

Verkaveling Kardinaal Cardijnlaan 107 Menen

Archeologisch vooronderzoek t.b.v. **Archeologienota ID18198**

Verslag van resultaten

Bureauonderzoek – 2021C277

Colofon

Opdrachtgever:

Titel: Verkaveling Kardinaal Cardijnlaan 107 Menen
Archeologisch vooronderzoek t.b.v. de Archeologienota -Verslag van
resultaten Bureauonderzoek (2021C277)

Status: definitief

Datum: 26 maart 2021

Auteur: lic. D. Demey

Kaartvervaardiging: lic. D. Demey

Projectcode OE: 2021C277

Oudland projectcode: MEKA-21

Erkend archeoloog: Dieter Demey (OE/ERK/Archeoloog/2017/00194)

Bewaarplaats documentatie: Oudland BV

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

Oudland BV

Fortbekeweg 11

8000 Koolkerke

telefoon: 0468/34 13 05

E-mail: info@oudland.be

© Oudland BV, 2021

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

Samenvatting

Oudland BV heeft in maart 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de geplande verkaveling Kardinaal Cardijnlaan 107, op het voornoemd adres te Menen. Dit vooronderzoek bestond uit een bureauonderzoek waarbij het archeologisch potentieel voor het plangebied is geëvalueerd op basis van gekende en ontsloten informatie.

Het plangebied valt samen met deel van de archeologische indicator CAI-ID221214. Deze groepeerde oppervlaktevondsten die in verband te brengen zijn met het gebruik van de betrokken terreinen als cultuurbouwaland vanaf de late middeleeuwen. Een twintigtal vuursteenfragmenten, waaronder een neolithische kling, indiceren daarnaast menselijke aanwezigheid tijdens de steentijden. Op grond van landschappelijke variabelen en bekende archeologie in het ruimere onderzoeksgebied is er sprake van een verhoogd potentieel op het voorkomen van resten uit het mesolithicum en neolithicum. Op grond van bekende archeologische indicatoren geldt een verhoogde verwachting ten aanzien van resten vanaf de late middeleeuwen. Specifiek wordt verwezen naar de CAI ID75733 en ID75736, resp. het *Goed te Winckele* en *Goed ten Hove* op 250m en 350m verwijderd van het plangebied. Tot slot is binnen het plangebied de aanwezigheid van een bescheiden erf aangetoond vanaf 1850-1854 evenals de inrichting van enige militaire infrastructuur (smalspoor en houten barak) uit de periode 1914-1918.

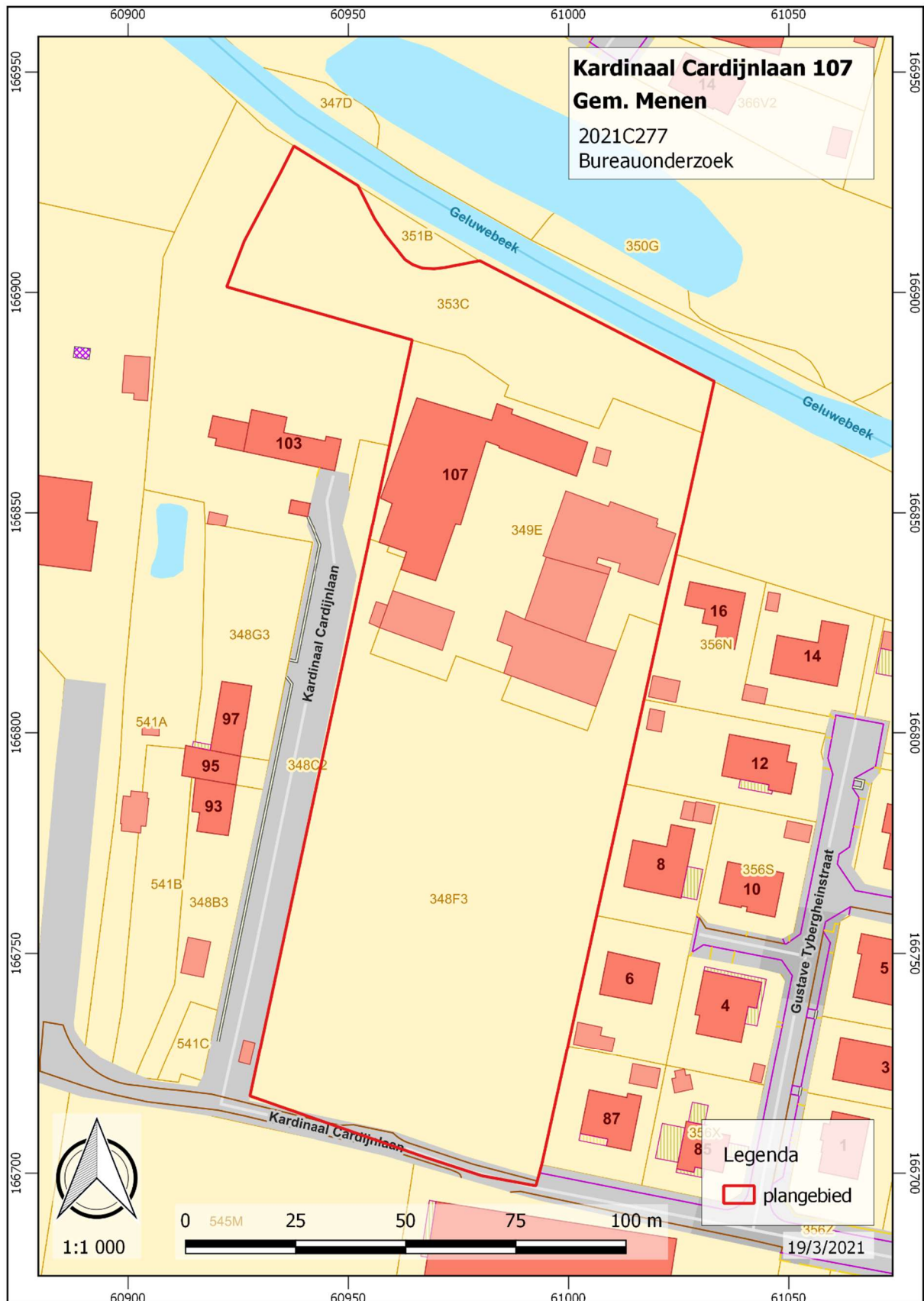
Geconcludeerd is nog dat de kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied alsnog onbekend blijft omdat onvoldoende informatie beschikbaar is over de aardkundige opbouw van de locatie.

Daarom besluit het bureauonderzoek dat aanvullend archeologisch vooronderzoek in de vorm van landschappelijk bodemonderzoek is aangewezen. Meest efficiënt wordt inzicht in de aardkundige situatie van het plangebied bekomen middels landschappelijk booronderzoek. Afhankelijk van de resultaten van dit booronderzoek kan dan worden besloten tot afronding of verderzetting van het archeologietraject.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inhoudsopgave.....	4
1 Inleiding.....	7
1.1 Administratieve gegevens	7
1.2 Algemeen.....	8
1.2.1 Aanleiding	8
1.2.2 Ruimtelijke situering	8
1.2.3 Huidige situatie plangebied	8
1.2.4 Archeologische voorkennis	8
1.2.5 Juridische context	8
1.2.6 Geplande werken.....	13
1.3 Opzet en onderzoeksoopdracht	15
1.3.1 Opdracht.....	15
1.3.2 Opzet.....	15
1.4 Leeswijzer	15
2 Bureauonderzoek	16
2.1 Beschrijvend gedeelte	16
2.1.1 Administratieve gegevens.....	16
2.1.2 Onderzoeksoopdracht	16
2.1.3 Strategie & werkwijze	17
2.2 Resultaten.....	18
2.2.1 Aardkundige gegevens.....	18
2.2.2 Historische situering	23
2.2.3 Historische kaarten en luchtfotografie	25
2.2.4 Archeologische gegevens.....	34
2.2.5 Verstoringshistoriek.....	36
2.2.6 Archeologische verwachting.....	36
2.3 Synthese en assessment	38
2.3.1 Synthese.....	38
2.3.2 Assessment	39
3 Bibliografie	40
3.1 Uitgegeven bronnen.....	40
3.2 Onuitgegeven bronnen.....	40
3.3 Geraadpleegde websites	40

4	Figurenlijst.....	41
5	Lijst van bijlagen	42



Figuur 1: projectie plangebied op kadastrplan (bron: geopunt.be)

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

Archeologienota:	ID18198		
Nota:	-		
Projectcode Agentschap OE:	2021C277	bureauonderzoek	
Site code (intern gebruikt):	MEKA-21		
Erkende archeoloog:	Dieter Demey (Oudland BV))OE/ERK/Archeoloog/2017/00194		
Locatie plangebied:	Provincie:	West-Vlaanderen	
	Gemeente:	Menen	
	Deelgemeente:	-	
	Postcode:	8930	
	Adres:	Kardinaal Cardijnlaan 107	
	Toponiem:	-	
	Kadastraal:	MENEN - AFDELING 2, sectie A, percelen 348f3, 349e, 353c	
	Bounding Box:	ZW:	X: 60919.2
	NO:	X: 61033.3	Y: 166937.94
Oppervlakte betrokken percelen:	14.612 m ²		
Oppervlakte bodemingrepen:	14.612 m ²		
Oppervlakte plangebied:	14.612 m ²		
Oppervlakte onderzoeksgebied:	3.13 km ²	bureauonderzoek	
Termijn uitvoering onderzoek:	17 maart t.e.m. 26 maart 2021		
Betrokken actoren:	Dieter Demey	veldwerkleider, erkend archeoloog	
Wetenschappelijke advisering:	-		

1.2 Algemeen

1.2.1 Aanleiding

Oudland BV heeft in maart 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd ten behoeve van een geplande verkaveling langs de Kardinaal Cardijnlaan te Menen. De verkaveling voorziet in de realisatie van 23 huiskavels.

1.2.2 Ruimtelijke situering

Het plangebied is gelegen in het zuiden van de provincie West-Vlaanderen. Het is gesitueerd tussen de Kardinaal Cardijnlaan en de Geluwebeek, in de gemeente Menen. Het plangebied is gelegen op ca. 1,2 km ten WNW van het centrum van Menen en op ca. 1,9 km ten OZO van Geluwe. Op het gewestplan wordt het plangebied aangegeven als woongebied (code 0100). De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 14.612 m². Het gaat om één eigendom.

1.2.3 Huidige situatie plangebied

Er bevinden zich verschillende bouwvolumes in de noordelijke helft van het plangebied: een woonhuis in baksteen met pannendak (footprint circa 172m²), een hangar (circa 415m²) en verschillende stallen (gecombineerde footprint circa 1.212m²). De bijgebouwen zijn opgetrokken in baksteen, beton, houtpanelen en golfplaten. Het is niet bekend of er keldervolumes aanwezig zijn. De zone die is ingesloten tussen het woonhuis, de stallen en de hangar en de buitenrand van dit complex is verhard met steenslag (totale oppervlakte 1.243m²). Het deelplangebied gelegen bezuiden de gebouwen (straatkant) is in gebruik als graslandweide. Hier geeft een met steenslag verharde laan toegang (oppervlakte 280m²) tot de woning. Het deelplangebied benoorden de gebouwen is dicht begroeid met hoge struiken, lage bomen en enkele hoogstammen. Hier loopt een afvoerleiding dwars door het plangebied. Het gebouwencomplex is omgeven met diverse afsluitingen. Het weiland is afgesloten met staaldraad op betonpaal. Er is geen informatie beschikbaar over kabels of leidingen die interfereren met het plangebied. Het Kabel- en Leidingenportaal (KLIP) is voor de studieopdracht niet geraadpleegd. Er is geen informatie beschikbaar over reeds uitgevoerd bodemonderzoek en er wordt uitgegaan van afwezigheid van vervuiling of explosieven.

1.2.4 Archeologische voorkennis

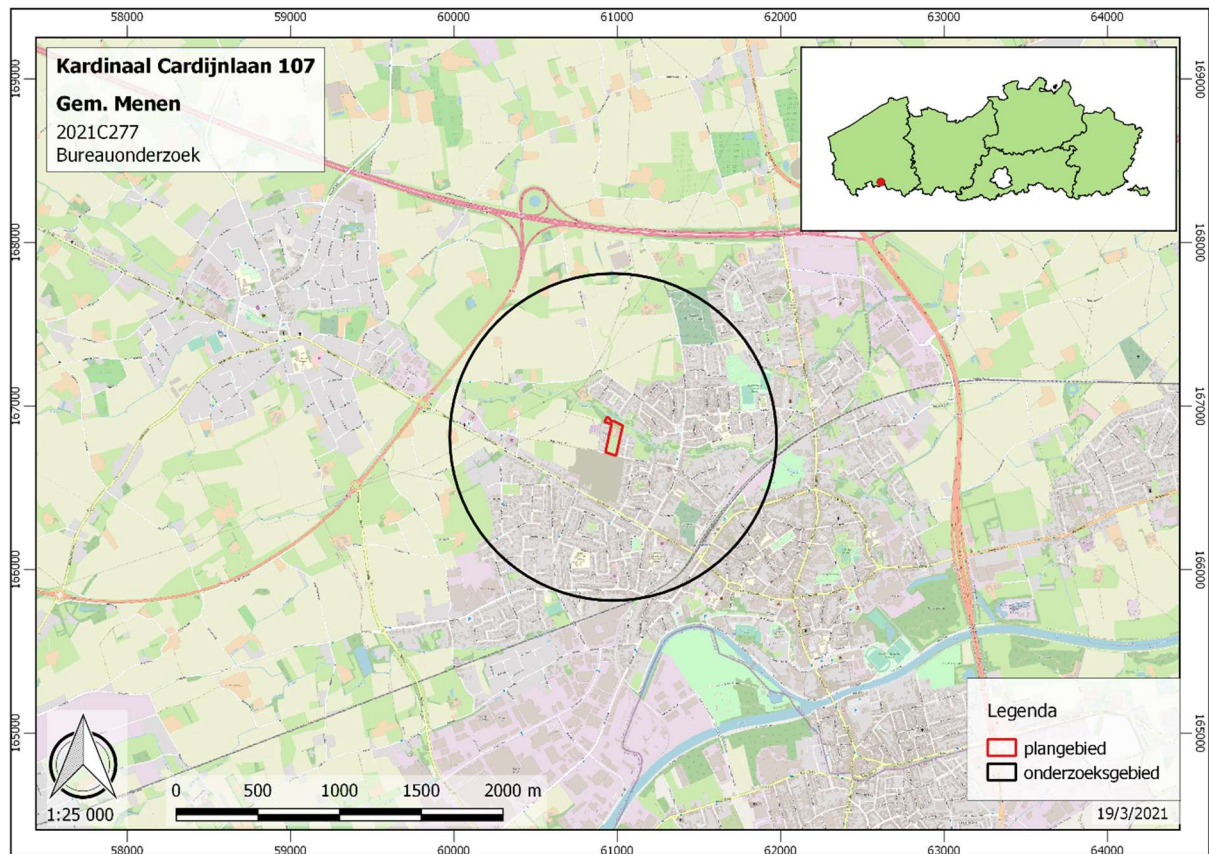
De voorziene werken liggen niet binnen de contouren van een eerder vastgestelde archeologische zone. Binnen het plangebied beschrijft de CAI archeologische indicator CAI-ID221214 (cf. *infra*), verwijzend naar keramiek uit de periode 1400-1900 en een twintigtal vuursteenfragmenten die zijn gevonden bij veldkartering.¹

1.2.5 Juridische context

De voorziene inrichting omvat of faciliteert ingrepen in de bodem die mogelijk bedreigend zijn voor eventueel aanwezige archeologische resten. Ingevolge het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013 dient een archeologienota toegevoegd bij de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden. Onderhavige vergunningsaanvraag heeft immers betrekking op percelen met een totale oppervlakte van 3.000 m² of meer. De voorziene werken liggen niet in een gebied zonder archeologisch erfgoed zoals deze zijn vastgesteld in het besluit van de administrateur-generaal van 22 mei 2018. De voorziene werken liggen niet binnen de contouren van een reeds gekende verstoorde zone. De voorziene werken liggen niet binnen bestaand gabarit.² Omdat een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem voorafgaand aan het aanvragen van de omgevingsvergunning economisch onwenselijk wordt geacht door de bouwheer en mede vanwege de nog aanwezige bebouwing in het plangebied, is geopteerd voor de uitzonderingsprocedure waarbij een archeologienota wordt aangeleverd op basis van een bureauonderzoek. In dit bureauonderzoek wordt nagegaan of er in het plangebied een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk is en of (gedeeltelijke) vrijgave mogelijk is.

¹ <https://geo.onroerenderfgoed.be>

² <https://geo.onroerenderfgoed.be>



Figuur 2: locatie plangebied op topografische laag (bron: openstreetmap.org)



Figuur 3: te slopen woonhuis op adres Kardinaal Cardijnlaan 107, foto 4 op opmeetplan (bron: initiatiefnemer)



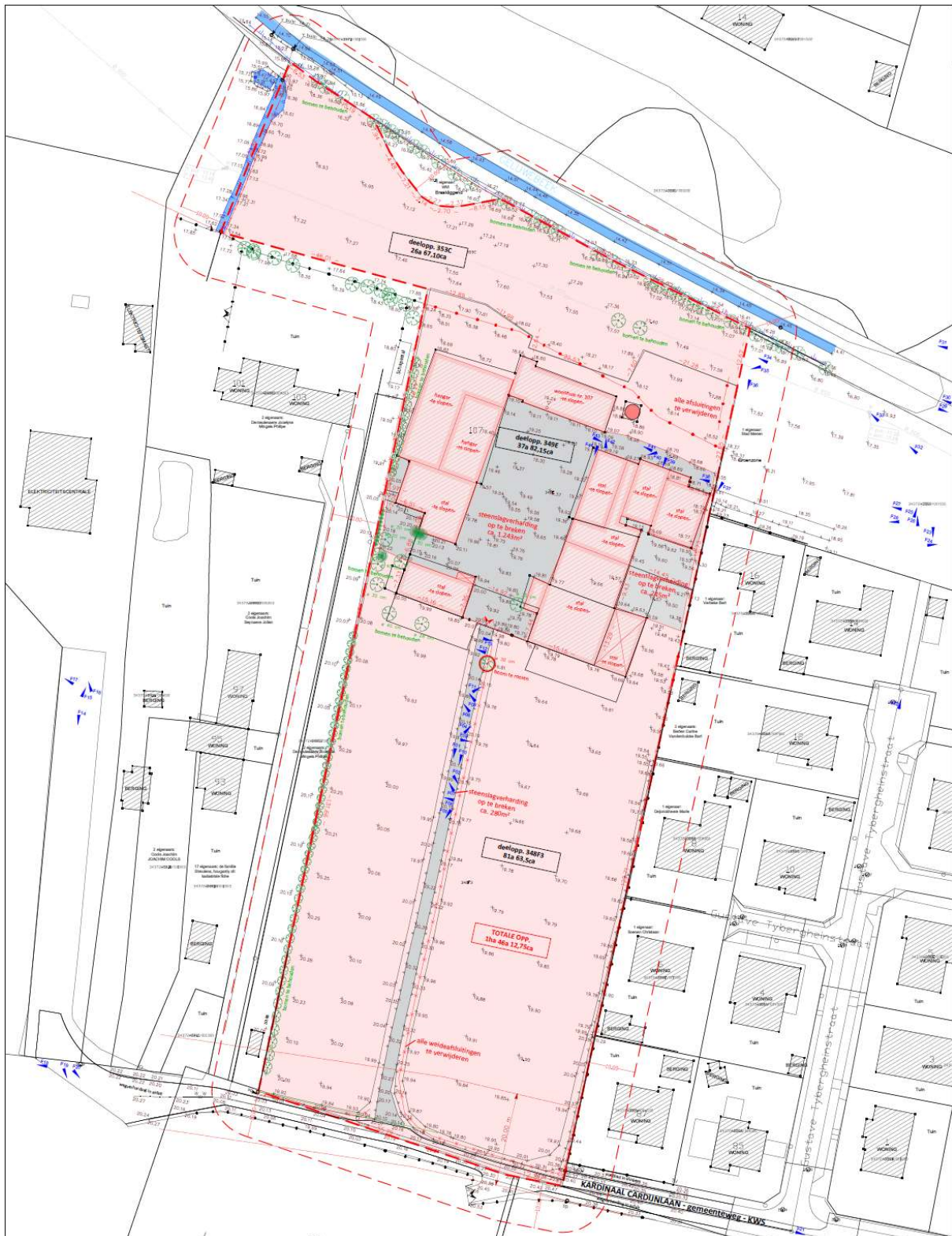
Figuur 4: projectie plangebied op orthofoto winter 2020 (bron: geopunt.be)



Figuur 5: verharde laan en graslandweide tussen straat en woonhuis, foto 1 op plan BT (bron: initiatiefnemer)



Figuur 6: stal met verharding en hoge struiken in NO hoek plangebied, foto 38 op plan BT (bron: initiatiefnemer)



Figuur 7: opmeting BT van het plangebied in maart 2021 (bron: initiatiefnemer)

1.2.6 Geplande werken

De verkaveling Kardinaal Cardijnlaan 107 voorziet in de sloop van de bestaande gebouwen en het vrijmaken van de betrokken percelen door het opbreken van de aanwezige verhardingen en het verwijderen van afsluitingen, en alle houtachtige gewassen, behoudens aangewezen bomen op de perceelsgrenzen en rondom de te slopen gebouwen.

Op heden zijn er geen plan- en bouwtechnische details van de nieuwbouw beschikbaar. Verondersteld wordt dat ter voorbereiding van de nieuwbouw 30 à 40 cm teelaarde van de kavels kan worden afgegraven, gestockeerd en hergebruikt om daarna delen van het plangebied naar wens te nivelleren. Er wordt uitgegaan van een beperkte en lokale maaiveldmodificatie.

Uitgegaan wordt van bouw op algemene funderingsplaat op vorstrand. Er zijn geen kelders voorzien. De verkaveling wordt ontsloten middels nieuwe wegenis met gescheiden riolering en aansluiting op de bestaande nutsinfrastructuur langs de Kardinaal Cardijnlaan. Voor de geplande ontwikkeling kan uitgegaan van een potentiële impactdiepte van gemiddeld één meter ter hoogte van de bouwkavels en wegenis. Waar regenputten en riolering worden geïnstalleerd, moet rekening gehouden met een plaatselijk diepere verstoring van de ondergrond. Dit is ook het geval ter hoogte van de lagunes en waterbekkens zoals voorzien in het masterplan.

Op het meest noordelijke perceel 353c zijn geen maaiveldmodificaties voorzien behoudens de inrichting van een verhard pad.



Figuur 8: masterplan (bron: initiatiefnemer)



Figuur 9: verkevelingsplan (bron: initiatiefnemer)

1.3 Opzet en onderzoeksopdracht

1.3.1 Opdracht

Het archeologisch vooronderzoek heeft als opdracht het inventariseren, waarderen en veiligstellen van eventueel aanwezig waardevol archeologisch erfgoed binnen de grenzen van het plangebied:

1. *inventariseren*: zijn er archeologische sites te lokaliseren en welke zijn hun karakteristieken (types, datering, begrenzing, bewaringstoestand en relatie met het landschap)?
2. *waarderen*: wat is de kenniswaarde van eventuele aanwezige archeologische sites?
3. *veiligstellen*: hoe moet met eventuele waardevolle archeologische sites worden omgegaan in het kader van de geplande bodemingrepen (*in situ*, *ex situ*)?

1.3.2 Opzet

Het archeologisch vooronderzoek beoogt steeds een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed. Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, is aldus eerst de opportuniteit van de diverse (combinaties van) methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen.

De keuze van de (combinaties van) methoden is steeds gebaseerd op volgende vier criteria:

1. *mogelijkheid*: is het mogelijk om de methode toe te passen binnen het plangebied?
2. *nut*: kan een bruikbaar resultaat verwacht worden met de toepassing van de methode?
3. *schadelijkheid*: kan toepassing van de methode het te verwachten bodemarchief overdreven beschadigen?
4. *noodzaak*: rechtvaardigt de kost van de methode het te verwachten resultaat?

Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	Vooronderzoek met ingreep in de bodem
a. bureauonderzoek	
b. landschappelijk bodemonderzoek	
c. geofysisch onderzoek	
d. veldkartering	
e.	verkennend archeologisch booronderzoek
f.	waarderend archeologisch booronderzoek
g.	proefsleuven en proefputten

1.4 Leeswijzer

Ieder archeologisch vooronderzoek begint noodzakelijkerwijs met een bureauonderzoek (zie hoofdstuk 2). Over de aanvullende fasen van vooronderzoek wordt in volgorde van uitvoering gerapporteerd. Bij elke fase van vooronderzoek is de vraagstelling gespecificeerd, de methode toegelicht en over bekomen resultaten gerapporteerd. Iedere fase eindigt met het afwegen van de noodzaak van verder vooronderzoek. Hiertoe wordt een uitspraak gedaan over het potentieel op kennisvermeerdering hierbij en de eventuele aard daarvan. Waar van toepassing is een kader gespecificeerd waarbinnen het potentieel dient waargemaakt.

Indien het bureauonderzoek voldoende informatie oplevert, of er geen aanvullend vervolgonderzoek kan worden uitgevoerd voorafgaand aan het bekomen van de vergunning, zal na deze eerste fase van vooronderzoek al een programma van maatregelen worden uitgeschreven met aanbevelingen.

2 Bureauonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Onderstaande gegevens zijn aanvullend op de administratieve gegevens zoals in het inleidend deel 1 weergegeven en zijn specifiek van toepassing op het bureauonderzoek.

- *Projectcode agentschap OE:* 2021C277
- *Plangebied:* cf. *supra* (1.1)
- *Onderzoeksgebied:* voor het bureauonderzoek is tot 1 km rondom het plangebied gezocht naar relevante informatie voor de evaluatie van het archeologisch potentieel cf. *infra* (2.1.3)

2.1.2 Onderzoeksopdracht

2.1.2.1 *Doelstelling*

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap van het archeologisch vooronderzoek. Tijdens het bureauonderzoek wordt door raadpleging van gekende en ontsloten informatiebronnen getracht om eventueel aanwezig archeologisch erfgoed binnen het plangebied te inventariseren, waarderen en veiligstellen -cf. *supra* (1.3.1).

Aangenomen wordt dat het archeologisch erfgoed binnen een plangebied bij de aanvang van een vooronderzoek nog grotendeels onbekend is. In de praktijk resulteert het bureauonderzoek dan ook meestal in een inschatting van een archeologisch potentieel en maar zelden in de beoogde absolute inventaris. Het potentieel drukt een verwachting uit ten aanzien van voorkomen, aard, gaafheid en conservering van archeologische resten en is gebaseerd op variabelen zoals aardkundige context, verstoringshistoriek en archeologische indicatoren.

Het bepalen van de archeologische verwachting is een zinvolle doelstelling voor het bureauonderzoek. Deze werkhypothese laat in afwachting van de exhaustieve archeologische inventaris toe om beredeneerde keuzes te maken met betrekking tot aanvullende stappen van vooronderzoek (cf. 1.3.2), alsook een eerste en voorlopige evaluatie van de planeffecten.

2.1.2.2 *Vraagstellingen*

Het bureauonderzoek realiseert zijn doelstelling met het beantwoorden van de onderzoeksvragen:

- I. Hoe is de aardkundige opbouw van het plangebied, welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?
- II. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is de invloed daarvan voor (eventueel) aanwezige archeologische resten en zijn er verstoorte zones aan te wijzen?
- III. Zijn er archeologische resten bekend of te verwachten binnen het plangebied en welke is hun aard, ouderdom, gaafheid en conserveringsgraad?
- IV. Wat is de invloed van de geplande werkzaamheden op (eventuele) archeologische resten en op welke manier kan hiermee bij de planuitvoering worden omgegaan?

2.1.2.3 *Randvoorwaarden*

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk.

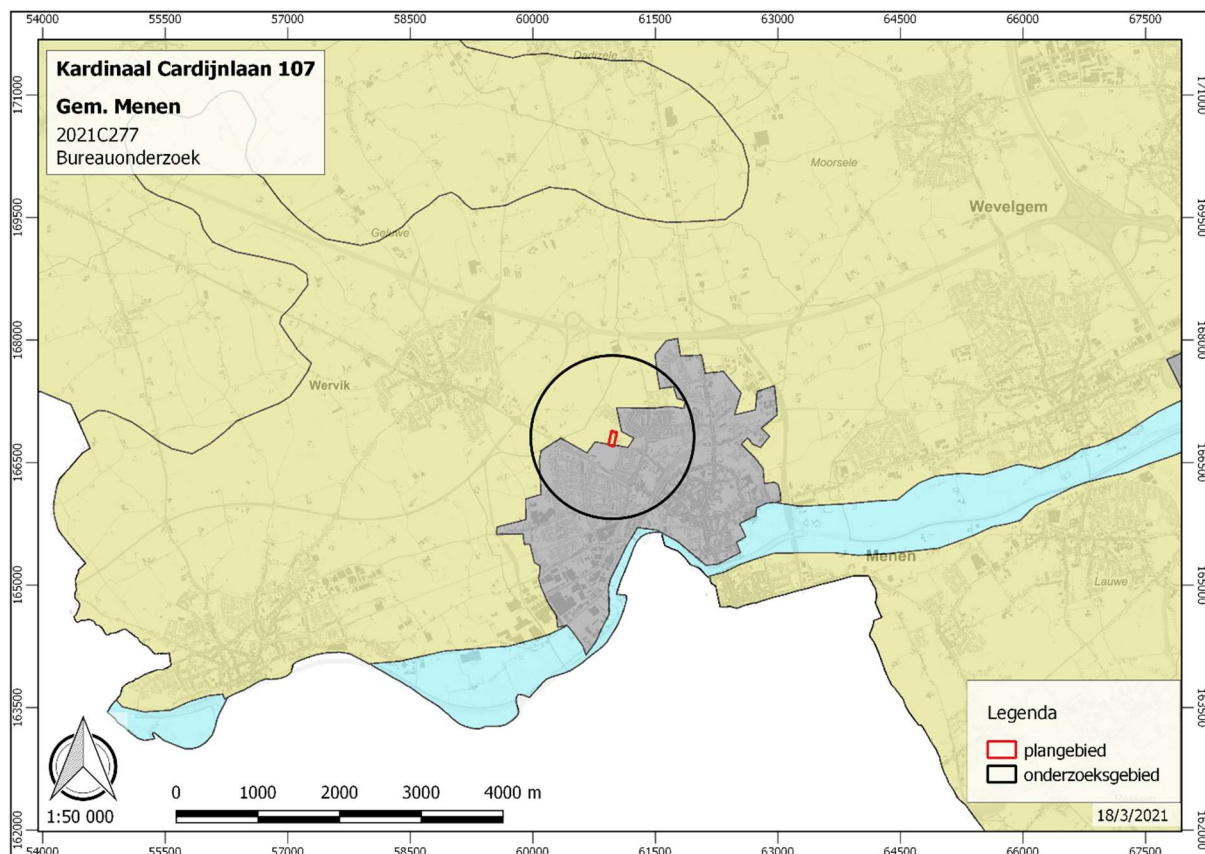
2.1.3 Strategie & werkwijze

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen worden uiteenlopende bronnen geraadpleegd tijdens het bureauonderzoek: de Centrale Archeologische Inventaris (CAI)³, topografische, kadastrale en historische kaarten, bodemkaarten en geomorfologische kaarten, het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) en luchtfoto's.

Een groot aandeel van deze bronnen werd via de website Geopunt geraadpleegd.⁴ Geopunt is een centrale website die vrijwel alle bestaande geografische overheidsinformatie ontsluit. Zo werd voor het bekomen van de kadasterinformatie gebruik gemaakt van het Groot-schalig Referentiebestand Vlaanderen dat via deze weg door het Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) aangeboden wordt. Het kadasterplan dat beschikbaar is via de GRB-kaart op Geopunt is vergeleken met het plan dat beschikbaar is via de CADGIS Viewer van de Federale Overheid.⁵ Ook Cartesius is geraadpleegd.⁶ Dit is een databank die kaarten bundelt van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI), de Koninklijke Bibliotheek, het Rijksarchief, lokale archieven en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika.

Voor het aanmaken van het kaartmateriaal werd het programma QGIS gebruikt, een geografisch informatiesysteem. In de mate van het mogelijke werd het relevante cartografische materiaal ingeladen in het programma om op deze manier zoveel mogelijk van het kaartmateriaal te genereren dat in dit bureauonderzoek gebruikt wordt. Hierbij werd telkens het plangebied en of onderzoeksgebied geprojecteerd of aangeduid op de onderliggende kaarten. Tijdens het bureauonderzoek zijn de verzamelde aardkundige, landschappelijke, archeologische, historische en historisch-geografische gegevens in samenhang geanalyseerd en beoordeeld.

Voor de technische aspecten en de gegevens omtrent de werkzaamheden zijn de plannen en gegevens gehanteerd zoals ze zijn verkregen en toegelicht door de initiatiefnemer.



Figuur 10: plangebied op de traditionele landschappenkaart (bron: geopunt.be)

³ <https://cai.onroerendergoed.be/>

⁴ <http://www.geopunt.be/>

⁵ <https://financien.belgium.be/nl/E-services/cadgis>

⁶ <https://www.cartesius.be/>

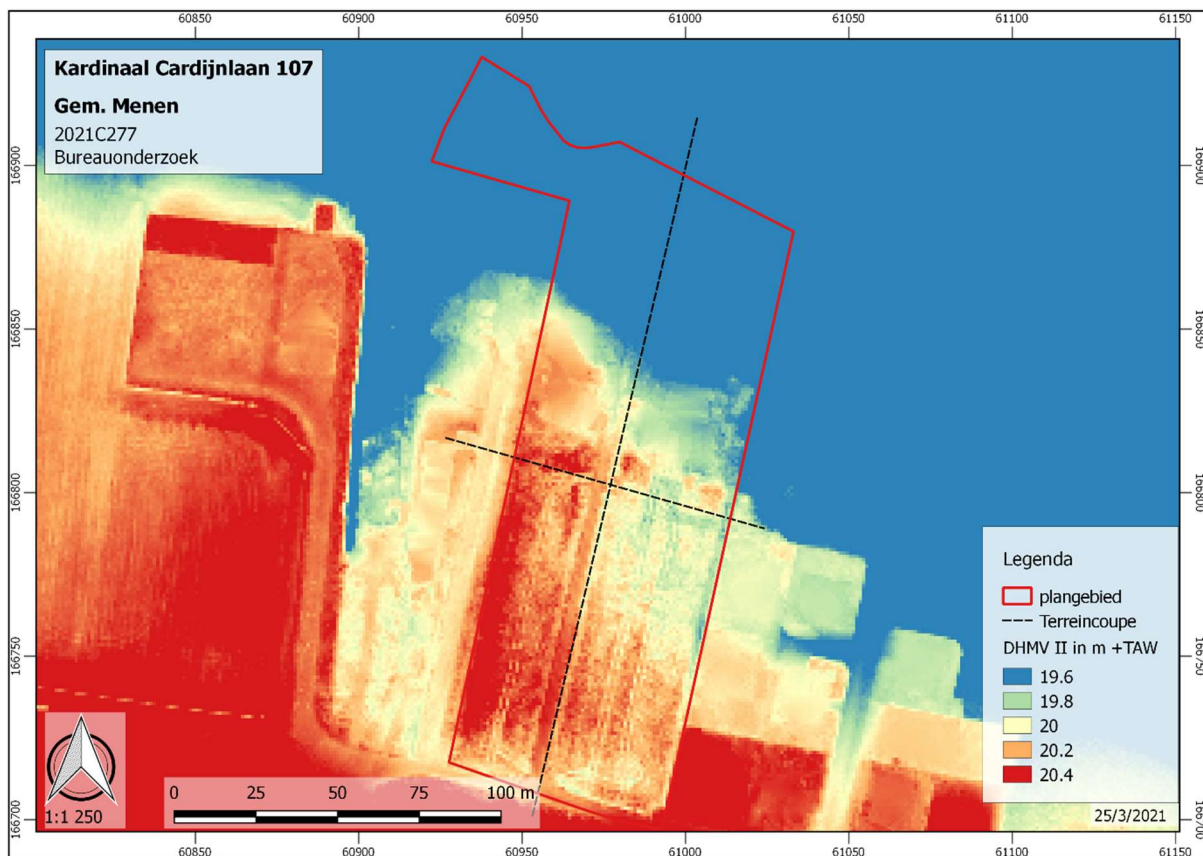
2.2 Resultaten

2.2.1 Aardkundige gegevens

2.2.1.1 Topografie

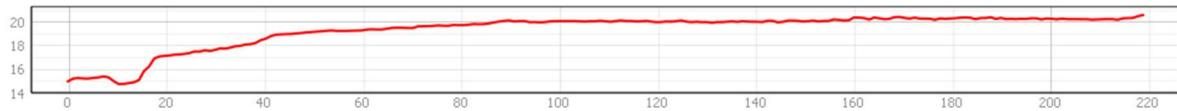
Het onderzoeksgebied is gesitueerd in de zandleem en leemstreek en meer specifiek in het Land van Roeselare - Kortrijk (Figuur 10).⁷ Het plangebied ligt op een oud rivierterras van de Leie (tussen 19 en 21 m +TAW), gevat tussen de holocene Leievallei (tussen 11 en 17 m +TAW) en het dal van de Geluwebeek (tussen 16 en 17 m +TAW).

Het plangebied heeft een maaiveld dat van NNO naar ZZW oploopt van 16,6 en 20,8 m +TAW. Er is een uitgesproken tweedeling aanwijsbaar. N van het woonhuis helt het terrein 10% af naar de Geluwebeek, het terrein Z van het woonhuis loopt slechts 1% op naar de Kardinaal Cardijnlaan. Er zijn lineaire anomalieën in het reliëf te noteren die haaks op en evenwijdig lopen met de Kardinaal Cardijnlaan. Deze steilranden vallen in alle gevallen samen met de grenzen van het actuele plangebied en houden verband met kavelgrenzen die zijn ingericht vanaf het midden van de 19^{de} eeuw. Geconfronteerd met het zacht glooiende, natuurlijke reliëf dat hoofdzakelijk is gevormd tijdens het laat Pleistoceen, suggereren de steilranden antropogene modificaties op de aanliggende percelen 348c2 (afgegraven), 356w (opgehoogd) en 356x (opgehoogd). De topografie binnen het plangebied lijkt grotendeels intact.

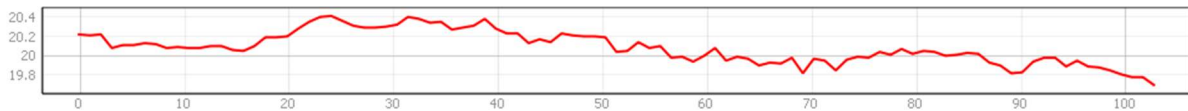


Figuur 11: terreincoupes van het plangebied op het DHM Vlaanderen (bron: geopunt.be)

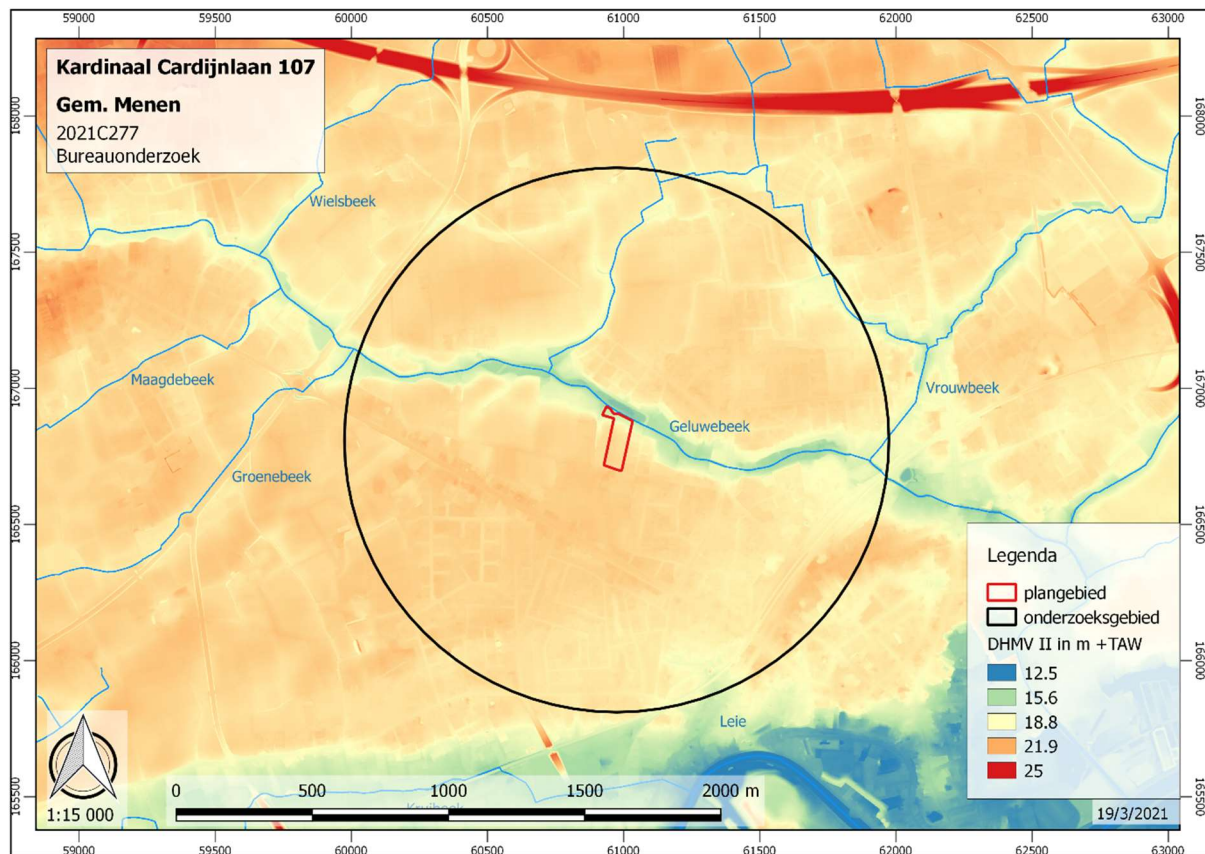
⁷ <http://www.geopunt.be/>



Figuur 12: terreincoupe NNO-ZZW (bron: geopunt.be)



Figuur 13: terreincoupe WNW-OZO (bron: geopunt.be)



Figuur 14: topografie en hydrografie in het onderzoeksgebied (bron: geopunt.be)

2.2.1.2 Hydrografie

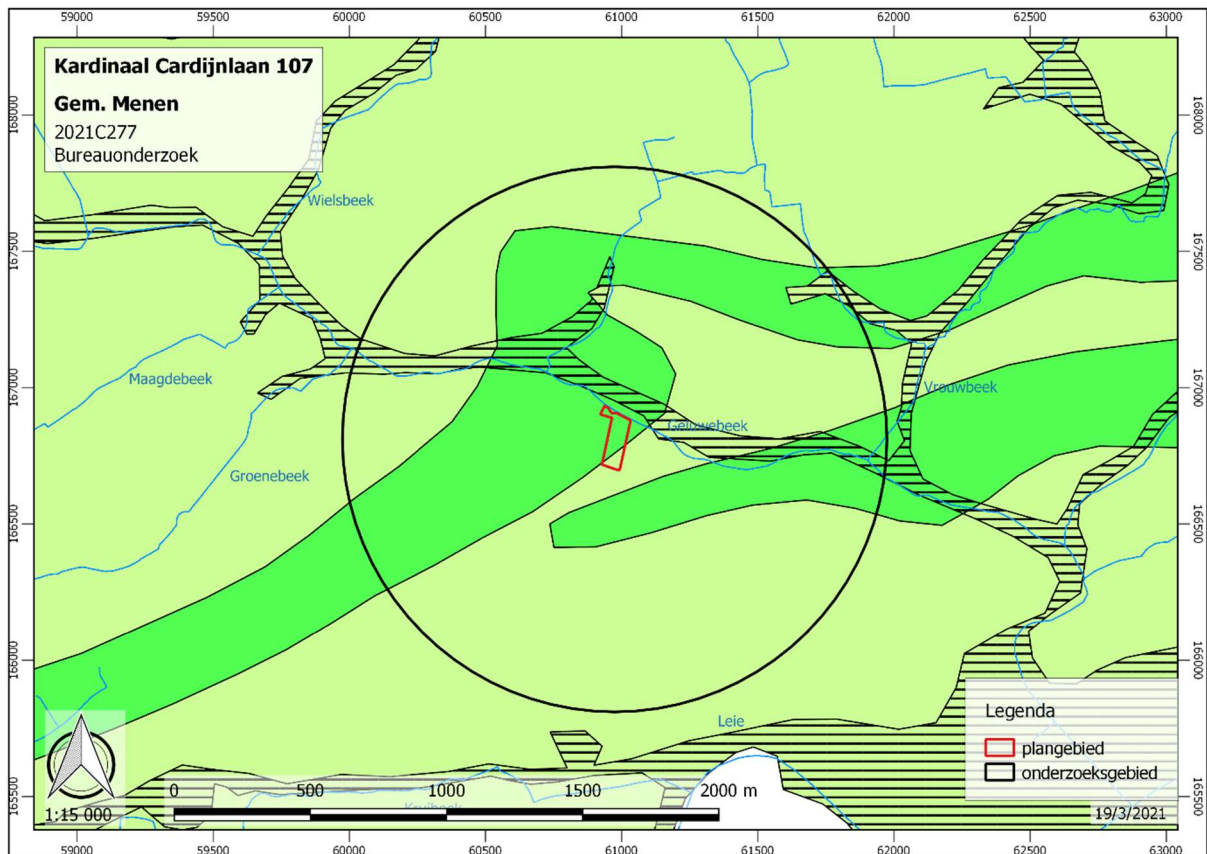
Het onderzoeksgebied ligt in het deelbekken van de Grensleie, in het Leiebekken, d.i. deel van het stroomgebied van de Schelde.⁸ Binnen het plangebied komen geen waterlopen voor. De N rand van het plangebied ligt tegen de huidige Geluwebeek.

2.2.1.3 Tertiairgeologie

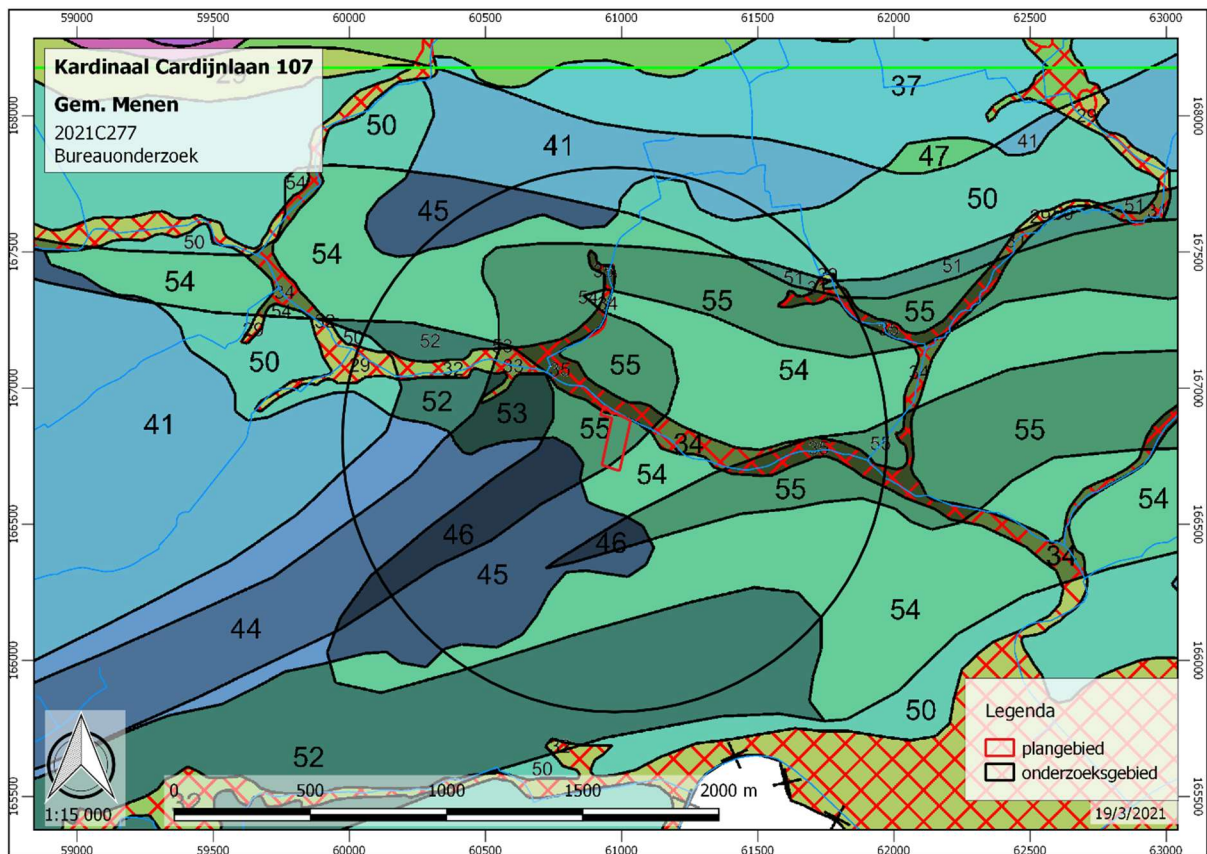
In het plangebied vormt de Formatie van Kortrijk de Tertiaire topklaag.⁹ Dit mariene sediment heeft een ouderdom van ca. 50Ma jaren. In het plangebied is de formatie vertegenwoordigd door het Lid van Roubaix (voormalig Lid van Moen), een lithostratigrafische eenheid die hoofdzakelijk bestaat uit mariene kleiige sedimenten (grijze klei tot silt) met weinig macrofossielen. Het plangebied interfereert met de 5 m -TAW isohypse

⁸ <http://www.geopunt.be/>

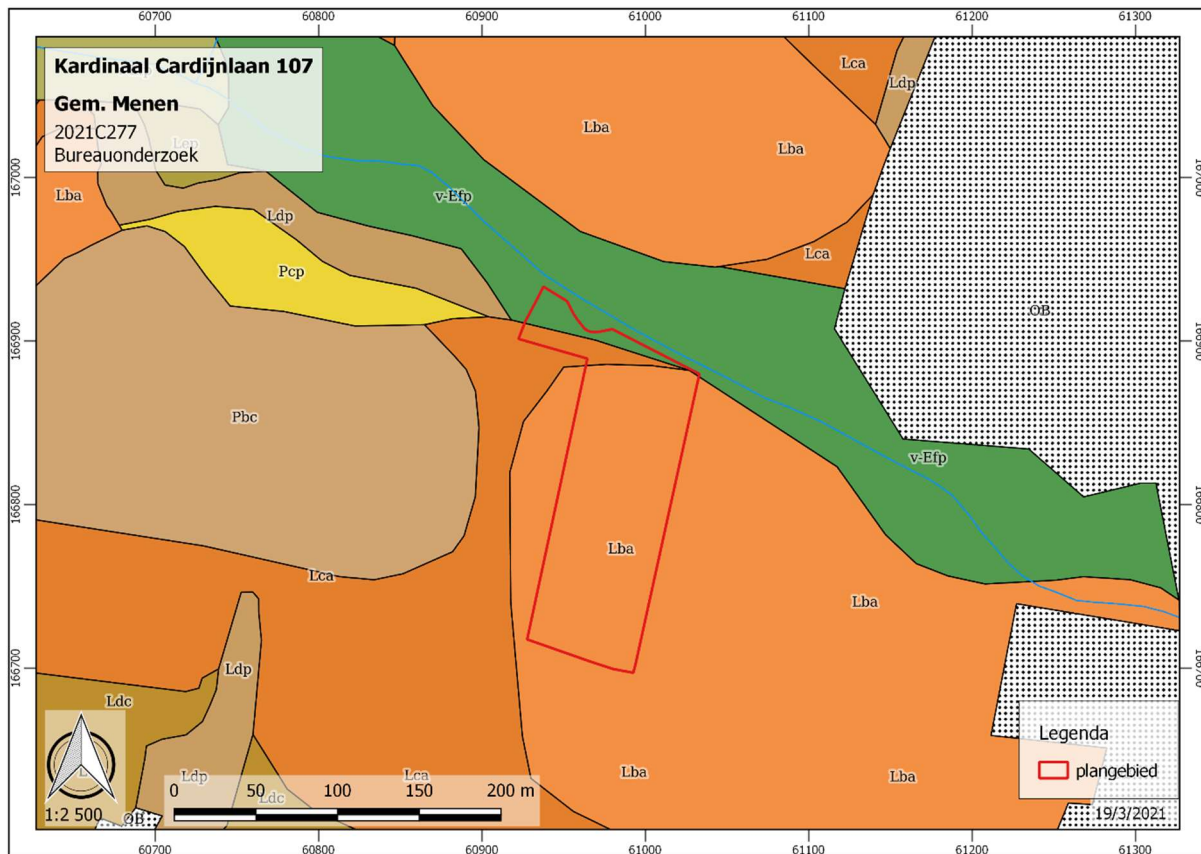
⁹ <http://www.geopunt.be/>



Figuur 15: projectie plangebied op Quartair profieltypekaart 1/200.000 met aanduiding waterlopen (bron: geopunt.be)



Figuur 16: projectie plangebied op Quartair profieltypekaart 1/50.000 met aanduiding waterlopen (bron: geopunt.be)



Figuur 17: projectie plangebied op Bodemkaart Vlaanderen (bron: geopunt.be)

van de top van het Tertiair: de tertiaire top laag bevindt zich ter hoogte van het plangebied dus op meer dan 20 m diep.¹⁰

2.2.1.4 Quartairgeologie

Menen situeert zich in een uitloper van de Vlaamse Vallei, het fossiele stroombekken van het Scheldesysteem dat zich tussen 800Ka en 400Ka jaar geleden breed en diep uitschuurde in het ouder pleistocene en tertiair substraat. Dit stroomdal raakte na herhaaldelijke fasen van opbouw en afbraak tijdens de laatste ijstijd, het Weichseliaan, finaal opgevuld en vormt nu een laaggelegen, zandige vlakte met een uitgesproken microreliëf. Nabij de oppervlakte bevinden zich overwegend fluviatiele sedimenten die door een verwilderd (smeltwater)rivierensysteem zijn afgezet en herwerkt tijdens de laatste fase van het pleniglaciaal Weichseliaan, tussen 30Ka en 14,6Ka jaar geleden. Op het einde van dit geologisch tijdvak, tijdens het Tardiglaciaal (14,6Ka – 11,6Ka jaar geleden) en doorheen het Vroege Holocene (10Ka – 7Ka jaar geleden) is dit fluvioperiglaciaal oppervlak ingesneden door een meanderend systeem en tot laagterras in reliëf gesteld. De vroeg- holocene rivierdalen zijn vervolgens deels opgevuld met jong alluvium. Menen bevindt zich in het bovenloopse deel van de Vlaamse Vallei. Het plangebied is gesitueerd buiten het holocene stroomdal van de Leie en bevindt zich op het laagterras.¹¹

De Quartairgeologische kaart 1/200.000 (Figuur 15) beschrijft voor het grootste deel van het plangebied profieltype 6: een Quartaire sequentie die volledig is opgebouwd uit fluviatiel materiaal dat is afgezet tijdens het Weichseliaan (FLPw) en Eemiaan (FLPe). De afzettingen van het Eemiaan vullen een paleovallei op. Enkel in ZO hoek wordt profieltype 3 beschreven waar boven op rivierafzettingen van het Weichseliaan (FLPw) jongere eolische afzettingen van het Weichseliaan (ELPw) en of Holocene hellingsedimenten kunnen voorkomen (HQ). Deze zone valt buiten de paleovallei. De Quartair profieltypekaart 1/50.000 (Figuur 16)¹² specificeert met de

¹⁰ <http://www.geopunt.be/>

¹¹ Demey & Tetaert 2015, 11-12

¹² <http://www.geopunt.be/> en <https://www.dov.vlaanderen.be/>

oudere profieltypes 54-55 de topsequentie als niveo-fluviaal en fluvio-eolisch lemig zand uit het Tardiglaciaal (code T, d.i. 14,6Ka en 11,6Ka jaar geleden) op fluviatiel sediment (zand-leem-zand) uit het Weichseliaan (codes F1, f en F2, d.i. 116Ka-14,6Ka jaar geleden).

2.2.1.5 Geomorfologie

Er is geen geomorfologische kaart beschikbaar voor onderhavig onderzoeksgebied.¹³

2.2.1.6 Bodemkundig

Menen ligt in de Vlaamse zandleemstreek. Bodemkundig wordt de zandleemstreek hoofdzakelijk ingenomen door *albeluviosols* (FAO bodemcode Dd). In onverstoorde vorm bestaan deze uit een dunne, donkere bovengrond op een gebleekte uitspoelinglaag met daaronder een helbruine klei-aanrijkinghorizont. Karakteristiek is een zeer onregelmatige ondergrens van de uitspoelinglaag, met als resultaat het voorkomen van diepe 'tongen' E-materiaal in de B-horizont. Albeluviosols ontstaan onder een gematigd en vochtig klimaat in een rijk moedermateriaal, onder een natuurlijke bosvegetatie, voornamelijk in vlakke tot licht glooiende landschappen. Ze komen voor over grote oppervlakken in de lössafzettingen, dekzanden en oude alluviale afzettingen van noord Frankrijk, centraal België, Nederlands Limburg en het westen van Duitsland. Onder recente cultuurgronden is het oorspronkelijke bodemprofiel in regel afgetopt en bevindt er zich onder de bouwvoor enkel nog het restant van de klei- aanrijkinghorizont met daaronder het weinig verweerd uitgangsmateriaal (C-materiaal). Op de Bodemkaart van Vlaanderen wordt deze profielontwikkeling gekarteerd als textuur B profiel.¹⁴ De Bodemkaart Vlaanderen 1/20.000 beschrijft in het plangebied de bodemserie Lba: droge zandleemgronden met textuur B horizont. Deze gronden hebben een Ap die ongeveer 25 cm dik is, donkerbruin matig humeus en die rust op een zwak humeuze, bruinachtige overgangshorizont, 30 tot 40 cm dik, hieronder komt een bruinere, meer kleiige textuur B horizont voor. Normaal is de aan klei uitgeloopte horizont meer dan 40 cm dik (Abao) in andere gevallen werd door erosie het profiel afgeknot en rust de Ap direct op de textuur B (Lba1). Roestverschijnselen liggen dieper dan 120 cm.

Nabij de NW hoek van het plangebied kan de bodemserie Lca voorkomen: zwak gleyige zandleemgronden met textuur B horizont. Hier rust de Ap op een E horizont (ongeveer 40 cm dik) of rechtstreeks op de textuur B. De textuur B is aangerijkt met klei en sesquioxiden, het is een bruin zwaar zandleem, In vele gevallen komt een substraat voor op wisselende diepte. Roestverschijnselen beginnen tussen 80 en 120 cm.

Langs de noordrand van het plangebied komt bodemserie v-Efp voor: zeer sterk gleyige kleigronden met reductiehorizont. De bodemserie kenmerkt zeer natte grondwatergronden op alluviale kleiige materialen. De meestal verveende humeuze bovengrond vertoont intense roestverschijnselen. De reductiehorizont begint ondieper dan 80 cm. De prefix v- duidt op weinig substraat.

De bodemkundige karakteristiek laat een kwalificatie toe van het archeologische conserveringspotentieel binnen het projectgebied. Voor een inschatting van de diepste permanente grondwaterstand en daarmee de anaerobe drempel kan de gemiddelde laagste grondwaterstand informatief zijn (GLG). Onder de anaerobe drempel kunnen organische resten goed geconserveerd zijn. Voornamelijk de textuurklasse en de drainageklasse van de bodemseries zijn hiervoor van belang. De drainageklasse werd bij de bodemkartering niet bepaald op basis van gemeten grondwaterstanden, maar op basis van bodemkenmerken. Gleyverschijnselen (roestvlekken afgewisseld met bleke vlekken) komen voor in de zone die afwisselend nat en droog is (schommelende grondwaterstand). Reductieverschijnselen (blauwe en grijze tinten) zijn kenmerkend voor de permanente waterverzadigde zone. Voor de zware texturen als zandleem (L..) en klei (E..) wordt het GLG als volgt vastgesteld:

- drainageklasse .b.: onbepaald,
- drainageklasse .c.: vanaf 80cm -Mv,
- drainageklasse .f.: tussen 0 en 20cm -Mv.¹⁵

Het archeologisch conserveringspotentieel wordt mede bepaald door het voorkomen van zgn. verbruiningsprocessen. De term 'verbruining' vindt zijn oorsprong in Nederland waar het fenomeen aandacht krijgt sinds het

¹³ <https://www.dov.vlaanderen.be/>

¹⁴ Demey & Tetaert 2015, 15

¹⁵ Van Ranst & Sys 2000, 15 en <https://www.dov.vlaanderen.be/>

begin van de jaren 2000 en waar het ook in toenemende mate wordt herkend als een cruciaal sitevormingsproces in met name kleiige en lemige, laatpleistocene en vroegholocene afzettingen van de rivieren Maas en Rijn. Bij 'verbruining' is er sprake van een interne verwerking van het sediment, waarbij klei- en leemdeeltjes uitspoelen onder invloed van percolerend regenwater. Hierbij wordt ijzer vrijgemaakt uit het kristalrooster van de kleimineralen en in huidjes afgezet rondom de minerale delen in de bodem, met een homogenisering en de vorming van een zgn. Bw- horizont als gevolg. Verbruining gaat vaak samen met de vorming van nieuwe kleimineralen. De uitgespoelde kleideeltjes slaan neer in de Bw- horizont, zodat daar een (lichte) aanrijking van klei plaatsvindt. Bij al deze bodemchemische processen spoelen ook organische bestanddelen uit archeologische spoorvullingen en worden de resterende kleurnuances met de omgevende bodem gemaskeerd door een egale koffiebruine verkleuring. Het zgn. 'verbruiningsproces' kan een ernstige bedreiging vormen voor ondiepe archeologische bodemsporen zoals vele greppels, graf- en paalkuilen. Ze vervagen: in een verbruinde bodem kunnen de ondiepe sporen(delen) veelal enkel nog worden opgemerkt als de vullingen sterk contrasterende insluitsels bevatten (zoals houtskool, verbrande leem, crematieresten, aardewerk, ...).¹⁶

2.2.1.7 *Erosiegevoeligheid*

De erosiegevoeligheidskaart voor Vlaanderen beschrijft de gemeente Menen als medium erosiegevoelig.¹⁷ Op perceelniveau is de directe omgeving van het plangebied laatst gedeeltelijk beschreven met de kaartopname uit 2021.¹⁸ Voor het meest noordelijk perceel 353c is sprake van lage totale kans op bodemerosie. Voor het zuidelijke perceel 348f3 is sprake van zeer lage kans op bodemerosie door bewerking of waterwerking.

2.2.2 *Historische situering*

2.2.2.1 *Viroviacum en Pagus Curtracensis*

Het onderzoeksgebied is gesitueerd in de *Pagus Curtracensis*. Deze gouw maakte uit deel van de kern van het middeleeuwse graafschap Vlaanderen dat zich in oostelijke en zuidoostelijke richting uitstreckte tot de Dender en de Schelde en in westelijke richting tot de Canche (Fr.). De gouw kende al vroeg in de middeleeuwen en ook al daarvoor belangrijke centra. Zo ontstond de *vicus* of centrale plaats *Viroviacum* in de vroege 1^{ste} eeuw n.C. als baanpost langs de Romeinse hoofdweg Boulogne- Bavay, ter hoogte van huidige stadcentrum van Wervik. In de 1^{ste} en 2^{de} eeuw n.C. kende de nederzetting een grote bloei. Het plangebied ligt op ca. 5 km ten ONO van Viroviacum en mag tot het directe hinterland van de vicus worden gerekend. Grootschalige archeologische onderzoeken op de sites te Menen- Kortewaagstraat (2006 – 2007) en Wervik - De Pionier (2010) geven een beeld van dit landschap op het einde van de late IJzertijd en tijdens de Romeinse periode. Kleine landelijke nederzettingen komen er verspreid voor en zijn ontsloten door een net van lokale landwegen. De lokale huisbouwtradities voorzien in houten boerderijgebouwen. De woonerven en het omgeven cultuurland lijken grotendeels georganiseerd door soms omvangrijke greppelsystemen. En her en der, vaak in relatie tot het lokale wegennet zijn kleine grafveldjes ingericht met bijgezette resten van crematies. Onderzoek te Villeneuve d'Ascq (bij Rijsel, Fr.), toont aan dat het landschap van de Leievallei in de late IJzertijd en de Romeinse periode een uitgesproken open karakter had. De valleigronden lijken bijna geheel ontbost, waarbij grote delen van het landschap zijn ingenomen door graas- en hooilanden.¹⁹

2.2.2.2 *Menen en de kasselrij Kortrijk*

Het plangebied ligt op ca. 1,3 km ten noordwesten van het historisch centrum van Menen. De plaats is ontstaan als heerlijkheid bij een doorwaadbare plaats aan de Leie en wordt voor het eerst vermeld bij toekenning van het patronaatsrecht van een eerste parochiekerk in een Latijnse keure uit 1087. Eerder was er al wellicht een kleine Romeinse nederzetting in de nabijheid van de oude verbinding tussen Torhout en Rijsel. De middeleeuwse

¹⁶ Demey & Tetaert 2015, 15-16

¹⁷ <http://www.geopunt.be/>

¹⁸ <http://www.geopunt.be>

¹⁹ Demey & Tetaert 2015, 18

heerlijkheid kwam eerst tot ontwikkeling onder de familie van Menen die nabij de Sint-Vedastus parochiekerk een versterking betrok. Omstreeks 1270 zou de heerlijkheid een 80-tal huizen tellen op de beide oevers van de Leie. Vanaf 1288 komt Menen onder rechtstreeks grafelijk gezag. In 1351 verleende graaf Lodewijk van Male stadsrechten. Menen behoorde politiek en administratief tot de kasselrij van Kortrijk die was onderverdeeld in vijf roeden, waaronder de roede van Menen, met de stad Menen als hoofdplaats. Menen werd stapelplaats voor wollen garens en verkreeg ook marktrechten. De stad verwerd tot belangrijk lakencentrum. Al bij het begin van de 15^{de} eeuw kende de lakennijverheid, ook die te Menen, een eerste zware terugval. Medio 16^{de} eeuw telde Menen 700 huizen. In 1548 was Menen een stad zonder vestingen bestaande uit een 20-tal straten. De stad was toen beroemd om zijn bier. De brouwactiviteit groeide enorm tijdens de 16^{de} eeuw, daar waar deze vroeger voornamelijk in de lokale behoefte voorzag. In 1548 werd een groot deel van de stad door brand verwoest. Hierna vonden vele uitbreidingen plaats en zijn vele nieuwe gebouwen opgericht. Vanaf de late 15^{de} eeuw raakt de stad betrokken bij tal van conflicten. De hieruit voortkomende aanhoudende onveiligheid drukte zwaar op de welvaart van de stad en de omgeving. Menen werd eerst omweld in 1578. In de daaropvolgende 250 jaar is de stad 22 maal belegerd. In 1658 werden de vroegste wallen geslecht. Tussen 1679 en 1689 werd de stad versterkt door Vauban. In 1744 gingen de meeste van die versterkingen opnieuw verloren. De herop- en uitbouw van de vestingstad ging uiteindelijk door tot 1840. Vanaf 1852 werden de vestingen gedeeltelijk geslecht en de militaire gronden verkocht.²⁰

2.2.2.3 *Menen na het Ancien Régime*

In de tweede helft van de 18^{de} eeuw vervangen nieuwe industrietakken zoals de tabaksindustrie de tanende brouwactiviteiten. Ook de wol, katoen- en gareniindustrie kennen een heropleving. In 1830 telt Menen zo een 8.000 inwoners, het is een kleine stad met nauwelijks bebouwing in de omgeving van de vestingmuren. In de 19^{de} eeuw beschikt Menen niet over een bloeiende industrie. Geringe industriële bedrijvigheid bestaat voornamelijk uit vlas, katoen, kant en tabak. De stad wordt en blijft het belangrijkste productiecentrum van de tabaksverwerkende nijverheid in de Leiestreek met als bekendste fabriek de firma van A. Plaisseau, gesticht in 1815. In de tweede helft van de 19^{de} eeuw vestigen zich een aantal kleine bedrijven van zeer uiteenlopende aard, onder meer gas, rubber (de fabrieken De Fauw, Frères en Jackson), ijzer en baksteen (firma R. Pille-Leconte) in Menen. De bevolking van Menen kent een grote stijging naar het einde van de 19^{de} eeuw toe. De groei is voor een groot deel te verklaren door de industriële ontwikkeling van het Noord-Franse gebied en zijn behoefte aan arbeidskrachten. In zekere mate kan men spreken van een satellietstad ten opzichte van de agglomeratie Roubaix-Tourcoing. De economische heropbloei van voornamelijk vlas- en tabaksnijverheid in Menen kent een einde door het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog.²¹

2.2.2.4 *Menen en WO1*

Vanaf 14 oktober 1914 werd Menen bezet door de Duitse troepen. De stad moest instaan voor de kazernering van de soldaten en werd een verzamelpunt voor nieuwe troepen en een rustplaats voor de troepen die terugkeren van het front. Twee Ortskommandaturen worden opgericht en verschillende gebouwen in de stad worden opgeëist en ingericht voor militaire doeleinden. Gedurende de gehele oorlog behoort Menen tot het door Duitse troepen bezet gebied. De stad vormde een belangrijke logistiek knooppunt voor het Ieperfront. De Ieperstraat, op 300m Z van het actuele plangebied, vormde één van de hoofdverbindingen voor de aanvoer van materieel en troepen. Vanaf 1917 werd gestart met de uitbouw van deel van de *Flandern Stellung* tussen Geluwe en Menen haaks over de Ieperstraat. Deze verdedigingslinie bevindt zich op 650m W van het plangebied. Menen heeft enorm te lijden onder het oorlogsgeweld. Ongeveer de helft van de huizen wordt vernield of zwaar beschadigd. Na de oorlog is de woningnood groot. De financiële situatie van de stad is desastreuus waardoor ze beroep moet doen op overheidssubsidies. In het kader van de wederopbouw wordt er een tuinderijk opgericht. Tijdens de oorlog worden in Menen een 300-tal houten barakken opgetrokken buiten de Ieperpoort met steun van het koning Albert I-fonds. Het plan van de wijk wordt opgemaakt door stadsarchitect G. Boghemans. De

²⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Menen [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14501> (Geraadpleegd op 26-03-2021)

²¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Menen [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14501> (Geraadpleegd op 26-03-2021)

nieuw ontstane wijk krijgt, wegens het groot aantal arbeiders dat er woont, de naam "De Roo-campagne". In een gemeenteraadsbesluit van 1928 wordt besloten de houten barakken op "De Roo-campagne" te verkopen. Geleidelijk aan worden ze vervangen door stenen huizen en in 1959 zal de wijk als "Nieuwe Tuinwijk" definitief ingehuldigd worden. Daarnaast wordt tussen 1921 en 1923 de ruim 200 woningen tellende woonwijk "Ons Dorp" gerealiseerd. De Kortrijkse architect Richard Acke, die onder meer ook instond voor de tuinwijk "Lingy" te Ieper, tekende de plannen.²²

2.2.3 Historische kaarten en luchtfotografie

2.2.3.1 *De Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden en het prinsbisdom Luik (1771-1778)*

De kabinetskaart werd opgesteld tussen 1771 en 1778 door Joseph Jean François graaf de Ferraris. Het is een interessant document, omdat alle gebouwen ingemeten werden en ook de omgeving vrij waarheidsgetrouw werd opgetekend (rivieren, grachten, poelen, bossen, hagen, etc.). Wel is de kaart vooral vanuit militair standpunt opgetekend. Aspecten die militair minder interessant waren, werden minder nauwkeurig ingemeten. Het kaartbeeld kan vervormen bij het georefereren.

Het plangebied ligt in een heggenslandschap tussen Menen en Geluwe (Figuur 18). Het plangebied maakt deel uit van het onbebouwde akkerlandcomplex dat is gevat tussen de *Gheluwe Beke* en twee onverharde landwegen. Aan de zuidrand is er de voorloper van de Kardinaal Cardijnlaan met recht tegenover het plangebied kleinschalige landelijke bewoning. W is er de weg die de beek oversteekt middels een houten brug en langs het *Goet ter Winckel* voert, d.i. op een 250m verwijderd van het plangebied. Binnen het bouwlandcomplex geeft de kaart geen aanwijzingen voor een gedetailleerde kavelconfiguratie. De beekgronden zelf worden beschreven als moerassig weiland (moeren) en, of bos met kreupelhout. De beek lijkt rechtgetrokken O van de houten brug. Op geen 400m verwijderd loopt sinds 1756 de steenweg van Ieper naar Menen, de huidige Ieperstraat.

2.2.3.2 *Kaart van Vandermaelen (1849-1850)*

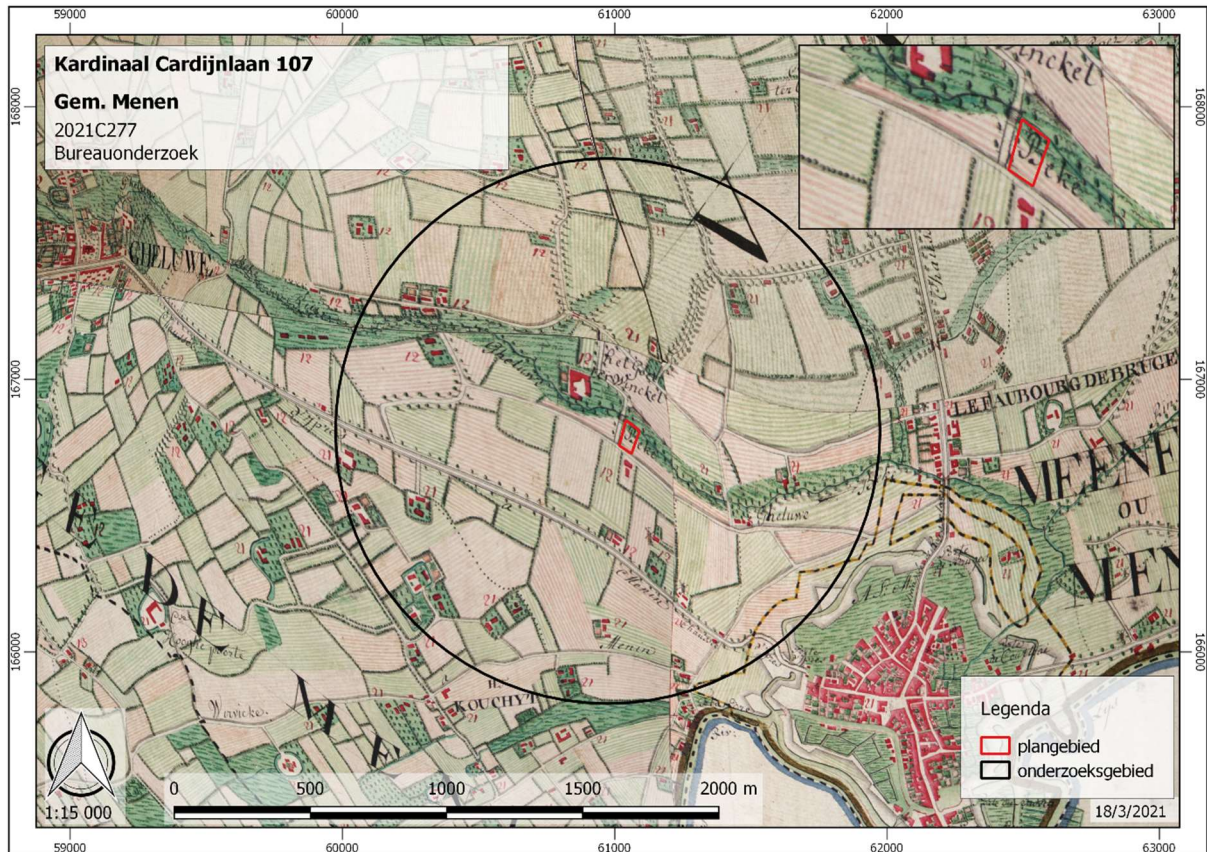
De topografische kaart van Philippe Vandermaelen werd opgemaakt tussen 1848 en 1850. Het plangebied is ongewijzigd sinds de 18^{de} eeuw. In het ruimere onderzoeksgebied vallen wél enkele veranderingen op. Zo treffen de geplande spoorinfrastructuur (lijn 69 Menen-Ieper gerealiseerd in 1853) en zgn. Hollandse vesting (deel van de Wellingtonbarrière of Zuiderfrontier gerealiseerd tussen 1816-1830) op circa 1km ten ZO van het plangebied. Bij de Geluwebeek valt op dat deze in 1849-1850 meanderde. Mogelijks was het oudere kaartbeeld van Ferraris dus vereenvoudigd of onnauwkeurig.

2.2.3.3 *Atlas der Buurtwegen (na 1854) en Poppkaart (1854)*

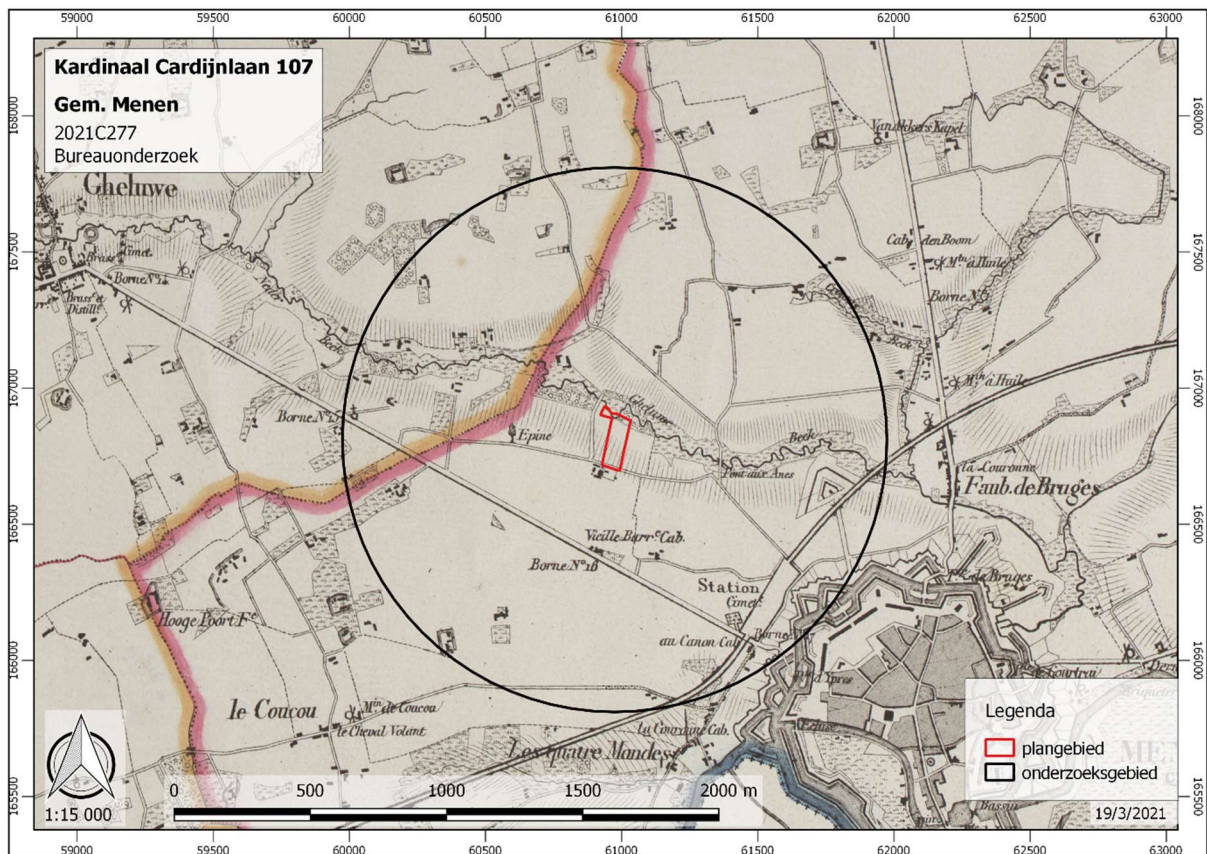
De kadastrale kaarten die tot de Atlas der Buurtwegen behoren, werden opgemaakt in de loop van de jaren vijftig van de 19^{de} eeuw. Dit zijn de eerste kaarten die nauwkeurig en quasi zonder vervorming van het kaartbeeld zijn te georefereren. Het is daarom interessant om na te gaan in welke mate de huidige kavelvormen overeenkomen met de percelen zoals afgebeeld in de Atlas. Ter hoogte van het onderzoeksgebied baseert de Atlas zich op de kadasterkaart die Philippe-Christian Popp liet opmaken in 1854.

Beide kaartbeelden geven voor het eerst een gedetailleerd beeld van de kavelindeling in en nabij het plangebied, evenals bebouwing in de vorm van het actueel te slopen woonhuis. Het woonhuis moet dus tussen 1849 en 1854 zijn gebouwd. De huidige kavelconfiguratie is herkenbaar op deze historische kaarten. Actueel perceel 348f3 is te vereenzelvigen met 348a en 348b bij Popp. Het nummer 349 wordt bij het woonhuis gemeld maar een ruimtelijke samenhang met actueel perceel 349e is niet helemaal duidelijk (geen zuidgrens). Het actueel perceel 353c conformeert met de kavels 350a-c en 353 bij Popp. De houten brug en de landweg die bij Ferraris werden afgebeeld W van het plangebied schijnen anno 1854 buiten gebruik en verdwenen. In de Atlas der Buurtwegen is sprake van de *Chemin n°26* ter hoogte van de Kardinaal Cardijnlaan. Op de kadasterkaart van Popp wordt de *Delforterie Straat* genoemd.

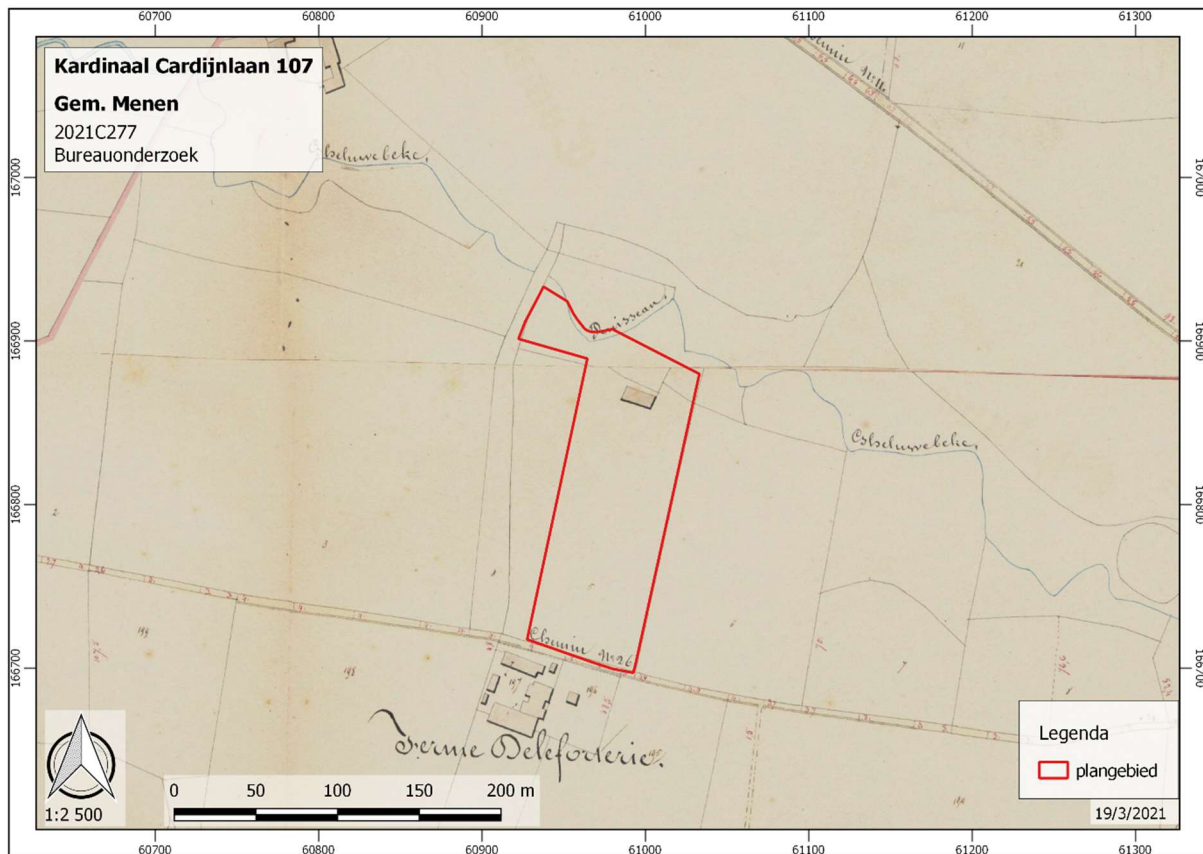
²² Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Menen [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14501> (Geraadpleegd op 26-03-2021)



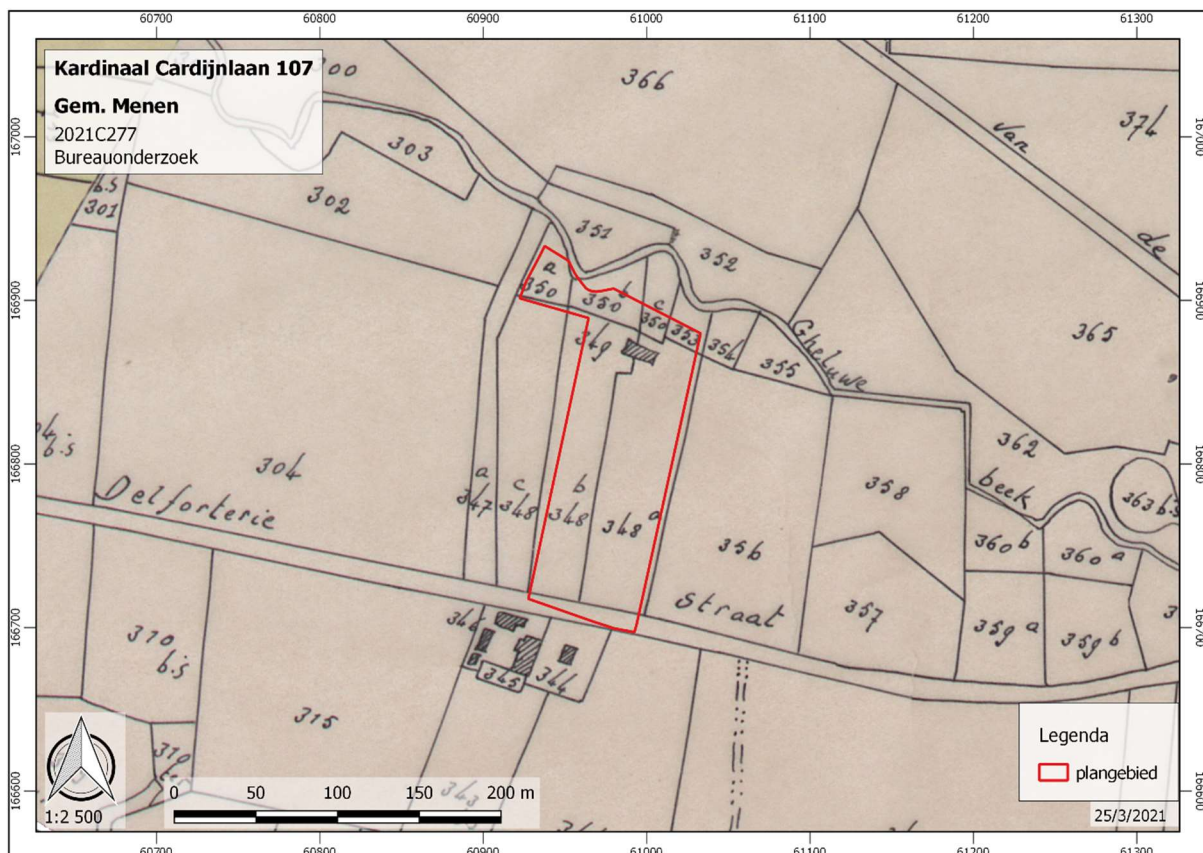
Figuur 18: projectie van het plangebied op de kaart van Ferraris uit 1778 met detailinzet (bron: geopunt.be)



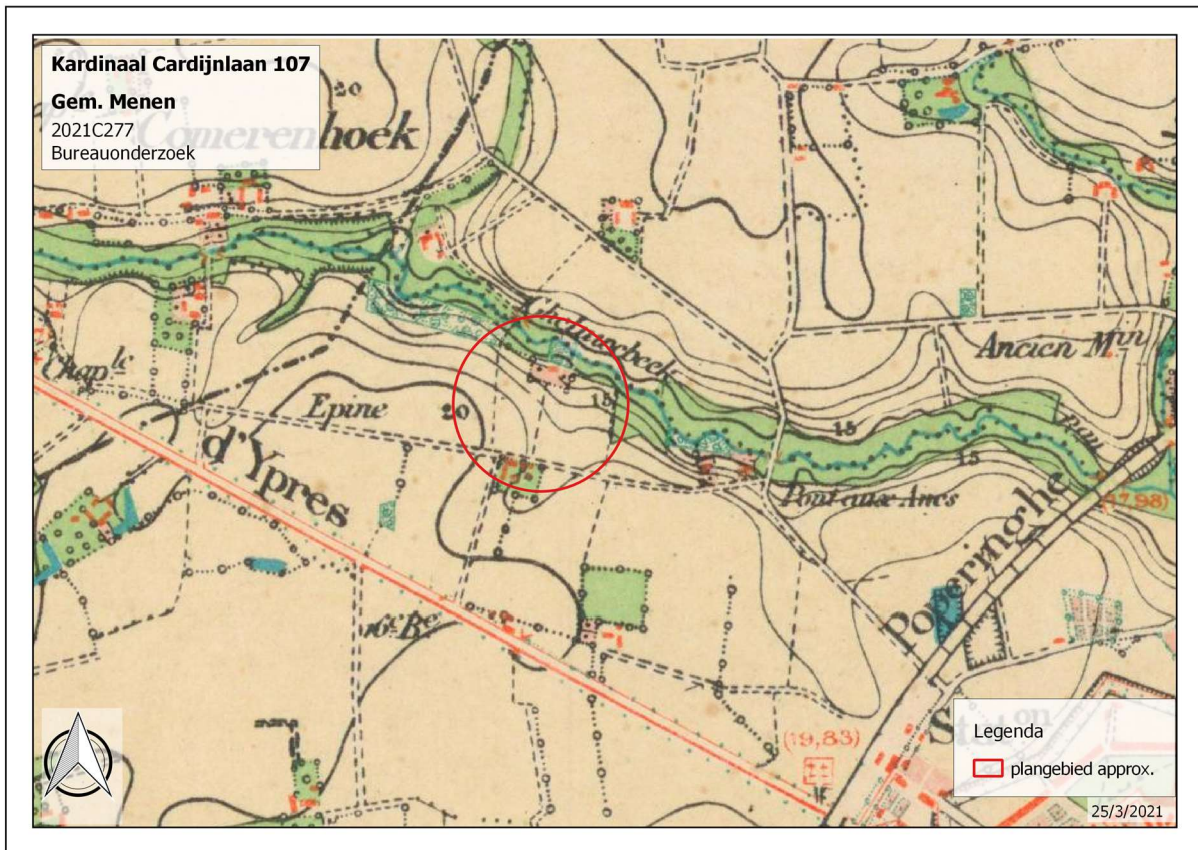
Figuur 19: projectie van het plangebied op de Vandermaelenkaart uit 1849-1850, inzet op schaal 1:5000 (bron: geopunt.be)



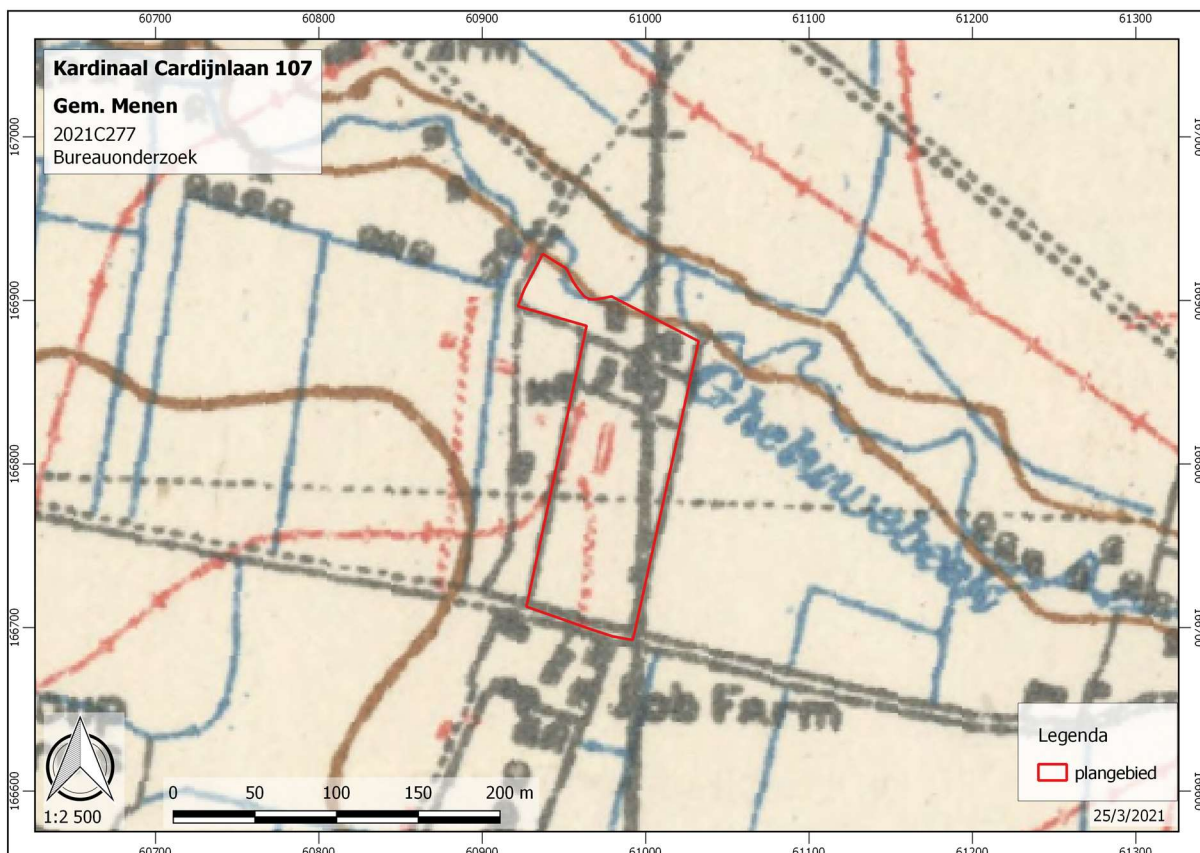
Figuur 20: projectie van het plangebied op de Atlas der Buurtwegen van na 1854 (bron: geopunt.be)



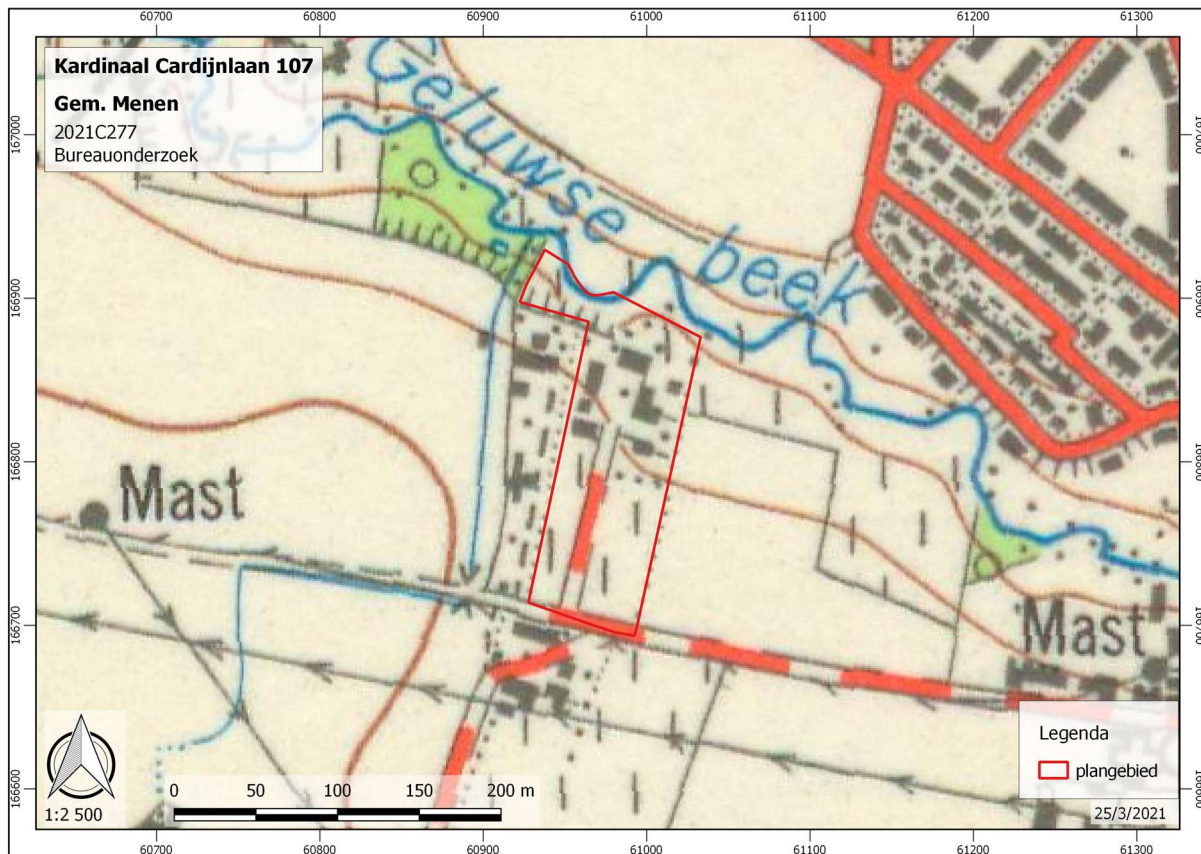
Figuur 21: projectie plangebied op de Poppkaart van 1854 (bron: geopunt.be)



Figuur 22: plangebied aangegeven op de topografische kaart uit 1861 (bron: cartesius.be)



Figuur 23: plangebied aangegeven op Britse trenchmap uit 1917 (bron: digitalarchive.mcmaster.ca)



Figuur 24: plangebied op de topografische kaart uit 1965-1966 (bron: cartesius.be)

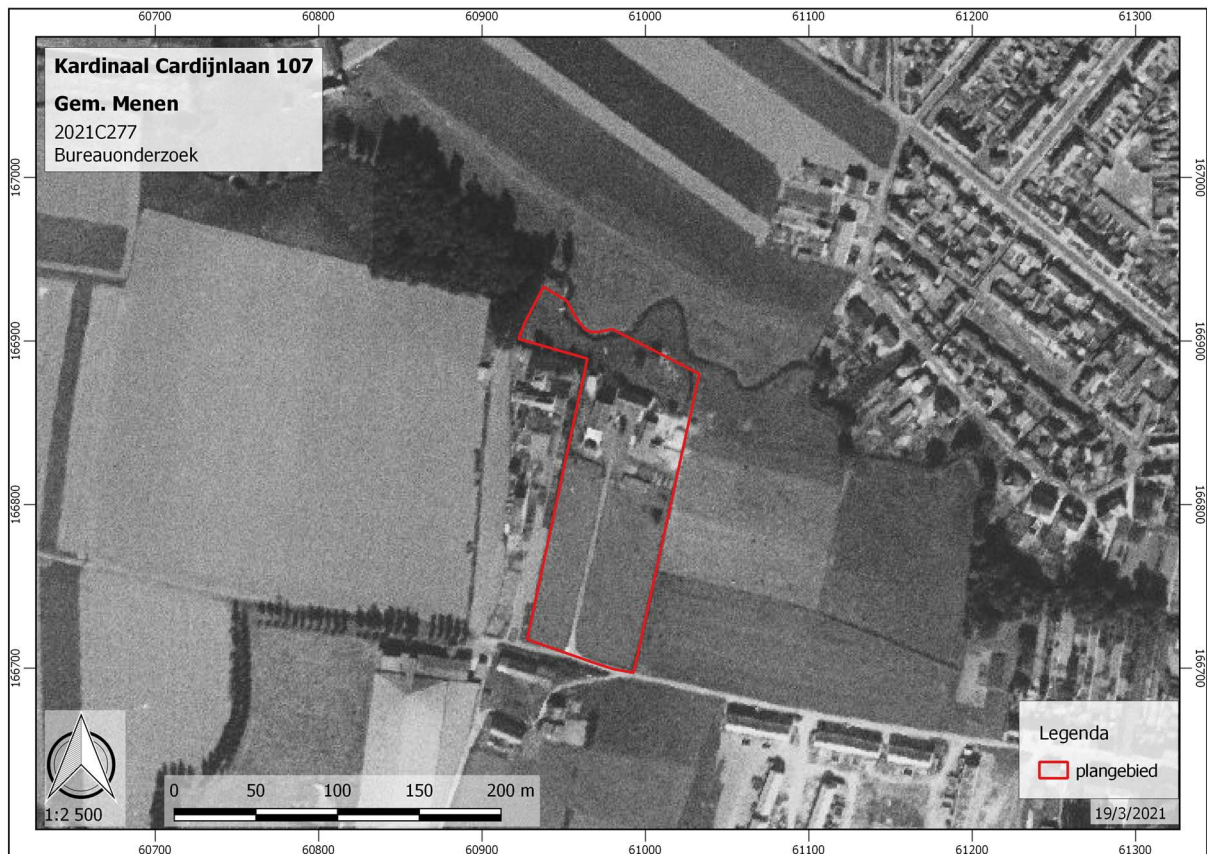
2.2.3.4 Topografische kaart van België (1861) en recente ontwikkelingen

Kaartblad *Menin* XXVIII / 8 van de topografische kaart van België op schaal 1:20.000 is de eerste kaart die op het terrein werd opgemeten en gewaterpast door de officieren van het Krijgsdepot. De kaart dateert van 1861. Het kaartbeeld visualiseert het akkerbouwland ter hoogte van het plangebied alsmede de verbinding tussen het woonhuis en de latere Kardinaal Cardijnlaan. Rondom het woonhuis wordt een tuinzone beschreven. De beekvallei is in gebruik als weiland. Interessant op deze kaart zijn de afgebeelde hoogtelijnen. Ze geven een gedetailleerd beeld van de nog ongewijzigde, licht glooiende topografie.

Jongere kaartbladen illustreren de ontwikkeling van het plangebied vanaf de latere 19^{de} eeuw.²³ Tot ruim na de Tweede Wereldoorlog blijft de situatie grotendeels bestendigd. Binnen het plangebied wordt direct W en O voor het woonhuis tussen 1883 en 1911 een bouwvolume opgetrokken. Het W volume kan deel van de actuele hangar betreffen. Op een Britse *trenchmap* uit 1917 is te zien hoe langs de landweg naar het woonhuis tijdens de oorlog een houten barak wordt gebouwd en W daarvan een smalspooreind is ingericht. Tussen 1911 en 1917 lijkt nog W en O achter het woonhuis, nabij de Geluwebeek, een volume bijgebouwd. Deze zijn terug verdwenen tegen 1961, wanneer ook twee nieuwe stallen (?) W en O voor het woonhuis zijn bijgebouwd. Op het perceel 348f3 wordt in 1961 grasland beschreven.

Een orthofoto uit 1971 toont geen verandering sinds 1961 behoudens mogelijks de verharding rondom en midden het gebouwencomplex. In 2000-2003 worden verkavelingen N en O van het plangebied gerealiseerd. Orthofoto's tot 2005-2007 tonen een nog onderhouden erf. Tegen 2012 lijkt het gebouwencomplex verlaten. Na 2012 raakt ook het perceel 353c geheel overgroeid.

²³ <http://www.cartesius.be>



Figuur 25: plangebied op de orthofoto uit 1971 (bron: geopunt.be)



Figuur 26: projectie plangebied op orthofoto uit 2000-2003 (bron: geopunt.be)



Figuur 27: projectie plangebied op orthofoto uit 2005-2007 (bron: geopunt.be)



Figuur 28: projectie plangebied op orthofoto uit 2012 (bron: geopunt.be)



Figuur 29: projectie plangebied op orthofoto uit de zomer 2018 (bron: geopunt.be)

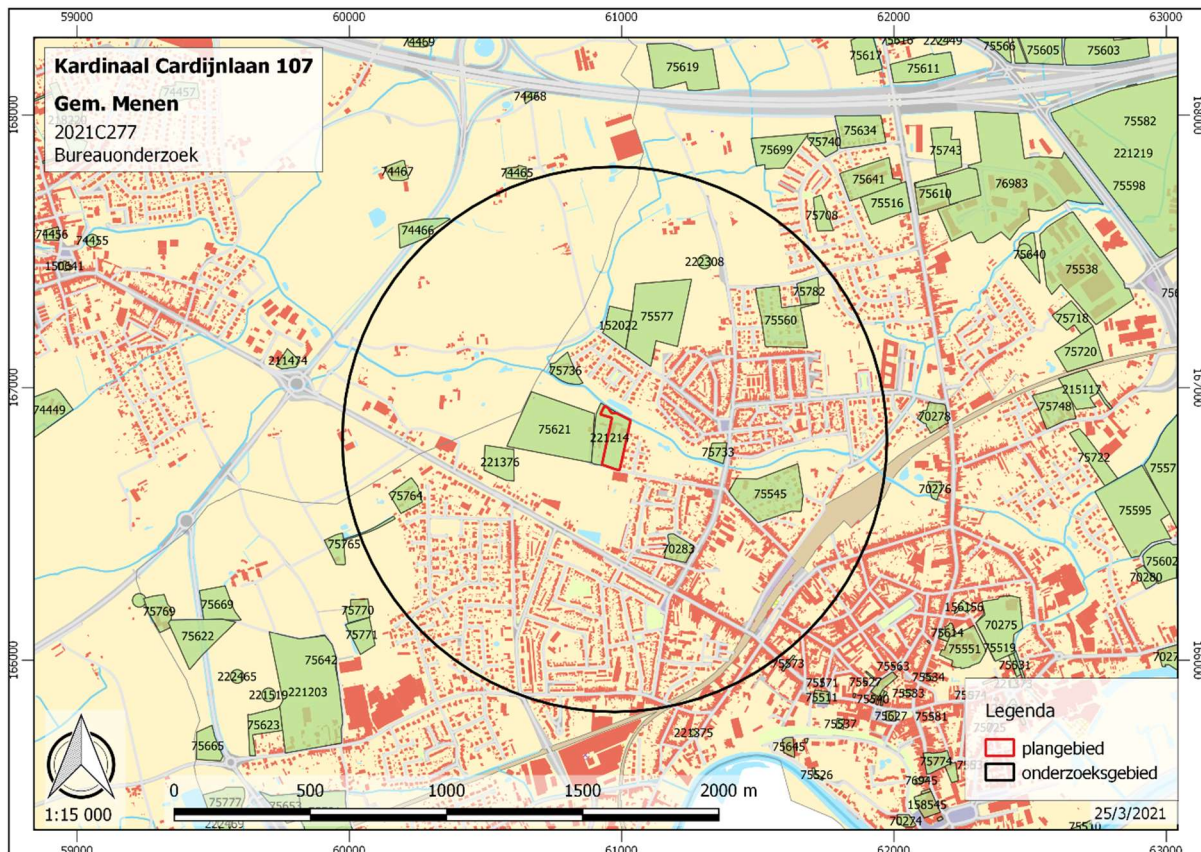
2.2.4 Archeologische gegevens

Het plangebied valt samen met deel van de archeologische indicator CAI-ID221214. Deze verwijst naar een oppervlaktekartering die is uitgevoerd in 2013 in het plangebied en de percelen daar direct W van. Er is sprake van prospectievondsten aan de *Cardijnstraat*, d.i. vindplaats nr. 201 in archief Despriet. Hierbij is keramiek uit de periode 1400-1900 gevonden: grijs reducerend gebakken aardewerk, rood slibversierd aardewerk, rood mangaanoxijde geglazuurd aardewerk, steengoed uit Bouffiuulx, Raeren en Westerwald, pijpfragmenten en een sokkel van een figuurtje in witte klei. De vondsten kunnen in verband worden gebracht met het gebruik van de terreinen als cultuurbouland vanaf de finale middeleeuwen. Een twintigtal vuursteenfragmenten, waaronder een neolithische kling, indiceren menselijke aanwezigheid tijdens de steentijden langs de oevers van de Geluwebeek.²⁴

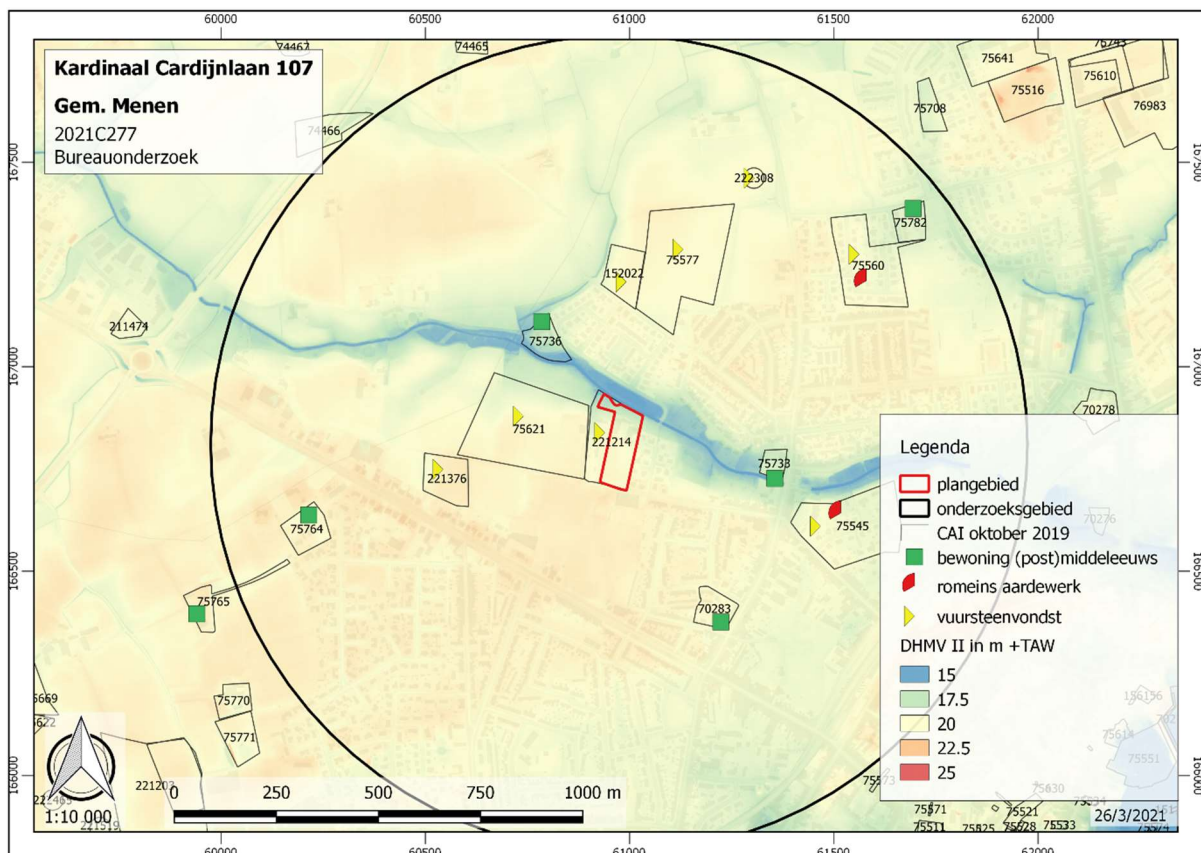
Binnen het onderzoeksgebied beschrijft de CAI tal van prospectievondsten die deze beide relaties onderschrijven: de inrichting van historisch cultuurbouland vanaf de late middeleeuwen en prehistorische aanwezigheid langs de Geluwebeek tijdens de steentijden. Er zijn ook aardewerkscherven uit de Romeinse periode gevonden bij veldkarteringen maar het betreft in alle gevallen geïsoleerde vondsten die niet direct nederzettingsterreinen of grafvelden, etc. indiceren.

CAI ID	Vindplaatstype	Periode	Aard informatie	Merk op
70283	windmolen	17de eeuw	cartografische indicator	vermeld in het Terrier van Menen (1690), weg bij Popp
75545	losse vondsten	neolithicum	veldkartering 1998	19 vuursteenfragmenten, afslagen en klingen
75545	losse vondsten	1400-1900	veldkartering 1998	steengoed, intrusief aangevoerd van de vesten Menen
75545	losse vondsten	100-300	veldkartering 1998	<i>terra sigillata</i>
75545	losse vondsten	nieuwe tijd	veldkartering 1998	aardewerk, porselein en pijpen
75560	losse vondsten	Romeinse tijd	veldkartering 1998	wat aardewerk
75560	losse vondsten	neolithicum	veldkartering 1998	9 vuursteenfragmenten
75560	losse vondsten	1600-1850	veldkartering 1998	aardewerk en glas
75577	losse vondsten	neolithicum	veldkartering 1998 tot 2001	geen details
75577	losse vondsten	1400-1900	veldkartering 1998 tot 2001	aardewerk en glas
75621	losse vondsten	steentijd, datering onzeker	veldkartering 2001	66 vuursteenfragmenten
75621	losse vondsten	1400-1900	veldkartering 2001	grijs industrieel wit en pijpfragmenten en glas
75733	site met walgracht		cartografische indicator	<i>Goed ten Hove</i>
75736	hoeve	vanaf late middeleeuwen	cartografische indicator & veldkartering 2009	<i>Goed te Winckele</i>
75764	site met walgracht		cartografische indicator	<i>Goed te Raeken</i>
75765	site met walgracht		cartografische indicator	
75782	site met walgracht		cartografische indicator	
152022	losse vondsten	steentijd	veldkartering 1999	3 vuursteenfragmenten
152022	losse vondsten	16de eeuw	veldkartering 1999	aardewerk
221214	losse vondsten	neolithicum	veldkartering 2013	21 vuursteenfragmenten, incl. kling
221214	losse vondsten	1500-1900	veldkartering 2013	steengoed, pijpfragmenten, sokkel witte klei
221376	losse vondsten	neolithicum	veldkartering 2010	22 silex: kern, kling, geretoucheerde stuks schrabber
221376	losse vondsten	1350-1900	veldkartering 2010	grijs, steengoed tot pijpfragmenten
222308	losse vondsten	steentijd	veldkartering 2009	7 vuursteenfragmenten
222308	losse vondsten	1400-1900	veldkartering 2009	grijs en rood aardewerk en steengoed

²⁴ <https://geo.onroerendergoed.be>



Figuur 30: projectie van de CAI op het GRB Vlaanderen (bron: geopunt.be en Agentschap Onroerend Erfgoed)



Figuur 31: archeologische indicatoren en vindplaatsen in het onderzoeksgebied (bron: geopunt.be en Agentschap Onroerend Erfgoed)

2.2.5 Verstoringshistoriek

Het plangebied ligt niet binnen de contouren van een geïnventariseerde verstoorde zone, cf. *supra* (1.2.5). Historische kaarten leren dat het plangebied nagenoeg uitsluitend is gebruikt als akkerbouwland, weiland, tuin en woonplaats sinds het in cultuur is gebracht.

Specifiek kan gesteld dat perceel 349e sinds de late 19^{de} eeuw intensief is bebouwd. Hoewel er geen keldervolumes bekend zijn, zullen funderingen, vloeren en andere oppervlakteverharding de ondergrond er ondiep hebben omgewoeld. Het plan BT beschrijft hier nog een afwatering of riool van 60cm diameter dwars door het perceel. Wanneer ze werd aangelegd is niet achterhaald. Naar analogie met soortgelijke installaties wordt op dit O-W leidingtraject een 3m brede tot 2m diepe verstoring verondersteld.

In het recente verleden is op perceel 348f3 in 2008-2009 maïs geteeld en vanaf 2010 tijdelijk grasland ingericht. Kenmerkend voor percelen onder maïs is de vaak sterke chemische verwerking als gevolg van de (zeer) hoge mestbelasting die de teelt toelaat. Het is niet bekend of bij de maïsteelt of het jongere graslandgebruik diepe grondbewerking, zoals diepspitten, heeft plaatsgevonden. In afwezigheid hiervan zal dit moderne landgebruik de bodemgaafheid maar weinig hebben aangetast. Het volledige plangebied behoudens de meest noordelijke strook langs de Geluwebeek werd in de 18^{de} en in de eerste helft van de 19^{de} eeuw gebruikt als akkerbouwland. Verondersteld wordt dat dit historisch landgebruik de bodemgaafheid maar oppervlakkig zal hebben aangetast.

2.2.6 Archeologische verwachting

2.2.6.1 *Diepte en ouderdom*

Het plangebied is gesitueerd ter hoogte van een oud rivierterras van de Leie dat zich vormde tijdens het pleniglaciaal Weichseliaan, tussen 30Ka en 14,6Ka jaar geleden. De top van deze oude rivierafzettingen zijn door wind en water herwerkt tijdens het Tardiglaciaal, tussen 14,6Ka en 11,6Ka jaar geleden. De bodemkaart beschrijft er hoofdzakelijk droge zandleemgronden. Enkel langs de noordelijke rand van het plangebied komen nattere bodems voor: matig droge zandleemgronden en, dichtst tegen de Geluwebeek, natte kleigronden op veensubstraat.

Naar verwachting is er in het grootste deel van het plangebied dus maar één archeologisch relevant niveau. Dit is gelegen direct onder de A(p) horizont. Het betreft hier ongeroerd lemig zand of zandleem dat is afgezet tussen 30Ka en 11,6Ka jaar geleden. Hierop en -in kunnen grondvaste archeologische resten voorkomen die dateren vanaf de steentijd (laat paleolithicum). Dichtst tegen de Geluwebeek, waar in de jongste 10Ka jaren klei is afgezet en veen gevormd kunnen meerdere relevante niveaus voorkomen, direct onder de A horizont én ook dieper. Exacte dieptes en ouderdommen van eventuele afgedekte niveaus binnen dit holocene beekdal zijn niet bekend.

2.2.6.2 *Aard en aanwezigheid*

In het plangebied moet minstens rekening gehouden worden met het voorkomen van materiële resten van landelijke bewoning vanaf de 19^{de} eeuw en militaire infrastructuur uit de periode 1914-1918. Het erf op adres Kardinaal Cardijnlaan 107 is gebouwd tussen 1850-1854. Tijdens WO1 werd er op het erf deel van een smalspoor geïnstalleerd en een houten barak gebouwd.

Oudere historische resten kunnen er zeker ook voorkomen. Het plangebied maakte immers al vroeger deel uit van het ingerichte cultuurbouwland en situeert zich in de directe nabijheid van verschillende oude boerenhoven. Het *Goed te Winckele* en *Goed ten Hove* bevinden zich op respectievelijk 250m en 350m verwijderd en bestonden vermoedelijk vanaf de late middeleeuwen. Rond en in de nabijheid van dergelijke historische erven kunnen sporen worden verwacht als afvalkuilen, krengbegravingen en mestkuilen. Directe archeologische, historische of cartografische bewijzen voor andersoortige of oudere historische resten ontbreken.

Voor de oudere perioden kan gewezen op de bekende archeologische indicatoren in de nabije omgeving van het plangebied. Deze wijzen duidelijk op een menselijke aanwezigheid binnen het onderzoeksgebied tijdens de steentijd (o.a. neolithicum). Voor vindplaatsen uit de Romeinse periode biedt de CAI maar weinig aanwijzingen. Met betrekking tot de oudste perioden kan gewezen op een gunstige positie van het plangebied ten aanzien van de omgevende waterlopen. Er is sprake van een duidelijk gradiëntsituatie ten aanzien van het holocene stroomdal van de Geluwebeek. Aldus geldt een verhoogde verwachting ten aanzien van kampplaatsen van

jagers-verzamelaars vanaf het mesolithicum. Voor het late paleolithicum kan gewezen op de nabijheid van de Leie. Doordat het plangebied echter geen optimaal observatiepunt biedt over de grote stroomvallei wordt in mindere mate rekening gehouden met een verhoogde verwachting voor deze oude steentijdperiode.

2.2.6.3 *Gaafheid en conservering*

In het plangebied zijn geen vormen van landgebruik aangetoond met een zware structuurimpact op de ondergrond. Nergens is (sub)recente omwoeling van dieper dan gemiddeld 25 à 30 cm te verwachten op basis van de gepubliceerde en beschikbaar gestelde bronnen, behoudens het woonhuis (1850-1854) en omgevende bijgebouwen (na 1883) op perceel 349e en een waterafvoer of riool op perceel 353c. Ter hoogte van het gebouwencomplex zijn geen kelders bekend en aangenomen wordt dat de gebouwen enkel plaatselijk zullen hebben geresulteerd in een ondiepe aantasting van de ondergrond. Net als in het overgrote deel van het Vlaamse buitengebied moet dus rekening worden gehouden met de fysieke vernieling van enkel de meest ondiepe delen van eventueel aanwezige archeologische resten als gevolg van historische landbouwactiviteit en oppervlakkig grondverzet.

Voor een inschatting van de conserveringsgraad van eventuele oudere resten is de anaerobe drempel richtinggevend. De drainageklasse b impliceert voor het grootste deel van het plangebied een nagenoeg onbestaande kans op het aantreffen van organische resten op geringe diepte. Daarnaast moet gewezen op het mogelijke effect van verbruiningsprocessen in de oude terrassedimenten waardoor met name de ondiepe (delen van) archeologische sporen in afwezigheid van (voldoende aantallen) sterk contrasterende insluitsels (zoals houtskool, verbrande leem, crematieresten, aardewerk etc.) slecht of niet zichtbaar zullen zijn.

2.3 Synthese en assessment

Oudland BV heeft in maart 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de geplande verkaveling Kardinaal Cardijnlaan 107 te Menen.

2.3.1 Synthese

Middels het bureauonderzoek zijn de onderzoeksvragen beantwoord en is een karakterschets mogelijk van de aardkundige opbouw, het historisch landgebruik, de verstoring en het archeologisch potentieel van het plangebied:

I. Hoe is de aardkundige opbouw van het plangebied, welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?

Het plangebied is gesitueerd op een laagterras van de Leie dat zich finaal vormde tijdens de laatste ijstijd, specifiek tussen 30Ka en 11,6Ka jaar geleden. Het laagterras is samengesteld uit fluviatiel materiaal en in de top (verspoeld) eolisch materiaal. In het plangebied dagzoomt dit oud zandleem, behoudens langs de noordrand, dichtst tegen de Geluwebeek, waar in de jongste 10Ka jaren klei is afgezet en veen gevormd. In het grootste deel van het plangebied situeert het archeologische relevante niveau zich direct onder de teelaarde. Binnen de jonge sequentie dichtst tegen de beek kunnen meerdere archeologisch relevante niveaus voorkomen, direct onder de A horizont én ook dieper. Exacte dieptes van eventuele oudere afgedekte niveaus binnen het holocene beekdal zijn niet bekend.

II. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is de invloed daarvan voor (eventueel) aanwezige archeologische resten en zijn er verstoorde zones aan te wijzen?

Er zijn aanwijzingen om het plangebied minstens sinds de late middeleeuwen te situeren binnen het in cultuur gebrachte bouwlandareaal. Aangenomen wordt dat het historisch landgebruik enkel resulteerde in een oppervlakkige aantasting van het bodemprofiel en daarin eventueel aanwezige oudere archeologische resten. Minstens sinds 1850-1854 situeert zich een boerenhof binnen het plangebied. Vanaf 1883 worden bijgebouwen opgetrokken rondom dit oude woonhuis en vormt zich een gebouwencluster op perceel 349e. Er zijn geen keldervolumes bekend. Tijdens WO1 wordt een smalspoor en een houten barak geïnstalleerd net bezuiden de gebouwencluster. Na de oorlog verdwijnt deze inrichting en wordt perceel 348f3 opnieuw gebruikt als akker. Specifieke teelten zijn hier enkel bekend vanaf 2008. Er zijn geen vormen van landgebruik aangetoond met een zware structuurimpact op de ondergrond. Aangetoonde maïsteelt kan wel resulteren in een verhoogde chemische verwerking op het perceel. Voor het noordelijke perceel 353c is uitsluitend historisch graslandgebruik gedocumenteerd. Wanneer hier precies een afvoerleiding of riool is geïnstalleerd, werd niet achterhaald. Aangenomen wordt dat het een relatief jonge en diep verstorende, maar lokale ingreep betreft. Vanaf 2012 is sprake van overwoekering op dit perceel.

III. Zijn er archeologische resten bekend of te verwachten binnen het plangebied en welke is hun aard, ouderdom, gaafheid en conserveringsgraad?

Het plangebied valt samen met deel van de archeologische indicator CAI-ID221214. Deze groepeerde oppervlaktevondsten die in verband te brengen zijn met het gebruik van de betrokken terreinen als cultuurbouwland vanaf de late middeleeuwen. Een twintigtal vuursteenfragmenten, waaronder een neolithische kling, indiceren menselijke aanwezigheid tijdens de steentijden langs de oevers van de Geluwebeek. Op grond van landschappelijke variabelen en bekende archeologie in het ruimere onderzoeksgebied is er sprake van een verhoogd potentieel op het voorkomen van resten uit het mesolithicum en neolithicum. Op grond van bekende archeologische indicatoren geldt een verhoogde verwachting ten aanzien van resten vanaf de late middeleeuwen. Specifiek wordt verwezen naar de CAI ID75733 en ID75736, resp. het *Goed te Winckele* en *Goed ten Hove* op 250m en 350m verwijderd van het plangebied. Tot slot is binnen het plangebied de aanwezigheid van een bescheiden erf aangetoond vanaf 1850-1854 evenals de inrichting van enige militaire infrastructuur (smalspoor en houten barak) uit de periode 1914-1918.

Binnen het plangebied zijn nog (relatief) gave bodems en dus (relatief) gave archeologische resten te verwachten. Gezien de beperkte diepteligging van de verwachte resten is de kans evenwel klein dat nog een organische component vertegenwoordigd kan zijn. Deze kunnen wel voorkomen op grotere dieptes (meer dan één meter) of ondieper langs de Geluwebeek. Er moet ook rekening gehouden worden met het mogelijke effect van verbruiningsprocessen waardoor ondiepe (delen van) archeologische sporen in afwezigheid van (voldoende aantallen) sterk contrasterende insluitsels (zoals houtskool, verbrande leem, crematieresten, aardewerk etc.) moeilijk of helemaal niet zichtbaar kunnen zijn.

IV. Wat is de invloed van de geplande werkzaamheden op (eventuele) archeologische resten en op welke manier kan hiermee bij de planuitvoering worden omgegaan?

Algemeen mag gesteld dat er nog onvoldoende archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het plangebied. Er is onvoldoende zekerheid over de aardkundige opbouw binnen het plangebied en bovenal ontbreekt er een sluitende inventaris van bekende vindplaatsen. Hierdoor blijft een specifieke beschrijving van de planeffecten tot heden onmogelijk. Er wordt voorzien in de sloop van de bestaande gebouwen en het vrijmaken van de betrokken percelen door het opbreken van de aanwezige verhardingen en het verwijderen van afsluitingen, bomen en struiken. Op heden zijn er geen plan- en bouwtechnische details van de nieuwbouw en herinrichting beschikbaar. Voorlopig wordt aangenomen dat de beschreven werken het archeologisch relevante niveau integraal bedreigen.

2.3.2 Assessment

Met het bureauonderzoek is de inventarisatieopdracht van het archeologisch vooronderzoek maar gedeeltelijk gerealiseerd en is de veiligstelling van eventueel aanwezig waardevol archeologisch erfgoed binnen het plangebied niet gegarandeerd. Er is voorlopig een archeologisch potentieel vastgesteld maar deze blijft gelimiteerd vanwege onvoldoende gepubliceerde aardkundige data. Ook het ontbreken van een exhaustieve inventaris van vindplaatsen binnen de grenzen van het plangebied hindert en maakt aanvullend archeologisch vooronderzoek noodzakelijk.

Er wordt voorgesteld om in eerste instantie middels een landschappelijk booronderzoek een gedetailleerder beeld te verkrijgen van de aardkundige opbouw van het plangebied. Het vaststellen van de aanwezigheid, diepteligging en gaafheid van E en textuur B horizonten in de oude zandleemsedimenten en afgedekte leefniveaus en veenhorizonten in de jongere kleiafzettingen middels beschrijving en evaluatie van aanwezige bodemhorizonten vormen de hoofddoelstelling van dit booronderzoek. Het bepalen van de ruimtelijke impact van het historische en recente landgebruik vormt een tweede hoofddoelstelling van het booronderzoek.

Indien na het landschappelijk onderzoek gaaf bewaarde vindplaatsen uit de steentijden worden vermoed die worden bedreigd door de geplande ingrepen, dan is archeologisch booronderzoek aangewezen. Dit booronderzoek dient eerst de archeologische inventarisatie en kan bij positief resultaat geïntensifieerd opdat waardering kan plaatsvinden. Mogelijkerwijs kunnen eventuele steentijd artefactensites enkel gewaardeerd middels proefputten. Als na het landschappelijk booronderzoek uitsluitend jongere sporensites worden vermoed, dan kunnen proefsleuven ingezet voor de archeologische inventarisatie.

Indien tijdens het landschappelijk booronderzoek wordt vastgesteld dat enige inrichting of landgebruik een omvangrijke en diepe impact heeft gehad op de ondergrond van het plangebied, en er dus sprake is van een verregaande versnippering van het bodemarchief, dan kan aanvullend archeologisch onderzoek onnodig blijken. Voor het plangebied is uitsluitend een rurale historiek gedocumenteerd. Er zijn geen argumenten gevonden die aanleiding geven tot voortgezet gespecialiseerd archivalisch onderzoek. Geofysisch onderzoek wordt niet weerhouden omdat wordt aangenomen dat eventuele archeologische niveaus of spoorvullingen onvoldoende contrast bieden om interpreteerbare meetresultaten op te leveren. Veldkartering is niet weerhouden omdat vanwege de bodembedekking voor de betrokken percelen een slechte vondstzichtbaarheid geldt.

3 Bibliografie

3.1 Uitgegeven bronnen

-

3.2 Onuitgegeven bronnen

Demey D. & Tetaert D. 2015. Archeologisch onderzoek Wervik, Menenstraat-Noord. Resten van een grafmonument uit de late IJzertijd en van het slagveld van oktober 1918. Ruben Willaert rapport 80.

Van Ranst, E. & Sys, C. (N.D.). *Eénduidige legende van de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1: 20000)*. VLM, op CD-Rom, 2000.

3.3 Geraadpleegde websites

<https://www.openstreetmap.org/>

<http://www.geopunt.be/>

<https://geo.onroenderfgoed.be/>

<https://financien.belgium.be/nl/E-services/cadgis>

<https://www.cartesius.be/>

<https://www.dov.vlaanderen.be/>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/>

<https://cai.onroenderfgoed.be/>

4 Figurenlijst

Figuur 1: projectie plangebied op kadasterplan (bron: geopunt.be).....	6
Figuur 2: locatie plangebied op topografische laag (bron: openstreetmap.org)	9
Figuur 3: te slopen woonhuis op adres Kardinaal Cardijnlaan 107, foto 4 op opmeetplan (bron: initiatiefnemer).....	9
Figuur 4: projectie plangebied op orthofoto winter 2020 (bron: geopunt.be).....	10
Figuur 5: verharde laan en graslandweide tussen straat en woonhuis, foto 1 op plan BT (bron: initiatiefnemer)	11
Figuur 6: stal met verharding en hoge struiken in NO hoek plangebied, foto 38 op plan BT (bron: initiatiefnemer)	11
Figuur 7: opmeting BT van het plangebied in maart 2021 (bron: initiatiefnemer)	12
Figuur 8: masterplan (bron: initiatiefnemer)	13
Figuur 9: verkavelingsplan (bron: initiatiefnemer)	14
Figuur 10: plangebied op de traditionele landschappenkaart (bron: geopunt.be).....	17
Figuur 11: terreincoupe van het plangebied op het DHM Vlaanderen (bron: geopunt.be).....	18
Figuur 12: terreincoupe NNO-ZZW (bron: geopunt.be).....	19
Figuur 13: terreincoupe WNW-OZO (bron: geopunt.be)	19
Figuur 14: topografie en hydrografie in het onderzoeksgebied (bron: geopunt.be).....	19
Figuur 15: projectie plangebied op Quartair profieltypekaart 1/200.000 met aanduiding waterlopen (bron: geopunt.be).....	20
Figuur 16: projectie plangebied op Quartair profieltypekaart 1/50.000 met aanduiding waterlopen (bron: geopunt.be).....	20
Figuur 17: projectie plangebied op Bodemkaart Vlaanderen (bron: geopunt.be).....	21
Figuur 18: projectie van het plangebied op de kaart van Ferraris uit 1778 met detailinzet (bron: geopunt.be) .	26
Figuur 19: projectie van het plangebied op de Vandermaelenkaart uit 1849-1850, inzet op schaal 1:5000 (bron: geopunt.be).....	26
Figuur 20: projectie van het plangebied op de Atlas der Buurtwegen van na 1854 (bron: geopunt.be)	27
Figuur 21: projectie plangebied op de Poppkaart van 1854 (bron: geopunt.be).....	27
Figuur 22: plangebied aangegeven op de topografische kaart uit 1861 (bron: cartesius.be)	28
Figuur 23: plangebied aangegeven op Britse trenchmap uit 1917 (bron: digitalarchive.mcmaster.ca).....	28
Figuur 24: plangebied op de topografische kaart uit 1965-1966 (bron: cartesius.be)	29
Figuur 25: plangebied op de orthofoto uit 1971 (bron: geopunt.be)	30
Figuur 27: projectie plangebied op orthofoto uit 2000-2003 (bron: geopunt.be).....	30
Figuur 28: projectie plangebied op orthofoto uit 2005-2007 (bron: geopunt.be).....	31
Figuur 29: projectie plangebied op orthofoto uit 2012 (bron: geopunt.be)	32
Figuur 30: projectie plangebied op orthofoto uit de zomer 2018 (bron: geopunt.be).....	33
Figuur 31: projectie van de CAI op het GRB Vlaanderen (bron: geopunt.be en Agentschap Onroerend Erfgoed)	35
Figuur 32: archeologische indicatoren en vindplaatsen in het onderzoeksgebied (bron: geopunt.be en Agentschap Onroerend Erfgoed)	35

5 Lijst van bijlagen

1. Topografische kaart met aanduiding plangebied
2. Kadastrale kaart met aanduiding plangebied
3. Plan bestaande toestand
4. Verkavelingsplan