



ARCHEOLOGIENOTA BOORTMEERBEEK - VAARTSTRAAT



J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN,
E. AUDENAERT, K. BOUCKAERT,
A. DOUCET

JULI – AUGUSTUS 2019

Titel

Archeologienota zonder ingreep in de bodem. Boortmeerbeek - Vaartstraat

Auteur(s)

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

Projectnummer

2019E119

Plaats en datum

Kortenaken, juli - augustus 2019

Reeks en nummer

ARCHEBO rapport 2019E119
ISSN 2034-5615

© 2019 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>9</i>
3	Bureauonderzoek	11
3.1	<i>Landschappelijke & bodemkundige situering</i>	<i>11</i>
3.2	<i>Archeologische en erfgoedkundige data.....</i>	<i>19</i>
3.3	<i>Historiek en cartografische bronnen.....</i>	<i>24</i>
3.4	<i>Archeologische verwachting</i>	<i>33</i>
4	Resultaten bureauonderzoek	35
4.1	<i>Algemeen</i>	<i>35</i>
4.2	<i>Beantwoording onderzoeksvragen</i>	<i>35</i>
4.3	<i>Samenvatting / assessment bureauonderzoek</i>	<i>36</i>
4.4	<i>Programma van maatregelen.....</i>	<i>38</i>
5	Bibliografie	39
6	Figurenlijst.....	40
7	Plannenlijst.....	41

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 het verkavelen van gronden

1.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

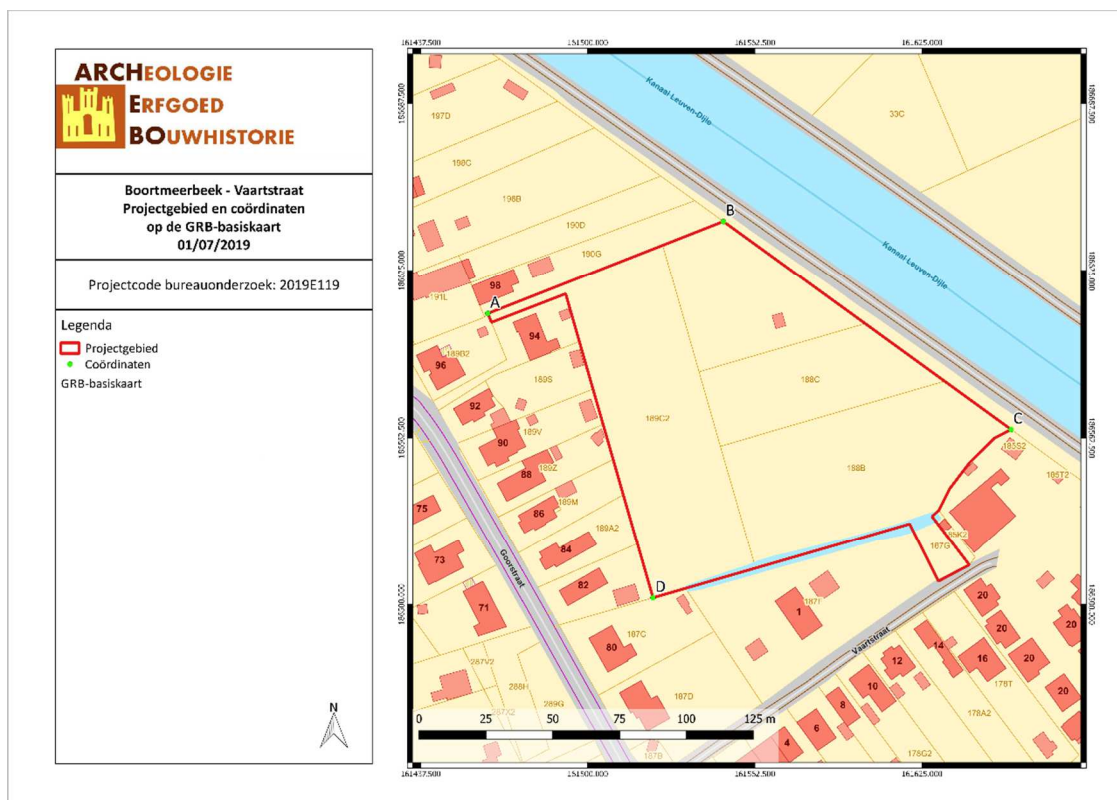
Naar aanleiding van een omgevingsvergunning heeft ARCHEBO bvba een archeologienota opgemaakt voor het projectgebied gelegen aan de Vaartstraat (zonder huisnummer) in Hever (Boortmeerbeek, Vlaams-Brabant). Het projectgebied zal door de opdrachtgever verkaveld worden in 25 loten. 24 loten zijn voorzien van een bouwzone (halfopen bebouwing), lot 25 zal uit een wegnis bestaan. In het noordwesten van het terrein blijft een deel braakliggend. Het totale projectgebied is ca. 14 085,962 m² 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 juli - augustus 2019 onder leiding van erkend archeoloog Jan Claesen. Contactpersoon bij de opdrachtgever was dhr. Wim Van den Cruyce. 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:	Boortmeerbeek - Vaartstraat		
Onderzoek:	Archeologienota zonder ingreep in de bodem		
Ligging:	Vlaams-Brabant, Boortmeerbeek, deelgemeente Hever, Vaartstraat, zonder huisnummer		
Kadaster:	Boortmeerbeek, afdeling 2 (Hever), sectie B, perceelnummers 187g, 188b, 188c, 188d en 189c2		
Coördinaten:	A	X	161462.610
		Y	186608.889
	B	X	161550.726
		Y	186643.517
	C	X	161658.355
		Y	186565.605
	D	X	161524.396
		Y	186502.478
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenaken		
Projectcode bureauonderzoek:	2019E119		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Bewaarplaats archief:	Bij de opdrachtgever		
Grootte projectgebied:	Ca. 14 085,962 m ²		
Uitvoeringsperiode:	Juli – augustus 2019		
Reden van de ingreep	Rooien bomen, verkavelen van terrein		
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, rooien, verkaveling, woongebied met landelijk karakter		

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



BOVA/19/07/01/1 - Digitale aanmaak

Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2019)



BOVA/19/07/01/2 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2019)

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.

Deze archeologienota dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag voor de bouwvergunning gevoegd te worden.

1.4 RANDVOORWAARDEN

Het betreft een uitgesteld onderzoek aangezien de aanwezige bomen eerst dienen 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?*

2 HUIDIGE & TOEKOMSTIGE SITUATIE

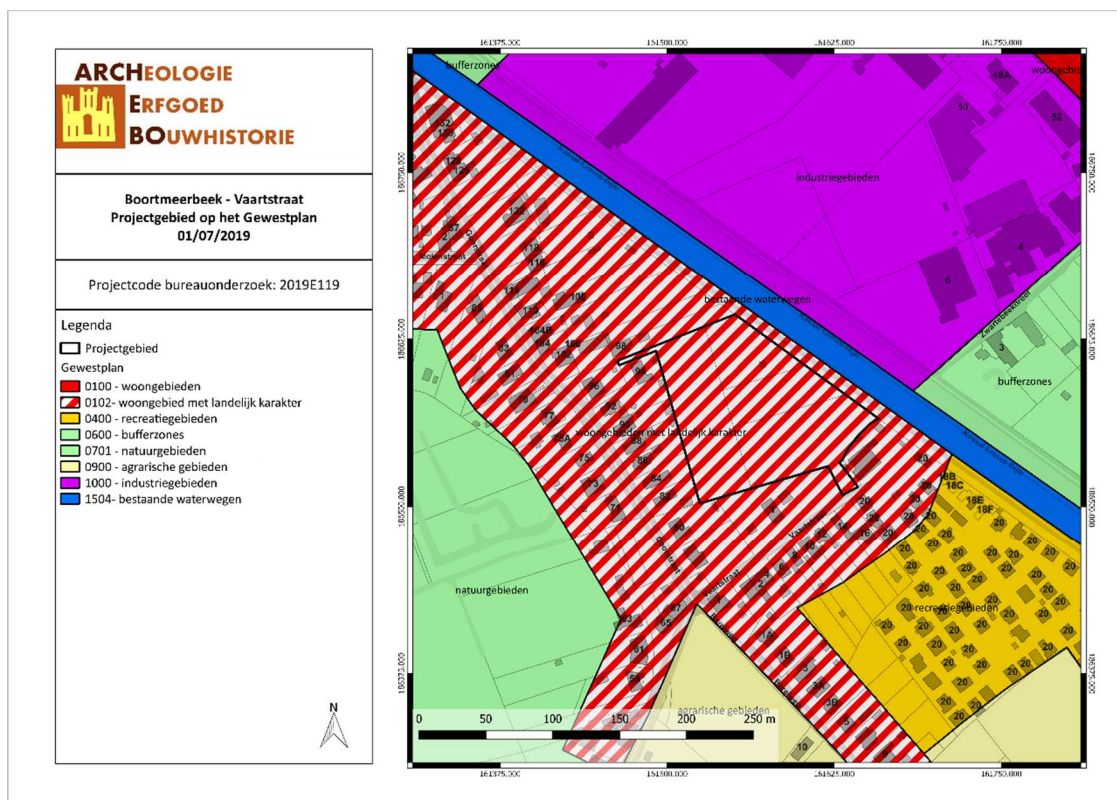
2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het projectgebied ligt aan de Vaartstraat (zonder huisnummer) in Hever (Boortmeerbeek, Vlaams-Brabant). Volgens de Orthofoto van 2018 is het projectgebied onbebouwd en bestaat uit een groene zone met bomen, struiken en gras. Het oosten van het terrein is licht verhard zodat men met voertuigen het terrein kan betreden. Volgens het gewestplan ligt het projectgebied binnen 'Woongebied met landelijk karakter'.



BOVA/19/07/01/3 - Digitale aanmaak

Figuur 4: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2019)



BOVA/19/07/01/4 - Digitale aanmaak

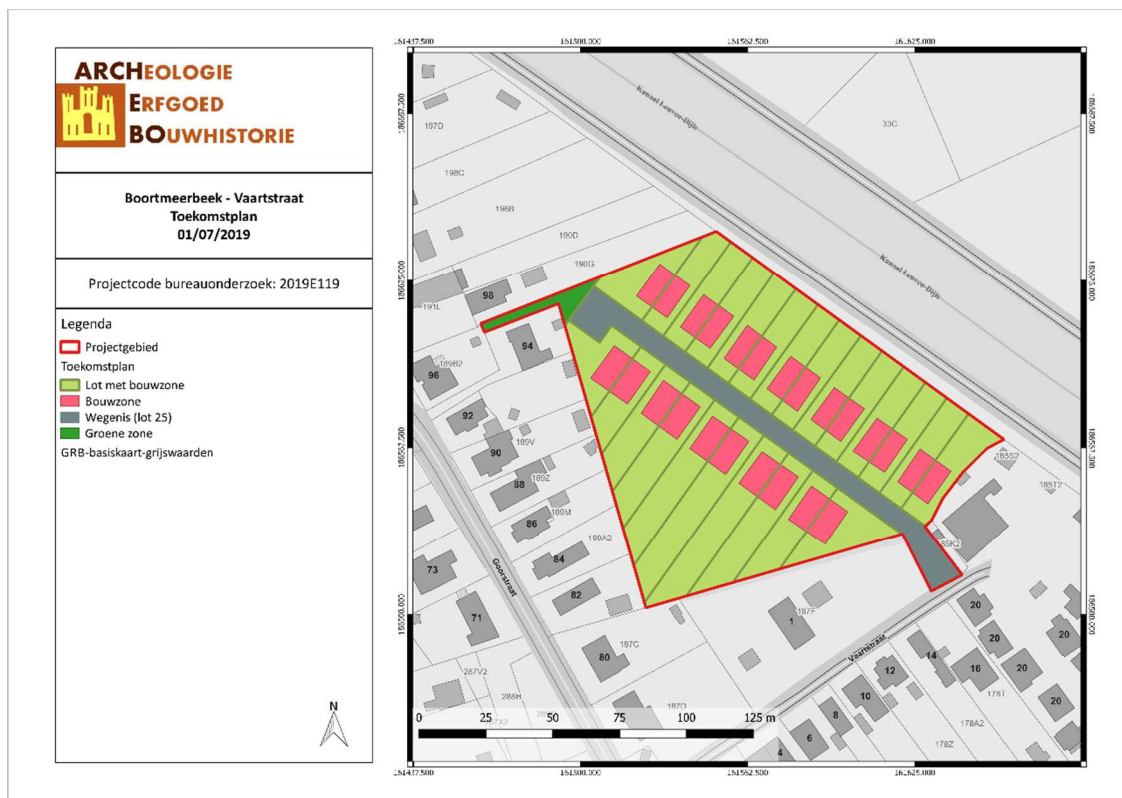
Figuur 5: Situering van het projectgebied op Gewestplan (Geopunt, 2019)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Binnen het projectgebied zullen door de opdrachtgever de bomen gerooid worden. Het projectgebied zal vervolgens verkaveld worden in 25 nieuwe loten. In het noordwesten blijft een deel van het terrein braakliggend. 24 loten krijgen een bouwzone voor halfopen bebouwing, waarvan de bouwzones binnen loten 1 t.e.m. 14 7 x 15m groot zullen zijn en de bouwzones binnen loten 15 t.e.m. 24 8,35 x 15m. Lot 25 zal gebruikt worden voor de aanleg van een wegenis. De totale oppervlakte van het projectgebied is ca. 14 085,962 m².



Figuur 6: Plan van de geplande verkaveling (Intop Experts bvba, 2019)



BOVA/19/07/01/5 - Digitale aanmaak

Figuur 7: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2019)

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.

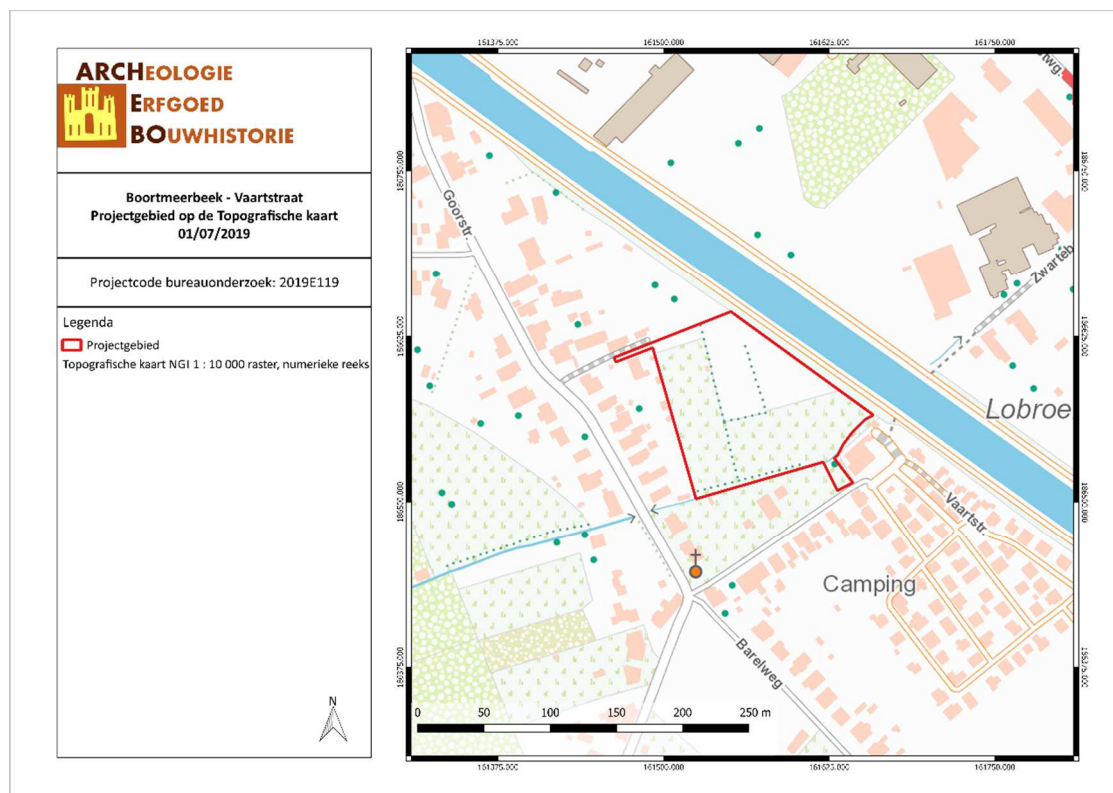
De gebruikte kaarten werden in georeferenciede vorm (Belge Lambert 1972) gebruikt in het programma QGIS. In dit programma werden de genoemde kaarten als lagen toegevoegd teneinde er de huidige en toekomstige situatie op te kunnen weergeven. Het plangebied werd bovendien op alle kaarten geplott om de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

3.1 LANDSCHAPPELIJKE & BODEMKUNDIGE SITUERING

3.1.1 Topografische situering

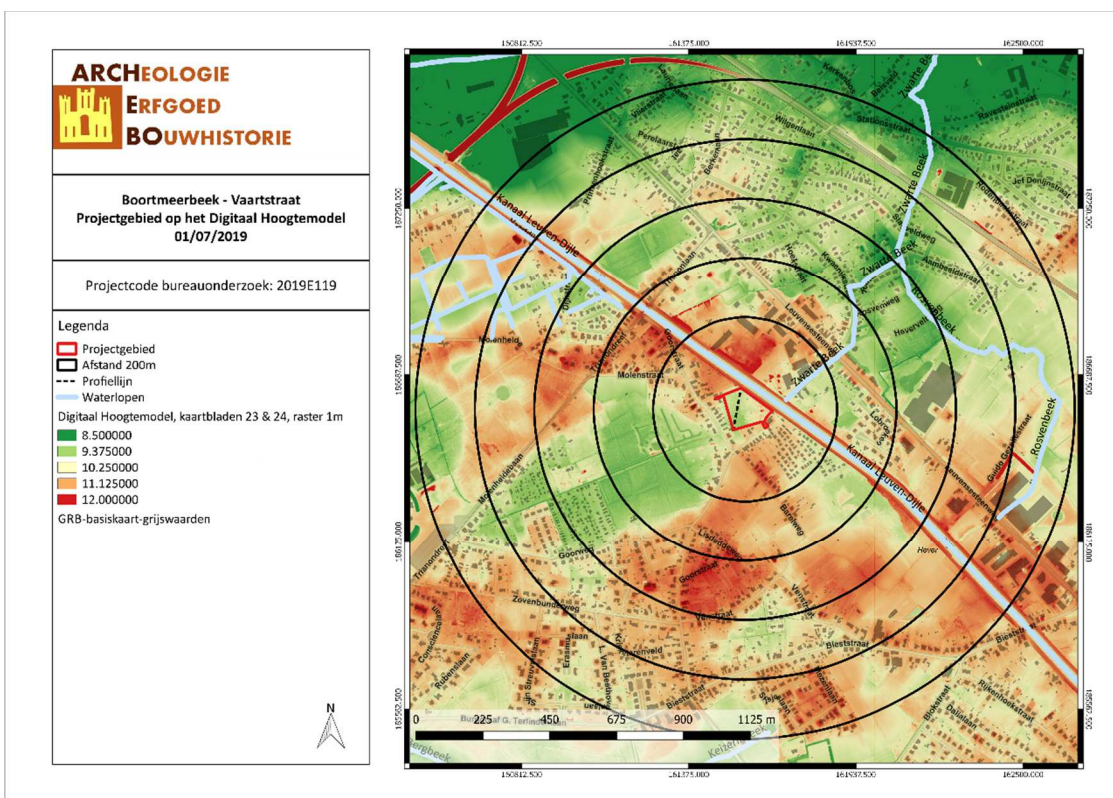
Het projectgebied ligt aan de Vaartstraat (zonder huisnummer) in Hever, een deelgemeente van Boortmeerbeek, een gemeente gelegen in de Belgische provincie Vlaams-Brabant. De gemeente Boortmeerbeek bestaat uit twee deelgemeenten, namelijk Boortmeerbeek zelf en Hever. Binnen de deelgemeente Hever ligt ook het gehucht Schiplaken. Boortmeerbeek wordt omringd door de gemeenten Mechelen, Bonheiden, Haacht, Kampenhout en Zemst. Het projectgebied ligt binnen het brongebied van de Zwarte Beek. Deze stroomt tegenwoordig vanaf ca. 60m ten noordoosten van het projectgebied, de Rosvenbeek stroomt tussen ca. 600 en 950m ten oosten van het projectgebied. Net ten noordoosten van het terrein loopt het kanaal Leuven-Dijle (aangelegd in 1750-1752 en latere wijzigingen). Het projectgebied ligt volgens het Digitaal Hoogtemodel tussen ongeveer 9,5 en 12m boven de zeespiegel. Het grotere hoogteverschil is te verklaren door de aanwezige dijken van het Leuven Dijle-kanaal. Kadastraal ligt het terrein in Boortmeerbeek, afdeling 2 (Hever), sectie B, perceelnummers 187g, 188b, 188c, 188d en 189c2.

Gezien de topografische ligging binnen het brongebied van de Zwarte Beek is er een verwachting op Steentijd.



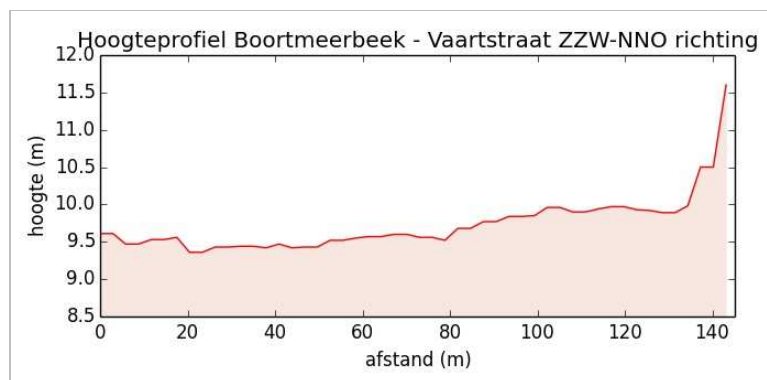
BOVA/19/07/01/6 - Digitale aanmaak

Figuur 8: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2019)



BOVA/19/07/01/7 - Digitale aanmaak

Figuur 9: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2019)

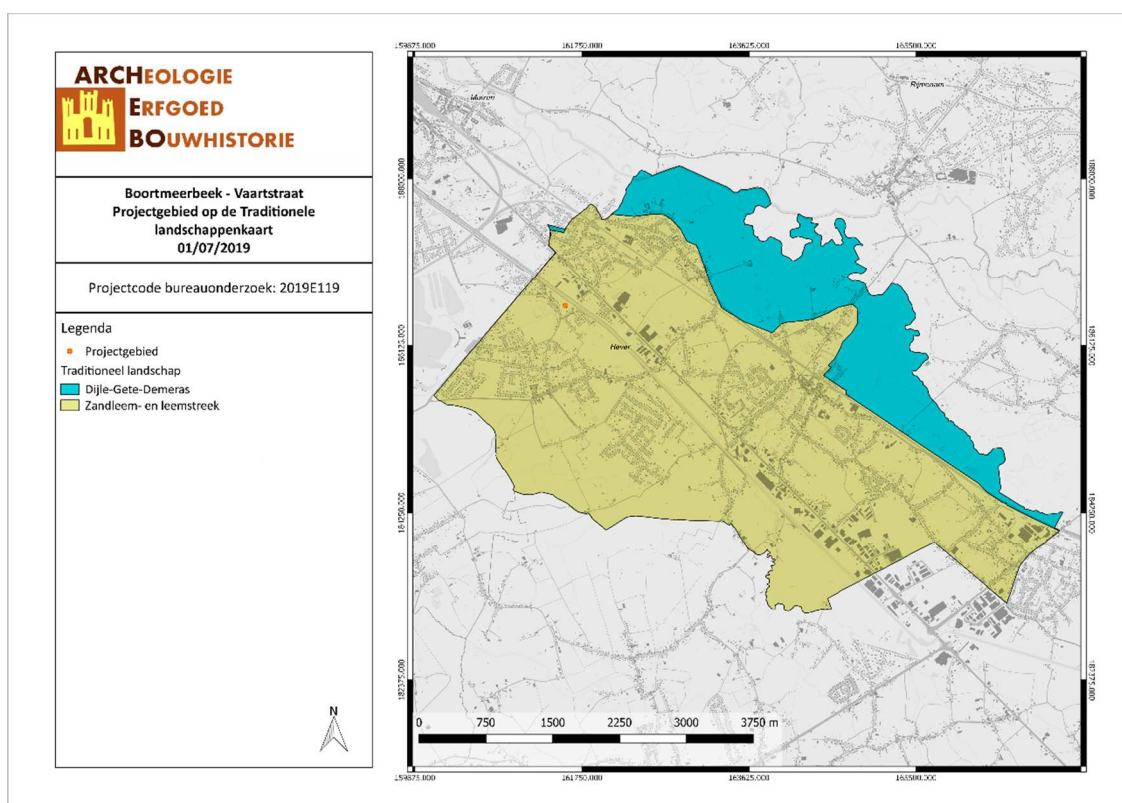


Figuur 10: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in ZZW-NNO richting (Geopunt, 2019)

3.1.2 Geologie & landschap

3.1.2.1 Fysisch geografisch

Het projectgebied is volgens de Traditionele Landschappenkaart gekarteerd als 'Zandleem- en leemstreek'. De gemeente Boortmeerbeek wordt grotendeels gekarteerd als Zandleem- en leemstreek, langs de noordoostelijke grens wordt de gemeente op de Traditionele landschappenkaart gekarteerd als Dijle-Gete-Demeras.

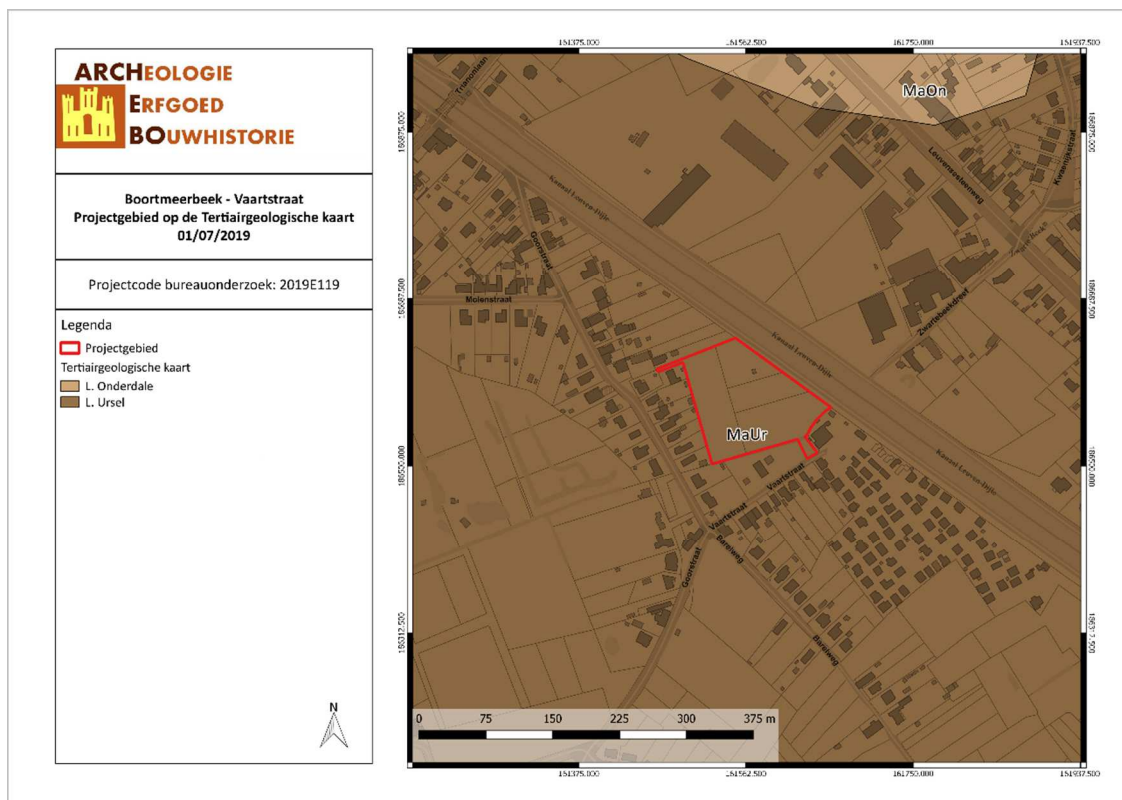


BOVA/19/07/01/8 - Digitale aanmaak

Figuur 11: Boortmeerbeek aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2019)

3.1.2.2 Paleogeen & neogeen (Tertiair)

Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het onderzoeksterrein zich binnen het Lid van Ursel. Het Lid van Ursel maakt deel uit van de Formatie van Maldegem en bestaat uit grijsblauwe tot blauwe klei. Wanneer het Lid van Asse niet afzonderlijk gekarteerd wordt, is deze inbegrepen in het Lid van Ursel.¹



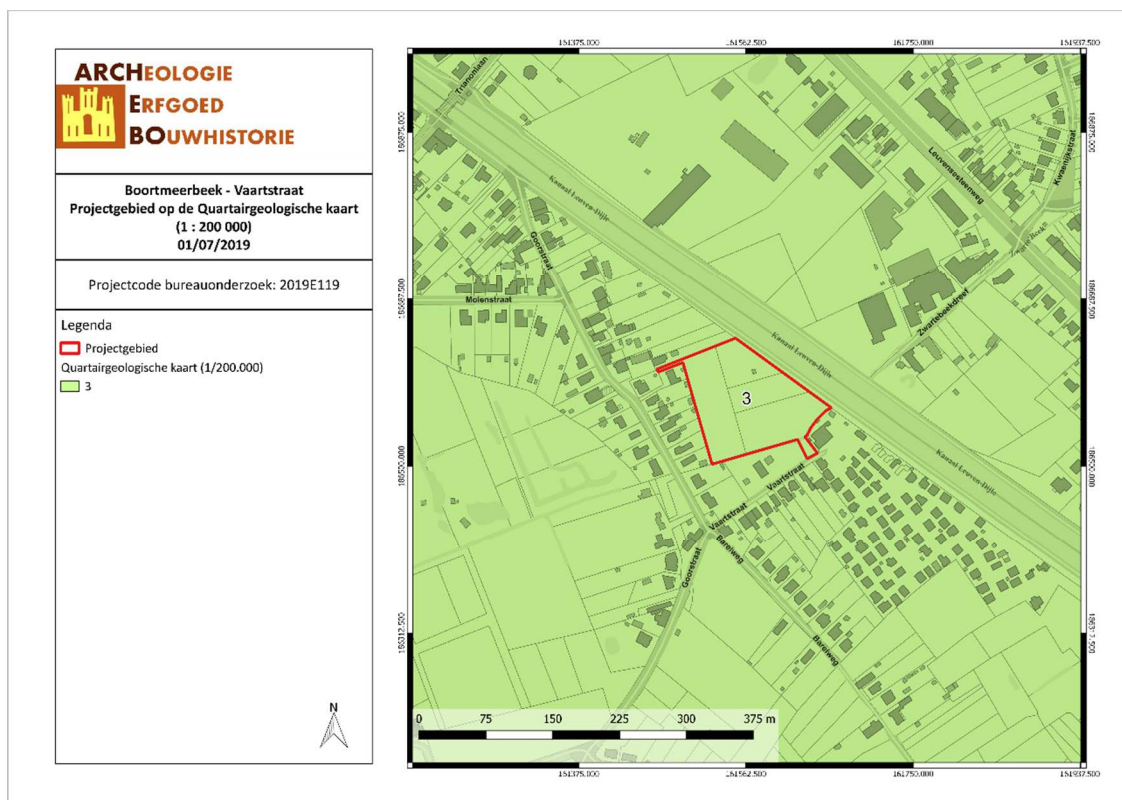
BOVA/19/07/01/9 - Digitale aanmaak

Figuur 12: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 2019)

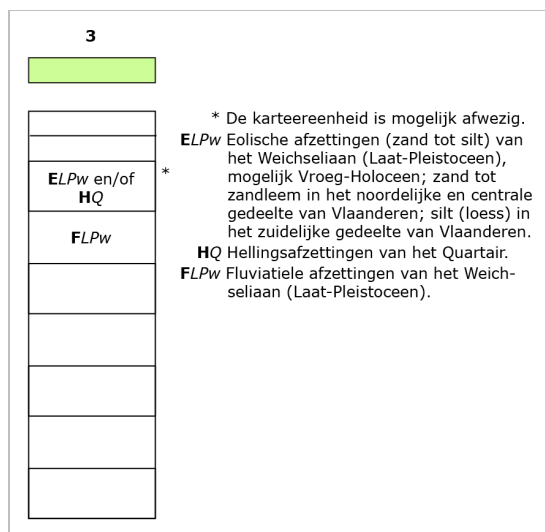
3.1.2.3 Quartair

Volgens de quartairgeologische kaart (1/200.000) bevindt het projectgebied zich volledig binnen type 3. Dit type bestaat uit een onderste laag van fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen). Bovenop deze fluviatiele afzettingen liggen mogelijks hellingsafzettingen van het Quartair en/of eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holocene. De eolische afzettingen bestaan in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen uit zand tot zandleem en in het zuidelijke gedeelte uit silt (loess). Deze bovenste laag van hellingsafzettingen en eolische afzettingen is echter mogelijk afwezig.

¹ Pieter Laga, Stephen Louwye, en Stéphane Geets, *Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium)*, Geologica Belgica 4, 2001, 141.



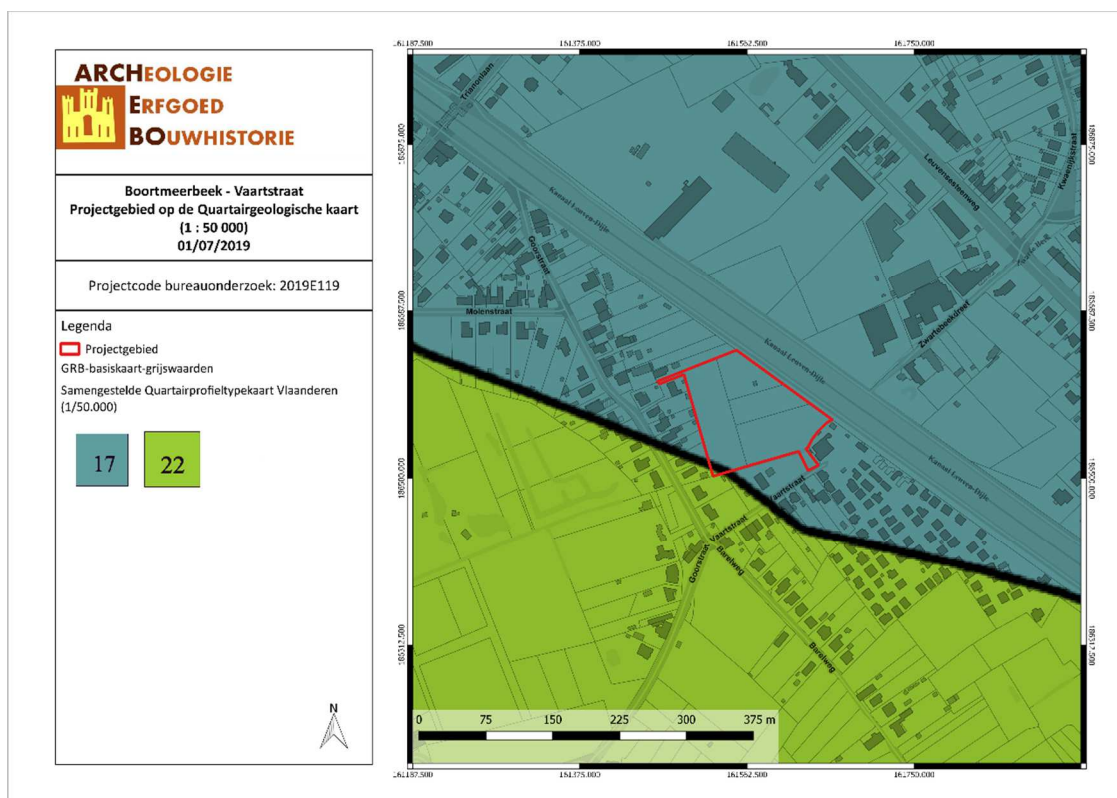
Figuur 13: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2019)



Figuur 14: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2016)

Volgens de quartairgeologische kaart (1/50.000) kent het projectgebied grotendeels type 17, een geringe oppervlakte in het zuiden staat gekarteerd als type 22. Type 17 bestaat uit een onderste laag van zandige vlechtende rivierafzettingen, bestaande uit zeer fijn tot medium zand, soms met lemige intercalaties die weinig kunnen zijn, en een bovenste laag eolische afzettingen en afzettingen van lokale oorsprong. De afzettingen bestaan uit zand tot lichte zandleem in het Dekzandgebied en uit zandleem in het Overgangsgebied, met mogelijk een alternerend complex van zand- en lemlagen en met herwerking van tertiair materiaal. Type 22 bestaat uit een onderste laag van meanderende rivierafzettingen met één of meerdere cycli van fijn tot grof zand aan de basis, gevolgd door lemig en/of

kleilig materiaal en veen. Boven deze laag komen dezelfde lagen voor als bij type 17, namelijk zandige, vlechtende rivierafzettingen en eolische afzettingen en afzettingen van lokale oorsprong.²



BOVA/19/07/01/11 - Digitale aanmaak

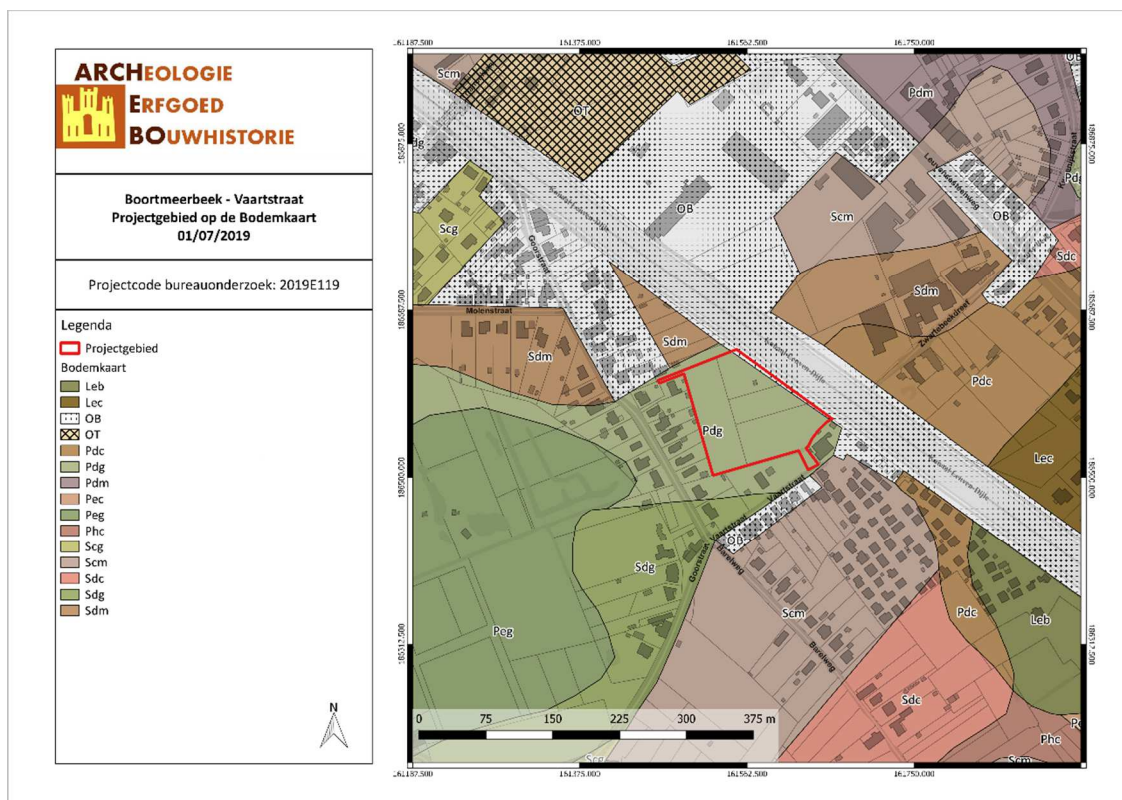
Figuur 15: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2019)

3.1.2.4 Bodem, bodemkundig booronderzoek, erosie & bodemgebruik

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied omschreven als Pdg, slechts een smalle strook in het noordoosten (ter hoogte van de kanaaldijk) wordt gekarteerd als OB, onder bebouwing. Pdg-bodems zijn matig natte lichte zandleemgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont. De bovengrond is heterogeen, humeus en 20-25cm dik. Onder deze bovengrond ligt een uitgeloopte horizont die rust op een duidelijke Podzol B (40-70cm dik). Deze is donker- tot zwartgrijs in het bovenste gedeelte en bruin, meestal verkit, in het onderste gedeelte. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60cm diepte, maar zijn soms moeilijk waarneembaar in de Podzol B. De bodems zijn iets te nat in de winter, maar hebben een gunstige waterhuishouding in de zomer.³

² Frieda Bogemans, *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart - kaartblad 23, Mechelen* (Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 1996).

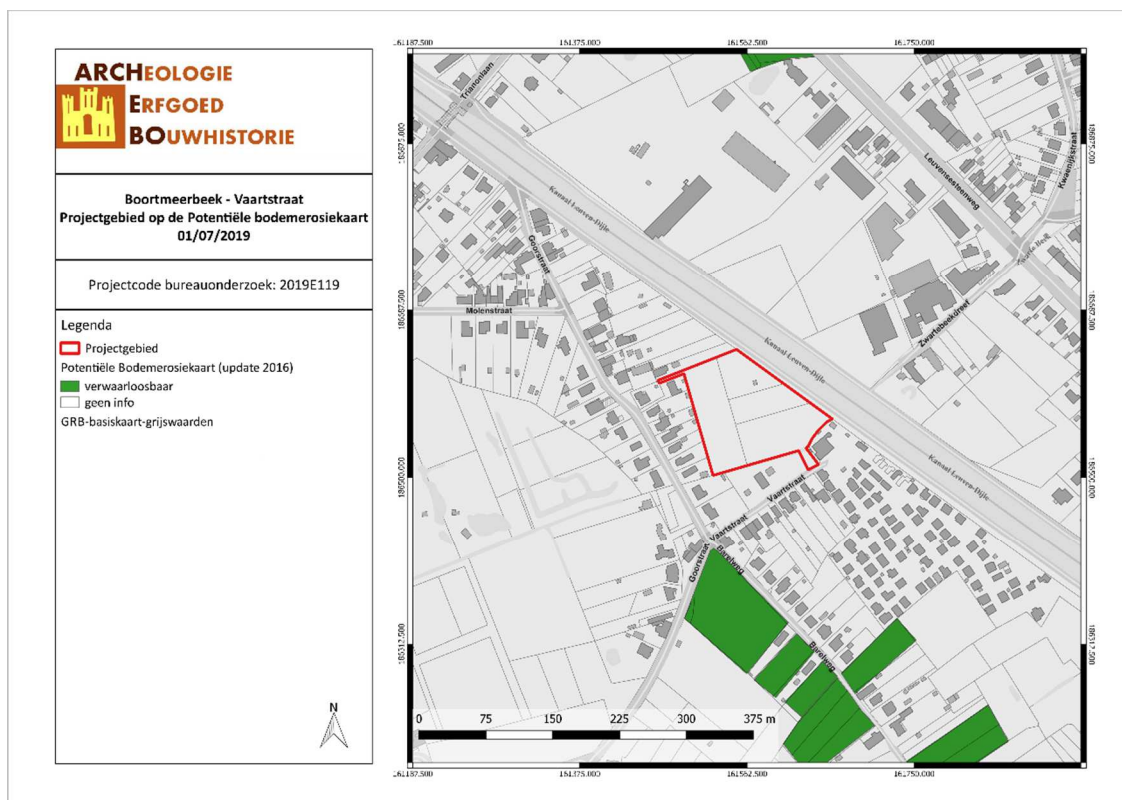
³ E Van Ranst en C Sys, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)* (Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000), 157, 216, 263.



BOVA/19/07/01/12 - Digitale aanmaak

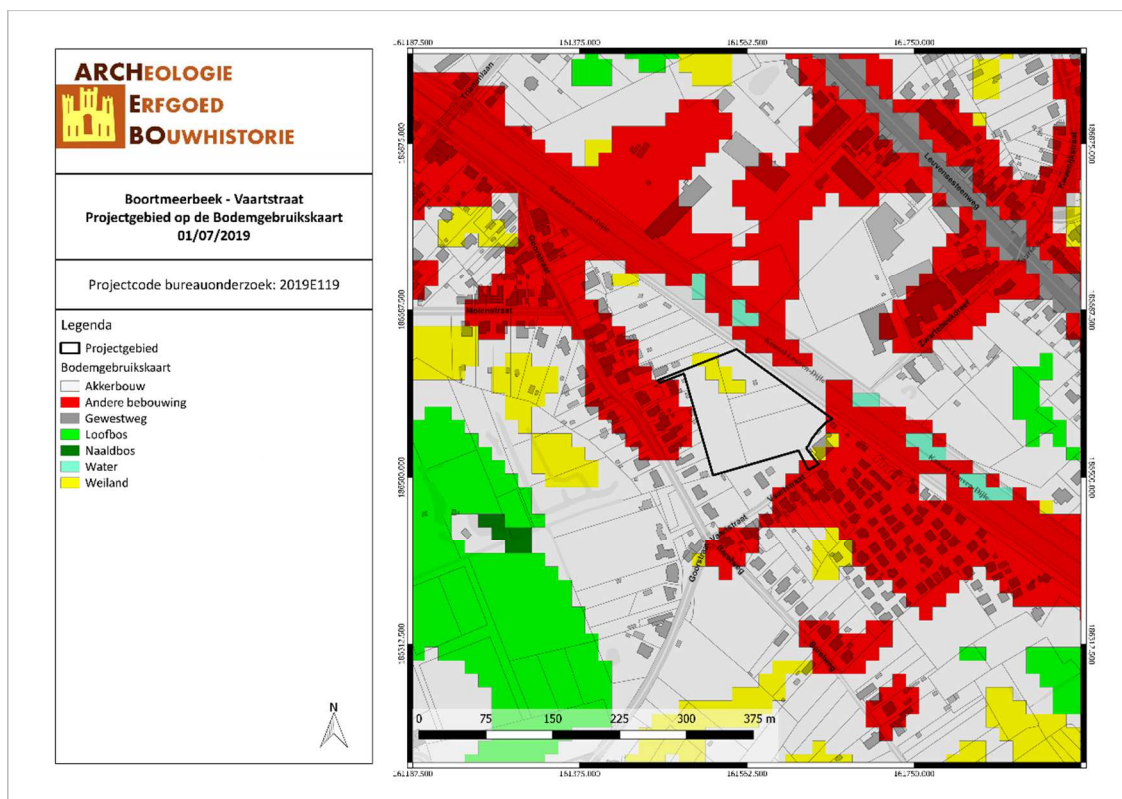
Figuur 16: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2019)

Op de Potentiële bodemerosiekaart is geen informatie beschikbaar over het projectgebied. Volgens de bodemgebruikskaat ligt het projectgebied grotendeels binnen 'Akkerbouw'. In het noorden, oosten en zuidoosten wordt een kleinere oppervlakte gekarteerd als 'Andere bebouwing' en in het noorden en zuiden wordt een deel van het terrein gekarteerd als 'Weiland'.



BOVA/19/07/01/13 - Digitale aanmaak

Figuur 17: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2019)



BOVA/19/07/01/14 - Digitale aanmaak

Figuur 18: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2019)

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 ruimere omgeving. Ca. 500m ten noorden van het projectgebied staat het 16^{de}-eeuws Kasteel Trianon, een site met walgracht (CAI 3008). Tussen ca. 300 en 500m ten noordnoordoosten van het projectgebied zijn tijdens een mechanische prospectie en een archeologische opgraving sporen van een gebouwplattegrond en sporen van een mogelijks NO-ZW-georiënteerde weg uit de Volle Middeleeuwen aangetroffen (CAI 212294). De sporen van de gebouwplattegrond omvatten sporen van een NO-ZW-georiënteerd, rechthoekig gebouw met rechte staanderrijen en rechte lange wanden en drie staanderpalen. Het gebouw had een maximale breedte van 9,2m en een maximale lengte van 15m en waarschijnlijk een bijgebouw. Ongeveer 300m verder noordnoordoostwaarts zijn meerdere vondsten aangetroffen tijdens een mechanische prospectie en een opgraving (CAI 206921). Tijdens het vooronderzoek zijn één crematiegraf binnen een “enclosure” en één crematiegraf kruisend met deze “enclosure” aangetroffen. Deze graven dateren uit de Midden-IJzertijd. Daarnaast werden sporen van een cultusplaats uit de Late IJzertijd, sporen van een nederzetting uit de Volle Middeleeuwen en sporen van een 18^{de}-eeuwse verdedigingslinie gevonden. De sporen van de cultusplaats bestond uit een rechthoekige structuur bestaande uit grachten, mogelijk een enclosure. In één van deze grachten werd een groot wandfragment aangetroffen dat vermoedelijke toe te schrijven is aan een licht tot sterk gesloten, hoge pot met een knikloze overgang van buik naar vlakke schouder en met lange hals. De pot was versierd met kamstrepen en doorboord. Daarnaast werden in deze gracht ook een randfragment van een onversierde, open schaal met S-profiel en een wandfragment van een gesloten hoge schaal met rompknik boven de halve hoogte gevonden. De sporen van de Volle Middeleeuwse nederzetting bestaan uit paalsporen en mogelijk een waterput. En de sporen van de 18^{de}-eeuwse verdedigingslinie bestaan uit mogelijk twee schuttersputten. Tijdens de archeologische opgraving werden twee relatief grote kuilen met aardewerk, een silex pijlpunt en een cilindrisch weefgewicht uit de Bronstijd, 3 kringgreppels en een cluster van 23 crematiegraven uit de Midden-IJzertijd, een vierpalige structuur en brede greppel met pallisade uit de Late IJzertijd en een huisplattegrond met enkele greppels en twee waterputten uit de Volle Middeleeuwen aangetroffen.

Ca. 500m ten noordoosten van het projectgebied zijn tijdens een mechanische prospectie eveneens meerdere vondsten gevonden. Het betreft één splinter en twee chips van lithisch materiaal uit de Steentijd, een fragment van handgevormd aardewerk uit de Metaaltijden, grijs en rood aardewerk, kleipijpen, vier greppels en resten van een mogelijk cisterne uit de Late Middeleeuwen, fragmenten onverbrand bot uit een onbepaalde periode, een 20^{ste}-eeuwse gedempte sleuf, die vermoedelijk deel uitmaakte van het telecommunicatienetwerk van de KW-linie en metaaldetectievondsten uit WO I en II (CAI 219684). De metaaldetectievondsten uit WO I bestonden uit een knoop van een kapotjas van het derde regiment Jagers te voet en twee kartetskogels, de metaaldetectievondsten uit WO II bevatten een drijfband van een artilleriestuk (vermoedelijk afkomstig van een Engels luchtafweergeschut), een onderdeel van een ontsteker, een uiteengespatte loden blok, een brok koper afkomstig van een projectiel en drie koperen kogelpunten, waarvan 1 van Duitse oorsprong, 1 M Carbine .30 kaliber van Amerikaanse makelij en 1 .50 kaliber van Duitse oorsprong.

Ca. 600m ten noordoosten van het projectgebied is een gebouwplattegrond uit de Vroege IJzertijd aangetroffen (CAI 210070). De gebouwplattegrond bestaat uit 14 paalkuilen, is NW-ZO georiënteerd en is 5,5m op 3m groot. Door de beperkte omvang wordt het gebouw geïnterpreteerd als schuur. In de vulling van de paalkuilen werden enkele kleine scherven aangetroffen van handgevormd aardewerk met een gladde, zachter binnenwand en een ruwe buitenwand waarop zich ijzerconcreties hebben afgezet en met een magering uit mineralen of chamotte. De buitenwand is licht besmeten. Daarnaast werden in de vulling ook verbrande huttenleem en fragmenten van bewerkte kwartsiet (maal-, wrijf- of

polijststeen) aangetroffen. Binnen CAI-locatie 210070 zijn ook drie segmenten van een dubbele gracht, drie kuilen en twee uiteindes van grachten of langwerpige kuilen uit de Nieuwe Tijd en een 20^{ste}-eeuwse greppel voor een telefoonkabel tussen twee bunkers van de KW-linie aangetroffen. De sporen en vondsten werden gevonden tijdens mechanische prospectie en een opgraving.

Tussen ca. 550 en 750m ten noordoosten van het projectgebied zijn tijdens een mechanische prospectie enkele (paal)kuilen uit de Romeinse Tijd gevonden (CAI 219689). In drie sporen werden Romeinse scherven aangetroffen. Het lijkt om een concentratie te gaan, structuren werden niet herkend. Waarschijnlijk gaat het hier over off site fenomenen.

Tussen ca. 750 en 1050m ten noordoosten van het projectgebied heeft tijdens de 18^{de} eeuw een tijdelijk militair kampement gelegen (CAI 165410). Ca. 850m ten noordoosten van het terrein zijn tijdens een mechanische prospectie en metaaldetectie meerdere vondsten aangetroffen (CAI 219685). Het betreft twee chips lithisch materiaal uit de Steentijd, fragmenten van handgevormd aardewerk en twee cirkelvormige sporen op korte afstand uit de IJzertijd, grijs en rood aardewerk, kleipijpen en enkele (paal)kuilen uit de Late Middeleeuwen, een fragment van een geweerkei uit de Nieuwe Tijd en meerdere metaaldetectievondsten uit de 18^{de}-eeuw. Deze vondsten betreffen twee gespen van schoenen, een koperen bikkell, een vingerhoed, een munt en een muurhaak. De vondsten kunnen niet met zekerheid gekoppeld worden aan een veldslag of militaire aanwezigheid. Er werden ook twee 17^{de}-18^{de}-eeuwse loden musketkogels aangetroffen die mogelijks wel in verband staan met de Oostenrijkse Successieoorlog.

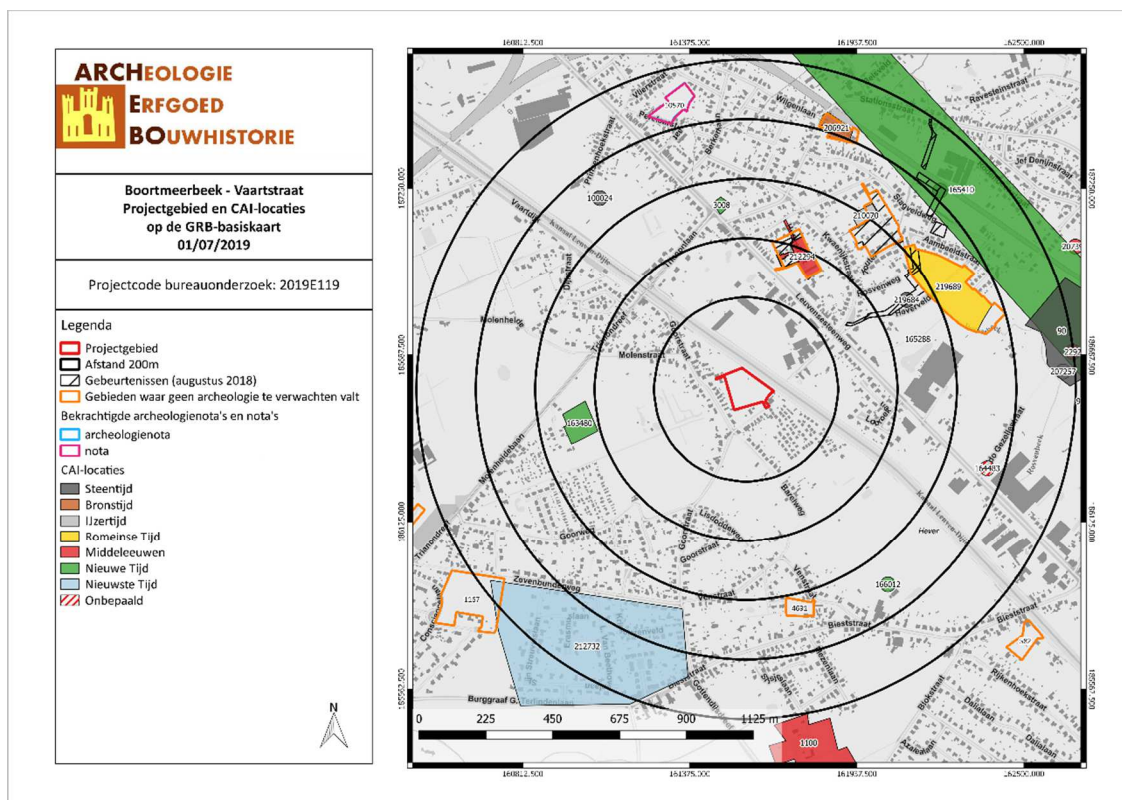
Ca. 500m ten oosten van het projectgebied staan de restanten van een 20^{ste}-eeuwse connectiekamer die deel uitmaakte van de KW-linie (CAI 165288). Zo'n 750m ten oosten van het terrein zijn kelders gevonden (CAI 164483), maar het is niet duidelijk of deze opslagplaatsen voor beer waren of een andere functie hadden. De kelders konden ook niet gedateerd worden. Ongeveer 950m ten oosten van het projectgebied zijn een gouden stater uit de Late IJzertijd, een medicinaal gewicht (met onbepaalde datering) en een juweeltje of prul (met onbepaalde datering) gevonden (CAI 207257). De gouden stater betreft een stater van de Eburonen, weegt 5,30g en heeft een diameter van 14 tot 16mm. Het medicinaal gewicht meet 16mm en weegt 7,92g en het juweel/prul is mogelijk gemaakt uit zilver, meer 14 op 16mm en weegt 1,07g. De vondsten werden aangetroffen tijdens metaaldetectie en mechanische prospectie. Zo'n 1000m ten oosten van het projectgebied is tijdens metaaldetectie een Laatmiddeleeuwse denier van Hendrik II (1235-1245, geslagen in Leuven) aangetroffen (CAI 2292). Tussen ca. 850 en 1300m ten oosten van het projectgebied zijn tijdens veldprospectie en metaaldetectie meerdere vondsten aangetroffen (CAI 90). Het betreft ca. 270 stuks lithisch materiaal uit het Neolithicum (o.m. een spits, klingen, schrapers, een verbrande bijlhiel, een bewerkte kiezel en een viertal afslagen waaronder één gepolijst element), een pijlpunt uit de Bronstijd, twee glaskralen en één fibula uit de Merovingische periode, 18^{de}-eeuwse munten en Leopold muntjes, een muntgewichtje, een bikkell en gespjes uit een onbepaalde periode. De 18^{de}-eeuwse munten waren 10 oorden van 1751, in Antwerpen geslagen, een oord van ofwel Joseph II (1780-1790) ofwel Maria Theresia (1740-1780). De muntatelier kan Brussel of Antwerpen zijn.

Ca. 700m ten zuidoosten van het projectgebied werden tijdens metaaldetectie veel muntjes, een gespfragment en een zilveren ring uit de 18^{de} eeuw gevonden (CAI 166012). Ongeveer 1000m ten zuiden van het terrein heeft een Laatmiddeleeuwse motte gestaan (CAI 1100). Deze motte bestond uit een klein vierkantig domein, dat aan de vier zijden omsloten werd door een slotgracht. In de 17^{de} eeuw bevond zich binnen deze locatie een luthof, dat bestond uit een zomerverblijf, een jachtpaviljoen en hoeves op het neerhof. Het geheel werd omgeven door een gracht. Binnen CAI-locatie 1100 zijn ook een tinnen lepel, een paardenbel, een scherf en witte stenen uit de 16^{de} eeuw en een 18^{de}-eeuwse fietsbel gevonden. Tijdens een opgraving is 16^{de}-eeuws aardewerk aangetroffen en d.m.v. metaaldetectie is 20^{ste}-eeuwse munitie gevonden. De plaats waar de munitie aangetroffen werd zou een

ravitaillingsplaats geweest zijn tijdens de Eerste Wereldoorlog. Tussen ca. 700 en 1200m ten zuidwesten van het projectgebied heeft in de 20^{ste} eeuw een bivak van het Belgisch leger gestaan (CAI 212732). Ca. 450-500m ten westen van het terrein bevindt zich een 18^{de}-eeuwse Walgrachtsite (CAI 163480). Tenslotte zijn ca. 700m ten noordoosten van het projectgebied zes lithische artefacten uit de Steentijd aangetroffen tijdens een veldprospectie (CAI 100024).

In de ruime omgeving van maximum 1000 meter bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft onder meer:

CAI-Locatie	Beschrijving	Datering
219684	Lithisch materiaal	Steentijd
219685	Lithisch materiaal	Steentijd
219689	Paalkuilen en scherven	Romeinse Tijd
163480	Site met Walgracht	Nieuwe Tijd
100024	6 lithische artefacten (silex)	Steentijd
1100	Hoeve Gotterdijs	Middeleeuwen
165288	Connectiekamer KW-linie	Nieuwste Tijd
3008	Kasteel Trianon	Nieuwe Tijd
206921	Vlakgraven	Bronstijd
212732	Bivak Belgische leger	Nieuwste Tijd
207257	Gouden Stater	IJzertijd
166012	Munten, gespen, zilveren ring	Nieuwe Tijd
90	Lithisch materiaal	Steentijd
165410	Militair kampement	Nieuwe Tijd
164483	Afval- en/of beerput	Onbepaald
212294	Gebouwplattegrond	Middeleeuwen
2292	Munten	Middeleeuwen
210070	Gebouwplattegrond	IJzertijd



BOVA/19/07/01/15 - Digitale aanmaak

Figuur 19: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2019)

3.2.2 Bekrachtigde archeologienota's en nota's

In de periode september - oktober 2016 heeft ARON bvba een archeologienota opgesteld voor een projectgebied ter hoogte van de Zevenbundersweg in Boortmeerbeek (ID 1167), ca. 1000m ten zuidwesten van het huidige projectgebied. De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en de resultaten van een proefsleuvenonderzoek. Uit het bureauonderzoek was gebleken dat er een hoog potentieel was op de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het projectgebied, vooral op sporen uit de Bronstijd, Romeinse periode de Eerste Wereldoorlog. De kans op het aantreffen van prehistorische sites werd kleiner ingeschat. Daarop voerde ARON bvba een proefsleuvenonderzoek uit binnen het terrein. Tijdens dit onderzoek werd echter vastgesteld dat de bodem verstoord was door antropogene activiteiten. Eventuele archeologische resten en bodemsporen zijn verdwenen. Bijkomend onderzoek in de vorm van een opgraving was bijgevolg niet nodig.⁴

In september 2017 heeft het VEC bvba een archeologienota opgesteld voor een projectgebied ter hoogte van Venstraat 3-5 in Boortmeerbeek (ID 4691), ca. 650m ten zuiden van het huidige projectgebied. De archeologienota bestaat uit de resultaten van een bureauonderzoek en van een landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen. Aangezien uit het bureauonderzoek bleek dat resten vanaf het Laat-Paleolithicum mogelijk aanwezig kunnen zijn binnen het terrein, heeft het VEC besloten een landschappelijk booronderzoek uit te voeren om de bewaringstoestand van de bodem te achterhalen. Uit dit onderzoek is echter gebleken dat slechts weinig intacte bodemprofielen met een antropogeen (plaggen)dek aanwezig zijn. Eventueel aanwezige vuursteensites zijn opgenomen in het (plaggen)dek door (sub)recente ploeg- en ontginningswerkzaamheden. Op de plaats waar de bodem

⁴ Hanne De Langhe, Sebastiaan Augustin, en Elke Wesemael, "Boortmeerbeek, Zevenbundersweg Masterplan deel 1", Archeologienota (Tongeren: ARON bvba, oktober 2016).

beter bewaard is, vormen de toekomstige ingrepen dan weer weinig bedreiging. Het VEC adviseerde geen verder onderzoek.⁵

In augustus 2017 heeft het VEC een archeologienota geschreven voor een projectgebied aan de Perelaarstraat in Muizen (Mechelen; ID 4707), ca. 900m ten noorden van het huidig projectgebied. Het bureauonderzoek toonde aan dat er een archeologische verwachting is voor het terrein vanaf het Laat-Paleolithicum. Aangezien er nog geen duidelijkheid bestond over de bodemopbouw, voerde het VEC vervolgens een landschappelijk booronderzoek uit. Door dit onderzoek kon de archeologische verwachting deel bevestigd worden. De kans op vuursteensites van jagers/verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot Midden-Neolithicum wordt zeer laag ingeschat, terwijl de afwezigheid van archeologische sites vanaf het Midden-Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen niet voldoende gestaafd kan worden. Bewoningssporen vanaf de Nieuwe Tijd worden niet vermoed. Het terrein is onvoldoende onderzocht om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische waar van het plangebied.⁶ Het VEC voerde vervolgens in maart 2019 een proefsleuvenonderzoek uit op het terrein (ID 10570, nota). Tijdens dit onderzoek werden voornamelijk paalkuilen en enkele aardewerkenscherven aangetroffen. De paalkuilen kwamen voor in clusters en behoren mogelijk tot meerdere structuren. Daarbij liggen de clusters verspreid, waardoor men vermoedt dat het om meerdere structuren gaat. Om die reden heeft het VEC geadviseerd het gehele plangebied te laten opgraven.⁷

3.2.3 Inventaris Onroerend Erfgoed (IOE)

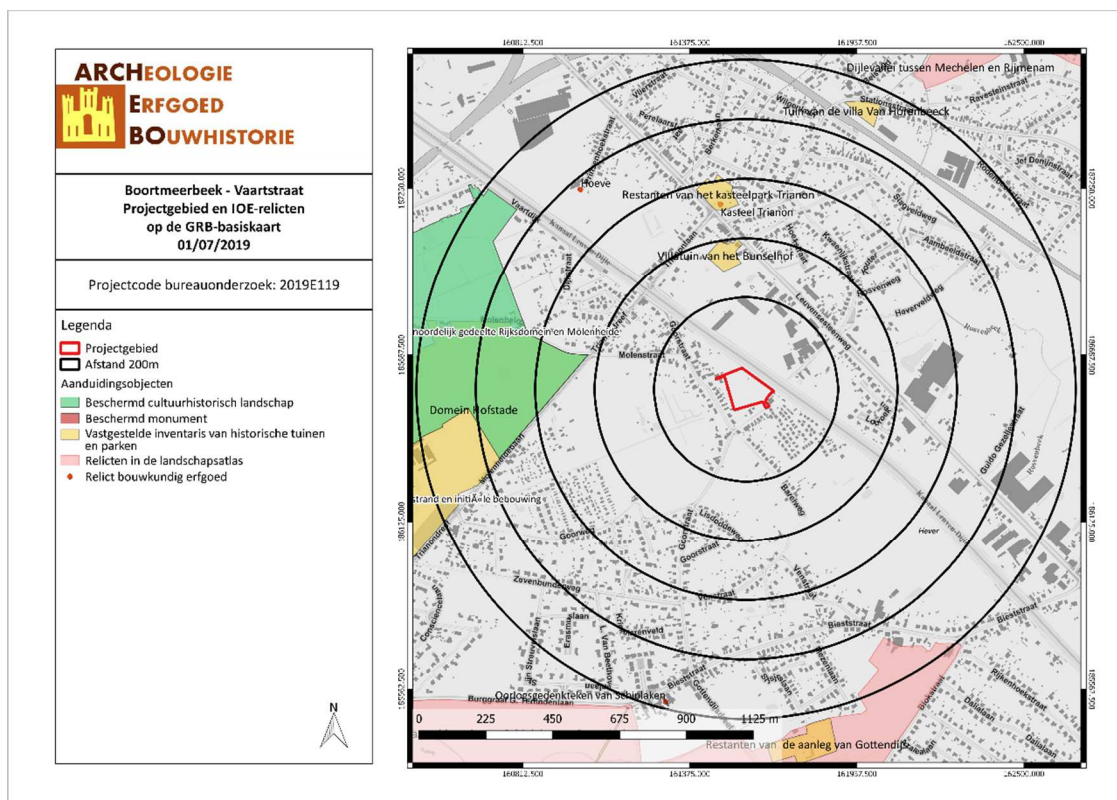
De Inventaris van het onroerend erfgoed biedt een overzicht van waardevol erfgoed in Vlaanderen. Zowel bouwkundig, archeologisch, landschappelijk als varend erfgoed zijn opgenomen in deze databank, goed voor meer dan 83.000 erfgoedobjecten in totaal. Op basis van diverse zoekcriteria kan er heel gericht naar de verschillende erfgoedobjecten gezocht worden. Erfgoedobjecten kunnen vastgesteld en/of beschermd zijn.⁸ Er bevinden zich geen vastgestelde en/of beschermde erfgoedobjecten binnen het projectgebied.

⁵ Anne Schoups, Feike Miedema, en Jeroen van Rooij, "Venstraat 3-5, Schiplaken, gemeente Boortmeerbeek", Archeologienota (Brugge: Vlaams Erfgoed Centrum bvba, september 2017).

⁶ Jasmien Van Bavel, Feike Miedema, en Jeroen van Rooij, "Perelaarstraat, Muizen-Mechelen", Archeologienota (Brugge: Vlaams Erfgoed Centrum bvba, augustus 2017).

⁷ J. Lemahieu en Niels Jennes, "Perelaarstraat, Mechelen. Een nota van het uitgesteld traject (vooronderzoek met ingreep in de bodem: proefsleuven)", Nota (Geel: Vlaams Erfgoed Centrum bvba, maart 2019).

⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed, "Inventaris Onroerend Erfgoed", geraadpleegd 17 januari 2018, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>.



BOVA/19/07/01/16 - Digitale aanmaak

Figuur 20: Kaart met situering van het projectgebied en IOE-relicten op GRB-basiskaart (IOE, 2019)

3.3 HISTORIEK EN CARTOGRAFISCHE BRONNEN

3.3.1 Onderzoek historische bronnen

De naam 'Boortmeerbeek' bestaat uit drie delen, namelijk 'boort', 'meer' en 'beek'. De eerste twee delen betekenen mark of grens, 'beek' verwijst dan weer naar de ligging van de gemeente aan o.a. de Molenbeek.

Boortmeerbeek en Hever zouden mogelijk reeds als kleine nederzettingen hebben bestaan rond het jaar 900. In de historische bronnen komen Boortmeerbeek en Hever echter pas voor vanaf de 13^{de} eeuw. Gedurende meerdere eeuwen werden Boortmeerbeek en Hever apart bestuurd. Boortmeerbeek viel onder het gezag van de Hertog van Brabant, terwijl Hever onder de Heerlijkheid Mechelen viel, waardoor het verbonden was met het Prinsbisdom Luik en nadien met het graafschap Vlaanderen. Door de strategische ligging aan de Dijle vormde Boortmeerbeek een belangrijke grenspost waar de Hertogen van Brabant water- en wegverkeer konden beïnvloeden tijdens (militaire) conflicten. Het kasteel de Ravesteyn speelde dan weer een belangrijke militaire rol voor Hever.⁹

3.3.2 Historische situatie aan de hand van cartografische bronnen

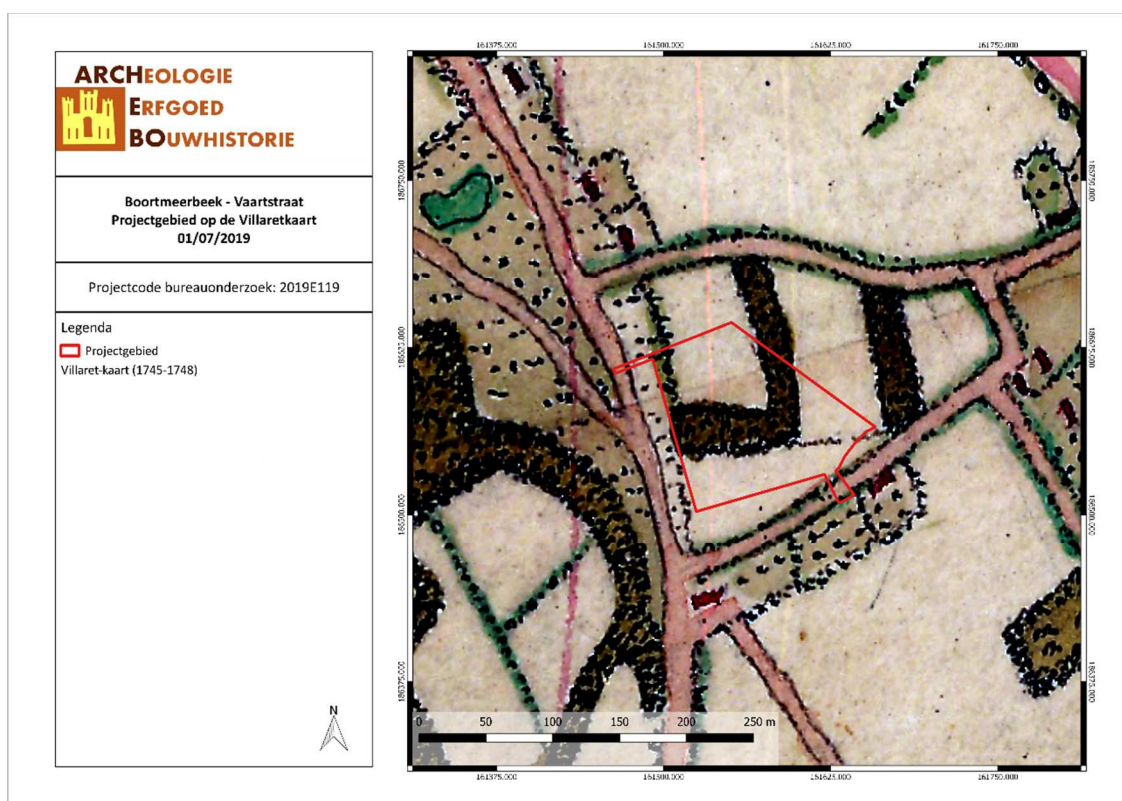
Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Dit om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de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

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

⁹ “Boortmeerbeek”, in *Wikipedia*, 24 juni 2019, <https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Boortmeerbeek&oldid=54081141>;
 “Hever (Boortmeerbeek)”, in *Wikipedia*, 10 maart 2019,
[https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Hever_\(Boortmeerbeek\)&oldid=53366504](https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Hever_(Boortmeerbeek)&oldid=53366504).

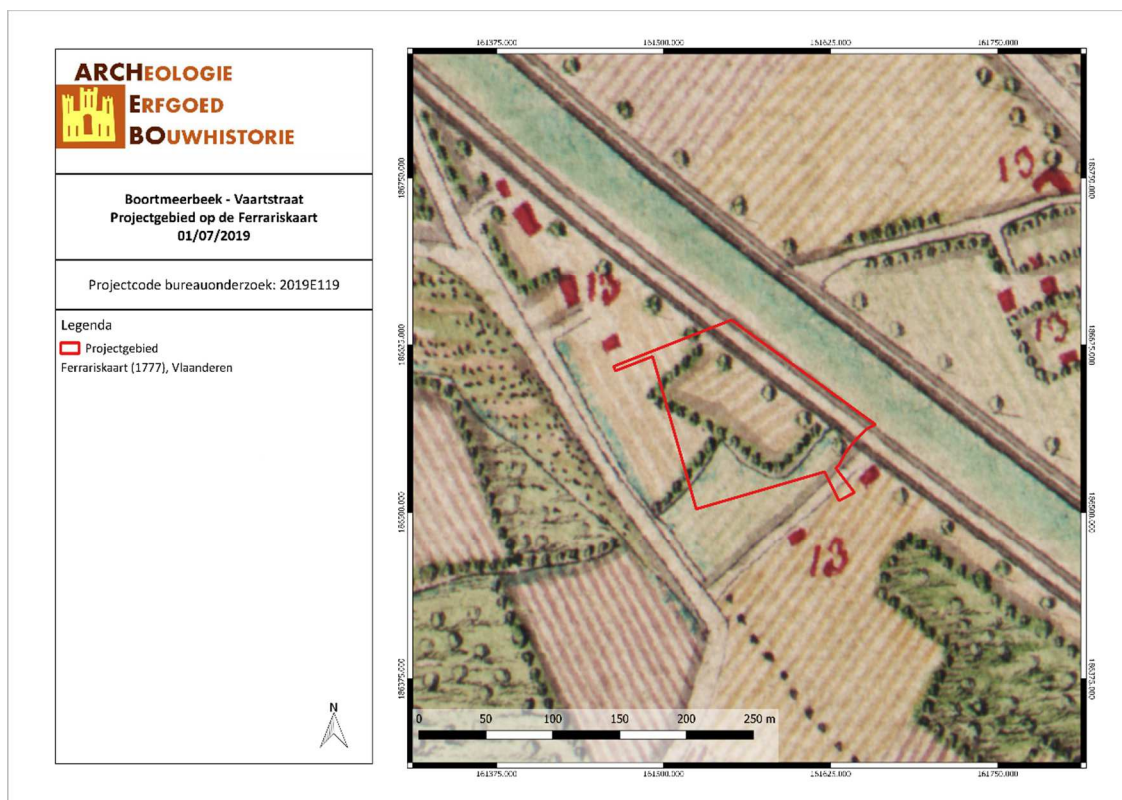
belangrijkere bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

Vooreerst worden enkele pre-19^{de} -eeuwse cartografische bronnen behandeld zoals de Villaretkaart en de Ferrariskaart. Op de Villaretkaart (ca. 1745-48) is het projectgebied onbebouwd en bestaat het grotendeels uit braakliggend terrein. Het meest westelijke en meest zuidelijke punt kruisen elk met een weg. In het noordwesten wordt het projectgebied als akkerland gekarteerd en een deel van het terrein wordt als bosgebied (?) aangeduid. Op de Ferrariskaart valt af te leiden dat het projectgebied rond 1777 voornamelijk bestond uit akkerland dat opgedeeld wordt door hagen/bomenrijen. Langs deze bomenrij ligt een smalle waterloop. Het meest zuidelijke punt kruist met een ongeplaveide weg, die qua ligging deels overeenkomt met de huidige Vaartstraat, de noordoostelijke grens kruist met het kanaal Leuven-Dijle en met een aangrenzende geplaveide weg. Binnen het projectgebied staan geen gebouwen.



BOVA/19/07/01/17 - Digitale aanmaak

Figuur 21: Detail uit de Villaretkaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2019)



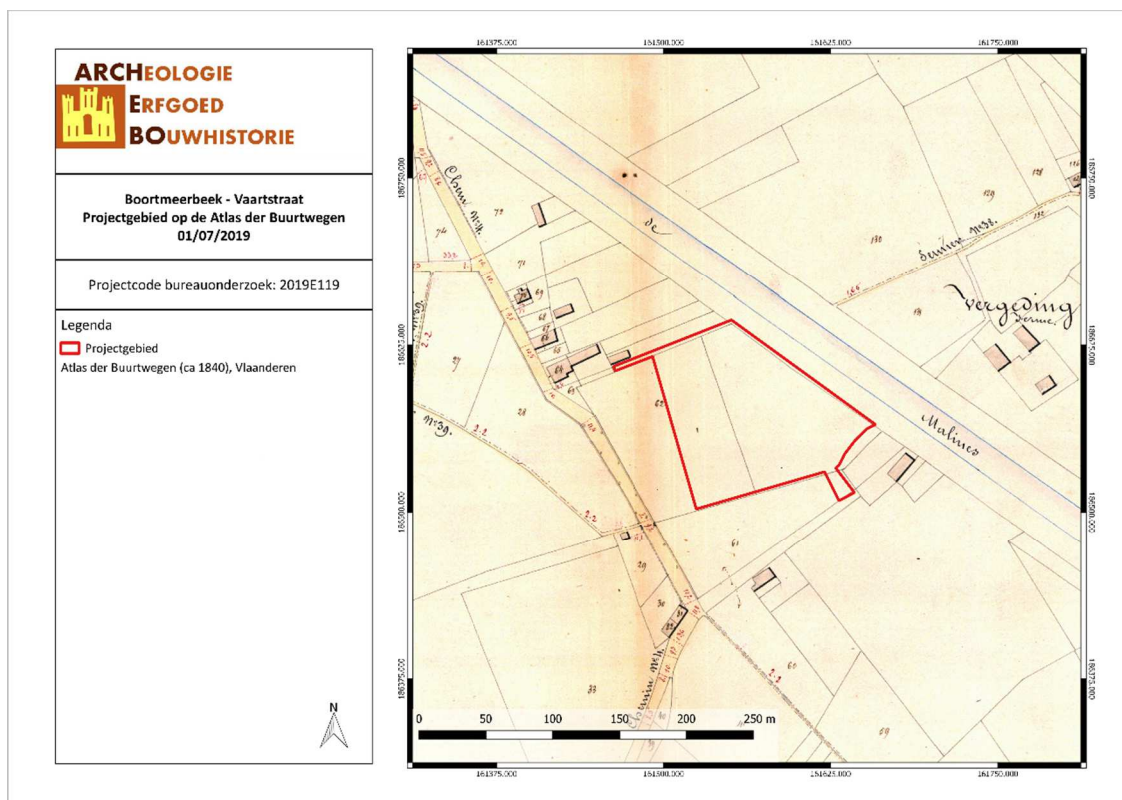
BOVA/19/07/01/18 - Digitale aanmaak

Figuur 22: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2019)

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.¹⁰ 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.

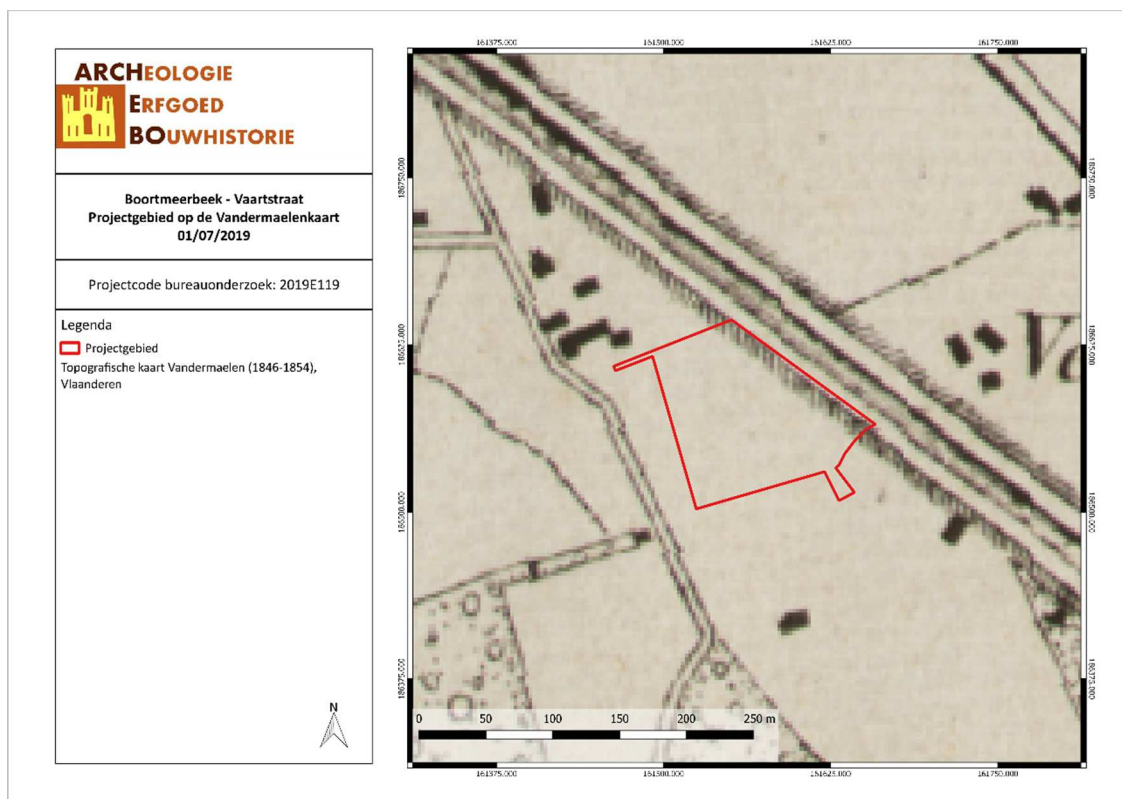
Op 19de-eeuwse cartografische bronnen is het terrein onbebouwd weergegeven. De Atlas der Buurtwegen toont dat het projectgebied kruist met vijf percelen, namelijk met de percelen 61, 62 en 90 en twee ongenummerde percelen. De beek die zichtbaar was op de Ferrariskaart wordt niet langer weergegeven. Over het landgebruik rond deze periode (ca. 1840) geeft deze kaart geen informatie. De Vandermaelenkaart toont het projectgebied eveneens niet specifiek gekarteerd. Er kan dus geen uitspraak gedaan worden over het gebruik van het terrein gedurende deze periode. Op de Popp-kaart kruist het projectgebied met de dijk van het *Canal de Louvain à Malines* en met de percelen 187, 188 en 189. De percelen worden in de Popp-legger alle drie omschreven als 'Land' en zijn respectievelijk in het bezit van dhr. Petrus-Joannes Geets, een landbouwer uit Sint-Kathelijne-Waver, dhr. Joannes-Franciscus-Josephus-Antonius Wouters, een rentenier uit Mechelen en dhr. Edouardus Broers, een brouwer uit Mechelen. De topografische kaart van 1873 toont grotendeels dezelfde situatie. Langs de zuidelijke grens van het terrein loopt een beek.

¹⁰ Geopunt Vlaanderen, "Atlas der Buurtwegen", geraadpleegd 2 januari 2018, <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.



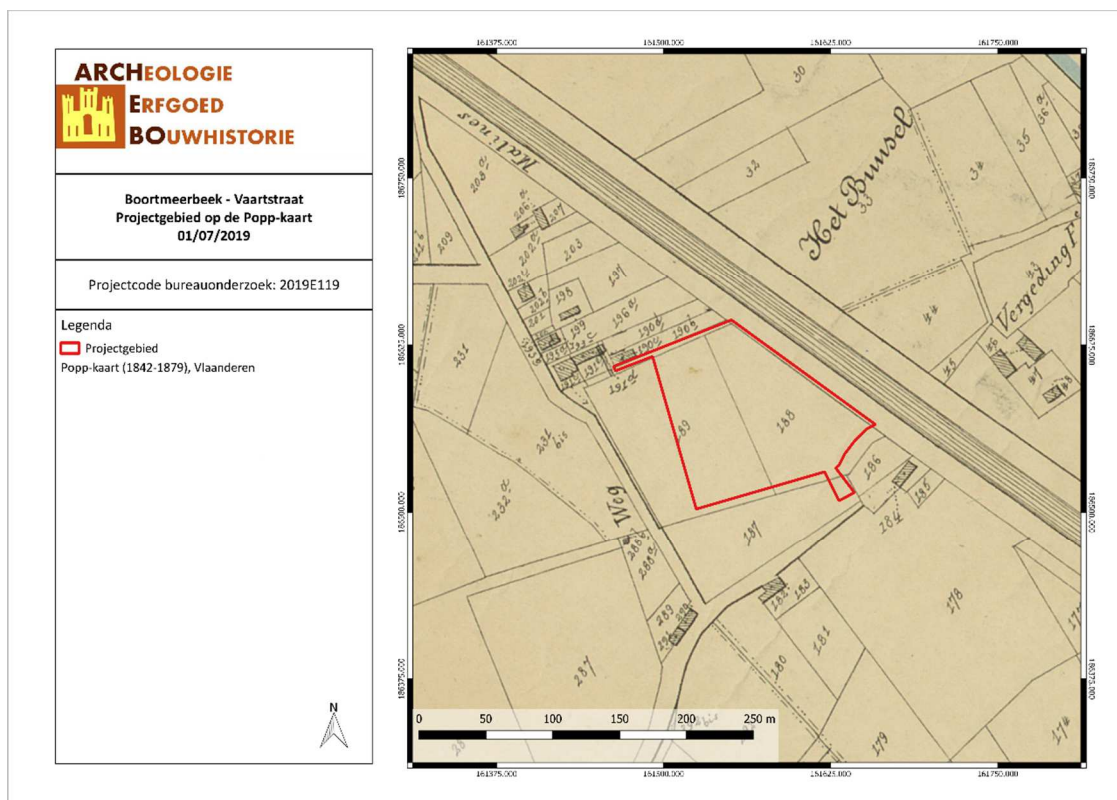
BOVA/19/07/01/19 - Digitale aanmaak

Figuur 23: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2019)



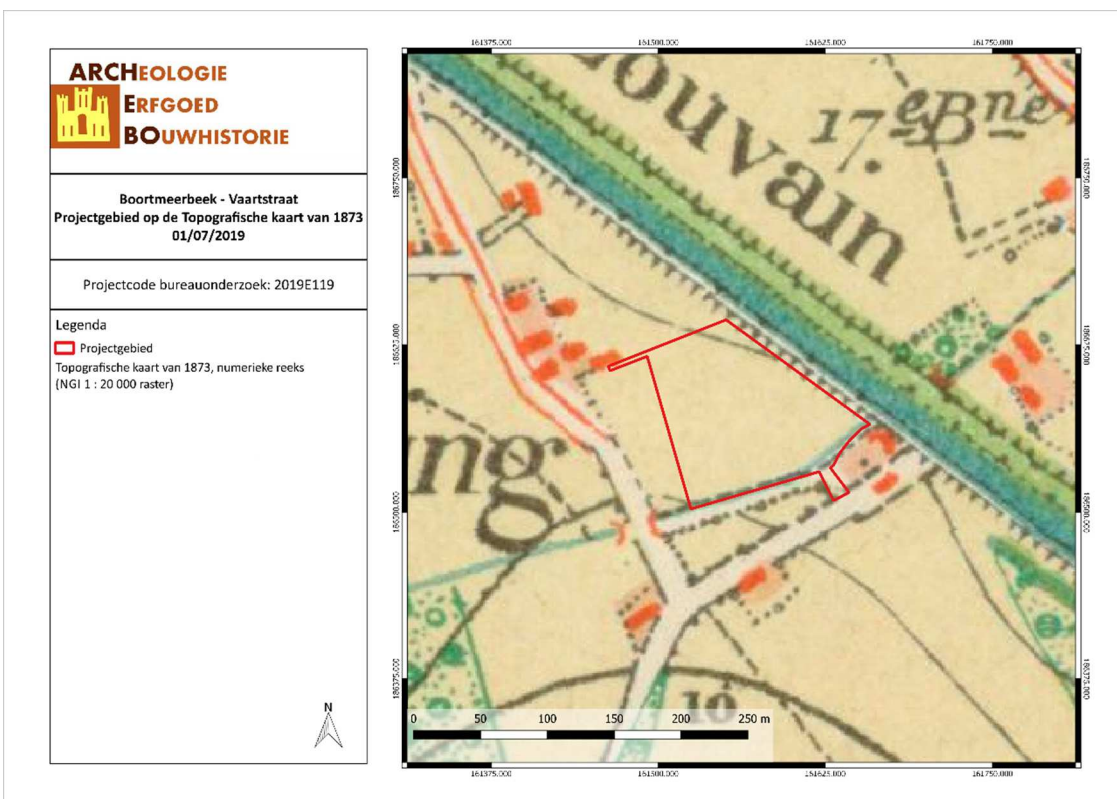
BOVA/19/07/01/20 - Digitale aanmaak

Figuur 24: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2019)



BOVA/19/07/01/21 - Digitale aanmaak

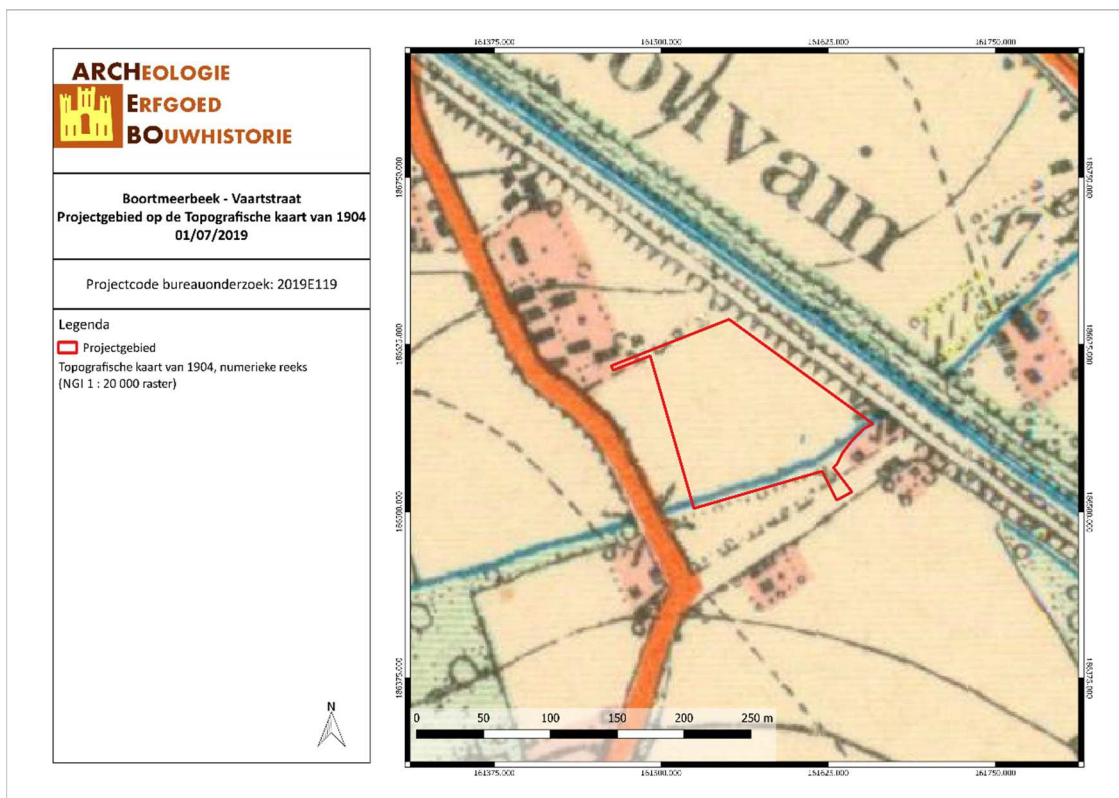
Figuur 25: Situering van het projectgebied op de Poppkaart (Geopunt, 2019)



BOVA/19/07/01/22 - Digitale aanmaak

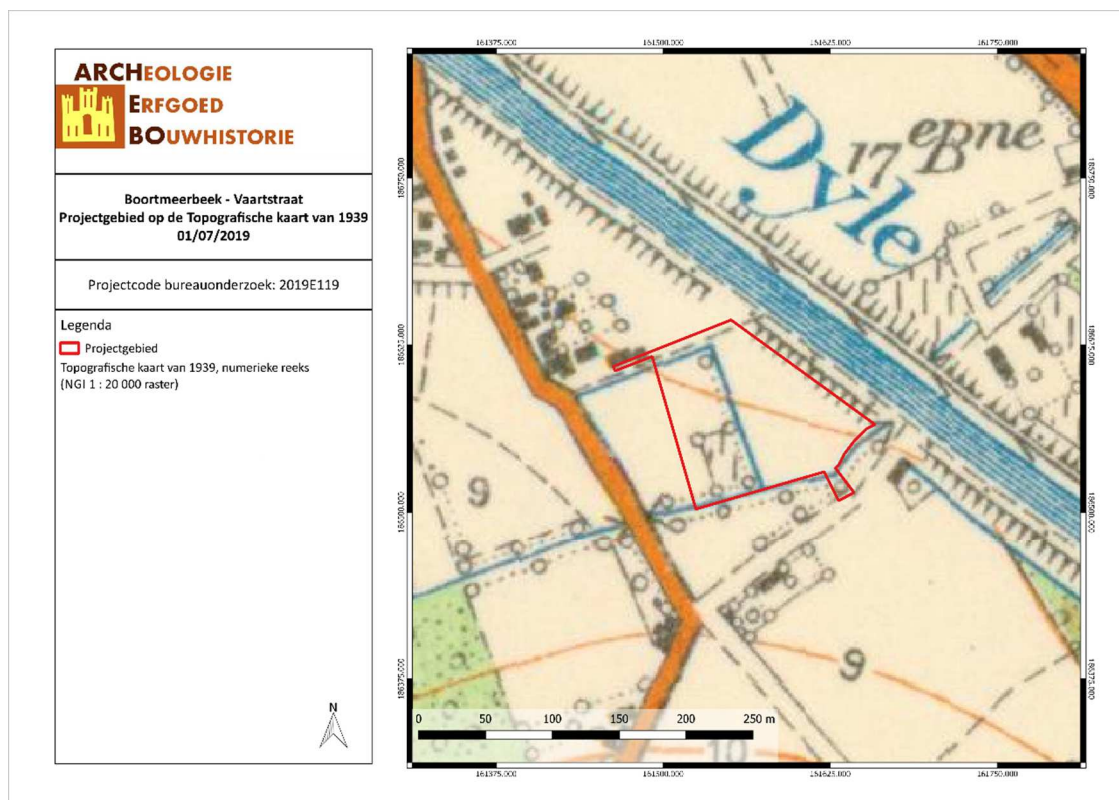
Figuur 26: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2019)

Vervolgens worden er topografische kaarten en luchtfoto's uit de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw vergeleken. Op de topografische kaart van 1904 wordt dezelfde situatie getoond als op de topografische kaart van 1873. Tussen 1904 en 1939 wordt de beek die door het zuiden liep, afgetakt naar het noorden. In het zuiden van het terrein wordt een deel land omgezet in grasland dat begrensd wordt door bomen. Tussen 1939 en 1969 breidt het grasland zich verder uit. Het noordoosten blijft braakliggend land en in het grasland staan ook enkele bomen. De beek stroomt enkel nog in het zuiden van het terrein. De topografische kaart van 1981 en 1989 zijn dezelfde en tonen dezelfde situatie als deze van 1969, wat tevens bevestigd wordt door de orthofoto van 1979-1990. Tussen ca. 1990 en ca. 2000 wordt een klein gebouw opgetrokken in het noorden van het terrein, het zuidoosten van het projectgebied lijkt te worden gebruikt als (onverharde) parking. In de periode 2005-2007 wordt een tweede gebouwtje opgetrokken binnen het projectgebied, maar het terrein blijft grotendeels uit bos bestaan. Het zuidoosten wordt nog steeds gebruikt als parkeergelegenheid. Vanuit deze parking vertrekt een weg naar het midden van het terrein (O-W as). Op de orthofoto van 2016 zijn de twee gebouwen niet langer zichtbaar en bestaat het projectgebied grotendeels uit een groene zone. De weg in het zuidoosten van het terrein is nog steeds zichtbaar.



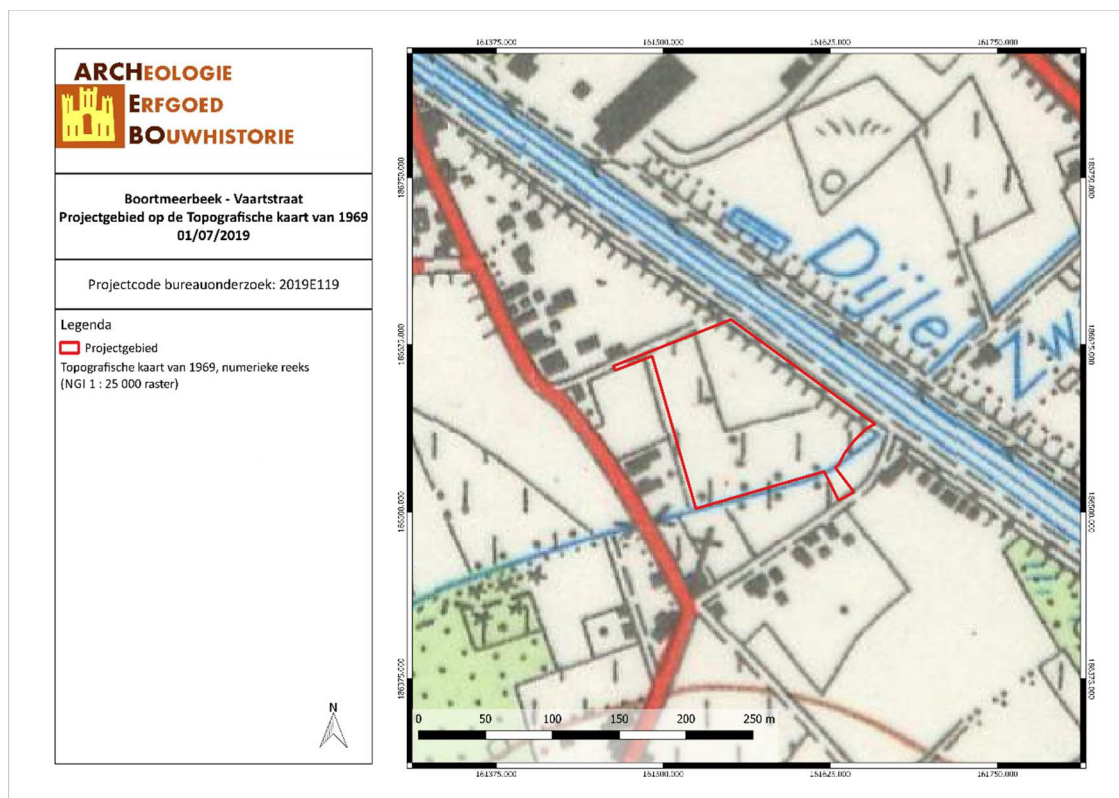
BOVA/19/07/01/23 - Digitale aanmaak

Figuur 27: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1904 (Cartesius, 2019)



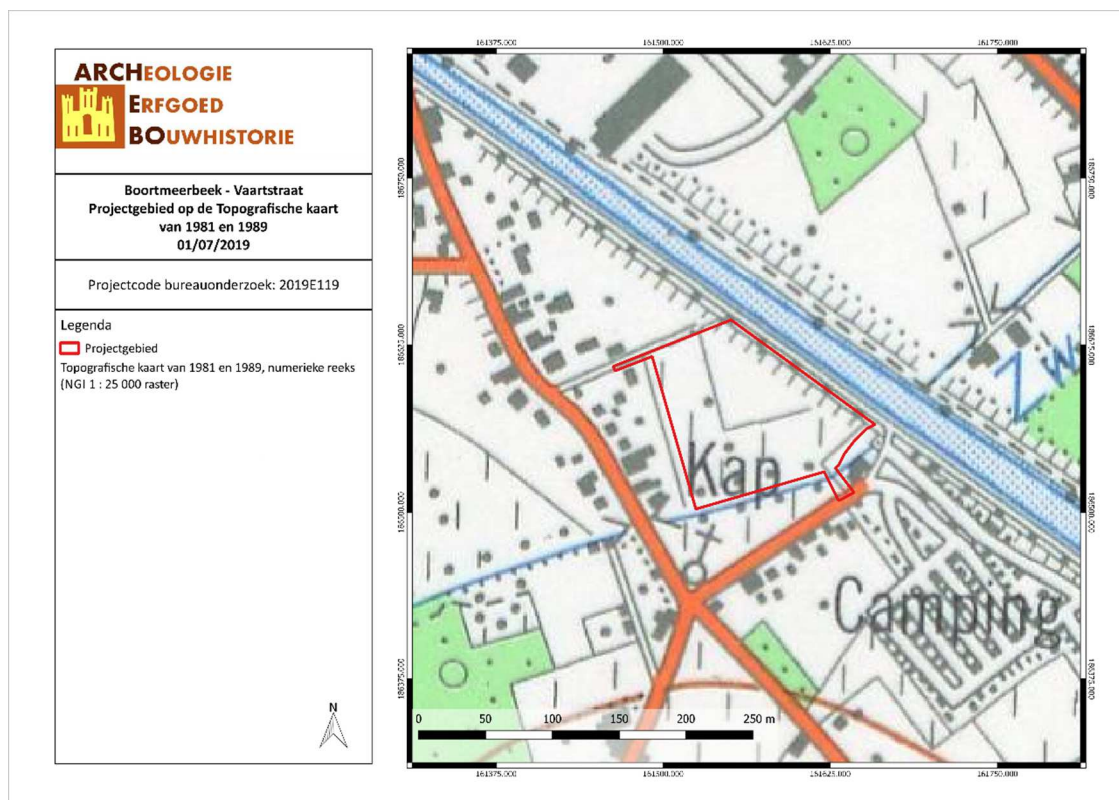
BOVA/19/07/01/24 - Digitale aanmaak

Figuur 28: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius, 2019)



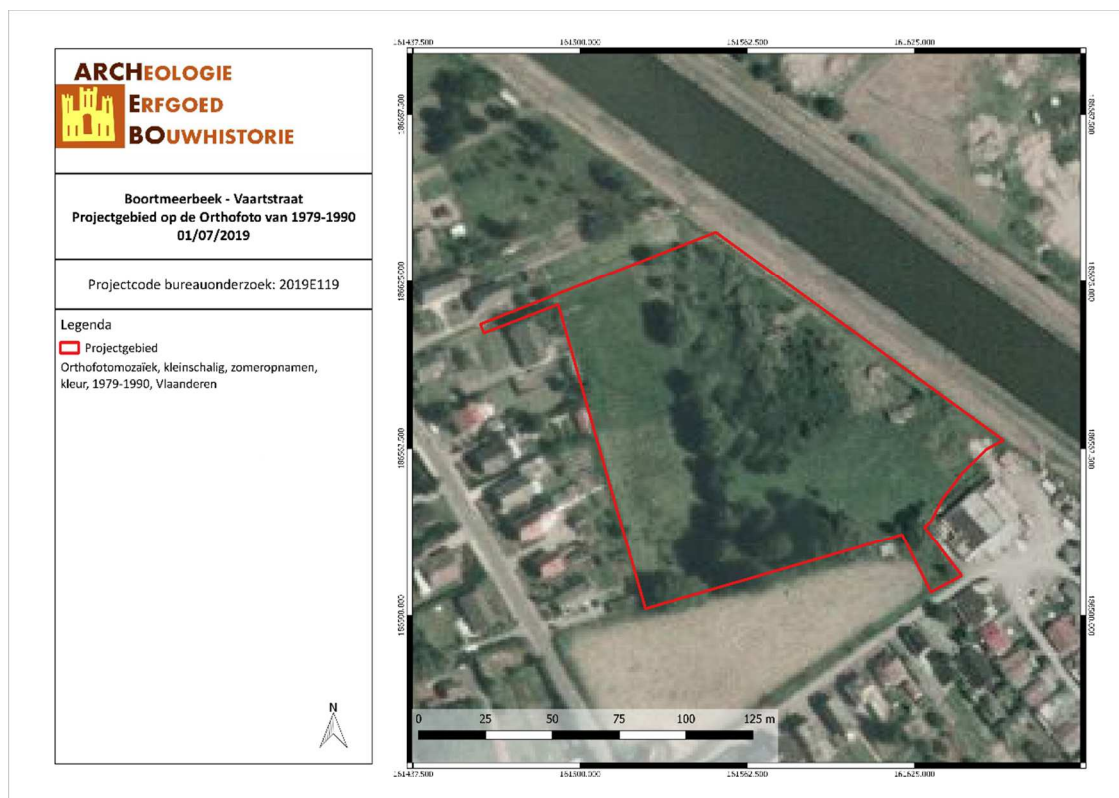
BOVA/19/07/01/25 - Digitale aanmaak

Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius, 2019)



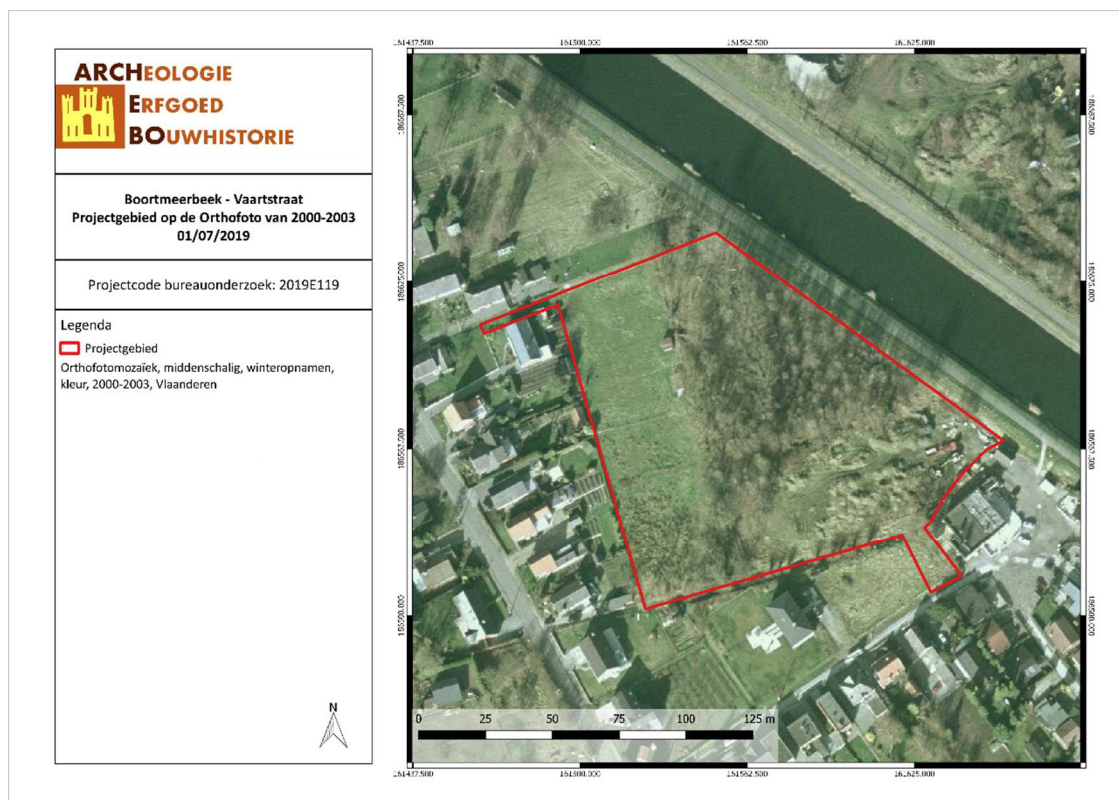
BOVA/19/07/01/26 - Digitale aanmaak

Figuur 30: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1981-1989 (Cartesius, 2019)



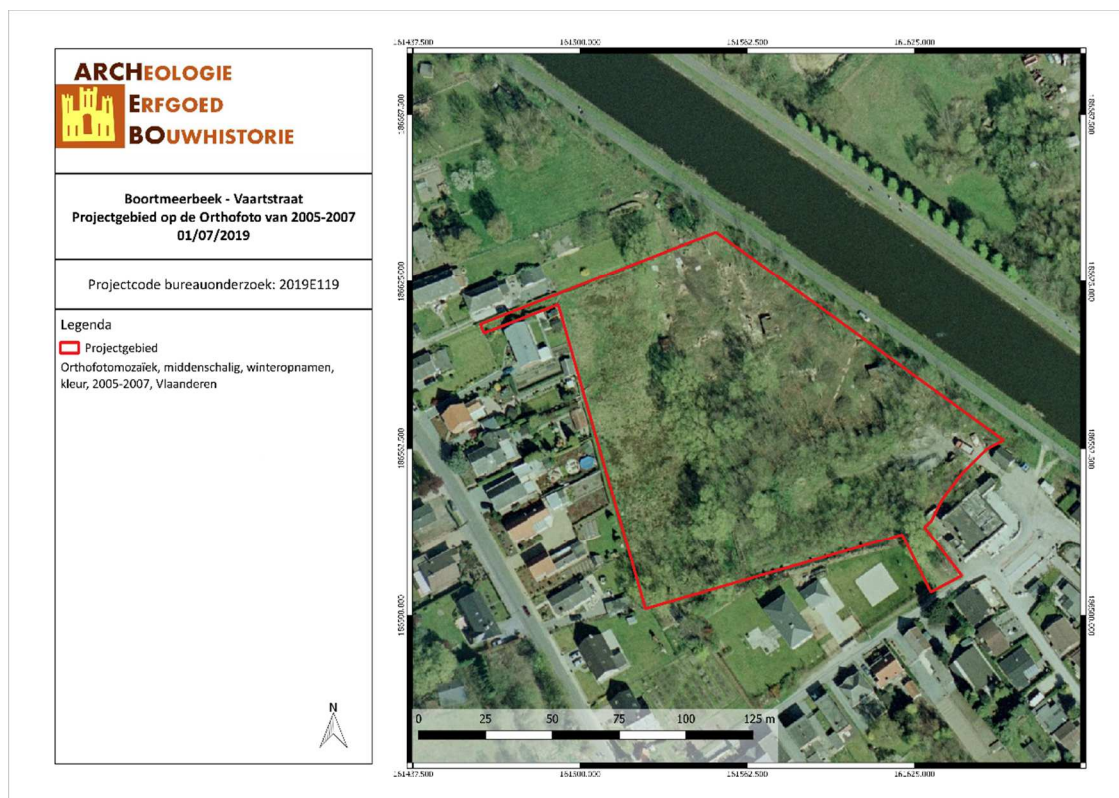
BOVA/19/07/01/27 - Digitale aanmaak

Figuur 31: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1979-1990 (Geopunt, 2019)



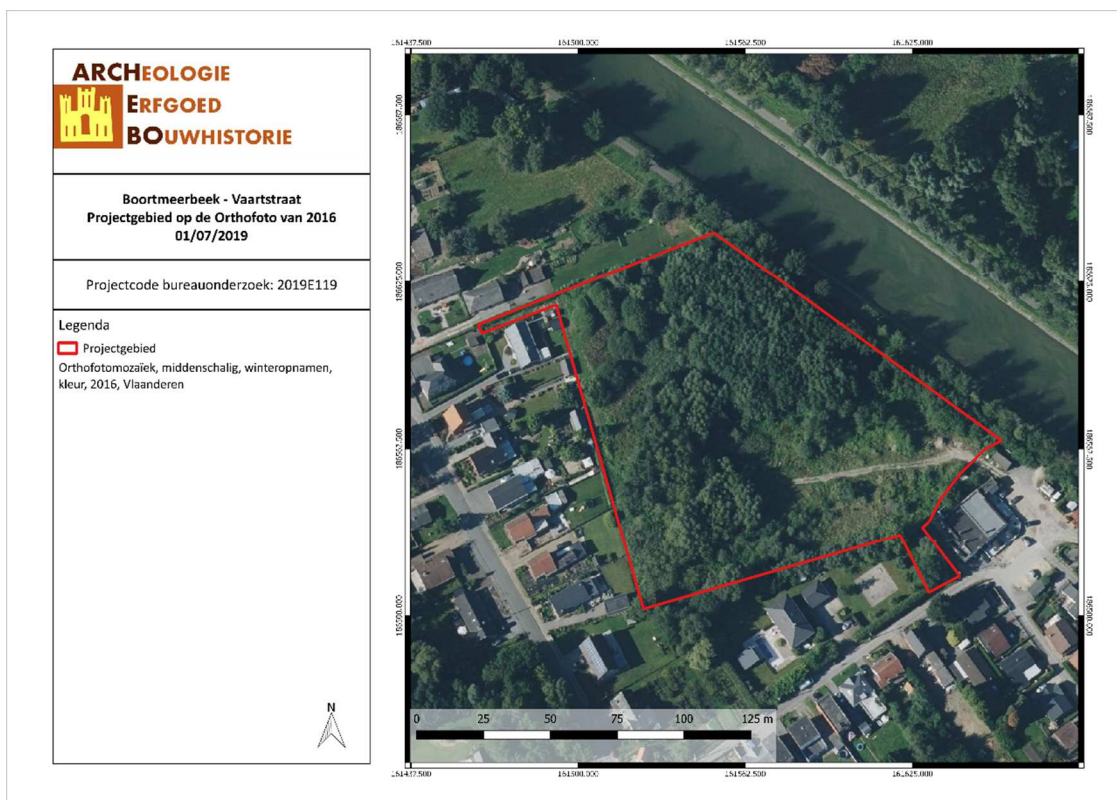
BOVA/19/07/01/28 - Digitale aanmaak

Figuur 32: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2000-2003 (Geopunt, 2019)



BOVA/19/07/01/29 - Digitale aanmaak

Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2005-2007 (Geopunt, 2019)



BOVA/19/07/01/30 - Digitale aanmaak

Figuur 34: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2016 (Geopunt, 2019)

3.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen het projectgebied bebouwing aanwezig is geweest tussen ca. 2000 en 2016. Historisch gezien kunnen we voor het projectgebied dan ook spreken van een lage densiteit aan bebouwing.

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft het 16^{de}-eeuws Kasteel Trianon (CAI 3008), sporen van een gebouwplattegrond en sporen van een mogelijks NO-ZW-georiënteerde weg uit de Volle Middeleeuwen (CAI 212294), twee relatief grote kuilen met aardewerk, een silex pijlpunt en een cilindrisch weefgewicht uit de Bronstijd, drie kringgreppels en een cluster van 25 crematiegraven uit de Midden-IJzertijd, sporen van een cultusplaats, een vierpalige structuur en een brede greppel met pallasade uit de Late IJzertijd, sporen van een nederzetting en een huisplattegrond met enkele greppels en twee waterputten uit de Volle Middeleeuwen en sporen van een 18^{de}-eeuwse verdedigingslinie (CAI 206921), één splinter en twee chips van lithisch materiaal uit de Steentijd, een fragment van handgevormd aardewerk uit de Metaaltijden, grijs en rood aardewerk, kleipijpen, vier greppels en resten van een mogelijk cisterne uit de Late Middeleeuwen, fragmenten onverbrand bot uit een onbepaalde periode, een 20^{ste}-eeuwse gedempte sleuf, die vermoedelijk deel uitmaakte van het telecommunicatienetwerk van de KW-linie en metaaldetectievondsten uit WO I en II (CAI 219684), een gebouwplattegrond, enkele kleine scherven handgevormd aardewerk, verbrande huttenleem en fragmenten van bewerkte kwartsiet (maal-, wrijf- of polijststeen) uit de Vroege IJzertijd, drie segmenten van een dubbele gracht, drie kuilen en twee uiteindes van grachten of langwerpige kuilen uit de Nieuwe Tijd en een 20^{ste}-eeuwse greppel voor een telefoonkabel tussen twee bunkers van de KW-linie (CAI 210070), enkele (paal)kuilen en scherven uit de Romeinse Tijd (CAI 219689), een tijdelijk 18^{de}-eeuws militair kampement (CAI 165410), twee chips lithisch materiaal uit de Steentijd, fragmenten van handgevormd aardewerk en twee cirkelvormige sporen op korte afstand uit de IJzertijd, grijs en rood aardewerk, kleipijpen en enkele (paal)kuilen uit de Late Middeleeuwen, een fragment van een

geweerkei uit de Nieuwe Tijd en meerdere metaaldetectievondsten uit de 18^{de}-eeuw (CAI 219685), de restanten van een 20^{ste}-eeuwse connectiekamer die deel uitmaakte van de KW-linie (CAI 165288), kelders met een onbepaalde datering (CAI 164483), een gouden stater uit de Late IJzertijd, een medicinaal gewicht (met onbepaalde datering) en een juweeltje of prul (met onbepaalde datering) (CAI 207257), een Laatmiddeleeuwse denier van Hendrik II (CAI 2292), ca. 270 stuks lithisch materiaal uit het Neolithicum, een pijlpunt uit de Bronstijd, twee glaskralen en één fibula uit de Merovingische periode, 18^{de}-eeuwse munten en Leopold muntjes, een muntgewichtje, een bikkelen gespjes uit een onbepaalde periode (CAI 90), veel muntjes, een gespfragment en een zilveren ring uit de 18^{de} eeuw (CAI 166012), sporen van een Laatmiddeleeuwse motte, een tinnen lepel, een paardenbel, een scherf, witte stenen en aardewerk uit de 16^{de} eeuw, sporen van een 17^{de}-eeuws lusthof, een 18^{de}-eeuwse fietsbel en 20^{ste}-eeuwse munitie (CAI 1100), sporen van een 20^{ste}-eeuwse bivak van het Belgisch leger (CAI 212732), sporen van een 18^{de}-eeuwse walgrachtsite (CAI 163480) en tenslotte zes lithische artefacten uit de Steentijd (CAI 100024).

Gezien de topografische ligging van het projectgebied binnen het brongebied van de Zwarte Beek is er een verwachting naar Steentijd. Op basis van deze ligging en de recent vondsten in de omgeving kunnen eveneens sporensites aanwezig zijn.

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 het projectgebied gelegen aan de Vaartstraat (zonder huisnummer) in Hever (Boortmeerbeek, Vlaams-Brabant). Het projectgebied zal door de opdrachtgever verkaveld worden in 25 loten. 24 loten zijn voorzien van een bouwzone (halfopen bebouwing), lot 25 zal uit een wegenis bestaan. In het noordwesten van het terrein blijft een deel braakliggend. Het totale projectgebied is ca. 14 085,962 m² 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?

Historische gegevens werden door middel van bronnenonderzoek en cartografisch onderzoek verworven. Cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat er bebouwing aanwezig was binnen het projectgebied tussen ca. 2000 en ca. 2016.

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft het 16^{de}-eeuws Kasteel Trianon (CAI 3008), sporen van een gebouwplattegrond en sporen van een mogelijks NO-ZW-georiënteerde weg uit de Volle Middeleeuwen (CAI 212294), twee relatief grote kuilen met aardewerk, een silex pijlpunt en een cilindrisch weefgewicht uit de Bronstijd, drie kringgreppels en een cluster van 25 crematiegraven uit de Midden-IJzertijd, sporen van een cultusplaats, een vierpalige structuur en een brede greppel met pallisade uit de Late IJzertijd, sporen van een nederzetting en een huisplattegrond met enkele greppels en twee waterputten uit de Volle Middeleeuwen en sporen van een 18^{de}-eeuwse verdedigingslinie (CAI 206921), één splinter en twee chips van lithisch materiaal uit de Steentijd, een fragment van handgevormd aardewerk uit de Metaaltijden, grijs en rood aardewerk, kleipijpen, vier greppels en resten van een mogelijk cisterne uit de Late Middeleeuwen, fragmenten onverbrand bot uit een onbepaalde periode, een 20^{ste}-eeuwse gedempte sleuf, die vermoedelijk deel uitmaakte van het telecommunicatienetwerk van de KW-linie en metaaldetectievondsten uit WO I en II (CAI 219684), een gebouwplattegrond, enkele kleine scherven handgevormd aardewerk, verbrande huttenleem en fragmenten van bewerkte kwartsiet (maal-, wrijf- of polijststeen) uit de Vroege IJzertijd, drie segmenten van een dubbele gracht, drie kuilen en twee uiteindes van grachten of langwerpige kuilen uit de Nieuwe Tijd en een 20^{ste}-eeuwse greppel voor een telefoonkabel tussen twee bunkers van de KW-linie (CAI 210070), enkele (paal)kuilen en scherven uit de Romeinse Tijd (CAI 219689), een tijdelijk 18^{de}-eeuws militair kampement (CAI 165410), twee chips lithisch materiaal uit de Steentijd, fragmenten van handgevormd aardewerk en twee cirkelvormige sporen op korte afstand uit de IJzertijd, grijs en rood aardewerk, kleipijpen en enkele (paal)kuilen uit de Late Middeleeuwen, een fragment van een geweerkei uit de Nieuwe Tijd en meerdere metaaldetectievondsten uit de 18^{de}-eeuw (CAI 219685), de restanten van een 20^{ste}-eeuwse connectiekamer die deel uitmaakte van de KW-linie (CAI 165288), kelders met een onbepaalde datering (CAI 164483), een gouden stater uit de Late IJzertijd, een medicinaal gewicht (met onbepaalde datering) en een juweeltje of prul (met onbepaalde datering) (CAI 207257), een Laatmiddeleeuwse denier van Hendrik II (CAI 2292), ca. 270 stuks lithisch materiaal uit het Neolithicum, een pijlpunt uit de Bronstijd, twee glaskralen en één fibula uit de Merovingische periode,

18^{de}-eeuwse munten en Leopold muntjes, een muntgewichtje, een bikkel en gespjes uit een onbepaalde periode (CAI 90), veel muntjes, een gespfragment en een zilveren ring uit de 18^{de} eeuw (CAI 166012), sporen van een Laatmiddeleeuwse motte, een tinnen lepel, een paardenbel, een scherf, witte stenen en aardewerk uit de 16^{de} eeuw, sporen van een 17^{de}-eeuws lusthof, een 18^{de}-eeuwse fietsbel en 20^{ste}-eeuwse munitie (CAI 1100), sporen van een 20^{ste}-eeuwse bivak van het Belgisch leger (CAI 212732), sporen van een 18^{de}-eeuwse walgrachtsite (CAI 163480) en tenslotte zes lithische artefacten uit de Steentijd (CAI 100024).

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

Aan de hand van het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het projectgebied kleine gebouwen stonden tussen ca. 2000 en ca. 2016.

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 uitsluitend 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 weg (in het zuiden van het terrein) en ter hoogte van de tijdelijke bebouwing is een verstoring van de bodem te verwachten. De wortels van de aanwezige bomen kunnen evenzeer voor een (oppervlakkige) verstoring hebben gezorgd. Toekomstige verstoringen zijn te verwachten bij het rooien van de bomen, bij de bebouwing van de bouwzones en de aanleg van de wegenis. Hoe groot de verstoring van deze toekomstige bebouwing en wegenis zal zijn, is niet gekend, aangezien nu enkel de ligging gekend is (verkaveling).

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 zullen door de opdrachtgever de bomen gerooid worden. Het projectgebied zal vervolgens verkaveld worden in 25 nieuwe loten. In het noordwesten blijft een deel van het terrein braakliggend. 24 loten krijgen een bouwzone voor halfopen bebouwing, waarvan de bouwzones binnen loten 1 t.e.m. 14 7 x 15m groot zullen zijn en de bouwzones binnen loten 15 t.e.m. 24 8,35 x 15m. Lot 25 zal gebruikt worden voor de aanleg van een wegenis. De totale oppervlakte van het projectgebied is ca. 14 085,962 m².

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft ca. 270 stuks lithisch materiaal uit het Neolithicum, één splinter, 4 chips van lithisch materiaal en 6 lithische artefacten uit de Steentijd, 2 relatief grote kuilen met aardewerk, 2 pijlpunten en een cilindrisch weefgewicht uit de Bronstijd, een gebouwplattegrond, enkele kleine scherven handgevormd aardewerk, verbrande huttenleem en fragmenten van bewerkte kwartsiet uit de Vroege IJzertijd, 3 kringgreppels en een cluster van 25 crematiegraven uit de Midden-IJzertijd, sporen van een cultusplaats, een vierpalige structuur, een brede greppel met pallisade en een gouden stater uit de Late IJzertijd, fragmenten van handgevormd aardewerk en twee cirkelvormige sporen op korte afstand uit de IJzertijd, een fragment van handgevormd aardewerk uit de Metaaltijden, enkele (paal)kuilen en scherven uit de Romeinse Tijd,

twee glaskralen en één fibula uit de Merovingische periode, sporen van een gebouwplattegrond, van een mogelijks NO-ZW-georiënteerde weg en van een nederzetting, een huisplattegrond met enkele greppels en twee waterputten uit de Volle Middeleeuwen, grijs en rood aardewerk, kleipijpen, vier greppels, resten van een mogelijk cisterne, enkele (paal)kuilen, een denier van Hendrik II en sporen van een motte uit de Late Middeleeuwen, het Kasteel Trianon, een tinnen lepel, een paardenbel, een scherp, witte stenen en aardewerk uit de 16^{de} eeuw, sporen van een luthof uit de 17^{de} eeuw, 3 segmenten van een dubbele gracht, 3 kuilen en 2 uiteindes van grachten of langwerpige kuilen en een fragment van een geweerkei uit de Nieuwe Tijd, sporen van een verdedigingslinie, een tijdelijk militair kampement, meerdere metaaldetectievondsten (o.a. munten, gespen, een zilveren ring, een fietsbel) en sporen van een site met walgracht uit de 18^{de}-eeuw, een gedempte sleuf, een greppel voor een telefoonkabel tussen twee bunkers van de KW-linie, de restanten van een connectiekamer die deel uitmaakte van de KW-linie, munitie, sporen van een bivak van het Belgisch leger uit de 20^{ste} eeuw, metaaldetectievondsten uit WO I en II en tenslotte kelders, een medicinaal gewicht, een juweeltje of prul, Leopold muntjes, een muntgewichtje, een bikkel en gespjes en fragmenten onverbrand bot uit een onbepaalde periode.

Aan de hand van het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het projectgebied kleine bijbouwen stonden tussen ca. 2000 en ca. 2016.

Op de bodemkaart wordt het terrein gekarteerd als OB (onder bebouwing, ter hoogte van de kanaaldijken) en Pdg (matig natte lichte zandleemgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont). Het projectgebied ligt binnen het brongebied van de Zwarte Beek. Deze stroomt tegenwoordig vanaf ca. 60m ten noordoosten van het projectgebied, de Rosvenbeek stroomt tussen ca. 600 en 950m ten oosten van het projectgebied. Net ten noordoosten van het terrein loopt het kanaal Leuven-Dijle (aangelegd in 1750-1752 en latere wijzigingen). Het projectgebied ligt volgens het Digitaal Hoogtemodel tussen ongeveer 9,5 en 12m boven de zeespiegel. Het grotere hoogteverschil is te verklaren door de aanwezige dijken van het Leuven Dijle-kanaal.

Zowel de ligging als bodemkundige gegevens op het terrein zijn ideaal voor Steentijdsites. Er is dan ook een hoog potentieel voor het aantreffen van dergelijke sites. Sporensites kunnen eveneens verwacht worden.

4.3.2 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

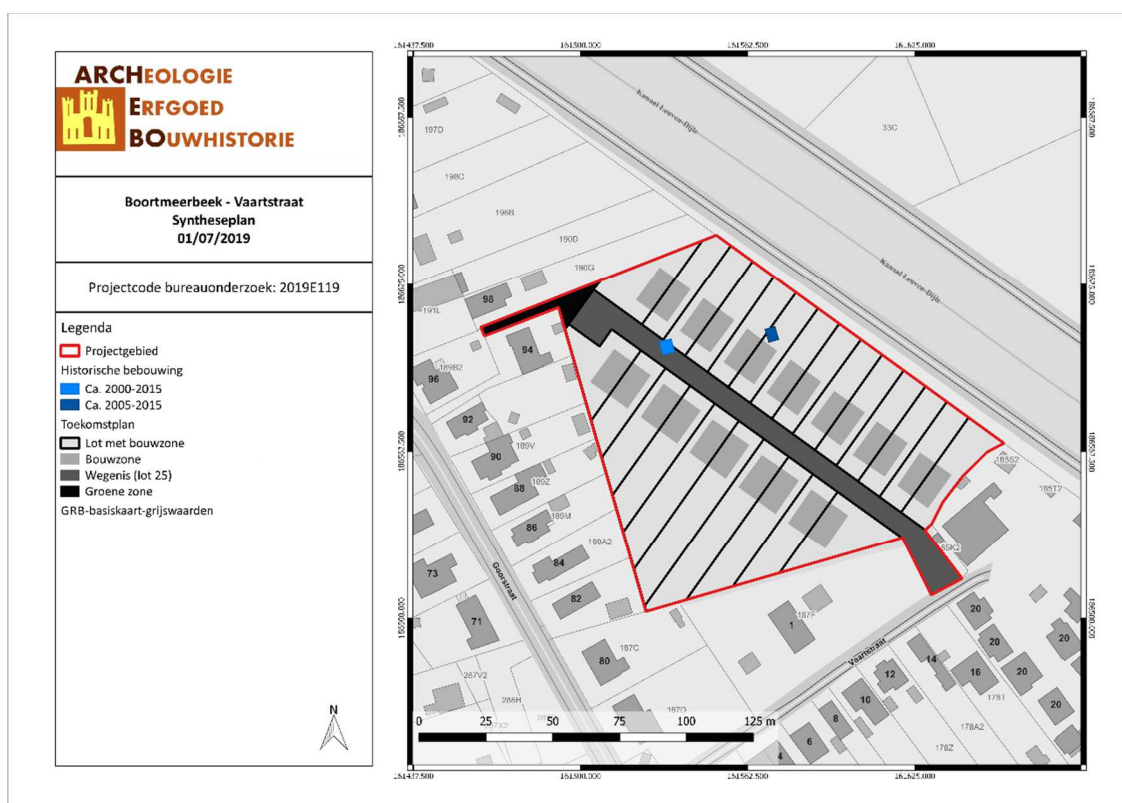
Binnen het projectgebied zullen door de opdrachtgever de bomen gerooid worden. Het projectgebied zal vervolgens verkaveld worden in 25 nieuwe loten. In het noordwesten blijft een deel van het terrein braakliggend. 24 loten krijgen een bouwzone voor halfopen bebouwing, lot 25 zal gebruikt worden voor de aanleg van een wegenis.

In het projectgebied zijn geen archeologische waarden gekend. Wel zijn ca. 270 stuks lithisch materiaal uit het Neolithicum, één splinter, 4 chips van lithisch materiaal en 6 lithische artefacten uit de Steentijd, 2 relatief grote kuilen met aardewerk, 2 pijlpunten en een cilindrisch weefgewicht uit de Bronstijd, een gebouwplattegrond, enkele kleine scherven handgevormd aardewerk, verbrande huttenleem en fragmenten van bewerkte kwartsiet uit de Vroege IJzertijd, 3 kringgreppels en een cluster van 25 crematiegraven uit de Midden-IJzertijd, sporen van een cultusplaats, een vierpalige structuur, een brede greppel met pallisade en een gouden stater uit de Late IJzertijd, fragmenten van handgevormd aardewerk en twee cirkelvormige sporen op korte afstand uit de IJzertijd, een fragment van handgevormd aardewerk uit de Metaaltijden, enkele (paal)kuilen en scherven uit de Romeinse Tijd, twee glaskralen en één fibula uit de Merovingische periode, sporen van een gebouwplattegrond, van een mogelijks NO-ZW-georiënteerde weg en van een nederzetting, een huisplattegrond met enkele greppels en twee waterputten uit de Volle Middeleeuwen, grijs en rood aardewerk, kleipijpen, vier

greppels, resten van een mogelijk cisterne, enkele (paal)kuilen, een denier van Hendrik II en sporen van een motte uit de Late Middeleeuwen, het Kasteel Trianon, een tinnen lepel, een paardenbel, een scherp, witte stenen en aardewerk uit de 16^{de} eeuw, sporen van een lusthof uit de 17^{de} eeuw, 3 segmenten van een dubbele gracht, 3 kuilen en 2 uiteindes van grachten of langwerpige kuilen en een fragment van een geweerkei uit de Nieuwe Tijd, sporen van een verdedigingslinie, een tijdelijk militair kampement, meerdere metaaldetectievondsten (o.a. munten, gespen, een zilveren ring, een fietsbel) en sporen van een site met walgracht uit de 18^{de}-eeuw, een gedempte sleuf, een greppel voor een telefoonkabel tussen twee bunkers van de KW-linie, de restanten van een connectiekamer die deel uitmaakte van de KW-linie, munitie, sporen van een bivak van het Belgisch leger uit de 20^{ste} eeuw, metaaldetectievondsten uit WO I en II en tenslotte kelders, een medicinaal gewicht, een juweeltje of prul, Leopold muntjes, een muntgewichtje, een bikkell en gespjes en fragmenten onverbrand bot uit een onbepaalde periode gevonden.

Tussen ca. 2000 en ca. 2016 is de bodem deels verstoord door het plaatsen en verwijderen van twee bijgebouwen. Het zuiden van het terrein is eveneens verstoord door de aanleg van een wegnis. Het is moeilijk om in te schatten hoe groot de veroorzaakte verstoring is.

Omwille van de ligging kunnen steentijdsites verwacht worden. Sporensites kunnen eveneens verwacht worden.



BOVA/19/07/01/31 - Digitale aanmaak

Figuur 35: Syntheseplan met aanduiding van de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2019)

4.4 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat de geplande werken het bodemarchief zullen verstoren. Gezien de reële kans dat er binnen het onderzoeksgebied nog archeologische resten aanwezig zijn, stelt ARCHEBO bvba verder vooronderzoek voor. De voorgestelde uitvoeringswijze van dit vervolgonderzoek vormt het onderwerp van het 'Programma van Maatregelen'.

5 BIBLIOGRAFIE

Publicaties

Bogemans, Frieda. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart - kaartblad 23, Mechelen*. Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 1996.

De Langhe, Hanne, Sebastiaan Augustin, en Elke Wesemael. "Boortmeerbeek, Zevenbundersweg Masterplan deel 1". Archeologienota. Tongeren: ARON bvba, oktober 2016.

Laga, Pieter, Stephen Louwye, en Stéphane Geets. *Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium)*. Geologica Belgica 4, 2001.

Lemahieu, J., en Niels Jennes. "Perelaarstraat, Mechelen. Een nota van het uitgesteld traject (vooronderzoek met ingreep in de bodem: proefsleuven)". Nota. Geel: Vlaams Erfgoed Centrum bvba, maart 2019.

Schoups, Anne, Feike Miedema, en Jeroen van Rooij. "Venstraat 3-5, Schiplaken, gemeente Boortmeerbeek". Archeologienota. Brugge: Vlaams Erfgoed Centrum bvba, september 2017.

Van Bavel, Jasmien, Feike Miedema, en Jeroen van Rooij. "Perelaarstraat, Muizen-Mechelen". Archeologienota. Brugge: Vlaams Erfgoed Centrum bvba, augustus 2017.

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

Online bronnen

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

"Boortmeerbeek". In *Wikipedia*, 24 juni 2019. <https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Boortmeerbeek&oldid=54081141>.

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

"Hever (Boortmeerbeek)". In *Wikipedia*, 10 maart 2019. [https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Hever_\(Boortmeerbeek\)&oldid=53366504](https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Hever_(Boortmeerbeek)&oldid=53366504).

6 FIGURENLIJST

Figuur 1: Criteria bij omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden	4
Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2019) .	6
Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2019).....	6
Figuur 4: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2019).....	8
Figuur 5: Situering van het projectgebied op Gewestplan (Geopunt, 2019).....	9
Figuur 6: Plan van de geplande verkaveling (Intop Experts bvba, 2019).....	9
Figuur 7: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2019)	10
Figuur 8: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2019).....	12
Figuur 9: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2019)	12
Figuur 10: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in ZZW-NNO richting (Geopunt, 2019)	13
Figuur 11: Boortmeerbeek aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2019).....	13
Figuur 12: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 2019).....	14
Figuur 13: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2019)	15
Figuur 14: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2016)	15
Figuur 15: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2019)	16
Figuur 16: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2019)	17
Figuur 17: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2019).....	18
Figuur 18: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2019).....	18
Figuur 19: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2019)	22
Figuur 20: Kaart met situering van het projectgebied en IOE-relicten op GRB-basiskaart (IOE, 2019)	24
Figuur 21: Detail uit de Villaretkaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2019)	25
Figuur 22: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2019).....	26
Figuur 23: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2019).....	27
Figuur 24: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2019)	27
Figuur 25: Situering van het projectgebied op de Poppkaart (Geopunt, 2019)	28
Figuur 26: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2019).....	28
Figuur 27: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1904 (Cartesius, 2019).....	29
Figuur 28: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius, 2019).....	30
Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius, 2019).....	30
Figuur 30: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1981-1989 (Cartesius, 2019) 31	
Figuur 31: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2000-2003 (Geopunt, 2019).....	32
Figuur 32: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2005-2007 (Geopunt, 2019).....	32
Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2016 (Geopunt, 2019)	33
Figuur 34: Synthesepan met aanduiding van de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2019).....	38

7 PLANNENLIJST

BOVA/19/07/01/1 - Digitale aanmaak	6
BOVA/19/07/01/2 - Digitale aanmaak	6
BOVA/19/07/01/3 - Digitale aanmaak	8
BOVA/19/07/01/4 - Digitale aanmaak	9
BOVA/19/07/01/5 - Digitale aanmaak	10
BOVA/19/07/01/6 - Digitale aanmaak	12
BOVA/19/07/01/7 - Digitale aanmaak	12
BOVA/19/07/01/8 - Digitale aanmaak	13
BOVA/19/07/01/9 - Digitale aanmaak	14
BOVA/19/07/01/10 - Digitale aanmaak	15
BOVA/19/07/01/11 - Digitale aanmaak	16
BOVA/19/07/01/12 - Digitale aanmaak	17
BOVA/19/07/01/13 - Digitale aanmaak	18
BOVA/19/07/01/14 - Digitale aanmaak	18
BOVA/19/07/01/15 - Digitale aanmaak	22
BOVA/19/07/01/16 - Digitale aanmaak	24
BOVA/19/07/01/17 - Digitale aanmaak	25
BOVA/19/07/01/18 - Digitale aanmaak	26
BOVA/19/07/01/19 - Digitale aanmaak	27
BOVA/19/07/01/20 - Digitale aanmaak	27
BOVA/19/07/01/21 - Digitale aanmaak	28
BOVA/19/07/01/22 - Digitale aanmaak	28
BOVA/19/07/01/23 - Digitale aanmaak	29
BOVA/19/07/01/24 - Digitale aanmaak	30
BOVA/19/07/01/25 - Digitale aanmaak	30
BOVA/19/07/01/26 - Digitale aanmaak	31
BOVA/19/07/01/27 - Digitale aanmaak	32
BOVA/19/07/01/28 - Digitale aanmaak	32
BOVA/19/07/01/29 - Digitale aanmaak	33
BOVA/19/07/01/30 - Digitale aanmaak	38