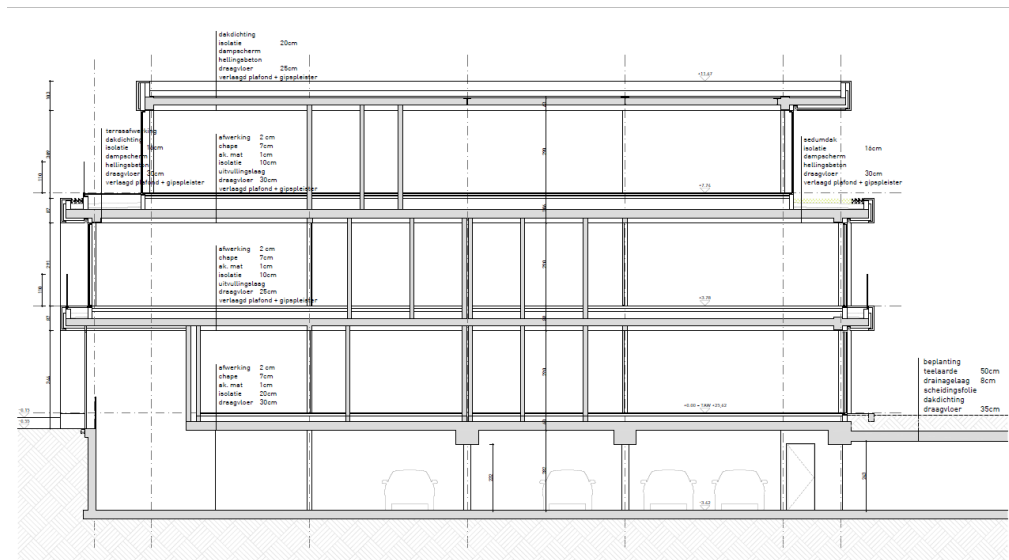
Figuur 10: Inplantingsplan (initiatiefnemer, 2021)



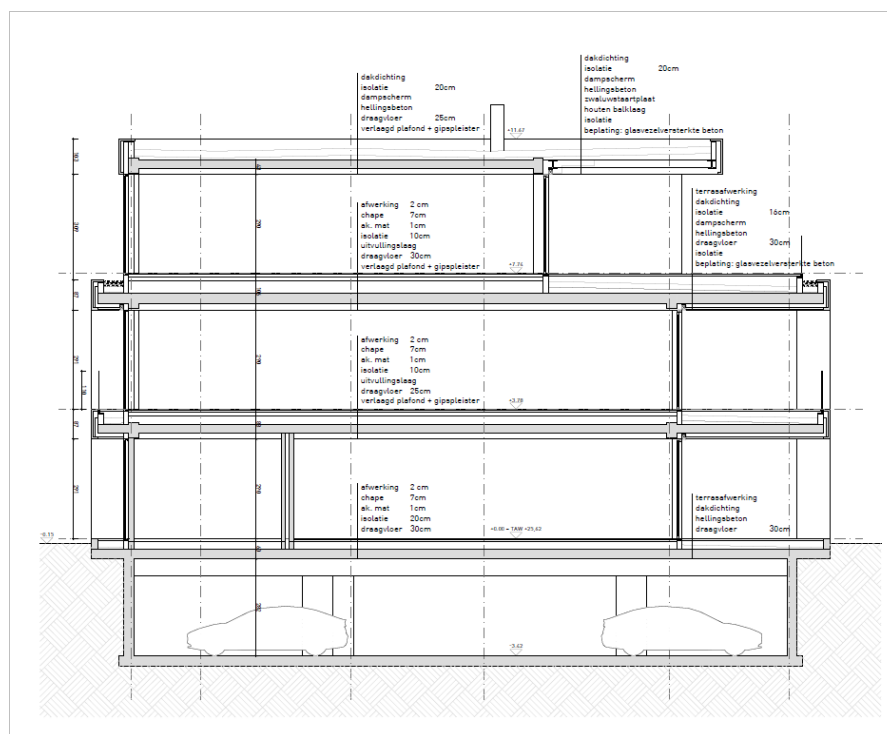
Figuur 11: Parkeerkelder (initiatiefnemer, 2021)



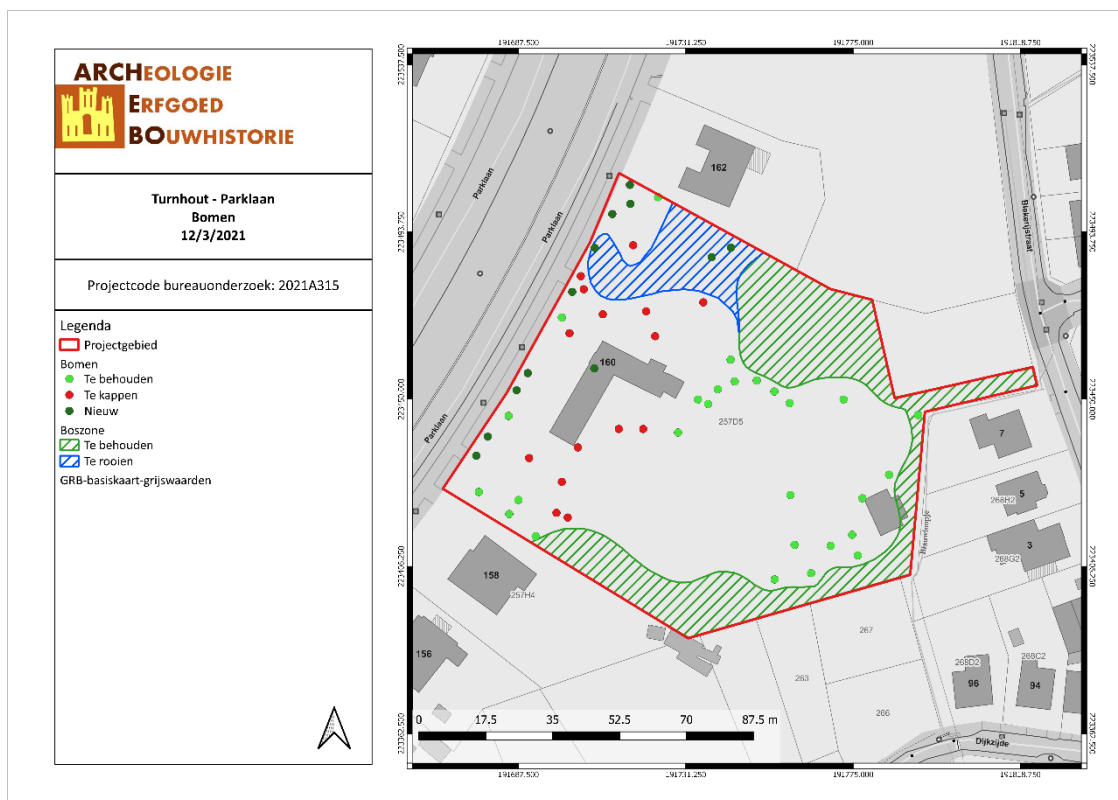
Figuur 12: Nieuw terreinprofiel (initiatiefnemer, 2021)



Figuur 13: Snede AA (initiatiefnemer, 2021)

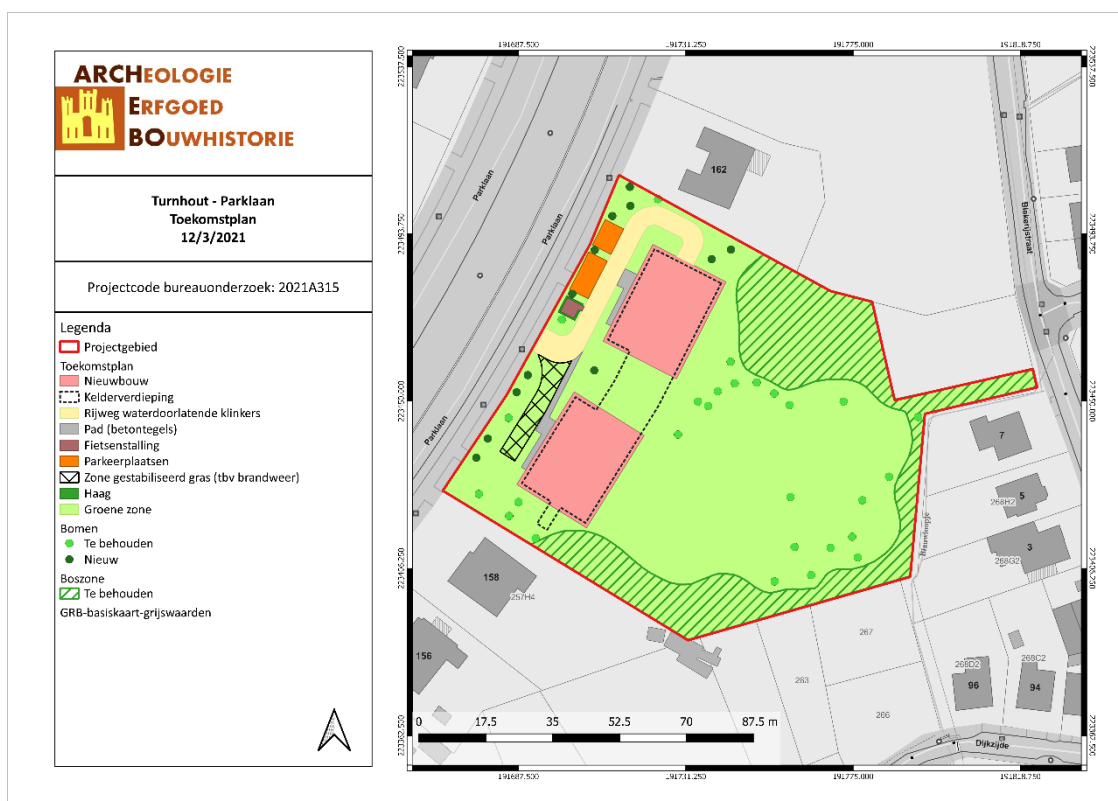


Figuur 14: Snede BB (initiatiefnemer, 2021)



TUPA/21/03/12/6 - Digitale aanmaak

Figuur 15: Bomen (ARCHEBO bvba, 2021)



TUPA/21/03/12/7 - Digitale aanmaak

Figuur 16: Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2021)

3 BUREAUONDERZOEK

Het doel van de bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

In dit hoofdstuk wordt gebruik gemaakt van alle beschikbare kaarten van het plangebied, te weten de bodemkaart, geologische kaarten, bodemerosiekaart, bodemgebruikskaart en relevante historische kaarten. De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) werd gebruikt als uitgangspunt voor de bestudering van archeologische waarden in de omgeving van het plangebied.

De gebruikte kaarten werden in georeferenciede vorm (Belge Lambert 1972) gebruikt in het programma QGIS. In dit programma werden de genoemde kaarten als lagen toegevoegd teneinde er de huidige en toekomstige situatie op te kunnen weergeven. Het plangebied werd bovendien op alle kaarten geplott om de oriëntatie op de kaarten te vergemakkelijken.

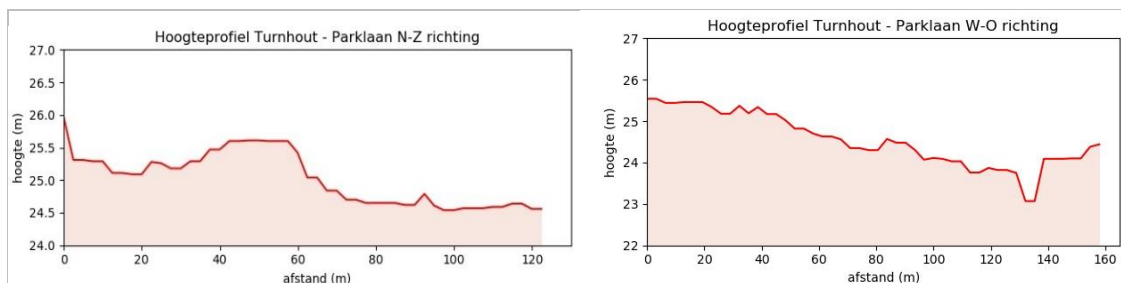
3.1 LANDSCHAPPELIJKE & BODEMKUNDIGE SITUERING

3.1.1 Topografische situering

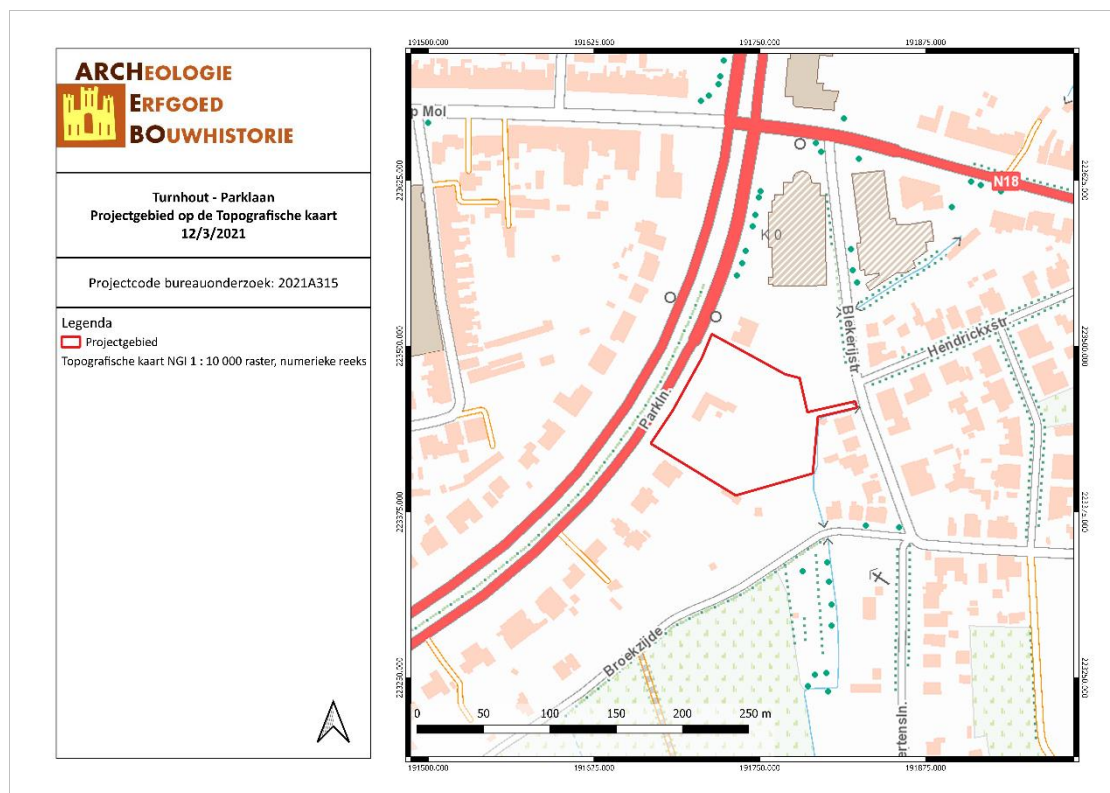
Het projectgebied ligt aan de Parklaan 160 in Turnhout, een stad en gemeente gelegen in de Belgische provincie Antwerpen. De gemeente Turnhout heeft geen deelgemeenten en grenst aan de gemeenten Ravels, Oud-Turnhout, Kasterlee, Vosselaar, Beerse, Merksplas en Baarle-Hertog. Een deel van het noorden van Turnhout grenst aan Nederland. Kadastraal ligt het terrein in Turnhout, afdeling 2, sectie N, perceelnummer 257D5 (deel) & 257S4.

Het projectgebied ligt op een zuidoost-gerichte helling aan de vallei van de De Aa en van het Blauwloopje. Het Blauwloopje loopt door het uiterste oosten van het projectgebied, de Aa stroomt vanaf ca. 300m ten zuidoosten van het terrein, vanaf ca. 500m ten zuiden van het projectgebied ligt de Eigenloop en vanaf ca. 950m ten noorden van het terrein stroomt de Bentelenthooftloop. Het Blauwloopje, de Eigenloop en de Bentelenthooftloop zijn aftakkingen van De Aa. Volgens het Digitaal Hoogtemodel ligt het projectgebied tussen ongeveer 23 en 26 meter boven de zeespiegel. De diep in het W-O hoogteprofiel toont de locatie van het Blauwloopje.

Gezien de topografische ligging op een zuidoost-gerichte helling is er een verwachting op Steentijd. Bijkomstig ligt het projectgebied in een gradiëntzone van een natte vallei naar een droog plateau. Dergelijke plaatsen zijn ideaal voor tijdelijke steentijdkampementen.

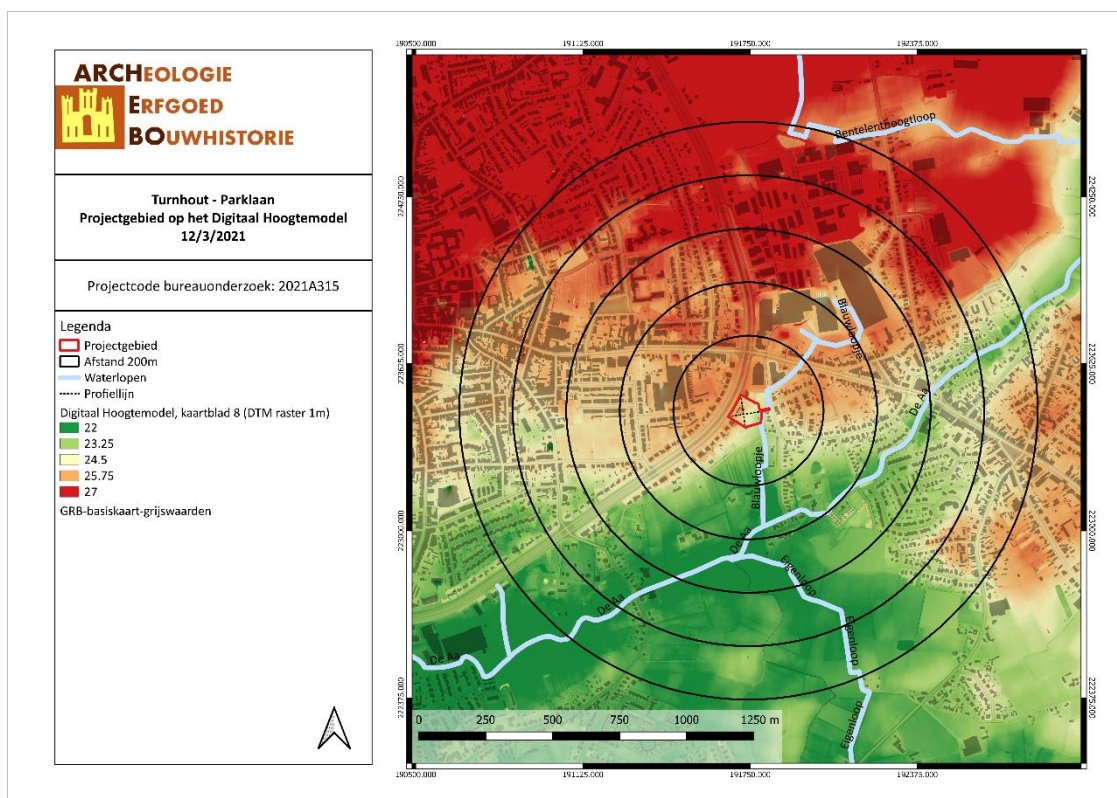


Figuur 17: Hoogteprofielen doorheen het plangebied (Geopunt, 2021)



TUPA/21/03/12/8 - Digitale aanmaak

Figuur 18: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2021)



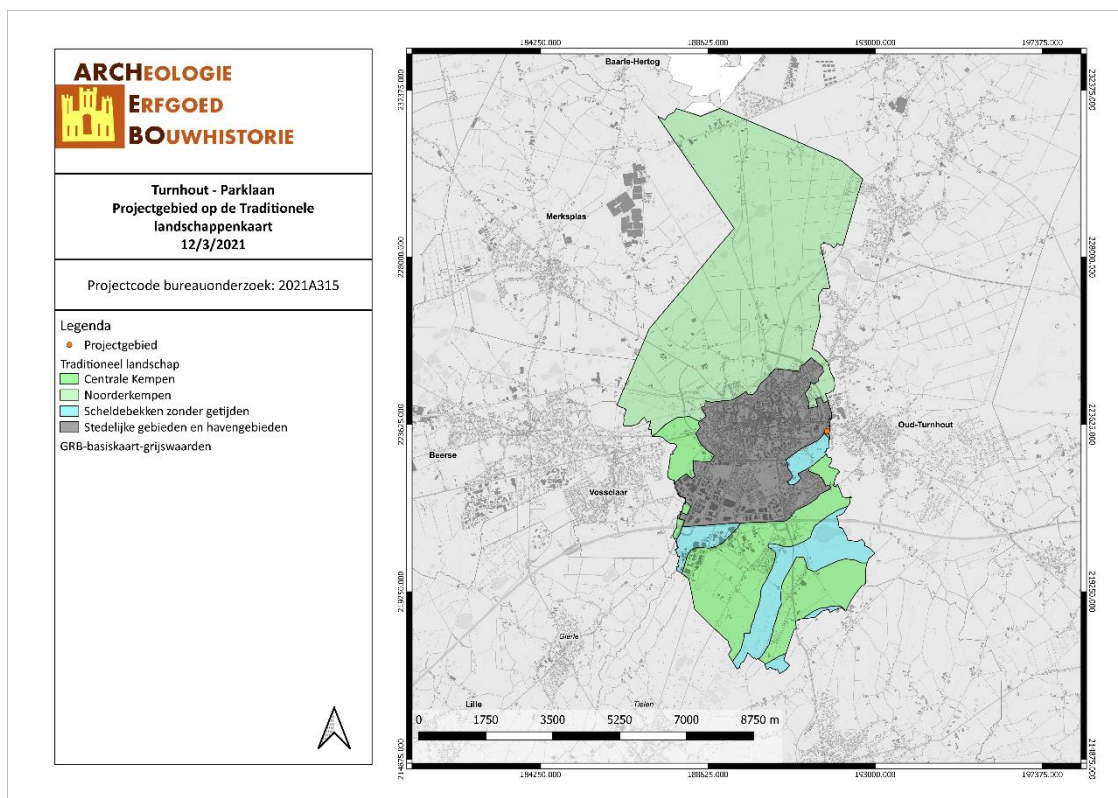
TUPA/21/03/12/9 - Digitale aanmaak

Figuur 19: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2021)

3.1.2 Geologie & landschap

3.1.2.1 Fysisch geografisch

Het projectgebied is volgens de Traditionele Landschappenkaart gekarteerd als 'Stedelijke gebieden en havengebieden'. De gehele gemeente Turnhout wordt van noord naar zuid gekarteerd als Noorderkempen, stedelijke gebieden en havengebieden, Centrale Kempfen en Scheldebekken zonder getijden.

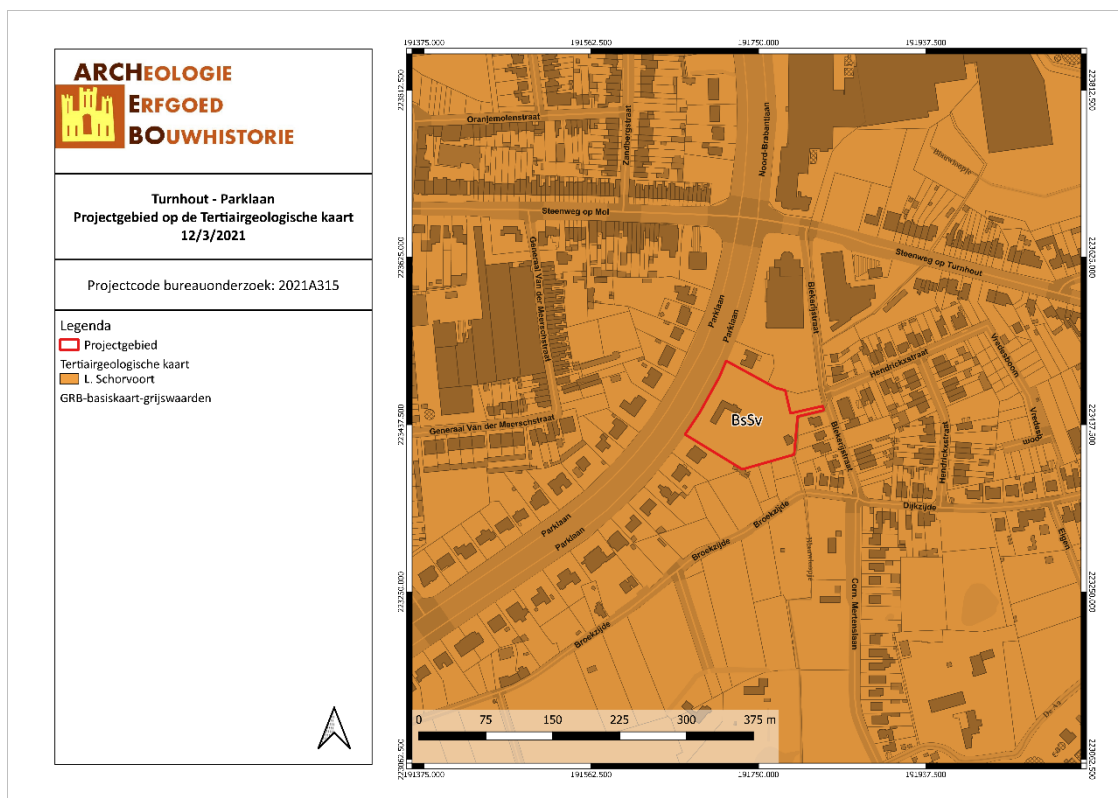


TUPA/21/03/12/10 - Digitale aanmaak

Figuur 20: Turnhout aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2021)

3.1.2.2 Paleogeen & neogeen (Tertiair)

Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het projectgebied zich binnen het **Lid van Schorvoort**, dat deel uitmaakt van de Formatie van Brasschaat. Het Lid van Schorvoort bestaat uit witgrijs fijn zand en is kwartsrijk en weinig glauconiet- en glimmerhoudend.¹



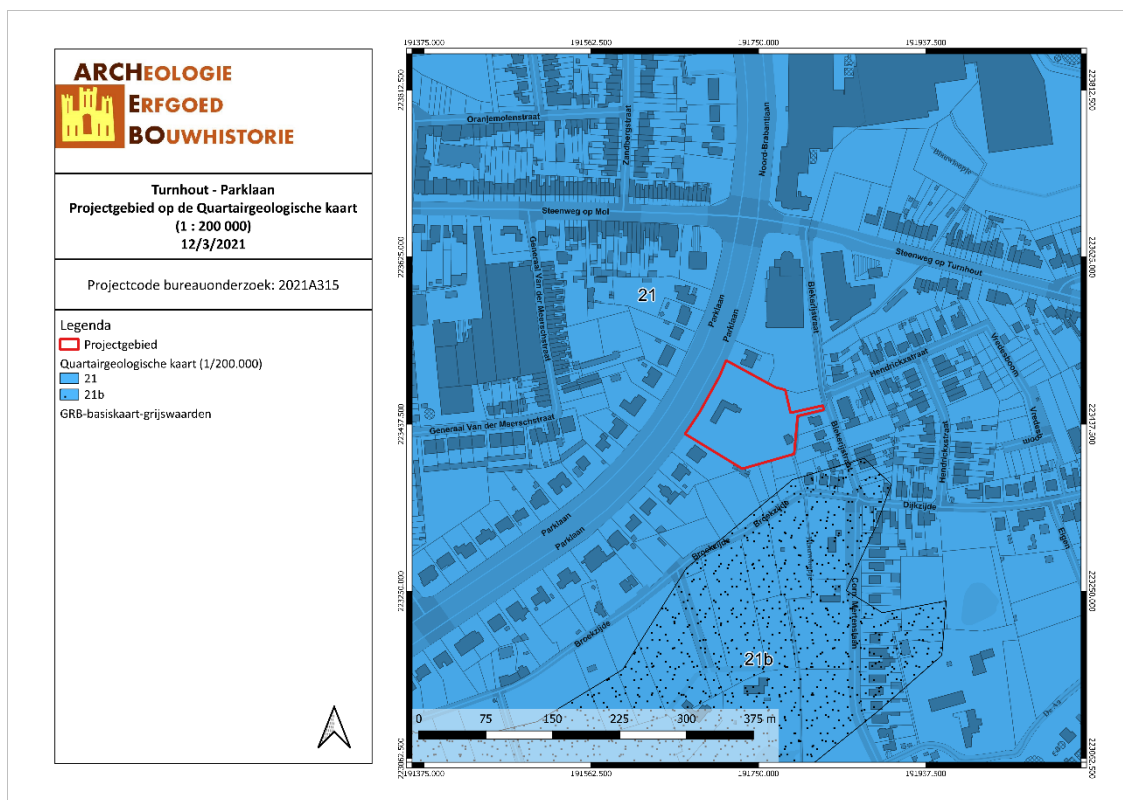
TUPA/21/03/12/11 - Digitale aanmaak

Figuur 21: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 2021)

¹ 'Geopunt', z.d., <https://www.geopunt.be/>.

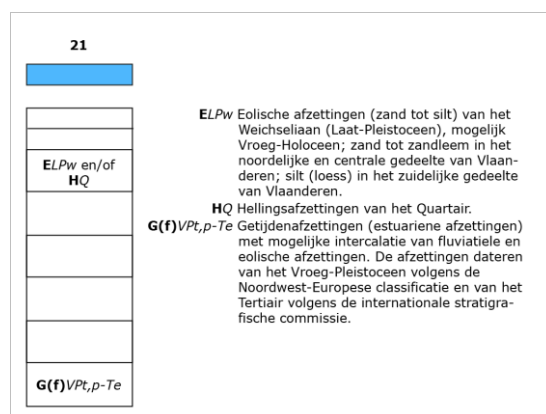
3.1.2.3 Quartair

Volgens de quartairgeologische kaart (1/200.000) bevindt het projectgebied zich volledig binnen **type 21**. Bij dit type bestaat de onderste laag uit getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. Deze afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie. De bovenste laag van type 21 bestaat uit eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen van het Quartair. De eolische afzettingen bestaan in het noordelijke gedeelte van Vlaanderen uit zand tot zandleem.



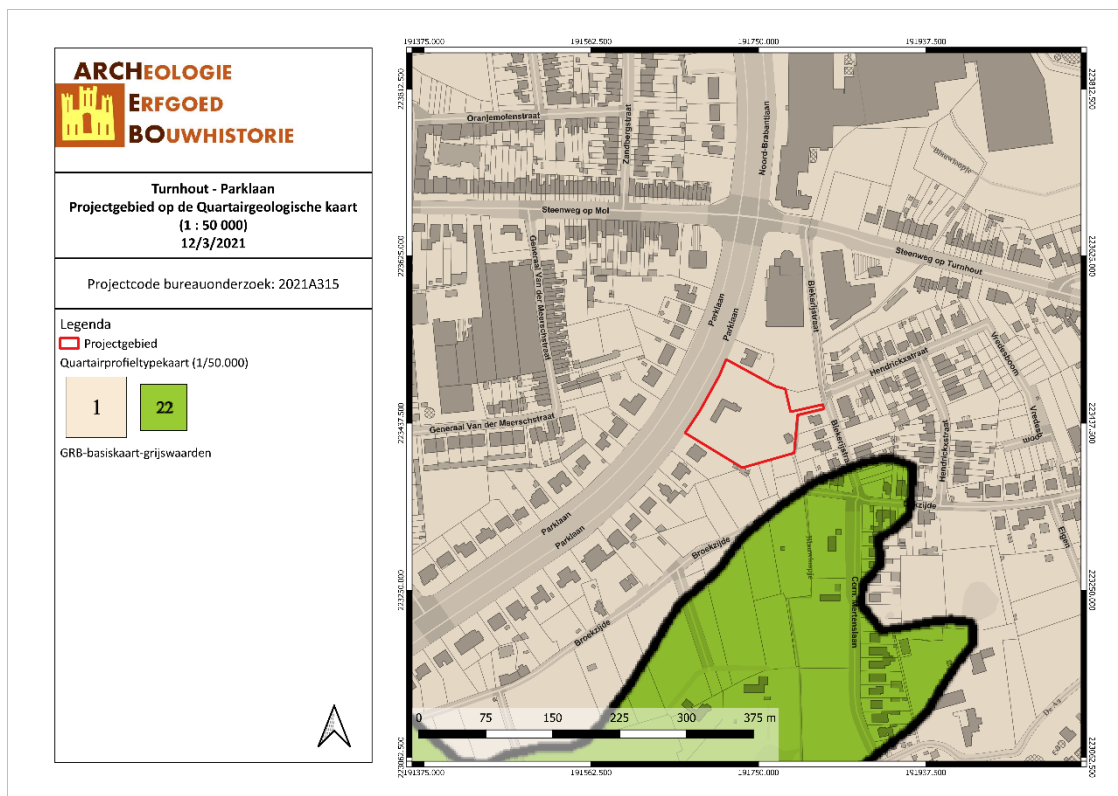
TUPA/21/03/12/12 - Digitale aanmaak

Figuur 22: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2021)



Figuur 23: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2021)

Volgens de quartairgeologische kaart (1/50.000) kent het projectgebied **type 1**. Bij dit type bestaat de onderste laag uit estuariene afzettingen, die bestaan uit mica- en glauconiethoudend fijn tot half fijn zand met vegetatierestjes, veenbrokken en houtfragmenten (**Lid van Brasschaat**). Deze laag wordt bedekt door fluviale afzettingen, die opgebouwd zijn uit verschillende fining up cycli, met fijn tot half fijn zand als het grofste materiaal en fijn zand tot klei, dat soms weinig is als topfacies (**Lid van Vosselaar**). Deze lithostratigrafische eenheid is mogelijk afwezig. De bovenste laag bij type 1 bestaat uit fluviale afzettingen uit het Holoceen, waarbij de textuur varieert van klei tot zand.²



TUPA/21/03/12/13 - Digitale aanmaak

Figuur 24: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2021)

3.1.2.4 Bodem, bodemkundig booronderzoek, erosie & bodemgebruik

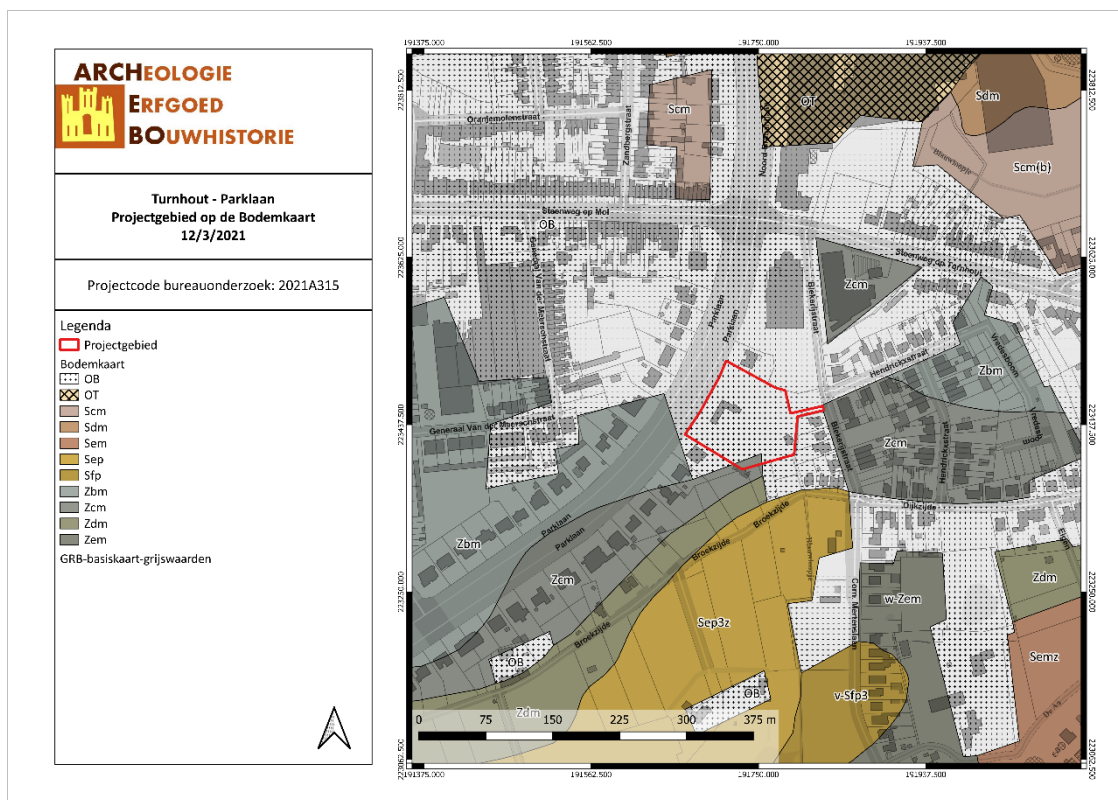
Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied omschreven als OB en Zcm. **OB** verwijst naar een bebouwde zone.³ **Zcm**-bodems zijn matig droge zandgronden met diep antropogene A horizont. Het zijn plaggenbodems met een humushorizont die dieper is dan 60cm. De bouwvoor heeft een zeer donkergrijze kleur en wordt dieper iets bruiner. Vanaf 70-80cm diepte wordt bleekgrijs zand aangetroffen. Aan de top van dit bleekgrijs zand komt een volledig of gedeeltelijk bewaard Podzolprofiel voor. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90cm diepte.⁴

Op de Potentiële bodemerosiekaart is over het projectgebied geen informatie beschikbaar. Volgens de bodemgebruikskaart ligt het projectgebied binnen gewestweg, andere bebouwing, loofbos, naaldbos en akkerbouw.

² Frieda Bogemans, *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - Kaartblad 2-8 Meerle-Turnhout*, Quartairgeologische Kaart (Brussel: Vlaamse Overheid Dienst Natuurlijke Rijkdommen, 2005).

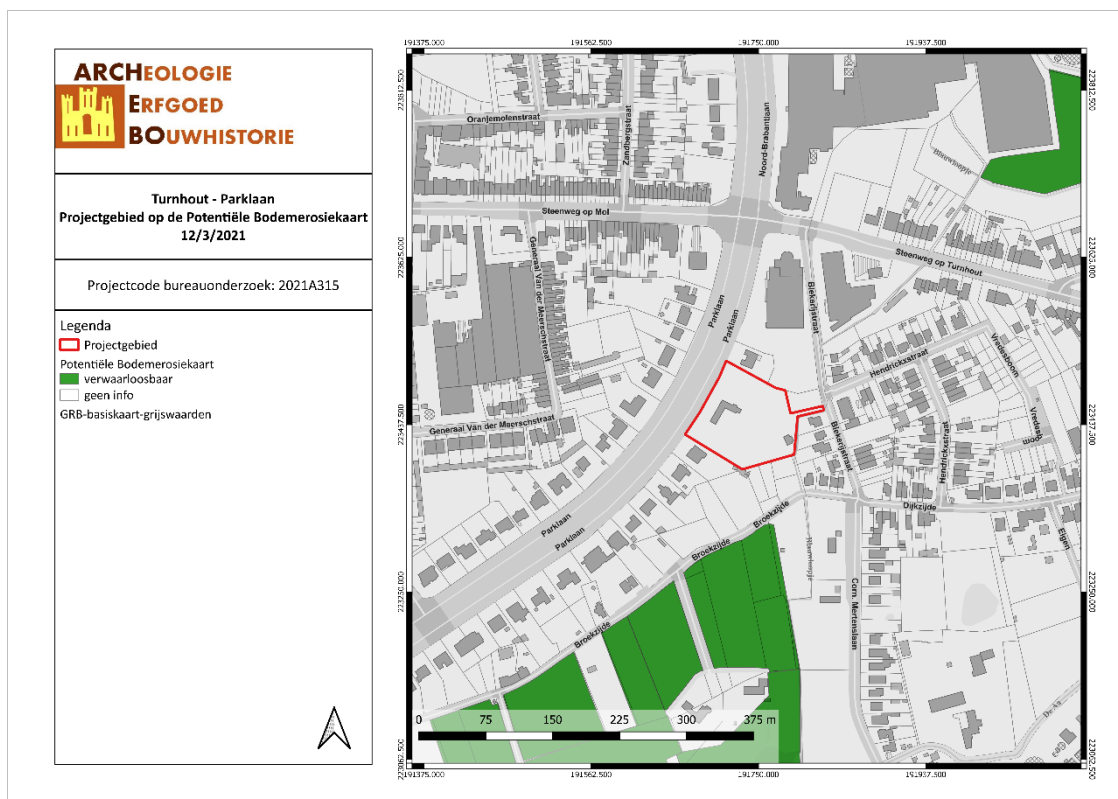
³ E. Van Ranst en C. Sys, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)* (Gent: Laboratorium voor Bodemkunde - Universiteit Gent, 2000), 18.

⁴ Van Ranst en Sys, 78–79, 96.



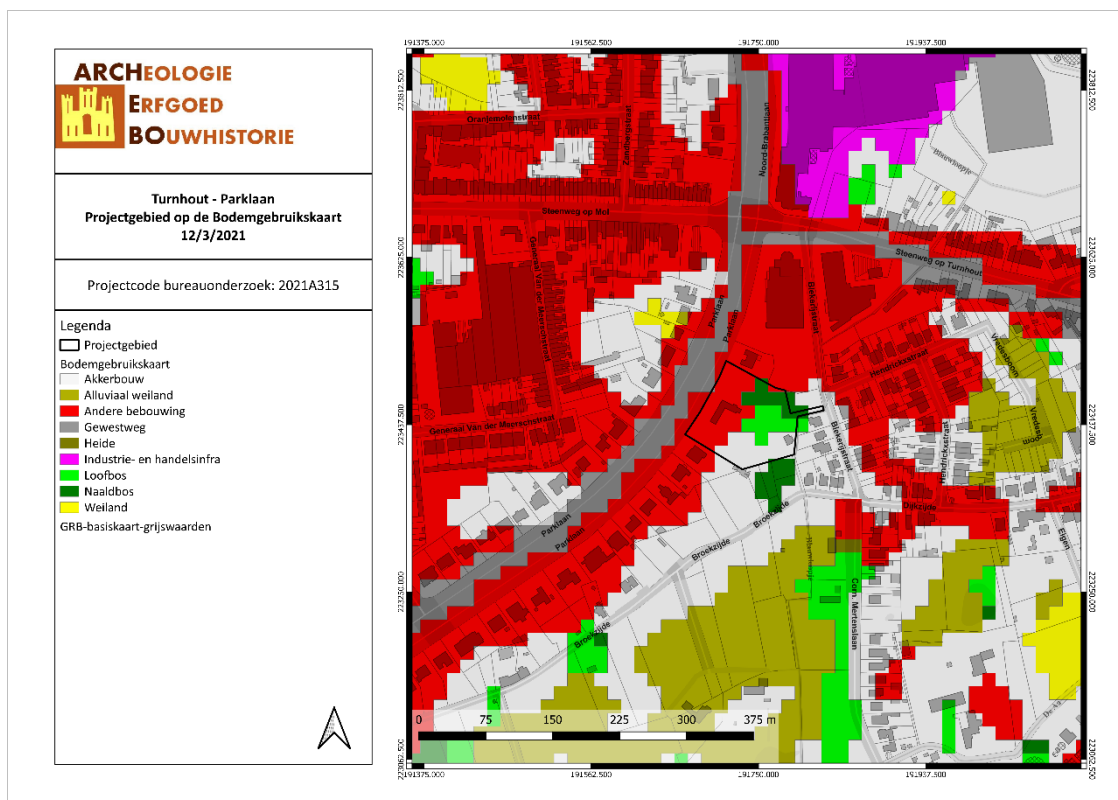
TUPA/21/03/12/14 - Digitale aanmaak

Figuur 25: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2021)



TUPA/21/03/12/15 - Digitale aanmaak

Figuur 26: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2021)



Figuur 27: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2021)

3.2 ARCHEOLOGISCHE EN ERFGOEDKUNDIGE DATA

3.2.1 Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische inventaris toont wel verschillende vondsten in de directe en ruime omgeving. Net ten zuiden van het projectgebied bevinden zich vier CAI-locaties, alle vier vastgesteld dankzij luchtfotografie. Het betreft een mogelijke bunker uit de 20^{ste} eeuw (**CAI 162615**), een borstwering uit de 20^{ste} eeuw (**CAI 162614**), prikkeldraad uit de 20^{ste} eeuw (**CAI 162613**) en een bunker type II "MG" uit de 20^{ste} eeuw (**CAI 161805**).

De bunker type II "MG" is nog steeds bewaard en staat geregistreerd als bouwkundig element (ID 305963). Het is een half-ondergrondse betonnen militaire constructie die opgetrokken is als onderdeel van de 'Turnhoutkanalstellung', een Duitse stelling met verdedigingswerken uit de Eerste Wereldoorlog.⁵

Binnen een straal van 200m rond het projectgebied zijn de volgende CAI-locaties gekend.

- **CAI 162612**: loopgraaf (gevecht) uit de 20^{ste} eeuw, vastgesteld dankzij luchtfotografie
- **CAI 162611**: prikkeldraad uit de 20^{ste} eeuw, vastgesteld dankzij luchtfotografie
- **CAI 162610**: prikkeldraad uit de 20^{ste} eeuw, vastgesteld dankzij luchtfotografie
- **CAI 162609**: loopgraaf (gevecht) uit de 20^{ste} eeuw, vastgesteld dankzij luchtfotografie
- **CAI 162608**: een mogelijke bunker uit de 20^{ste} eeuw, vastgesteld dankzij luchtfotografie
- **CAI 162607**: een borstwering uit de 20^{ste} eeuw, vastgesteld dankzij luchtfotografie
- **CAI 162606**: prikkeldraad uit de 20^{ste} eeuw, vastgesteld dankzij luchtfotografie
- **CAI 161804**: bunker type I "MG" uit de 20^{ste} eeuw, vastgesteld dankzij luchtfotografie
- **CAI 224417**: een paalkuil (ongedateerd) en enkele kuilen, een greppel en een karrenspoor uit de Late Middeleeuwen, aangetroffen tijdens een mechanische prospectie (zie bekrachtigde nota ID 7859)

Tussen ca. 300 en 500m ten noordoosten van het projectgebied zijn een mechanische prospectie en opgraving uitgevoerd (**CAI 206907**). Dit leverde verschillende sporen op. Het betreft in de eerste plaats 2 grafmonumenten uit de Vroeg-Romeinse Tijd, waarvan de graven niet bewaard zijn. Grafmonument 1 heeft een rechthoekige randstructuur of greppel met afgeronde hoeken. De noordoostelijke hoek is onderbroken. Grafmonument 2 heeft ook een rechthoekige randstructuur of greppel met afgeronde hoeken. Hier zijn de zuidoostelijke en -westelijke hoek onderbroken. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd een vergelijkbare structuur aangesneden in de zuidwestelijke zone van het projectgebied, waardoor men vermoedt dat de grafmonumenten deel uitmaken van een uitgestrekt grafveld. Binnen het projectgebied werden ook de aanzet van een driebeukig (hoofd)gebouw uit de Vroege Middeleeuwen, 6 huisplattengronden met talrijke erfelementen van meerdere bewoningsfasen uit de Volle Middeleeuwen en perceelgreppels uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. De huisplattengronden uit de Volle Middeleeuwen zijn plattengronden van driebeukige bootvormige constructies. De erfelementen omvatten 4 bijgebouwen of schuren, 27 spijker, 22 kuilen, 4 waterputten en 4 greppelsystemen en bij enkele hoofdgebouwen werden ook ingangspartijen, haardconstructies of stalelementen gevonden. De perceelgreppels uit de Late Middeleeuwen doen vermoedelijk dat het terrein vanaf de late 13^{de} eeuw gebruikt werd als akker- en weiland.

Ca. 350m ten zuidoosten van het projectgebied zijn tijdens een metaaldetectie een ensemble van 4 Mauser 9mm kogelhulzen en een kogel uit de 20^{ste} eeuw gevonden. De kogelhulzen (MEDEA ID 57379) zijn van messing en werden gevonden langs de oever. Op de hulzen staan respectievelijk de volgende inscripties: 146 35 P S*, 8 35 P28 S*, 9 38 P154 S_* en 41 35 P186 S*. De zwaarste huls weegt 10g en

⁵ 'Duitse bunker', geraadpleegd 29 maart 2021, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/305963>.

heeft een lengte van 5,75cm en een diameter van 1,23cm. De gevonden kogel (MEDEA ID 58686) is gemaakt van koper en koperlegering, weerd 11,49g, heeft een lengte van 3,27cm en een diameter van 9,2mm (**CAI 220932**).

Tussen 400 en 600m rond het projectgebied zijn vijf CAI-locaties gekend. Het betreft een watermolen uit de Late Middeleeuwen (**CAI 950912**), verticaal ingeheide eiken paaltjes en zware eiken palen (mogelijk te maken met vroegere watermolen of restanten van een brug naar het eilandje; kon niet gedateerd worden; **CAI 220386**), een site met walgracht uit de 18^{de} eeuw (**CAI 951981**), een blekerij uit de 17^{de} eeuw en een sluis (met houten dam als voorloper) uit de 18^{de} eeuw (**CAI 951980**) en een molen uit de 17^{de} eeuw (**CAI 954719**).

Tussen 800 en 1000m ten noordoosten van het projectgebied zijn drie CAI-locaties gekend. **CAI 216406** betreft een rechthoekig gebouw uit de Midden-Bronstijd met 5 palen in elke lange wand (O-W oriëntatie). Binnenin de plattegrond bevinden zich 2 kuilen waarin o.a. kookstenen zijn aangetroffen (wellicht dus een huishoudelijke functie). De dragende structuur meet 6 bij 3 m. Deze sporen en vondsten zijn gevonden tijdens een mechanische prospectie. **CAI 159099** omvat een grote kuil uit de IJzertijd met houtskoolrijke vulling, waaruit grote fragmenten aardewerk werden verzameld die behoren tot 4 individuen, een kern van een constructie uit de Vroege Middeleeuwen, bestaande uit 4 palen die ca. 4m uit elkaar staan en met aan weerszijden een strandgreppel, en 2 forse paalkuilen die wijzen op de aanzet van een gebouw uit de Volle Middeleeuwen. Deze sporen en vondsten werden aangetroffen tijdens een mechanische prospectie en opgraving. **CAI 219653** betreft kuilen en grachten uit de Volle Middeleeuwen, gevonden tijdens een mechanische prospectie.

Tussen 800 en 1000m ten oosten van het projectgebied zijn vier CAI-locaties gekend. **CAI 163197** betreft bewoningssporen uit de Nieuwe Tijd, gevonden tijdens een mechanische prospectie. **CAI 950916** betreft puin en uitgebroken muursporen uit de Late Middeleeuwen, aangetroffen tijdens een controle van werken. **CAI 956409** betreft waterputten uit de Late Middeleeuwen, maar slechts 1 waterput kon grondig worden onderzocht en leverde veel gebruiksvoorwerpen op. **CAI 950923** betreft een waterput en een gracht uit de Late Middeleeuwen, gevonden tijdens een controle van werken.

Ca. 850m ten zuiden van het projectgebied werd een bunker type II "M" uit de 20^{ste} eeuw vastgesteld dankzij luchtfotografie (**CAI 161806**). Zo'n 650m ten westen van het projectgebied stond de Kruiskapel uit de 18^{de} eeuw (**CAI 952031**). Ca. 350m westwaarts van CAI 952031 zijn tijdens een controle van werken paalgaten uit de IJzertijd, een N-Z georiënteerde gracht uit de Late Middeleeuwen en een turflaag met houten plank (niet gedateerd) aangetroffen (**CAI 954670**).

Tussen ca. 600 en 1000m ten noorden van het projectgebied zijn dertien CAI-locaties gekend. **CAI 224421** betreft 7 paalkuilen uit de Metaaltijden, waarvan 5 op een rechte lijn. Deze paalkuilen worden geïnterpreteerd als perifere zone van een IJzertijdnederzetting of -erf, mogelijk een deel van een omheining of een bijgebouw. Er werden ook sporen aangetroffen gerelateerd aan landindeling uit de 19^{de} - begin 20^{ste} eeuw. De sporen werden gevonden tijdens een mechanische prospectie. **CAI 160018** betreft paalkuilen en kuilen uit de IJzertijd. In een kuil (spoor 7) werd handgevormd aardewerk aangetroffen en een fragment van een glazen armband of ring uit de Late IJzertijd. Er werd ook een circulaire formatie van greppels uit de IJzertijd aangetroffen. Deze formatie doet vermoeden dat het om een kringgreppel gaat. De sporen en vondsten werden aangetroffen tijdens een mechanische prospectie. **CAI 163172** omvat een perifere zone met spijkers en kuilen en, in de ter hoogte van de lger gelegen zone 2, waterputten, een waterkuil en een drenkkuil. Alle sporen, daterend uit de Late IJzertijd, werden gevonden tijdens een mechanische prospectie. De eigenlijke bewoning bevindt zich vermoedelijk op de hoger gelegen, naburige percelen aan de straatkant. **CAI 163173** betreft een waterput en paalkuilen uit de Midden-IJzertijd en een grachtencomplex uit de Late Middeleeuwen dat vermoedelijk diende voor de ontwatering van deze (natte) zone en voor het afbakenen van een

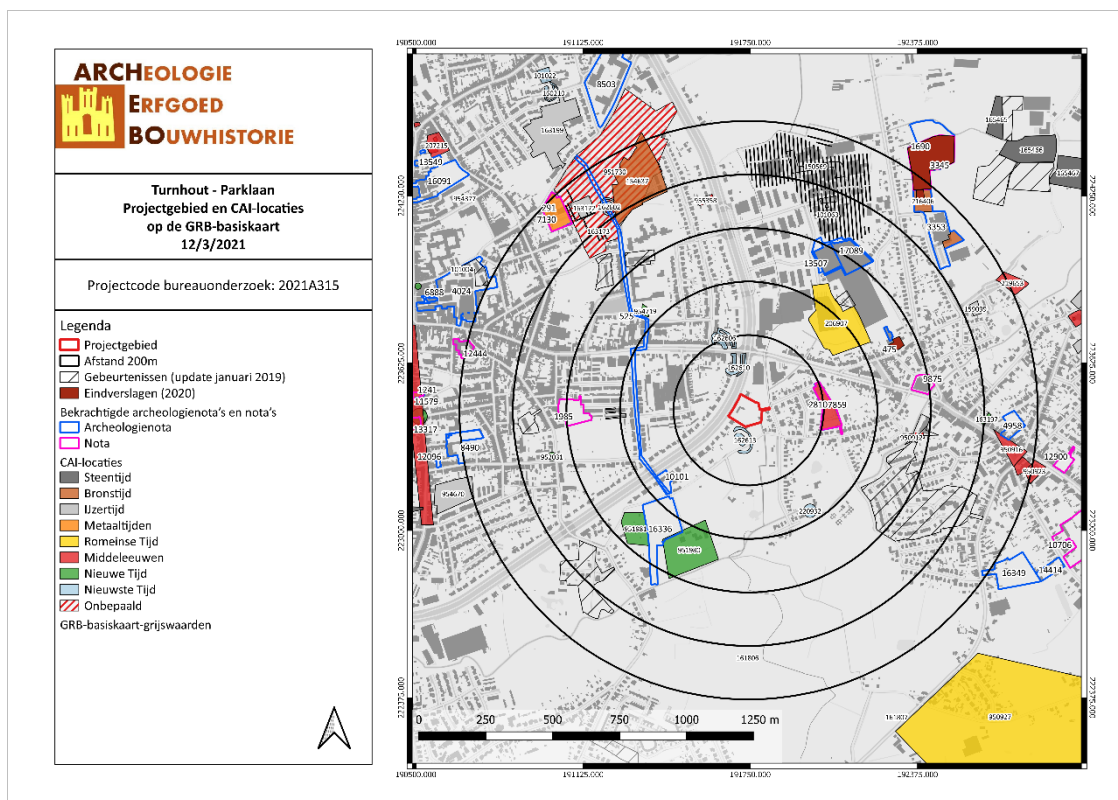
perceelgrens. Deze sporen werden aangetroffen tijdens een mechanische prospectie en opgraving. **CAI 951730** betreft sporen van begraving. De sporen konden niet gedateerd worden.

Dankzij luchtfotografie werden (mogelijke) bunkers, een verbinding binnen een verdedigingslinie, prikkeldraad en een borstwering uit de 20^{ste} eeuw vastgesteld (**CAI 162605**, **CAI 162604**, **CAI 162602** en **CAI 162603**).

CAI 154637 betreft 22 herkende plattegronden van hoofdgebouwen uit de Midden-Romeinse Tijd, verspreid over minstens 6 opeenvolgende fasen. Er werden ook sporen van 8 kleineren bijgebouwen, een groot aantal kuilen en 6 waterputten uit de Midden-Romeinse Tijd aangetroffen. Er werden ook 2 ovaal greppels uit de Late Bronstijd. Vermoedelijk gaat het om grafmonumenten, maar zowel het heuvellichaam als de bijzetting zijn verdwenen door nivellering. Tenslotte werden binnen deze CAI-locatie 3 schervenrijke kuilen en enkele concentraties kleine paalkuiltjes uit de Midden-IJzertijd gevonden. Vermoedelijk zijn deze afkomstig van een nederzetting buiten het plangebied. De sporen en vondsten zijn hier aangetroffen tijdens een mechanische prospectie en een opgraving. **CAI 955358** betreft 5 paalgaten die min of meer in een halve cirkel staan. De paalgaten konden niet gedateerd worden.

Binnen **CAI 150569** werden tijdens een opgraving minstens 2 paalsporenclusters uit de Vroege IJzertijd, die mogelijk te herleiden zijn tot 2 woon(stal)huizen, gevonden. Er werden ook voorraadkuilen, kuilen en een mogelijke waterput, die naderhand als depositiekuil werd gebruikt, uit de Vroege IJzertijd aangetroffen. Daarnaast werden ook paalkuilen, (afval)kuilen, greppels en mogelijk 2 gebouw plattegronden uit de Vroege Middeleeuwen, enkele paalsporen en greppels (erfafsluiting van een nederzettingsareaal) uit de Volle Middeleeuwen en een potstaal, afval- of drinkkuil en enkele grachten uit de Late Middeleeuwen gevonden.

Binnen **CAI 101063** werden een metaaldetectie, mechanische prospectie en opgraving uitgevoerd, wat meerdere sporen en vondsten uit verschillende periodes heeft opgeleverd. Het betreft een mogelijke grafkuil uit het Midden-Neolithicum, met in de kuil crematieresten (verbrand bot) en 9 fragmenten vuursteen, een grafmonument met kringgreppel uit de Vroege Bronstijd, paalkuilen met ruwe, handgevormde ceramiek en een ondiepe kuil met handgevormde, met besmijting versierde pot uit de Late Bronstijd, paalkuilen (met ceramiek) die vermoedelijk tot 1 erf behoren en een ondiepe kuil uit de Midden-IJzertijd, een concentratie van paalkuilen, een greppel en mogelijk een waterput uit de Late IJzertijd (mogelijk gaat het hier om een kleine nederzettingsskern of om de perifere structuren van een nederzetting), mogelijk een Romeinse munt, 2 inhumatiegraven uit de Vroege Middeleeuwen, kuilen, paalkuilen, een brede greppel en een waterput uit de Karolingische periode, nederzettingssporen uit de Volle Middeleeuwen, bestaande uit dichte concentraties van paalkuilen, kuilen, erfafscheidingsgreppels en waterputten, waarbij het geheel omgeven was door een greppel en tenslotte bewoningssporen uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Vroege en Volle Middeleeuwen.



TUPA/21/03/12/17 - Digitale aanmaak

Figuur 28: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2021)

3.2.2 Bekrachtigde archeologienota's en nota's

In 2017 werd een archeologienota opgesteld voor een projectgebied aan de Hendrickxstraat in Oud-Turnhout (ID 2810). Na het bureauonderzoek was er voor het terrein een archeologische verwachting vanaf de Steentijd tot en met de Nieuwste Tijd, met een verhoogde verwachting voor archeologische waarden uit de Steentijd, de Metaaltijden en de Romeinse Tijd en een middelhoge verwachting voor sporen en/of vondsten uit de Middeleeuwen en Nieuwste Tijd. Hierdoor wordt een vervolgonderzoek nodig geacht dat in de eerste plaats zal bestaan uit een landschappelijk bodemonderzoek, al dan niet gevolgd door archeologische boringen en/of proefsleuven (of geen onderzoek).⁶ In 2018 werd het vervolgonderzoek uitgevoerd (nota ID 7859). Na de landschappelijke boringen (5 in totaal) werd de archeologische verwachting bijgesteld. Er geldt een lage verwachting voor intacte vondstenniveaus vanaf de Steentijd tot en met de Middeleeuwen, maar sporensites kunnen wel nog aanwezig zijn. Daarom werd na het landschappelijk bodemonderzoek het archeologisch booronderzoek overgeslagen en meteen overgegaan op een proefsleuvenonderzoek. Tijdens dit onderzoek werden een paalkuil (niet te dateren) en enkele kuilen, een greppel en karrensporen uit de Late Middeleeuwen aangetroffen (zie CAI 224417). Omwille van de lage sporendensiteit, wordt de potentiële kennisvermeerdering als gering ingeschat waardoor verder vervolgonderzoek niet langer nodig is.⁷

N.a.v. de bouw van een meergezinswoning aan de Nadorst in Oud-Turnhout is een proefsleuvenonderzoek onder wetenschappelijke vraagstelling uitgevoerd (eindverslag ID 475). Tijdens het onderzoek werden sporen en structuren aangetroffen die gedateerd kunnen worden in de Postmiddeleeuwen. Er werden muurresten uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw aangetroffen, oudere muurfunderingen, enkele kuilen en twee waterputten, aardewerk uit de 17^{de} en 18^{de} eeuw, resten van een schuur uit de 19^{de} eeuw en recente paalkuilen en kuilen uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw. Aan de hand van

⁶ Marjolein van der Waa, 'Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Hendrickxstraat te Oud-Turnhout', Archeologienota (Tienen: Studiebureau Archeologie bvba, 2017).

⁷ Anne Schoups e.a., 'Hendrickxstraat, Oud-Turnhout', Nota (Brugge: Vlaams Erfgoed Centrum bvba, juni 2018).

deze resultaten, de historische context van de site en de rijke archeologische regio van Oud-Turnhout, kan een hoge archeologische waarde aan het terrein toegekend worden. Een opgraving van het terrein is dan ook noodzakelijk.⁸ De opgraving bracht sporen, structuren en vondsten aan het licht die aantonen dat het terrein over een periode van bijna 500 jaar continue bebouwd is geweest en ontwikkeld is als boerenerv (eindverslag ID 836).⁹

In december 2017 heeft BAAC Vlaanderen een archeologienota geschreven voor een projectgebied aan de Steenweg op Turnhout in Oud-Turnhout (ID 5681). Door de gunstige ligging van het terrein is er een kans op het aantreffen van Steentijd artefactensites bij verder onderzoek en door de archeologische resten vanaf de Metaaltijden die reeds gevonden zijn in de ruimere omgeving rond het terrein is er ook een verwachting op het aantreffen van sporensites binnen het projectgebied. Maar het bodemarchief kan ook reeds verstoord zijn door de aanwezige bebouwing. Daarom wordt een vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.¹⁰ Een jaar later werd een landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen uitgevoerd (nota ID 9875). Uit dit onderzoek is echter gebleken dat de bodem verstoord is tot op grote diepte. De toekomstige ingrepen zullen voornamelijk binnen deze bestaande verstoring plaatsvinden. Slechts een beperkte oppervlakte is momenteel onverstoord. Verder onderzoek van deze zone zal echter geen kenniswinst opleveren, waardoor er wordt afgezien van verder onderzoek.¹¹

In december 2019 heeft LaReS bvba een archeologienota opgesteld n.a.v. sloopwerken ter hoogte van Beyntel 3 in Oud-Turnhout (ID 13507).¹² In april 2020 werd een nieuwe archeologienota (ID 14585) opgesteld n.a.v. deze sloopwerken, aangezien de toekomstige ingrepen gewijzigd waren. Na het bureauonderzoek kon men concluderen dat er voor het projectgebied een hoge archeologische verwachting is voor waarden vanaf het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. De verstoringsgraad van de huidige bebouwing is momenteel niet gekend. Er moet in de eerste plaats een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd worden om de bewaringstoestand van de bodem en de diepte van het archeologisch niveau te achterhalen. Indien het bodemarchief en archeologisch niveau bewaard gebleven zijn, moet met de opdrachtgever bekeken worden hoe de sloopwerken zullen gebeuren, welke verstoringen dit met zich zal meebrengen en of verder onderzoek al dan niet nodig is. Indien deze sloopwerken voor grote verstoringen zullen zorgen, dient voor de sloopwerken een verkennend booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden. Indien de sloopwerken de bodem nauwelijks roeren, is een sloopbegeleiding vereist.¹³ In januari 2021 werd vervolgens een archeologienota opgesteld n.a.v. de nieuwbouw binnen het terrein (ID 17089). Aangezien de nieuwe bebouwing de bodem onherroepelijk zal verstoren en het terrein een hoog archeologisch potentieel kent, is verder onderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek zal in de eerste plaats bestaan uit een landschappelijk booronderzoek. Het mogelijk vervolgtraject kan bestaan uit verkennende archeologische boringen en/of een proefsleuvenonderzoek of geen onderzoek.¹⁴

FODIO bvba heeft een archeologienota geschreven voor een projectgebied aan De Hoogte in Oud-Turnhout (ID 3353). O.b.v. de topografische ligging, de bodemkundige gegevens, het gebruik van het terrein sinds het einde van de 18^{de} eeuw en de gekende archeologische waarden in de omgeving, wordt

⁸ Bert Acke, Maarten Bracke, Kevin Bouckaert, Paulien Fonteyn, Julie Hagen, e.a., 'Eindverslag Oud-Turnhout Nadorst', Eindverslag (Moerbeke-Waas: Acke & Bracke bvba, 2019).

⁹ Bert Acke, Maarten Bracke, Kevin Bouckaert, Paulien Fonteyn, en Gwendy Wyns, 'Eindverslag Oud-Turnhout Nadorst', Eindverslag (Moerbeke-Waas: Acke & Bracke bvba, april 2020).

¹⁰ Camille Krug, Anna De Rijck, en Christine Swaelens, 'Archeologienota Oud-Turnhout, Steenweg op Turnhout', Archeologienota (Gent: BAAC Vlaanderen bvba, december 2017).

¹¹ Christine Swaelens en Piotr Pawelczak, 'Nota, Oud-Turnhout, Steenweg op Turnhout', Nota (Gent: BAAC Vlaanderen bvba, januari 2019).

¹² Elly Heirbaut en Caroline Dockx, 'Sloopwerken aan de Beyntel 3 te Oud-Turnhout. Archeologienota', Archeologienota (Halle-Zoersel: LARes bvba, december 2019).

¹³ Elly Heirbaut en Caroline Dockx, 'Sloopwerken aan de Beyntel 3 te Oud-Turnhout. Archeologienota', Archeologienota (Halle-Zoersel: LARes bvba, april 2020).

¹⁴ Elly Heirbaut en Vanessa Vandenbussche, 'Nieuwbouw aan de Beyntel 3 te Oud-Turnhout. Archeologienota', Archeologienota (Halle-Zoersel: LARes bvba, december 2020).

het archeologisch potentieel van het terrein hoog ingeschat voor bewoningssporen van door de Late Middeleeuwen. Daarom werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens het onderzoek werden verschillende sporen en vondsten aangetroffen (zie CAI 216406). Er werd een gebouwplattegrond aangetroffen die onmiddellijk opgegraven werd gezien de slechte bewaringstoestand (eindverslag ID 528¹⁵). Ten zuiden van deze structuur is een protohistorische sporencluster aanwezig, waardoor een opgraving rond deze cluster en rond het opgegraven gebouw nodig is.

In 2017 heeft ABO nv een archeologienota opgesteld voor een projectgebied aan De Hoogte in Oud-Turnhout (ID 1690), net ten noorden van het terrein uit de vorige archeologienota (ID 3353). Uit het bureauonderzoek is het hoog archeologisch potentieel van het projectgebied gebleken. Er kunnen sporen en/of vondsten vanaf de Steentijden verwacht worden. De toekomstige ingrepen zullen een grote impact hebben op het bodemarchief en archeologisch niveau, waardoor verder onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit zal bestaan uit landschappelijke en archeologische boringen en een proefsleuvenonderzoek.¹⁶ Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd op 15 en 16 februari 2017 (nota ID 3345). Uit dit onderzoek is gebleken dat de bodem binnen het terrein redelijk goed bewaard is gebleven. De kans op subrecente verstoringen van vuursteenvindplaatsen door de aanwezigheid van een dun plaggendek is wel vrij groot. Daarom wordt meteen overgegaan op een proefsleuvenonderzoek, dat werd uitgevoerd tussen 27 februari en 2 maart 2017. In totaal werden er 322 sporen aangetroffen, waarvan 34 archeologisch relevant. De sporen omvatten greppels, lagen, kuilen en paalkuilen en zijn geconcentreerd in drie groepen. De drie vindplaatsen kunnen in situ bewaard blijven, maar er moet wel een werfbegeleiding uitgevoerd worden bij de diepe verstoringen en bij de verstoringen van 30 tot 40cm onder het maaiveld moeten de bouwplannen aangepast worden.¹⁷ Het Agentschap stelde ook de volgende voorwaarden: alle geplande uitgravingen moeten gebeuren onder leiding van een archeoloog en tot op een diepte bepaald door de archeoloog, na registratie van het archeologisch vlak kan de bouwput vrijgegeven worden; de archeoloog moet tijdens de werken de ophoging en beperking van ontgraving opvolgen, controleren en rapporteren zodat behoud in situ gegarandeerd wordt; indien de aanpassingen (ophoging/beperking ontgraving) niet mogelijk/wenselijk zijn moet in deze zones waar de buffer minder dan 30cm is ook een archeologische begeleiding van de graafwerken gebeuren.

De archeologische begeleiding werd op 28 mei 2018 uitgevoerd (eindverslag ID 261). Tijdens deze archeologische begeleiding werden twee paalkuilen uit de Middeleeuwen aangetroffen. Het gaat waarschijnlijk om sporen aan de rand van de Middeleeuwse vindplaats die werd aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek.¹⁸

In 2017 is een archeologienota opgesteld n.a.v. een nieuwbouw-project aan de Steenweg op Turnhout in Oud-Turnhout (ID 4958). Gezien de hoge archeologische verwachting en de negatieve impact van de toekomstige werken op het bodemarchief, wordt een proefsleuvenonderzoek nodig geacht.¹⁹

N.a.v. de bouw van appartementen, ééngezinswoningen en een ondergrondse parkeergarage aan de Steenweg op Sevendonk in Oud-Turnhout is een archeologienota geschreven (ID 16349). Na het bureauonderzoek kon de aan- of afwezigheid van archeologische waarden binnen het terrein niet met zekerheid aangetoond worden. Gezien de archeologische verwachting, werd een vervolgonderzoek dan

¹⁵ Jan De Beenhouwer en Marleen Arckens, 'Een nijverheidszone uit de vroege ijzertijd. Eindverslag van een opgraving in Oud-Turnhout aan "De Hoogt"', Eindverslag (Wijnegem: FODIO bvba, 2017).

¹⁶ Anouk Van der Kelen, Jan Coenaerts, en Julie Hagen, 'Archeologische evaluatie van het bodemarchief van De Hoogte te Oud-Turnhout', Archeologienota (Aartselaar: ABO nv, januari 2017).

¹⁷ Inne Van Kerkhoven, 'De Hoogte, Steenweg op Oosthoven te Oud-Turnhout (Provincie Antwerpen)', Nota (Brugge: Vlaams Erfgoed Centrum bvba, mei 2017).

¹⁸ Brent Belis en Inne Van Kerkhoven, 'Sporen op de Hoogte. Een archeologische begeleiding te Oud-Turnhout, De Hoogt', Eindverslag (Geel: Vlaams Erfgoed Centrum bvba, oktober 2018).

¹⁹ Peter Cosyns, 'Oud-Turnhout - Dorp (2017/219)', Archeologienota (Brussel: Vrije Universiteit Brussel, 2017).

ook noodzakelijk geacht. Dit onderzoek zal bestaan uit een proefsleuvenonderzoek met extra aandacht voor vuursteensites.²⁰

Voor de vernieuwing van een RWA-as ter hoogte van de Tijn en Nelestraat in Turnhout is een archeologienota vereist (ID 525). Het projectgebied bevindt zich binnen een archeologisch interessante locatie, maar gezien de aard van de toekomstige werken (wegenis) is enkel een archeologische begeleiding van de toekomstige werken mogelijk.²¹

In 2019 werd een archeologienota opgesteld voor een projectgebied aan de Parklaan in Turnhout (ID 10101). O.b.v. de gegevens van het bureauonderzoek kon de intactheid van het bodemarchief niet aangetoond worden, waardoor controleboringen werden geplaatst. Uit deze boringen is gebleken dat het terrein opgehoogd is (ca. 70cm dik pakket). Onder de ophoging bevindt zich de oorspronkelijke bodemopbouw en het archeologisch niveau bevindt zich op ca. 95cm -MV. De toekomstige werken zullen voornamelijk plaatsvinden in de ophogingslaag. Structuren die dieper zullen verstoren, zijn erg klein van omvang, waardoor de verstoring ook beperkt zal zijn. Aangezien het potentieel op kennisvermeerdering als laag wordt ingeschat, is verder onderzoek niet nodig.²²

Door de aanleg van een bufferbekken en de bijhorende infrastructuur ter hoogte van de Broekzijde in Turnhout is een archeologienota vereist (ID 16336). Deze toekomstige werken zullen de bodem verstoren. Er is een kans op het aantreffen van archeologische waarden vanaf de Steentijd. Door de ligging in een nat en lager gelegen terrein wordt de kans op nederzettingssporen lager ingeschat, maar er is nog een kans om dergelijke sporen aan te treffen. O.b.v. het bureauonderzoek kon de aan- of afwezigheid van een archeologische site en de bewaringstoestand en waarde van deze eventueel aanwezige sites niet voldoende gestaafd worden. Om die reden wordt een vervolgonderzoek opgelegd dat zal beginnen met een landschappelijk booronderzoek. Het mogelijk vervolgtraject kan bestaan uit archeologische boringen, proefputten i.f.v. Steentijd en proefsleuven.²³

De archeologienota voor een projectgebied aan de Molenbergstraat in Turnhout (ID 1985) bestaat uit de resultaten van een bureauonderzoek en een landschappelijk booronderzoek. Het bureauonderzoek had aangetoond dat het terrein een hoge archeologische waarde heeft voor sporen en/of vondsten vanaf de Steentijd tot en met de Middeleeuwen. De landschappelijke boringen werden geplaatst om het potentieel op de aanwezigheid van Steentijdsites na te gaan en om de eventuele aanwezigheid van een begraven bodem en de intactheid van de bodemopbouw te achterhalen. Na het booronderzoek kon de archeologische verwachting bijgesteld worden naar een hoge verwachting voor de aanwezigheid van rurale nederzettingslocatie en grafvelden vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen en naar een lage tot middelhoge verwachting voor het aantreffen van jacht-/verzamelaarskampen. O.b.v. deze archeologische verwachting is een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven noodzakelijk.²⁴ Het onderzoek werd uitgevoerd op 29 maart 2019 (nota ID 10967). Er werden enkele archeologisch relevante sporen aangetroffen, maar er is geen sprake van een sporenconcentratie en/of structuur. Verder onderzoek zou slechts een zeer geringe kennisvermeerdering opleveren. Hierdoor wordt verder onderzoek niet nodig geacht.²⁵

²⁰ Jeroen Verrijckt en Amber Van Ravestyn, 'Archeologienota Oud-Turnhout, Steenweg op Sevendonk Fase 1', Archeologienota (Beerse: J. Verrijckt Archeologie & Advies bvba, september 2020).

²¹ Pieter Laloo en Jasmine Cryns, 'RWA As Turnhout Oost (22720)', Archeologienota (Bredene: Ghent Archaeological Team bvba, 2016).

²² Elly Heirbaut en Caroline Dockx, 'Een nieuwbouw aan de Parklaan te Turnhout.', Archeologienota (Halle-Zoersel: LARes bvba, februari 2019).

²³ Tine Van Mierlo en Xander Alma, 'Bufferbekken Broekzijde, Turnhout', Archeologienota (Geel: Vlaams Erfgoed Centrum bvba, oktober 2020).

²⁴ Michiel Steenhoudt, 'Archeologienota Turnhout, Molenbergstraat', Archeologienota (Gent: BAAC Vlaanderen bvba, februari 2017).

²⁵ Timothy Nuyts, Piotr Pawelczak, en Nandy Dolman, 'Nota Turnhout, Molenbergstraat', Nota (Gent: BAAC Vlaanderen bvba, april 2019).

O.b.v. het bureauonderzoek voor een projectgebied aan de Hoveniersstraat in Turnhout (ID 291) kon een hoog archeologisch potentieel toegekend worden aan het terrein, gezien de gunstige landschappelijke ligging, de aanwezigheid van een plaggenbodem en de recente vondsten in de directe omgeving. Er wordt dan ook een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd.²⁶ Het onderzoek werd uitgevoerd door ARON bvba op 12 en 13 maart 2018 (nota ID 7130). Er werden vijf sleuven aangelegd en 7 profielputten om de bodemopbouw te kunnen evalueren. De oorspronkelijke profielontwikkeling werd nergens aangetroffen. Tijdens het onderzoek werden 22 sporen aangetroffen, waarvan 6 natuurlijk. 7 paalkuilen worden gedateerd in de Late Bronstijd/IJzertijd. Het onderzoeksgebied ligt in een perifere zone van een IJzertijdnederzetting of -erf (zie CAI 224421). Acht sporen (paalkuilen en kuilen) wordt als Post-Middeleeuws gedateerd. Ondanks de aanwezige sporen wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. De oudste sporen zijn slecht leesbaar en leverden weinig vondsten op. De 7 paalkuilen kunnen van een omheining of bijgebouw zijn. Overige structuren werden niet aangetroffen. Daarnaast is het zuiden van het terrein ernstig verstoord. Verder onderzoek zal geen bijkomende kenniswinst opleveren, waardoor het ook niet nodig is.²⁷

Op 27 april 2017 werd reeds een verkavelingsvergunning verleend voor een terrein aan de Grote Markt van Turnhout (Otterstraat, Akkerpad en Baron F. du Four straat; ID 4024). Alle zones binnen het onderzoeksgebied zijn reeds onderzocht tussen 2008 en 2016 (opgravingen). Er zijn bewoningssporen aangetroffen die minstens teruggaan tot de Late Middeleeuwen en er zijn vondsten uit de Bronstijd of Vroege IJzertijd aangetroffen. Aangezien het terrein reeds helemaal onderzocht is, is verder onderzoek niet meer nodig.²⁸

O.b.v. de bureaustudie voor het projectgebied aan de Beekstraat in Turnhout (ID 12444) kan aan het terrein een middelhoog archeologisch potentieel worden toegekend. De verstoringsgraad door de huidige bebouwing is ongekend. Verder archeologisch onderzoek moet helpen om de archeologische waarde van het terrein verder te evalueren. Dit onderzoek zal bestaan uit een proefsleuvenonderzoek.²⁹ In 2020 werd dit onderzoek uitgevoerd, maar er werd geen behoudenswaardige archeologische site aangetroffen (nota ID 16955). Verder onderzoek is niet meer nodig.³⁰

In de zomer van 2016 en het najaar van 2017 werd reeds een archeologienota opgesteld voor het projectgebied aan de Grimstedestraat 35-37 in Turnhout (ID 43³¹ en ID 5578³²). Door wijzigingen in de toekomstplannen was een nieuwe archeologienota vereist (ID 8490). De aanwezige plaggenbodem kan een beschermende laag gevormd hebben voor eventueel aanwezige archeologische waarden van vóór de Late Middeleeuwen. Het terrein ligt aan de rand van de historische kern van Turnhout op de overgang tussen de vroegere akkerlanden en de Aa-vallei. Op locaties met een gelijkaardige ligging zijn reeds archeologische sporen aangetroffen. Hierdoor is er ook een archeologische verwachting voor dit projectgebied. Verder onderzoek d.m.v. proefsleuven is noodzaak.³³

²⁶ Natasja Reyns en Liesbeth Claessens, 'Archeologienota Turnhout - Hoveniersstraat', Archeologienota (Temse: All-Archeo bvba, 2016).

²⁷ Sebastiaan Augustin e.a., 'Nota Turnhout, Hoveniersstraat Ontwikkeling van een verkaveling', Nota (Tongeren: ARON bvba, 2018).

²⁸ Marleen Arckens en Jan De Beenhouwer, 'Archeologienota Turnhout "Turnova" Grote Markt - Otterstraat-Akkerpad Baron F. du Fourstraat', Archeologienota (Wijnegem: FODIO bvba, juni 2017).

²⁹ Elly Heirbaut en Caroline Dockx, 'Geplande werken aan het Sint-Jozefcollege te Turnhout', Archeologienota (Halle-Zoersel: LAReS bvba, juli 2019).

³⁰ Elly Heirbaut en Julie Hagen, 'Proefsleuvenonderzoek aan de Beekstraat te Turnhout deel I', Nota (Zandhoven: LAReS bvba, december 2020).

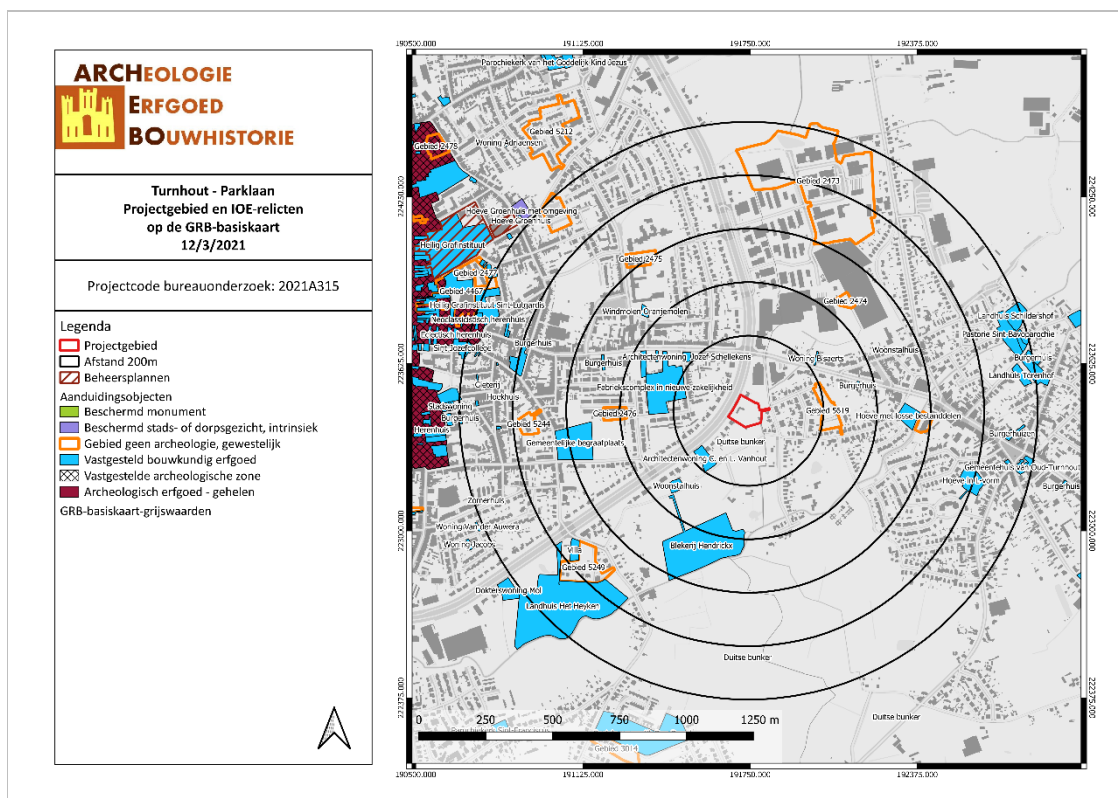
³¹ Jan De Beenhouwer en Marleen Arckens, 'De bouw van sociale meergezinswoningen in Turnhout aan de Grimstedestraat 35-37', Archeologienota (Wijnegem: FODIO bvba, mei 2016).

³² Marleen Arckens en Jan De Beenhouwer, 'Archeologienota Turnhout Grimstedestraat 35-37 Resultaten', Archeologienota (Wijnegem: FODIO bvba, november 2017).

³³ Marleen Arckens, Niels Geelen, en Jan De Beenhouwer, 'Archeologienota Turnhout Grimstedepark Grimstedestraat 35-37 Resultaten', Archeologienota (Wijnegem: FODIO bvba, augustus 2018).

3.2.3 Inventaris Onroerend Erfgoed (IOE)

De Inventaris van het onroerend erfgoed biedt een overzicht van waardevol erfgoed in Vlaanderen. Zowel bouwkundig, archeologisch, landschappelijk als varend erfgoed zijn opgenomen in deze databank, goed voor meer dan 83.000 erfgoedobjecten in totaal. Op basis van diverse zoekcriteria kan er heel gericht naar de verschillende erfgoedobjecten gezocht worden. Erfgoedobjecten kunnen vastgesteld en/of beschermd zijn.³⁴ Binnen het projectgebied bevinden zich geen vastgestelde en/of beschermde erfgoedobjecten.



TUPA/21/03/12/18 - Digitale aanmaak

Figuur 29: Kaart met situering van het projectgebied en IOE-relicten op GRB-basiskaart (IOE, 2021)

3.3 HISTORIEK EN CARTOGRAFISCHE BRONNEN

3.3.1 Onderzoek historische bronnen

Turnhout bestaat uit de delen Turn- en -hout. Turn- zou van het Germaanse woord durnum kunnen komen en betekent doorn. -Hout komt van het Germaanse woord hulta, wat bos betekent. Turnhout betekent dus een doornbos. Een andere verklaring van de stadsnaam is dat Turn- komt van het oude woord voor toren. Turnhout zou dan 'toren in het bos' betekenen. De stad wordt voor de eerste maal vermeld in 1186 als Turnolt. In een document uit 1187 wordt de stad vermeld als Turneholt en in 1212 komt voor de eerste maal de huidige naam Turnhout voor.

Turnhout is ontstaan aan het kruispunt van de twee grote handelswegen, namelijk deze tussen Antwerpen en het Rijnland en deze tussen Breda en Luik. In 1106 had Godfried I, graaf van Leuven en landgraaf van Brabant, gezag over Turnhout. Het hertogelijk domein, waarvan de burch van de hertogen het centrum vormde, zou de naam 'Het Land van Turnhout' krijgen. De burch was niet alleen een interessante verdedigingspost, maar ook een jachtslot voor de hertogen van Brabant. In 1212

³⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed, "Inventaris Onroerend Erfgoed", geraadpleegd 17 januari 2018, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>.

ontving Turnhout van Hendrik I, hertog van Brabant, de vrijheidskeuren en een stadszegel. Rond deze periode bestond de gemeenschap binnen Turnhout voornamelijk uit koop- en ambachtslui.

Tot 1356 bleef Turnhout in handen van de hertogen van Brabant. Datzelfde jaar werd de stad samen met de omringende dorpen als erfelijk leen aan Maria van Brabant geschonken. Na diens dood in 1399 werd het Land van Turnhout weer territoriaal een deel van het hertogdom van Brabant, maar op vlak van bestuur en financieel beleid bleef 'Het Land' wel gescheiden van Brabant. In 1482 kwam Turnhout in handen van de Oostenrijkse Habsburgers en vanaf 1506 in deze van de Spaanse Habsburgers. Van 1546 tot 1556 kwam het in het bezit van Maria van Hongarije, in 1578 kwam het toe aan de heren van Boussu en tussen 1612 en 1618 was het in het bezit van Filips Willem van Nassau.

In 1597 vond de Eerste Slag bij Turnhout plaats, een veldslag tijdens de Tachtigjarige Oorlog, waar prins Maurits van Nassau de troepen van het Spaanse Rijk versloeg. Bij de Vrede van Münster in 1648 werd Turnhout officieel overgedragen aan het Huis van Nassau, waardoor het grondgebied van Turnhout erfelijk leen werd van Nassau, onder Habsburgse soevereiniteit. Na de dood van Amalia van Solms in 1675 ging het leenbezit van Turnhout over op haar kleinzoon, prins Willem III, stadhouder van Holland en de latere koning van Engeland. Willem III stierf kinderloos, waardoor de overdracht van het Land van Turnhout in betwisting kwam. Het Land werd uiteindelijk een Pruisische baronie, die in 1753 door Frederik II van Pruisen verkocht werd aan Maria-Theresia, die het op haar beurt enkele maanden later schonk aan de hertog van Silva Tarouca. In 1768 werd het vervolgens verkocht aan Julie Ghislain Depestre. Enkele jaren later, op 27 oktober 1789, vond de Tweede Slag van Turnhout plaats, waar patriotten en een leger van vrijwilligers de Oostenrijkse troepen versloegen. Weer enkele jaren later, in 1794, behaalde het Franse leger de uiteindelijke overwinning.

In de late middeleeuwen was Turnhout gekend voor de productie van en handel in bedlinnen. Tegen de 16^{de} eeuw was de stad uitgegroeid tot een commercieel centrum. Aan het einde van deze eeuw zouden oorlogen en epidemieën ervoor zorgen dat velen het Land ontvluchten. Na de Tachtigjarige Oorlog (1568 – 1648) kende de handel en nijverheid een heropbloei. In de 18^{de} eeuw had de lakenambacht zijn belang grotendeels verloren, mede door de opkomst van de linnen- en tijknijverheid. De echtgenotes van tijk- en linnenwevers maakten kant. Aan het begin van de 19^{de} eeuw maakten deze nijverheden plaats voor industrie gebaseerd op papier. Veel van deze industrie is nog steeds aanwezig in Turnhout, waaronder het bedrijf Cartamundi, de wereldleider in de productie van speelkaarten. De industriële ontwikkeling van Turnhout werd mogelijk gemaakt door de aanleg van het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten (1844-1846), van de spoorlijnen (1855) en van de steenwegen naar naburige steden. Landbouw en veeteelt vormden ook een belangrijke beroepsactiviteit. Na WO I kenden de grote boerderijen een bloeiperiode, kleinere bedrijven verdwenen, o.a. door de aanleg van arbeidsreserve voor de industrialiserende stad.

Op 1 januari 1859 ging een deel van het grondgebied van Turnhout over naar Oud-Turnhout. In 1977 zijn veel gemeenten met elkaar gefusioneerd, maar het plan om Turnhout met Vosselaar, Oud-Turnhout en Beerse te laten fusioneren is niet doorgegaan.³⁵

3.3.2 Historische situatie aan de hand van cartografische bronnen

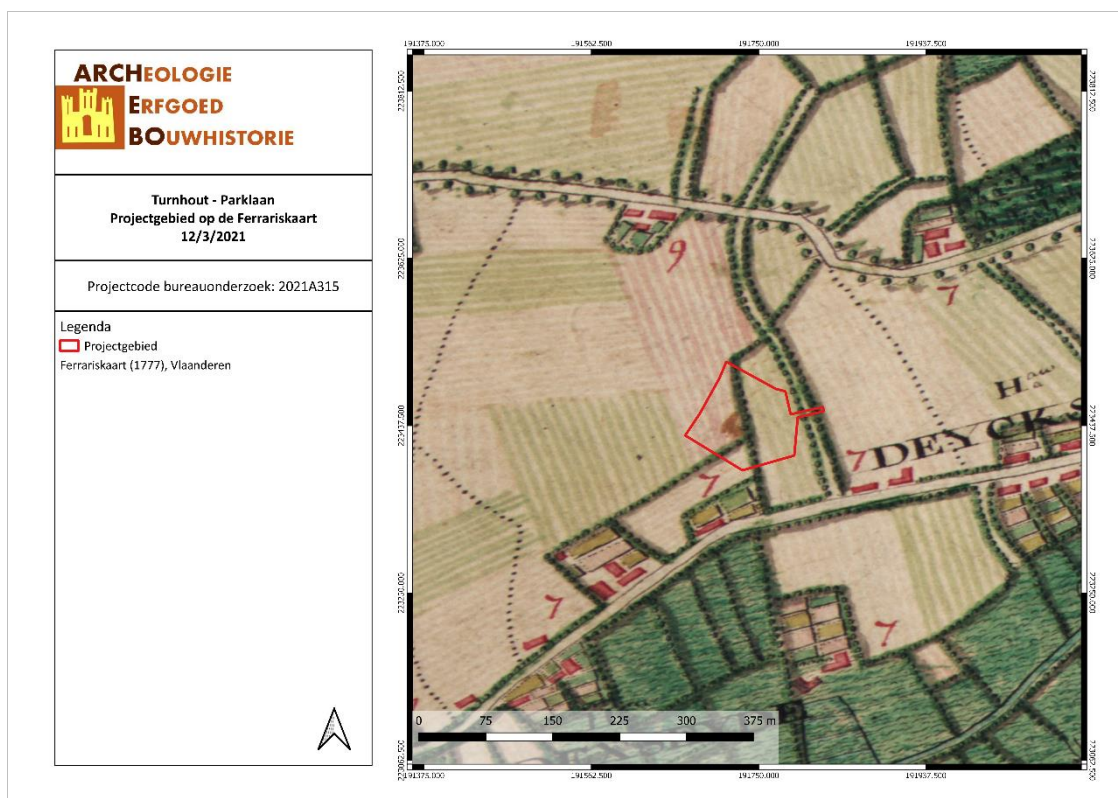
Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Dit om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16^{de} eeuw of later voorhanden zijn.

³⁵ Jan Claesen e.a., 'Archeologienota Turnhout - Everdongenlaan (Soudal)', Archeologienota - Verslag van Resultaten (Kortenaken: ARCHEBO bvba, augustus 2019), 19–20.

Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijkere bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

Vooreerst worden enkele pre-19^{de} -eeuwse cartografische bronnen behandeld zoals de Villaretkaart en de Ferrariskaart. De Villaretkaart is de eerste topografische kaart van een groot deel van de Zuidelijke Nederlanden. Ze werd gemaakt tussen 1745 en 1748 in opdracht van Lodewijk XV van Frankrijk en werd genoemd naar een van de makers, Jean Villaret (1703-1784). De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van veldmaarschalk Joseph de Ferraris. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied, hoewel soms lokale verschuivingen mogelijk zijn.³⁶

De Villaretkaart (ca. 1745-48) is niet beschikbaar voor dit landsdeel. Op de Ferrariskaart (1777) bestaat het projectgebied uit akkerland. Verschillende percelen worden van elkaar gescheiden door hagen. Het terrein is niet bebouwd.



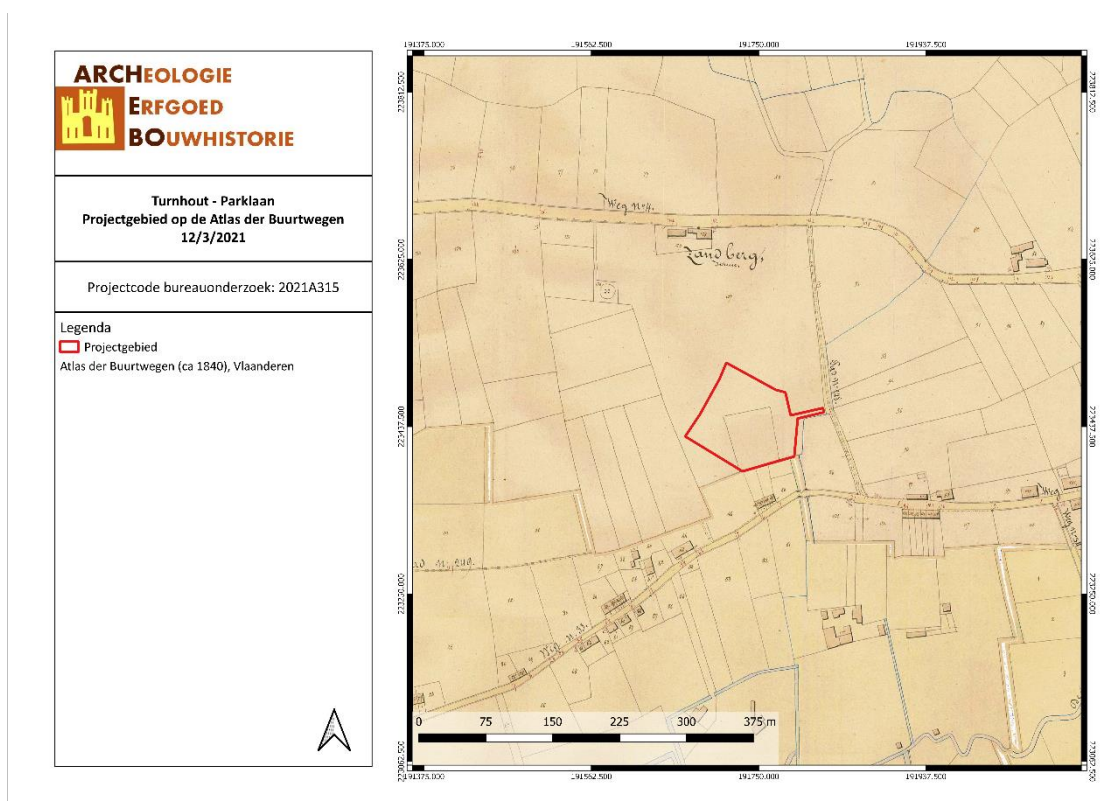
TUPA/21/03/12/19 - Digitale aanmaak

Figuur 30: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2021)

³⁶ 'Villaretkaart', in *Wikipedia*, 6 februari 2020, <https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Villaretkaart&oldid=55613913>;
 'Ferrariskaarten', in *Wikipedia*, 26 december 2019, <https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Ferrariskaarten&oldid=55318413>.

Vervolgens worden vier cartografische bronnen uit de 19de eeuw vergeleken. De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering de wet van 10 april 1841. De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.³⁷ De kaarten Vandermaelen of Vandermaelenkaarten zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Deze kaarten geven een gedetailleerd beeld van heel België en worden beschouwd als de opvolger van de Ferrariskaarten uit de periode 1771-1778. Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). Een vierde bron is de topografische kaart van 1873.

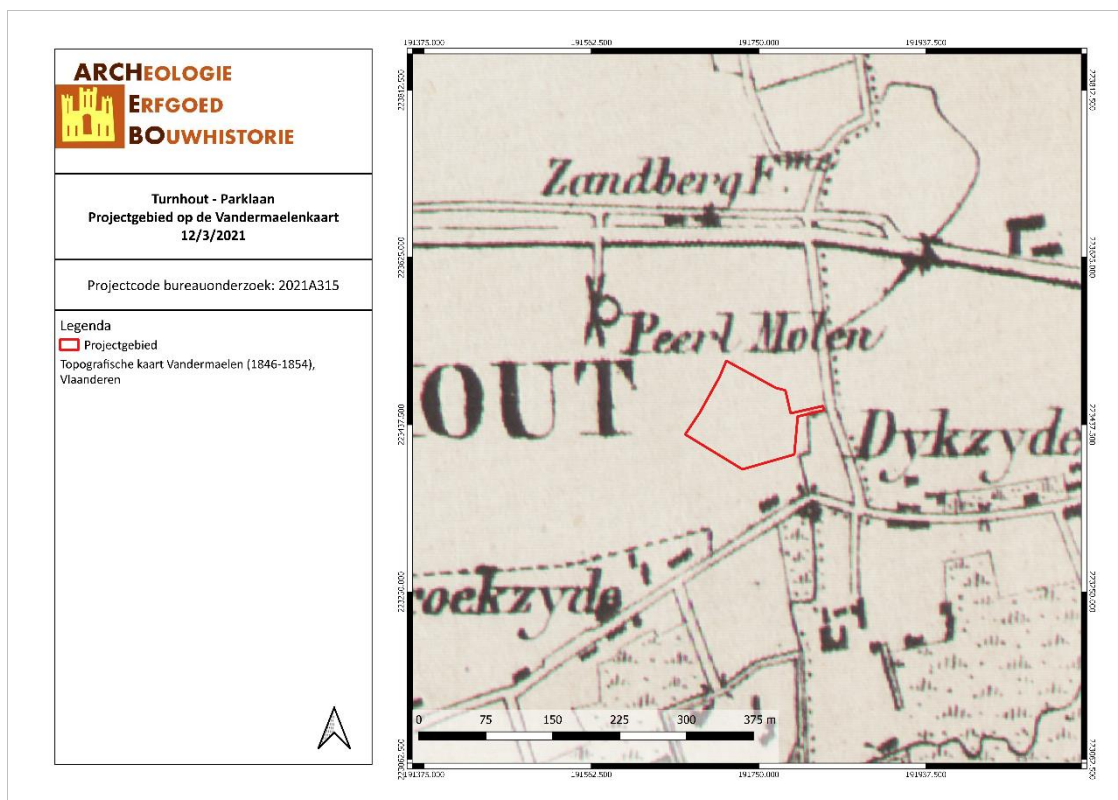
Op 19de-eeuwse cartografische bronnen is het terrein onbebouwd weergegeven. De Atlas der Buurtwegen toont dat het projectgebied kruist met perceel 127 en een ongenummerd perceel. Over het landgebruik rond deze periode geeft deze kaart geen informatie. Langs de oostelijke grens van het terrein loopt Pad n° 248 (huidige Blekerijstraat) en ligt een waterloop (huidige Blauwloopje). De Vandermaelenkaart toont het projectgebied niet specifiek gekarteerd. Er kan dus geen uitspraak gedaan worden over het gebruik van het terrein gedurende deze periode. De waterloop langs het oosten van het terrein is nog steeds zichtbaar. De Popp-kaart is niet beschikbaar voor dit landsdeel. De topografische kaart van 1873 toont dezelfde situatie als de andere 19de-eeuwse kaarten, alleen kruist de waterloop nu het zuiden en oosten van het terrein.



TUPA/21/03/12/20 - Digitale aanmaak

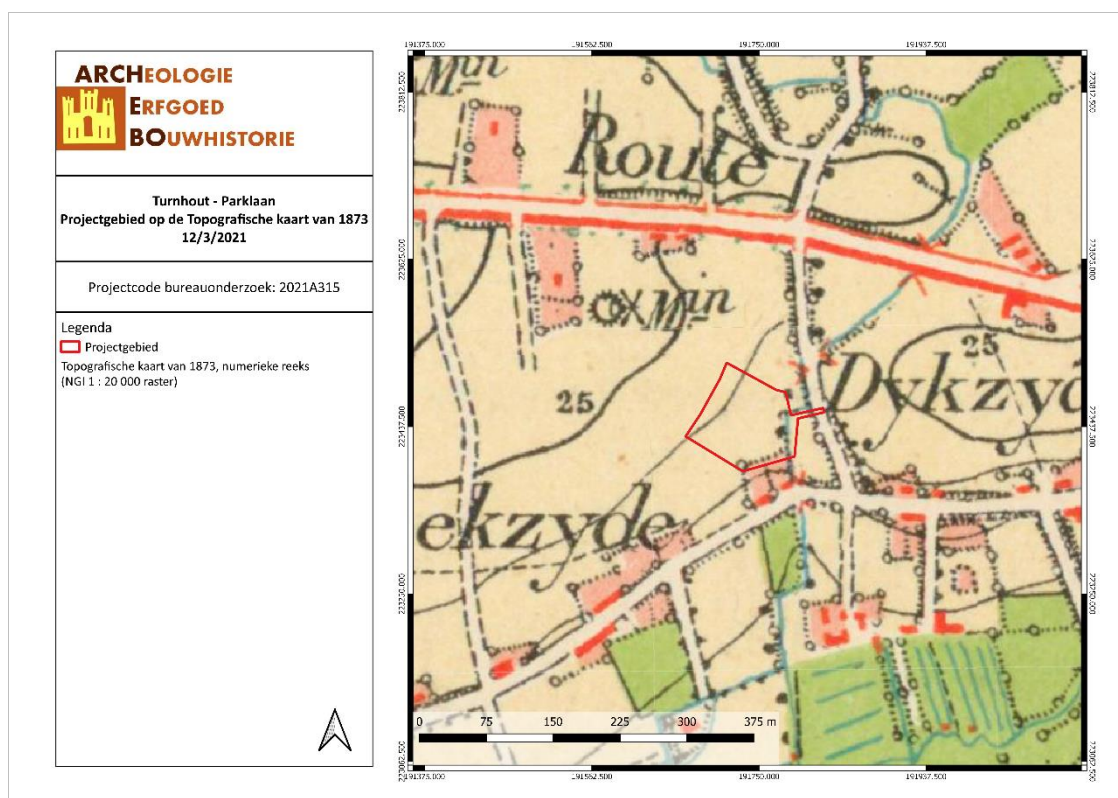
Figuur 31: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2021)

³⁷ Geopunt Vlaanderen, "Atlas der Buurtwegen", geraadpleegd 2 januari 2018, <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.



TUPA/21/03/12/21 - Digitale aanmaak

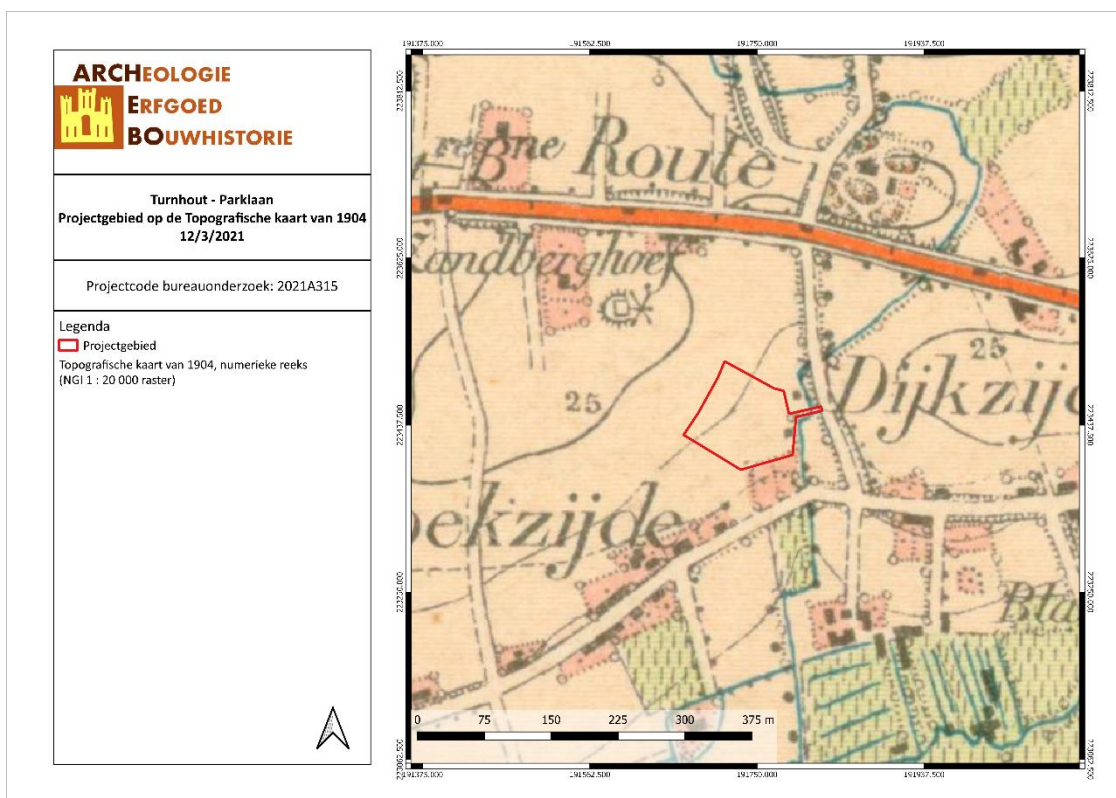
Figuur 32: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2021)



TUPA/21/03/12/22 - Digitale aanmaak

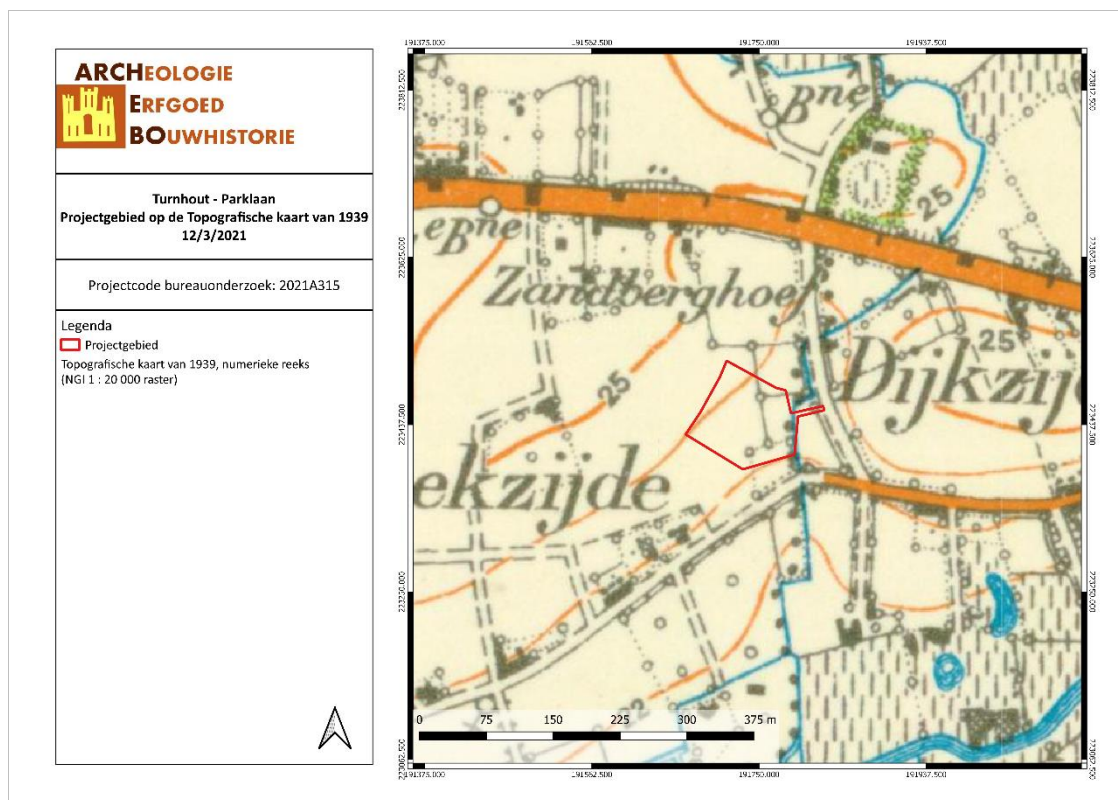
Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2021)

Vervolgens worden er topografische kaarten en luchtfoto's uit de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw vergeleken. De topografische kaart van 1904 toont dezelfde situatie als deze van 1873. De situatie blijft lange tijd ongewijzigd. De eerste bebouwing is zichtbaar op de topografische kaart van 1969. Deze moet dus opgetrokken zijn tussen 1939 en 1969. Het betreft de huidige villa. Het geheel is volgens de topografische kaart van 1969 omgeven door grasland. Op de Orthofoto van 1971 is de villa, het zwembad en de tuinberging in het oosten van het terrein zichtbaar. De tuinberging in het westen van het terrein is niet zichtbaar, vermoedelijk door de aanwezige bomen. Langs de noordelijke grens bestaat het terrein uit bos. Het midden en de zuidelijke helft van het terrein bestaan uit grasland met enkele hoogstammige bomen. Deze situatie wordt eveneens weergegeven op de topografische kaarten van 1981 en 1989. Op de luchtfoto van 1979-1990 staan er nog meer bomen binnen het terrein. Deze luchtfoto toont de huidige situatie.



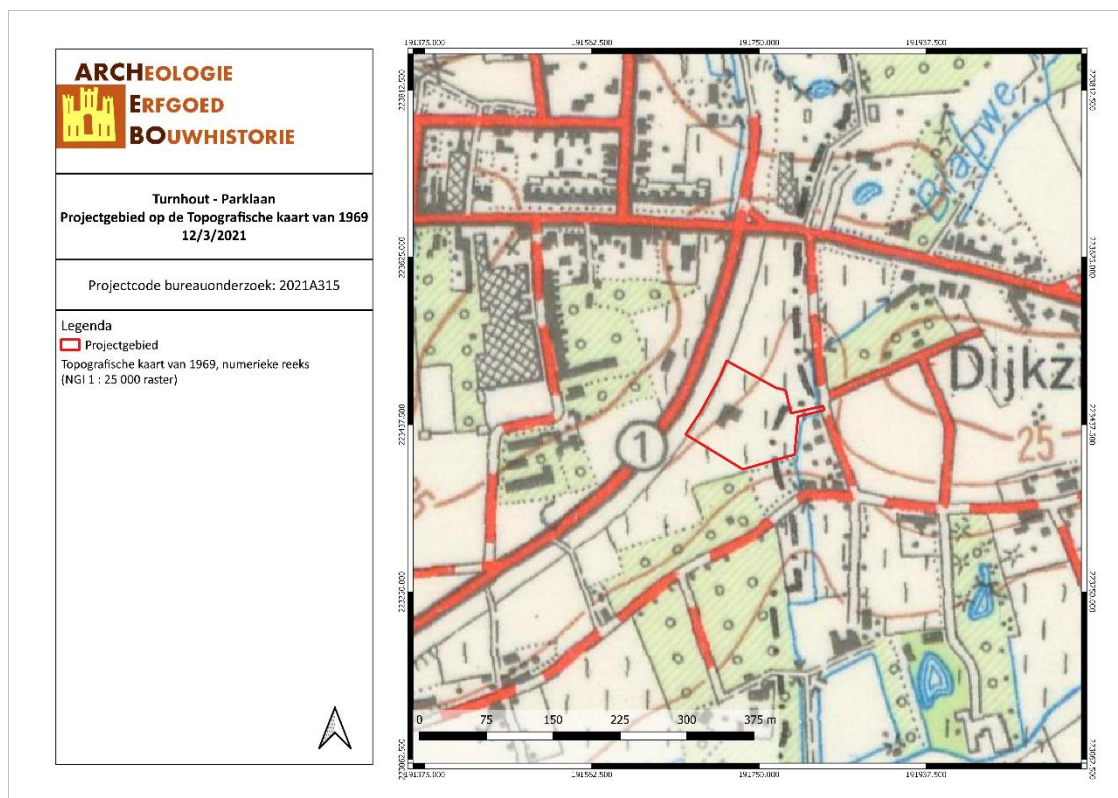
TUPA/21/03/12/23 - Digitale aanmaak

Figuur 34: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1904 (Cartesius, 2021)



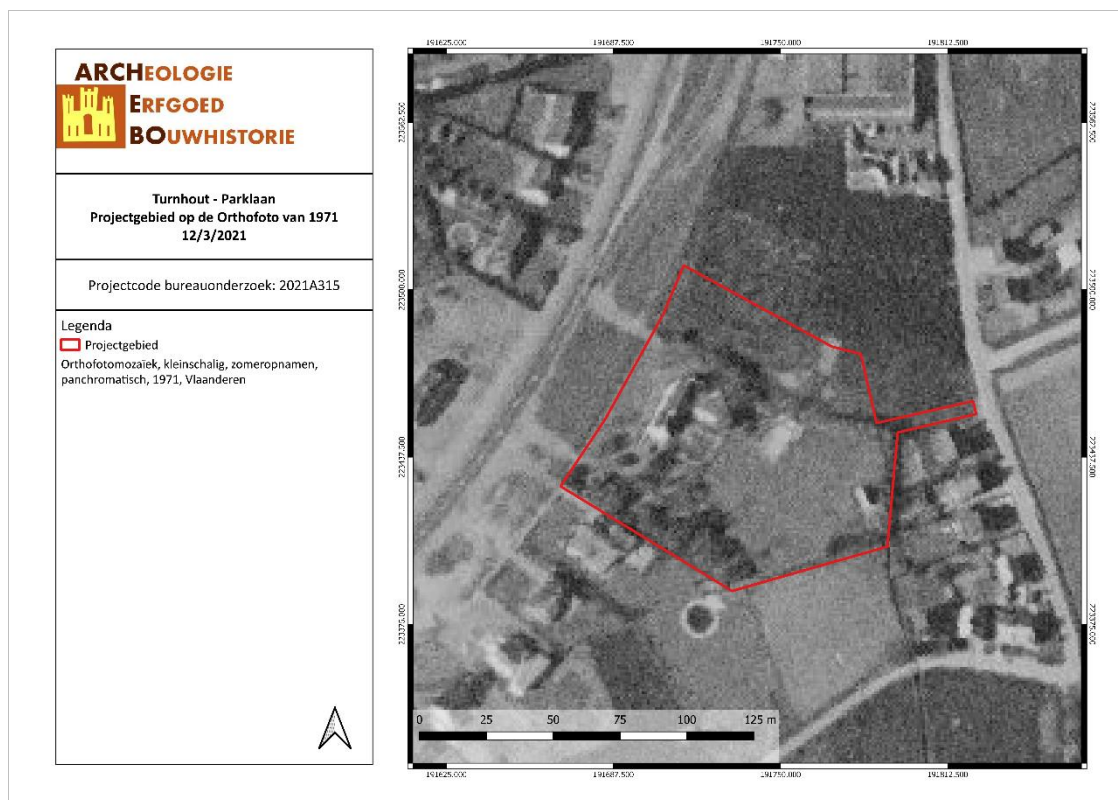
TUPA/21/03/12/24 - Digitale aanmaak

Figuur 35: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius, 2021)

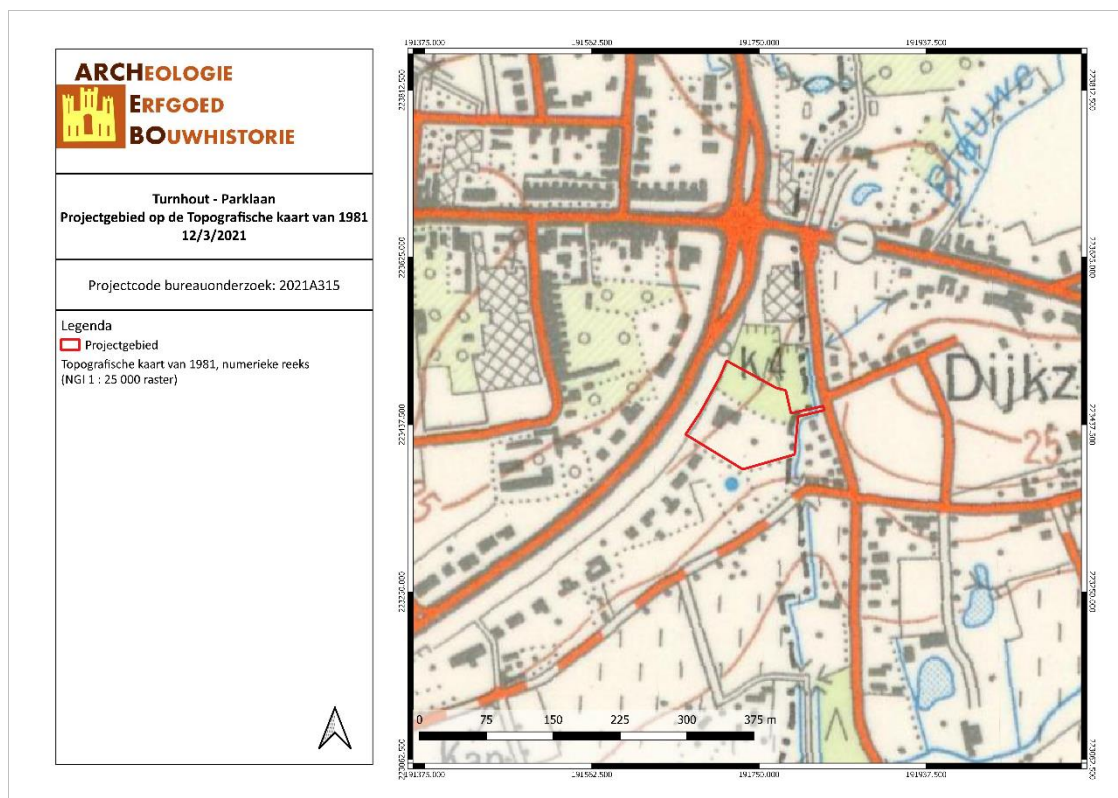


TUPA/21/03/12/25 - Digitale aanmaak

Figuur 36: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius, 2021)

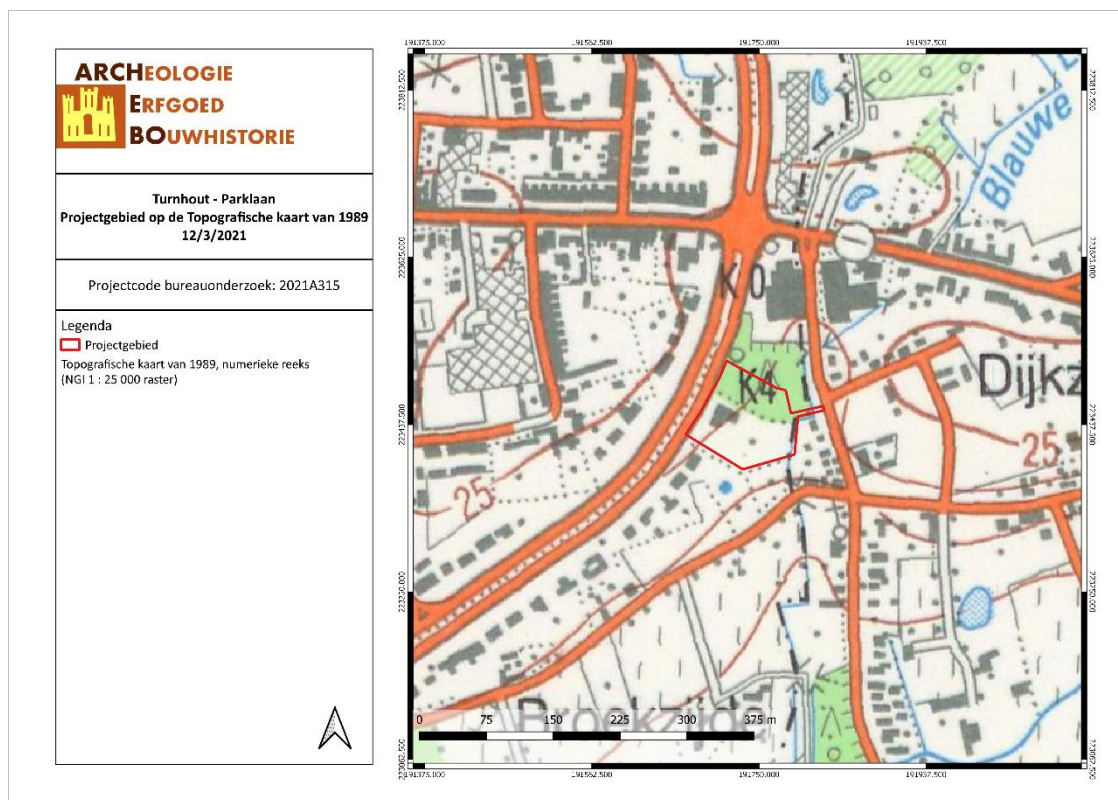


TUPA/21/03/12/26 - Digitale aanmaak

Figuur 37: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1971 (Geopunt, 2021)


TUPA/21/03/12/27 - Digitale aanmaak

Figuur 38: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1981 (Cartesius, 2021)



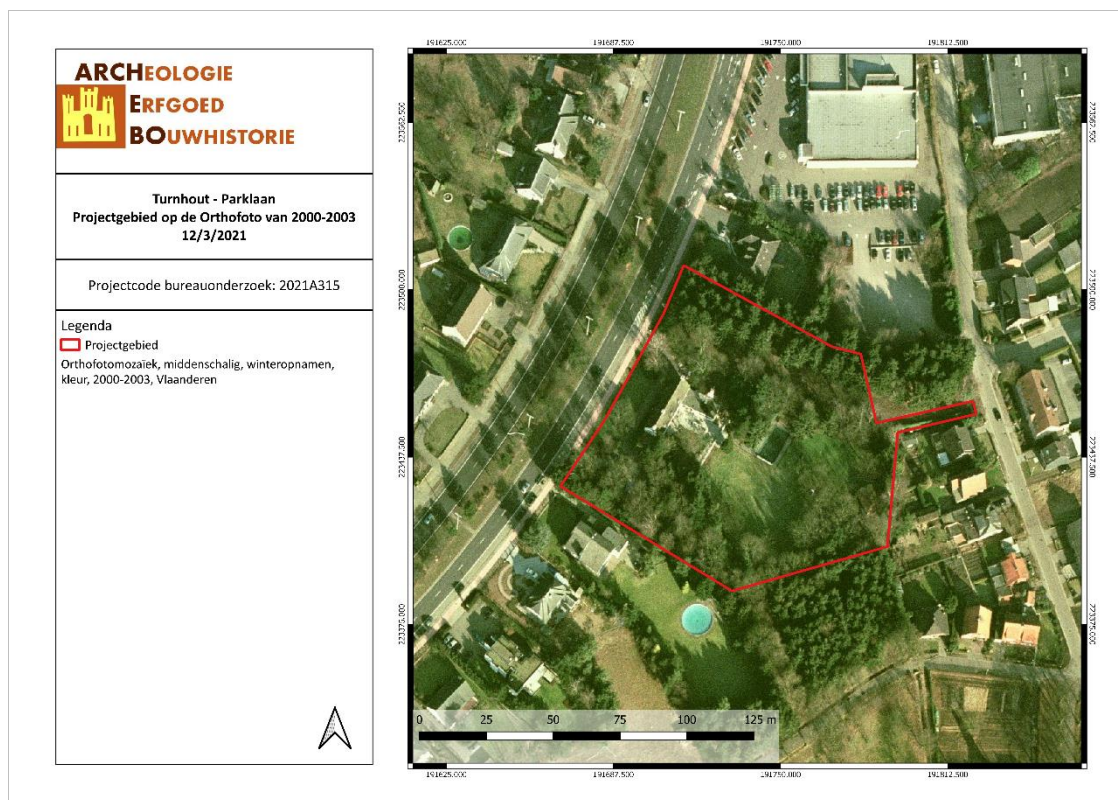
TUPA/21/03/12/28 - Digitale aanmaak

Figuur 39: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1989 (Cartesius, 2021)



TUPA/21/03/12/29 - Digitale aanmaak

Figuur 40: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1979-1990 (Geopunt, 2021)



TUPA/21/03/12/30 - Digitale aanmaak

Figuur 41: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2000-2003 (Geopunt, 2021)

3.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Op basis van bovenstaande gegevens kan er een verwachting opgesteld worden naar mogelijke archeologische waarden binnen het projectgebied.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied omschreven als OB en Zcm. **OB** verwijst naar een bebouwde zone. **Zcm**-bodems zijn matig droge zandgronden met diep antropogene A horizont. Het zijn plaggenbodems met een humushorizont die dieper is dan 60cm. De bouwvoor heeft een zeer donkergrijze kleur en wordt dieper iets bruiner. Vanaf 70-80cm diepte wordt bleekgrijs zand aangetroffen. Aan de top van dit bleekgrijs zand komt een volledig of gedeeltelijk bewaard Podzolprofiel voor. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90cm diepte.

Het projectgebied ligt op een zuidoost-gerichte helling aan de vallei van de De Aa en van het Blauwloopje. Het Blauwloopje loopt door het uiterste oosten van het projectgebied, de Aa stroomt vanaf ca. 300m ten zuidoosten van het terrein, vanaf ca. 500m ten zuiden van het projectgebied ligt de Eigenloop en vanaf ca. 950m ten noorden van het terrein stroomt de Bentelenthoogtloop. Het Blauwloopje, de Eigenloop en de Bentelenthoogtloop zijn aftakkingen van De Aa. Volgens het Digitaal Hoogtemodel ligt het projectgebied tussen ongeveer 23 en 26 meter boven de zeespiegel.

Gezien de topografische ligging op een zuidoost-gerichte helling is er een verwachting op Steentijd. Bijkomstig ligt het projectgebied in een gradiëntzone van een natte vallei naar een droog plateau. Dergelijke plaatsen zijn ideaal voor tijdelijke steentijdkampementen.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen het projectgebied bebouwing (woonhuis, tuinbergingen, zwembad) aanwezig is geweest vanaf de tweede helft van de 20^{ste} eeuw. Bovendien ligt er in het westelijke deel van het onderzoeksgebied een verharde oprit. Historisch gezien kunnen we voor het projectgebied echter spreken van een lage densiteit aan bebouwing. Deze bebouwing kan de bodem en de ondergrond wel (plaatselijk) verstoord hebben.

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische inventaris toont wel verschillende vondsten in de directe en ruime omgeving. Het betreft een mogelijke bunker uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162615), een borstwering uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162614), prikkeldraad uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162613), een bunker type II "MG" uit de 20^{ste} eeuw (CAI 161805), loopgraaf (gevecht) uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162612), prikkeldraad uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162611), prikkeldraad uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162610), loopgraaf (gevecht) uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162609), een mogelijke bunker uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162608), een borstwering uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162607), prikkeldraad uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162606), bunker type I "MG" uit de 20^{ste} eeuw (CAI 161804), een paalkuil (ongedateerd) en enkele kuilen, een greppel en een karrenspoor uit de Late Middeleeuwen (CAI 224417), 2 grafmonumenten uit de Vroeg-Romeinse Tijd, de aanzet van een driebeukig (hoofd)gebouw uit de Vroege Middeleeuwen, 6 huisplattengronden met talrijke erfelementen van meerdere bewoningsfasen uit de Volle Middeleeuwen en perceelgreppels uit de Late Middeleeuwen (CAI 206907), een ensemble van 4 Mauser 9mm kogelhulzen en een kogel uit de 20^{ste} eeuw (CAI 220932), een watermolen uit de Late Middeleeuwen (CAI 950912), verticaal ingeheide eiken paaltjes en zware eiken palen (kon niet gedateerd worden; CAI 220386), een site met walgracht uit de 18^{de} eeuw (CAI 951981), een blekerij uit de 17^{de} eeuw en een sluis (met houten dam als voorloper) uit de 18^{de} eeuw (CAI 951980), een molen uit de 17^{de} eeuw (CAI 954719), een rechthoekig gebouw en 2 kuilen uit de Midden-Bronstijd (CAI 216406), een grote kuil uit de IJzertijd met houtskoolrijke vulling, waaruit grote fragmenten aardewerk werden verzameld die behoren tot 4 individuen, een kern van een constructie uit de Vroege Middeleeuwen en 2 forse paalkuilen die wijzen op de aanzet van een gebouw uit de Volle Middeleeuwen (CAI 159099), kuilen en grachten uit de Volle Middeleeuwen (CAI 219653), bewoningssporen uit de Nieuwe Tijd (CAI 163197), puin en uitgebroken muursporen uit de Late Middeleeuwen (CAI 950916), waterputten uit de

Late Middeleeuwen (CAI 956409), een waterput en een gracht uit de Late Middeleeuwen (CAI 950923), een bunker type II "M" uit de 20^{ste} eeuw (CAI 161806), de Kruiskapel uit de 18^{de} eeuw (CAI 952031), paalgaten uit de IJzertijd, een N-Z georiënteerde gracht uit de Late Middeleeuwen en een turflaag met houten plank (niet gedateerd) (CAI 954670), 7 paalkuilen uit de Metaaltijden en sporen gerelateerd aan landindeling uit de 19^{de} - begin 20^{ste} eeuw (CAI 224421), paalkuilen, kuilen en een circulaire formatie van greppels uit de IJzertijd en handgevoemd aardewerk en een fragment van een glazen armband of ring uit de Late IJzertijd (CAI 160018), een perifere zone met spijkers, kuilen, waterputten, een waterkuil en een drenkkuil uit de Late IJzertijd (CAI 163172), een waterput en paalkuilen uit de Midden-IJzertijd en een grachtencomplex uit de Late Middeleeuwen (CAI 163173), sporen van begraving (niet gedateerd; CAI 951730), (mogelijke) bunkers, een verbinding binnen een verdedigingslinie, prikkeldraad en een borstwering uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162605, CAI 162604, CAI 162602 en CAI 162603), 2 ovale greppels uit de Late Bronstijd, 3 schervenrijke kuilen en enkele concentraties kleine paalkuiltjes uit de Midden-IJzertijd en 22 herkende plattegronden van hoofdgebouwen, sporen van 8 kleineren bijgebouwen, een groot aantal kuilen en 6 waterputten uit de Midden-Romeinse Tijd (CAI 154637), 5 paalgaten die min of meer in een halve cirkel staan (niet gedateerd; CAI 955358), 2 paalsporenclusters, voorraadkuilen, kuilen en een mogelijke waterput uit de Vroege IJzertijd, paalkuilen, (afval)kuilen, greppels en mogelijk 2 gebouw plattegronden uit de Vroege Middeleeuwen, enkele paalsporen en greppels (erfafsluiting van een nederzettingsareaal) uit de Volle Middeleeuwen en een potstaal, afval- of drinkkuil en enkele grachten uit de Late Middeleeuwen (CAI 150569) en tenslotte een mogelijke grafkuil uit het Midden-Neolithicum, met in de kuil crematieresten (verbrand bot) en 9 fragmenten vuursteen, een grafmonument met kringgreppel uit de Vroege Bronstijd, paalkuilen met ruwe, handgevormde ceramiek en een ondiepe kuil met handgevormde, met besmijting versierde pot uit de Late Bronstijd, paalkuilen (met ceramiek) die vermoedelijk tot 1 erf behoren en een ondiepe kuil uit de Midden-IJzertijd, een concentratie van paalkuilen, een greppel en mogelijk een waterput uit de Late IJzertijd (mogelijk gaat het hier om een kleine nederzettingkern of om de perifere structuren van een nederzetting), mogelijk een Romeinse munt, 2 inhumatiegraven uit de Vroege Middeleeuwen, kuilen, paalkuilen, een brede greppel en een waterput uit de Karolingische periode, nederzettingssporen uit de Volle Middeleeuwen, bestaande uit dichte concentraties van paalkuilen, kuilen, erfafscheidingsgreppels en waterputten, waarbij het geheel omgeven was door een greppel en tenslotte bewoningssporen uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Vroege en Volle Middeleeuwen (CAI 101063).

Het projectgebied bevindt zich dus in een omgeving met groot archeologisch potentieel. Op basis hiervan kunnen sporensites aanwezig zijn, gaande van de metaaltijden tot en met de Nieuwe Tijd. Ook kunnen er metaalvondsten uit de Nieuwste Tijd, en meer specifiek uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog, aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied gezien de bunkers, loopgraven en verdedigingselementen in de nabijheid.

4 RESULTATEN BUREAUONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het bureauonderzoek samengevat en geanalyseerd. Deze analyse leidt tot een advies voor een eventueel vervolgonderzoek of voor een vrijgave van het terrein. Dit advies dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed.

4.1 ALGEMEEN

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning heeft ARCHEBO bvba een archeologienota opgemaakt voor een projectgebied aan de Parklaan 160 in Turnhout (Antwerpen). Binnen het terrein zal een groot deel van de huidige bebouwing (villa, één tuinberging en zwembad) gesloopt worden en een deel van de aanwezige bomen gerooid worden om plaats te maken voor twee nieuwe luxe appartementen met een ondergrondse parking. Het projectgebied is ca. 9 632,773m² groot.

4.2 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

Het doel van dit bureauonderzoek was een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij kunnen volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

1. Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens?

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische inventaris toont wel verschillende vondsten in de directe en ruime omgeving. Het betreft een mogelijke grafkuil met crematieresten en 9 fragmenten vuursteen uit het Midden-Neolithicum, 7 paalkuilen uit de Metaaltijden, een grafmonument met kringgreppel uit de Vroege Bronstijd, een rechthoekig gebouw en 2 kuilen uit de Midden-Bronstijd, 2 ovalen greppels, paalkuilen met ruwe, handgevormde ceramiek en een ondiepe kuil met handgevormde, met besmijting versierde pot uit de Late Bronstijd, een grote kuil met aardewerk, paalgaten, paalkuilen, kuilen, een circulaire formatie van greppels en bewoningssporen uit de IJzertijd, 2 paalsporenclusters, voorraadkuilen, kuilen en een mogelijke waterput uit de Vroege IJzertijd, een waterput en paalkuilen, 3 schervenrijke kuilen en enkele concentraties kleine paalkuiltjes, paalkuilen (met ceramiek) die vermoedelijk tot 1 erf behoren en een ondiepe kuil uit de Midden-IJzertijd, handgevormd aardewerk en een fragment van een glazen armband of ring, een perifere zone met spijkers, kuilen, waterputten, een waterkuil en een drenkkuil, een concentratie van paalkuilen, een greppel en mogelijk een waterput uit de Late IJzertijd, bewoningssporen en een munt uit de Romeinse Tijd, 2 grafmonumenten uit de Vroeg-Romeinse Tijd, 22 herkende plattegronden van hoofdgebouwen, sporen van 8 kleineren bijgebouwen, een groot aantal kuilen en 6 waterputten uit de Midden-Romeinse Tijd, de aanzet van een driebeukig (hoofd)gebouw, een kern van een constructie, paalkuilen, (afval)kuilen, greppels, mogelijk 2 gebouw plattegronden, 2 inhumatiegraven en bewoningssporen uit de Vroege Middeleeuwen, kuilen, paalkuilen, een brede greppel en een waterput uit de Karolingische periode, 6 huisplattegronden met talrijke erfelementen van meerdere bewoningsfasen, 2 forse paalkuilen die wijzen op de aanzet van een gebouw, kuilen en grachten, enkele paalsporen en greppels (erfafsluiting van een nederzettingsareaal) en nederzettings- en bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen, enkele kuilen, een greppel, een karrenspoor, perceelgreppels, een watermolen, puin en uitgebroken muursporen, waterputten, grachten en een grachtencomplex en een potstaal, afval- of drinkkuil uit de Late Middeleeuwen, bewoningssporen uit de Nieuwe Tijd, een blekerij en een molen uit de 17^{de} eeuw, een site met walgracht, een sluis en de Kruiskapel uit de 18^{de} eeuw, sporen gerelateerd aan landindeling uit de 19^{de} - begin 20^{ste} eeuw, mogelijke bunkers, borstweringen, prikkeldraad, twee bunkers type II "MG", loopgraven, 4 Mauser 9mm kogelhulzen, een kogel, een bunker type II "M" en een verbinding binnen een verdedigingslinie uit de 20^{ste} eeuw en tenslotte een paalkuil, verticaal ingeheide eiken paaltjes en zware eiken palen, een turflaag met houten plank, sporen van begraving en 5 paalgaten die min of meer in een halve cirkel staan (niet gedateerd).

2. Welke info valt er te vinden over de voormalige constructies op het terrein?

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen het projectgebied bebouwing (woonhuis, tuinbergingen, zwembad) aanwezig is geweest vanaf de tweede helft van de 20^{ste} eeuw. Bovendien ligt er in het westelijke deel van het onderzoeksgebied een verharde oprit. Historisch gezien kunnen we voor het projectgebied echter spreken van een lage densiteit aan bebouwing. Deze bebouwing kan de bodem en de ondergrond wel (plaatselijk) verstoord hebben.

3. Welke archeologische structuren kunnen ter hoogte van het projectgebied verwacht worden op basis van een analyse van het historische kaart- en bronnenmateriaal?

Op basis van de historische bronnen en kaarten kan geen uitsluitel gemaakt worden in de te verwachten structuren.

4. In welke mate en in welke zones kan er een recente verstoring verwacht worden van archeologisch erfgoed?

Ter hoogte van de bestaande bebouwing (woonhuis ca. 307m², tuinberging ca. 37m², zwembad ca. 165m²) en verharding is er verstoring van de bodem en het bodemarchief te verwachten. De villa heeft ook een kelderverdieping van ca. 25m² die de bodem vermoedelijk tot op ca. 2,5m diepte verstoord. Toekomstige verstoringen zijn te verwachten bij de sloop van de huidige bebouwing en verharding en bij het optrekken van de nieuwe bebouwing. De kelderverdieping is ca. 1307m² groot en zal de bodem tot op ca. 3,72m (inclusief fundering) diepte verstoren. De verhardingen rond de bebouwing neemt ca. 715m² in.

4.3 SAMENVATTING / ASSESSMENT BUREAUONDERZOEK

In deze samenvatting wordt een kort overzicht gegeven van de werkwijze van het bureauonderzoek en de belangrijkste conclusies. Bovendien wordt een afweging gemaakt van de noodzaak voor verder vooronderzoek voor de locatie.

4.3.1 Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek

Binnen het projectgebied zal de opdrachtgever de villa, het zwembad en de westelijke tuinberging slopen, de verhardingen opbreken en een deel van de aanwezige bomen rooien. Vervolgens zullen twee luxe appartementsgebouwen opgetrokken worden, die elk een maximale oppervlakte van 614m² hebben. De appartementen zullen met elkaar verbonden zijn door een ondergrondse parkeergarage (ca. 1307m²). De nulpas bevindt zich op +25,62 TAW. De kelder zal de bodem tot op ca. 3,72m diepte verstoren (inclusief fundering). Er zal een rijweg naar de ingang van de parkeergarage aangelegd worden in waterdoorlatende klinkers en aan deze rijweg vertrekken twee paden, elk naar een appartementsgebouw. Deze paden worden aangelegd in betontegels. Er zal ook een zone in gestabiliseerd gras voorzien worden voor de brandweer. In het westen van het terrein zullen ook een fietsenstalling en enkele parkeerplaatsen in grasdallen aangelegd worden. De verhardingen nemen in totaal ca. 715m² in. Het geheel zal omgeven worden door een groene zone met gras en bomen. Een deel van deze bomen zijn reeds aanwezige bomen, een deel zal nieuw aangeplant worden. Het projectgebied is ca. 9 632,773m² groot.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied omschreven als OB en Zcm. **OB** verwijst naar een bebouwde zone. **Zcm**-bodems zijn matig droge zandgronden met diep antropogene A horizont. Het zijn plaggenbodems met een humushorizont die dieper is dan 60cm. De bouwvoor heeft een zeer donkergrijze kleur en wordt dieper iets bruiner. Vanaf 70-80cm diepte wordt bleekgrijs zand aangetroffen. Aan de top van dit bleekgrijs zand komt een volledig of gedeeltelijk bewaard Podzolprofiel voor. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90cm diepte.

Het projectgebied ligt op een zuidoost-gerichte helling aan de vallei van de De Aa en van het Blauwloopje. Het Blauwloopje loopt door het uiterste oosten van het projectgebied, de Aa stroomt vanaf ca. 300m ten zuidoosten van het terrein, vanaf ca. 500m ten zuiden van het projectgebied ligt de Eigenloop en vanaf ca. 950m ten noorden van het terrein stroomt de Bentelenthoogtloop. Het Blauwloopje, de Eigenloop en de Bentelenthoogtloop zijn aftakkingen van De Aa. Volgens het Digitaal Hoogtemodel ligt het projectgebied tussen ongeveer 24 en 26 meter boven de zeespiegel.

Gezien de topografische ligging op een zuidoost-gerichte helling is er een verwachting op Steentijd. Bijkomstig ligt het projectgebied in een gradiëntzone van een natte vallei naar een droog plateau. Dergelijke plaatsen zijn ideaal voor tijdelijke steentijdkampementen.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen het projectgebied bebouwing (woonhuis, tuinbergingen, zwembad) aanwezig is geweest vanaf de tweede helft van de 20^{ste} eeuw. Bovendien ligt er in het westelijke deel van het onderzoeksgebied een verharde oprit. Historisch gezien kunnen we voor het projectgebied echter spreken van een lage densiteit aan bebouwing. Deze bebouwing kan de bodem en de ondergrond wel (plaatselijk) verstoord hebben.

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische inventaris toont wel verschillende vondsten in de directe en ruime omgeving. Het betreft een mogelijke bunker uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162615), een borstwering uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162614), prikkeldraad uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162613), een bunker type II "MG" uit de 20^{ste} eeuw (CAI 161805), loopgraaf (gevecht) uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162612), prikkeldraad uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162611), prikkeldraad uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162610), loopgraaf (gevecht) uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162609), een mogelijke bunker uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162608), een borstwering uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162607), prikkeldraad uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162606), bunker type I "MG" uit de 20^{ste} eeuw (CAI 161804), een paalkuil (ongedateerd) en enkele kuilen, een greppel en een karrenspoor uit de Late Middeleeuwen (CAI 224417), 2 grafmonumenten uit de Vroeg-Romeinse Tijd, de aanzet van een driebeukig (hoofd)gebouw uit de Vroege Middeleeuwen, 6 huisplattengronden met talrijke erfelementen van meerdere bewoningsfasen uit de Volle Middeleeuwen en perceelgreppels uit de Late Middeleeuwen (CAI 206907), een ensemble van 4 Mauser 9mm kogelhulzen en een kogel uit de 20^{ste} eeuw (CAI 220932), een watermolen uit de Late Middeleeuwen (CAI 950912), verticaal ingeheide eiken paaltjes en zware eiken palen (kon niet gedateerd worden; CAI 220386), een site met walgracht uit de 18^{de} eeuw (CAI 951981), een blekerij uit de 17^{de} eeuw en een sluis (met houten dam als voorloper) uit de 18^{de} eeuw (CAI 951980), een molen uit de 17^{de} eeuw (CAI 954719), een rechthoekig gebouw en 2 kuilen uit de Midden-Bronstijd (CAI 216406), een grote kuil uit de IJzertijd met houtskoolrijke vulling, waaruit grote fragmenten aardewerk werden verzameld die behoren tot 4 individuen, een kern van een constructie uit de Vroege Middeleeuwen en 2 forse paalkuilen die wijzen op de aanzet van een gebouw uit de Volle Middeleeuwen (CAI 159099), kuilen en grachten uit de Volle Middeleeuwen (CAI 219653), bewoningssporen uit de Nieuwe Tijd (CAI 163197), puin en uitgebroken muursporen uit de Late Middeleeuwen (CAI 950916), waterputten uit de Late Middeleeuwen (CAI 956409), een waterput en een gracht uit de Late Middeleeuwen (CAI 950923), een bunker type II "M" uit de 20^{ste} eeuw (CAI 161806), de Kruiskapel uit de 18^{de} eeuw (CAI 952031), paalgaten uit de IJzertijd, een N-Z georiënteerde gracht uit de Late Middeleeuwen en een turflaag met houten plank (niet gedateerd) (CAI 954670), 7 paalkuilen uit de Metaaltijden en sporen gerelateerd aan landindeling uit de 19^{de} - begin 20^{ste} eeuw (CAI 224421), paalkuilen, kuilen en een circulaire formatie van greppels uit de IJzertijd en handgevormd aardewerk en een fragment van een glazen armband of ring uit de Late IJzertijd (CAI 160018), een perifere zone met spijkers, kuilen, waterputten, een waterkuil en een drenkkuil uit de Late IJzertijd (CAI 163172), een waterput en paalkuilen uit de Midden-IJzertijd en een grachtencomplex uit de Late Middeleeuwen (CAI 163173), sporen van begraving (niet gedateerd; CAI 951730), (mogelijke) bunkers, een verbinding binnen een verdedigingslinie, prikkeldraad en een

borstwering uit de 20^{ste} eeuw (CAI 162605, CAI 162604, CAI 162602 en CAI 162603), 2 ovaal greppels uit de Late Bronstijd, 3 schervenrijke kuilen en enkele concentraties kleine paalkuiltjes uit de Midden-IJzertijd en 22 herkende plattegronden van hoofdgebouwen, sporen van 8 kleineren bijgebouwen, een groot aantal kuilen en 6 waterputten uit de Midden-Romeinse Tijd (CAI 154637), 5 paalgaten die min of meer in een halve cirkel staan (niet gedateerd; CAI 955358), 2 paalsporenclusters, voorraadkuilen, kuilen en een mogelijke waterput uit de Vroege IJzertijd, paalkuilen, (afval)kuilen, greppels en mogelijk 2 gebouwen plattegronden uit de Vroege Middeleeuwen, enkele paalsporen en greppels (erfafsluiting van een nederzettingsareaal) uit de Volle Middeleeuwen en een potstaal, afval- of drinkkuil en enkele grachten uit de Late Middeleeuwen (CAI 150569) en tenslotte een mogelijke grafkuil uit het Midden-Neolithicum, met in de kuil crematieresten (verbrand bot) en 9 fragmenten vuursteen, een grafmonument met kringgreppel uit de Vroege Bronstijd, paalkuilen met ruwe, handgevormde ceramiek en een ondiepe kuil met handgevormde, met besmijting versierde pot uit de Late Bronstijd, paalkuilen (met ceramiek) die vermoedelijk tot 1 erf behoren en een ondiepe kuil uit de Midden-IJzertijd, een concentratie van paalkuilen, een greppel en mogelijk een waterput uit de Late IJzertijd (mogelijk gaat het hier om een kleine nederzettingkern of om de perifere structuren van een nederzetting), mogelijk een Romeinse munt, 2 inhumatiegraven uit de Vroege Middeleeuwen, kuilen, paalkuilen, een brede greppel en een waterput uit de Karolingische periode, nederzettingssporen uit de Volle Middeleeuwen, bestaande uit dichte concentraties van paalkuilen, kuilen, erfafscheidingsgreppels en waterputten, waarbij het geheel omgeven was door een greppel en tenslotte bewoningssporen uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Vroege en Volle Middeleeuwen (CAI 101063).

Het projectgebied bevindt zich dus in een omgeving met groot archeologisch potentieel. Op basis hiervan kunnen sporensites aanwezig zijn, gaande van de metaaltijden tot en met de Nieuwe Tijd. Ook kunnen er metaalvondsten uit de Nieuwste Tijd, en meer specifiek uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog, aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied gezien de bunkers, loopgraven en verdedigingselementen in de nabijheid.

4.3.2 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

Binnen het terrein zal een groot deel van de huidige bebouwing (villa, één tuinberging en zwembad) gesloopt worden en een deel van de aanwezige bomen gerooid worden om plaats te maken voor twee nieuwe luxe appartementen met een ondergrondse parking. Het projectgebied is ca. 9 632,773m² groot.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied omschreven als OB (bebouwde zone) en Zcm (matig droge zandgronden met diep antropogene A horizont).

Het projectgebied ligt op een zuidoost-gerichte helling aan de vallei van de De Aa en van het Blauwloopje. Het Blauwloopje loopt door het uiterste oosten van het projectgebied, de Aa stroomt vanaf ca. 300m ten zuidoosten van het terrein, vanaf ca. 500m ten zuiden van het projectgebied ligt de Eigenloop en vanaf ca. 950m ten noorden van het terrein stroomt de Bentelenthoogtloop. Volgens het Digitaal Hoogtemodel ligt het projectgebied tussen ongeveer 24 en 26 meter boven de zeespiegel.

Gezien de topografische ligging op een zuidoost-gerichte helling is er een verwachting op Steentijd. Bijkomstig ligt het projectgebied in een gradiëntzone van een natte vallei naar een droog plateau. Dergelijke plaatsen zijn ideaal voor tijdelijke steentijdkampementen.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen het projectgebied bebouwing en verharding aanwezig is geweest vanaf de tweede helft van de 20^{ste} eeuw. Historisch gezien kunnen we voor het projectgebied echter spreken van een lage densiteit aan bebouwing. Deze bebouwing kan de bodem en de ondergrond wel (plaatselijk) verstoord hebben.

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische inventaris toont wel verschillende vondsten in de directe en ruime omgeving. Het betreft een mogelijke grafkuil met crematieresten en 9 fragmenten vuursteen uit het Midden-Neolithicum, 7 paalkuilen uit de Metaaltijden, een grafmonument met kringgreppel uit de Vroege Bronstijd, een rechthoekig gebouw en 2 kuilen uit de Midden-Bronstijd, 2 ovalen greppels, paalkuilen met ruwe, handgevormde ceramiek en een ondiepe kuil met handgevormde, met besmijting versierde pot uit de Late Bronstijd, een grote kuil met aardewerk, paalgaten, paalkuilen, kuilen, een circulaire formatie van greppels en bewoningssporen uit de IJzertijd, 2 paalsporenclusters, voorraadkuilen, kuilen en een mogelijke waterput uit de Vroege IJzertijd, een waterput en paalkuilen, 3 schervenrijke kuilen en enkele concentraties kleine paalkuiltjes, paalkuilen (met ceramiek) die vermoedelijk tot 1 erf behoren en een ondiepe kuil uit de Midden-IJzertijd, handgevormd aardewerk en een fragment van een glazen armband of ring, een perifere zone met spijkers, kuilen, waterputten, een waterkuil en een drenkkuil, een concentratie van paalkuilen, een greppel en mogelijk een waterput uit de Late IJzertijd, bewoningssporen en een munt uit de Romeinse Tijd, 2 grafmonumenten uit de Vroeg-Romeinse Tijd, 22 herkende plattegronden van hoofdgebouwen, sporen van 8 kleineren bijgebouwen, een groot aantal kuilen en 6 waterputten uit de Midden-Romeinse Tijd, de aanzet van een driebeukig (hoofd)gebouw, een kern van een constructie, paalkuilen, (afval)kuilen, greppels, mogelijk 2 gebouw plattegronden, 2 inhumatiegraven en bewoningssporen uit de Vroege Middeleeuwen, kuilen, paalkuilen, een brede greppel en een waterput uit de Karolingische periode, 6 huisplattegronden met talrijke erfelementen van meerdere bewoningsfasen, 2 forse paalkuilen die wijzen op de aanzet van een gebouw, kuilen en grachten, enkele paalsporen en greppels (erfafsluiting van een nederzettingsareaal) en nederzettings- en bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen, enkele kuilen, een greppel, een karrenspoor, perceelgreppels, een watermolen, puin en uitgebroken muursporen, waterputten, grachten en een grachtencomplex en een potstaal, afval- of drinkkuil uit de Late Middeleeuwen, bewoningssporen uit de Nieuwe Tijd, een blekerij en een molen uit de 17^{de} eeuw, een site met walgracht, een sluis en de Kruiskapel uit de 18^{de} eeuw, sporen gerelateerd aan landindeling uit de 19^{de} - begin 20^{ste} eeuw, mogelijke bunkers, borstweringen, prikkeldraad, twee bunkers type II "MG", loopgraven, 4 Mauser 9mm kogelhulzen, een kogel, een bunker type II "M" en een verbinding binnen een verdedigingslinie uit de 20^{ste} eeuw en tenslotte een paalkuil, verticaal ingeheid eiken paaltjes en zware eiken palen, een turflaag met houten plank, sporen van begraving en 5 paalgaten die min of meer in een halve cirkel staan (niet gedateerd).

Het projectgebied bevindt zich dus in een omgeving met groot archeologisch potentieel. Op basis hiervan kunnen sporensites aanwezig zijn, gaande van de metaaltijden tot en met de Nieuwe Tijd. Ook kunnen er metaalvondsten uit de Nieuwste Tijd, en meer specifiek uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog, aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied gezien de bunkers, loopgraven en verdedigingsselementen in de nabijheid.

4.4 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de geplande werken het archeologisch bodemarchief zullen verstoren en er bijkomende maatregelen nodig zijn. Dit wordt verder besproken in het 'Programma van maatregelen'.

5 BIBLIOGRAFIE

Publicaties

Acke, Bert, Maarten Bracke, Kevin Bouckaert, Paulien Fonteyn, Julie Hagen, en Gwendy Wyns. 'Eindverslag Oud-Turnhout Nadorst'. Eindverslag. Moerbeke-Waas: Acke & Bracke bvba, 2019.

Acke, Bert, Maarten Bracke, Kevin Bouckaert, Paulien Fonteyn, en Gwendy Wyns. 'Eindverslag Oud-Turnhout Nadorst'. Eindverslag. Moerbeke-Waas: Acke & Bracke bvba, april 2020.

Arckens, Marleen, en Jan De Beenhouwer. 'Archeologienota Turnhout Grimstedestraat 35-37 Resultaten'. Archeologienota. Wijnegem: FODIO bvba, november 2017.

Arckens, Marleen, en Jan De Beenhouwer. 'Archeologienota Turnhout "Turnova" Grote Markt - Otterstraat-Akkerpad Baron F. du Fourstraat'. Archeologienota. Wijnegem: FODIO bvba, juni 2017.

Arckens, Marleen, Niels Geelen, en Jan De Beenhouwer. 'Archeologienota Turnhout Grimstedepark Grimstedestraat 35-37 Resultaten'. Archeologienota. Wijnegem: FODIO bvba, augustus 2018.

Augustin, Sebastiaan, Inge Van de Staey, Petra Driesen, en Joris Steegmans. 'Nota Turnhout, Hoveniersstraat Ontwikkeling van een verkaveling'. Nota. Tongeren: ARON bvba, 2018.

Belis, Brent, en Inne Van Kerkhoven. 'Sporen op de Hoogte. Een archeologische begeleiding te Oud-Turnhout, De Hoogt'. Eindverslag. Geel: Vlaams Erfgoed Centrum bvba, oktober 2018.

Bogemans, Frieda. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - Kaartblad 2-8 Meerle-Turnhout*. Quartairgeologische Kaart. Brussel: Vlaamse Overheid Dienst Natuurlijke Rijkdommen, 2005.

Claesen, Jan, Ben Van Genechten, Evelien Audenaert, Kevin Bouckaert, en Alexander Doucet. 'Archeologienota Turnhout - Everdongenlaan (Soudal)'. Archeologienota - Verslag van Resultaten. Kortenaeken: ARCHEBO bvba, augustus 2019.

Cosyns, Peter. 'Oud-Turnhout - Dorp (2017|219)'. Archeologienota. Brussel: Vrije Universiteit Brussel, 2017.

De Beenhouwer, Jan, en Marleen Arckens. 'De bouw van sociale meergezinswoningen in Turnhout aan de Grimstedestraat 35-37'. Archeologienota. Wijnegem: FODIO bvba, mei 2016.

De Beenhouwer, Jan, en Marleen Arckens. 'Een nijverheidszone uit de vroege ijzertijd. Eindverslag van een opgraving in Oud-Turnhout aan "De Hoogt"'. Eindverslag. Wijnegem: FODIO bvba, 2017.

Heirbaut, Elly, en Caroline Dockx. 'Een nieuwbouw aan de Parklaan te Turnhout'. Archeologienota. Halle-Zoersel: LAReS bvba, februari 2019.

Heirbaut, Elly, en Caroline Dockx. 'Geplande werken aan het Sint-Jozefcollege te Turnhout'. Archeologienota. Halle-Zoersel: LAReS bvba, juli 2019.

Heirbaut, Elly, en Caroline Dockx. 'Sloopwerken aan de Beyntel 3 te Oud-Turnhout. Archeologienota'. Archeologienota. Halle-Zoersel: LAReS bvba, december 2019.

Heirbaut, Elly, en Caroline Dockx. 'Sloopwerken aan de Beyntel 3 te Oud-Turnhout. Archeologienota'. Archeologienota. Halle-Zoersel: LAReS bvba, april 2020.

Heirbaut, Elly, en Julie Hagen. 'Proefsleuvenonderzoek aan de Beekstraat te Turnhout deel I'. Nota. Zandhoven: LAReS bvba, december 2020.

Heirbaut, Elly, en Vanessa Vandenbussche. 'Nieuwbouw aan de Beyntel 3 te Oud-Turnhout. Archeologienota'. Archeologienota. Halle-Zoersel: LARes bvba, december 2020.

Krug, Camille, Anna De Rijck, en Christine Swaelens. 'Archeologienota Oud-Turnhout, Steenweg op Turnhout'. Archeologienota. Gent: BAAC Vlaanderen bvba, december 2017.

Laloo, Pieter, en Jasmine Cryns. 'RWA As Turnhout Oost (22720)'. Archeologienota. Bredene: Ghent Archaeological Team bvba, 2016.

Nuyts, Timothy, Piotr Pawelczak, en Nandy Dolman. 'Nota Turnhout, Molenbergstraat'. Nota. Gent: BAAC Vlaanderen bvba, april 2019.

Reyns, Natasja, en Liesbeth Claessens. 'Archeologienota Turnhout - Hoveniersstraat'. Archeologienota. Temse: All-Archeo bvba, 2016.

Schoups, Anne, Jonathan Huizer, Frank Stevens, Brent Belis, en Jessica Siemons. 'Hendrickxstraat, Oud-Turnhout'. Nota. Brugge: Vlaams Erfgoed Centrum bvba, juni 2018.

Steenhoudt, Michiel. 'Archeologienota Turnhout, Molenbergstraat'. Archeologienota. Gent: BAAC Vlaanderen bvba, februari 2017.

Swaelens, Christine, en Piotr Pawelczak. 'Nota, Oud-Turnhout, Steenweg op Turnhout'. Nota. Gent: BAAC Vlaanderen bvba, januari 2019.

Van der Kelen, Anouk, Jan Coenaerts, en Julie Hagen. 'Archeologische evaluatie van het bodemarchief van De Hoogte te Oud-Turnhout'. Archeologienota. Aartselaar: ABO nv, januari 2017.

Van Kerkhoven, Inne. 'De Hoogte, Steenweg op Oosthoven te Oud-Turnhout (Provincie Antwerpen)'. Nota. Brugge: Vlaams Erfgoed Centrum bvba, mei 2017.

Van Mierlo, Tine, en Xander Alma. 'Bufferbekken Broekzijde, Turnhout'. Archeologienota. Geel: Vlaams Erfgoed Centrum bvba, oktober 2020.

Van Ranst, E., en C. Sys. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)*. Gent: Laboratorium voor Bodemkunde - Universiteit Gent, 2000.

Verrijckt, Jeroen, en Amber Van Ravestyn. 'Archeologienota Oud-Turnhout, Steenweg op Sevendonk Fase 1'. Archeologienota. Beerse: J. Verrijckt Archeologie & Advies bvba, september 2020.

Waa, Marjolein van der. 'Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Hendrickxstraat te Oud-Turnhout'. Archeologienota. Tienen: Studiebureau Archeologie bvba, 2017.

Online bronnen

Agentschap Onroerend Erfgoed. 'Inventaris Onroerend Erfgoed'. Geraadpleegd 17 januari 2017. <https://inventaris.onroenderfgoed.be/>.

'Duitse bunker'. Geraadpleegd 29 maart 2021. <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoodobjecten/305963>.

'Ferrariskaarten'. In *Wikipedia*, 26 december 2019. <https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Ferrariskaarten&oldid=55318413>.

'Geopunt', z.d. <https://www.geopunt.be/>.

Geopunt Vlaanderen. 'Atlas der Buurtwegen'. Geraadpleegd 2 januari 2017.
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

'Villaretkaart'. In *Wikipedia*, 6 februari 2020.
<https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Villaretkaart&oldid=55613913>.

6 FIGURENLIJST

Figuur 1: Criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen	4
Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2021) .	6
Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2021).....	6
Figuur 4: Bestaande situatie (architect, 2021)	9
Figuur 5: Bestaand terreinprofiel (architect, 2021).....	10
Figuur 6: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2021).....	10
Figuur 7: Situering van het projectgebied op Gewestplan (Geopunt, 2021).....	11
Figuur 8: Inplantingsplan (initiatiefnemer, 2021).....	12
Figuur 9: Parkeerkelder (initiatiefnemer, 2021)	12
Figuur 10: Nieuw terreinprofiel (initiatiefnemer, 2021).....	13
Figuur 11: Snede AA (initiatiefnemer, 2021)	13
Figuur 12: Snede BB (initiatiefnemer, 2021)	13
Figuur 13: Bomen (ARCHEBO bvba, 2021)	14
Figuur 14: Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2021)	14
Figuur 15: Hoogteprofielen doorheen het plangebied (Geopunt, 2021)	15
Figuur 16: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2021).....	16
Figuur 17: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2021)	16
Figuur 18: Turnhout aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2021)	17
Figuur 19: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 2021).....	18
Figuur 20: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2021)	19
Figuur 21: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2021)	19
Figuur 22: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2021)	20
Figuur 23: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2021)	21
Figuur 24: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2021).....	21
Figuur 25: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2021).....	22
Figuur 26: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2021)	26
Figuur 27: Kaart met situering van het projectgebied en IOE-relicten op GRB-basiskaart (IOE, 2021)	31
Figuur 28: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2021).....	33
Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2021)	34
Figuur 30: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2021)	35
Figuur 31: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2021).....	35
Figuur 32: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1904 (Cartesius, 2021).....	36
Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius, 2021).....	37
Figuur 34: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius, 2021).....	37
Figuur 35: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1971 (Geopunt, 2021)	38
Figuur 36: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1981 (Cartesius, 2021).....	38
Figuur 37: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1989 (Cartesius, 2021).....	39
Figuur 38: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1979-1990 (Geopunt, 2021).....	39
Figuur 39: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2000-2003 (Geopunt, 2021).....	40

7 PLANNENLIJST

TUPA/21/03/12/1 - Digitale aanmaak.....	6
TUPA/21/03/12/2 - Digitale aanmaak.....	6
TUPA/21/03/12/3 - Digitale aanmaak.....	10
TUPA/21/03/12/4 - Digitale aanmaak.....	11
TUPA/21/03/12/5 - Digitale aanmaak.....	14
TUPA/21/03/12/6 - Digitale aanmaak.....	14
TUPA/21/03/12/7 - Digitale aanmaak.....	16
TUPA/21/03/12/8 - Digitale aanmaak.....	16
TUPA/21/03/12/9 - Digitale aanmaak.....	17
TUPA/21/03/12/10 - Digitale aanmaak.....	18
TUPA/21/03/12/11 - Digitale aanmaak.....	19
TUPA/21/03/12/12 - Digitale aanmaak.....	20
TUPA/21/03/12/13 - Digitale aanmaak.....	21
TUPA/21/03/12/14 - Digitale aanmaak.....	21
TUPA/21/03/12/15 - Digitale aanmaak.....	22
TUPA/21/03/12/16 - Digitale aanmaak.....	26
TUPA/21/03/12/17 - Digitale aanmaak.....	31
TUPA/21/03/12/18 - Digitale aanmaak.....	33
TUPA/21/03/12/19 - Digitale aanmaak.....	34
TUPA/21/03/12/20 - Digitale aanmaak.....	35
TUPA/21/03/12/21 - Digitale aanmaak.....	35
TUPA/21/03/12/22 - Digitale aanmaak.....	36
TUPA/21/03/12/23 - Digitale aanmaak.....	37
TUPA/21/03/12/24 - Digitale aanmaak.....	37
TUPA/21/03/12/25 - Digitale aanmaak.....	38
TUPA/21/03/12/26 - Digitale aanmaak.....	38
TUPA/21/03/12/27 - Digitale aanmaak.....	39
TUPA/21/03/12/28 - Digitale aanmaak.....	39
TUPA/21/03/12/29 - Digitale aanmaak.....	40