



ARCHEOLOGIENOTA BERINGEN - MEELBERGSTRAAAT



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

APRIL 2019

Titel

Archeologienota zonder ingreep in de bodem. Beringen - Meelbergstraat

Auteur(s)

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

Opdrachtgever

Intertopo bvba
Halensebaan 68
3290 Diest

Projectnummer

2019B205

Plaats en datum

Kortenaken, april 2019

Reeks en nummer

ARCHEBO rapport 2019B205
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>	4
1.2	<i>Beschrijving onderzoekopdracht</i>	4
1.3	<i>Doelstellingen</i>	7
1.4	<i>Randvoorwaarden.....</i>	8
1.5	<i>Onderzoeksvragen</i>	8
2	Huidige & toekomstige situatie	9
2.1	<i>Huidige situatie</i>	9
2.2	<i>Toekomstige situatie.....</i>	10
3	Bureauonderzoek.....	11
3.1	<i>Landschappelijke & bodemkundige situering</i>	11
3.2	<i>Archeologische en erfgoedkundige data.....</i>	19
3.3	<i>Historiek en cartografische bronnen.....</i>	21
3.4	<i>Archeologische verwachting</i>	30
4	Resultaten bureauonderzoek	31
4.1	<i>Algemeen</i>	31
4.2	<i>Beantwoording onderzoeksvragen</i>	31
4.3	<i>Samenvatting / assessment bureauonderzoek</i>	32
4.4	<i>Programma van maatregelen.....</i>	34
5	Bibliografie	35
6	Figurenlijst.....	36
7	Plannenlijst.....	37

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

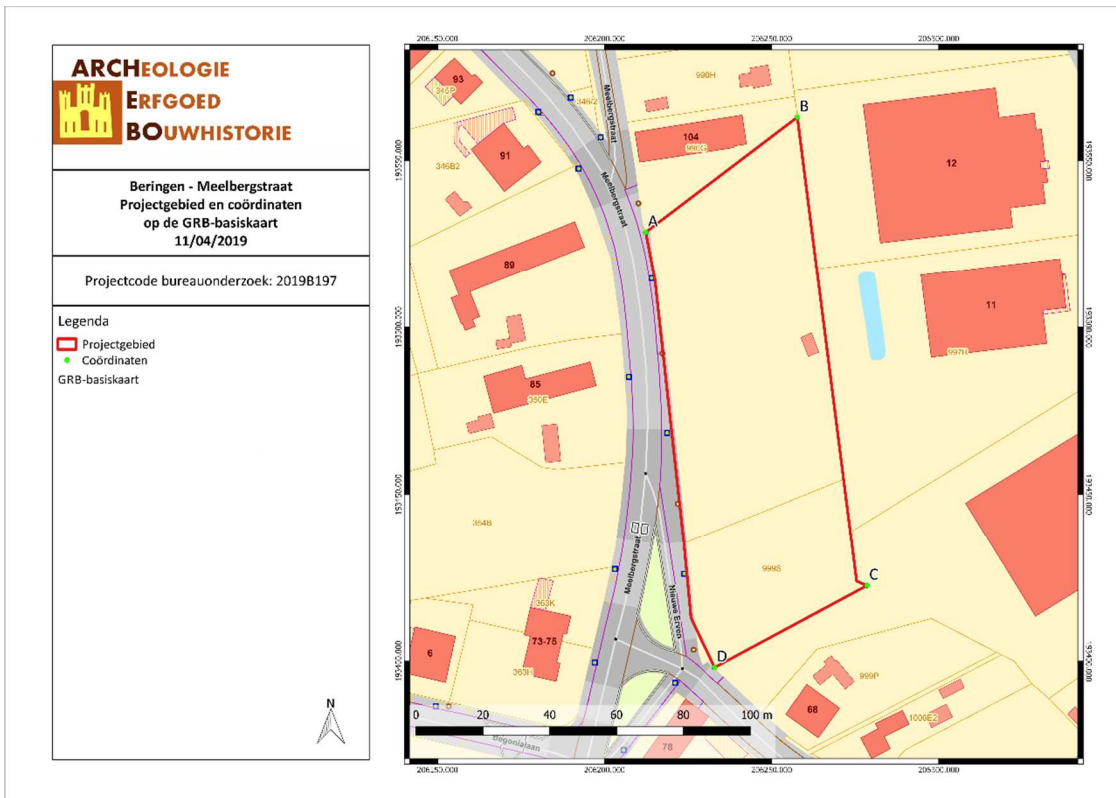
1.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning heeft ARCHEBO bvba in opdracht van Intertopo bvba een archeologienota opgemaakt voor een projectgebied aan de Meelbergstraat in Beringen (Limburg). Het projectgebied zal door de opdrachtgever opgedeeld worden in 12 nieuwe loten, elk voorzien van een bouwzone. Het projectgebied is ca. 6 796,884 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 april 2019 onder leiding van erkend archeoloog Jan Claesen. Contactpersoon bij de opdrachtgever, Intertopo bvba, was dhr. Geert Menten (landmeter-expert). 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.

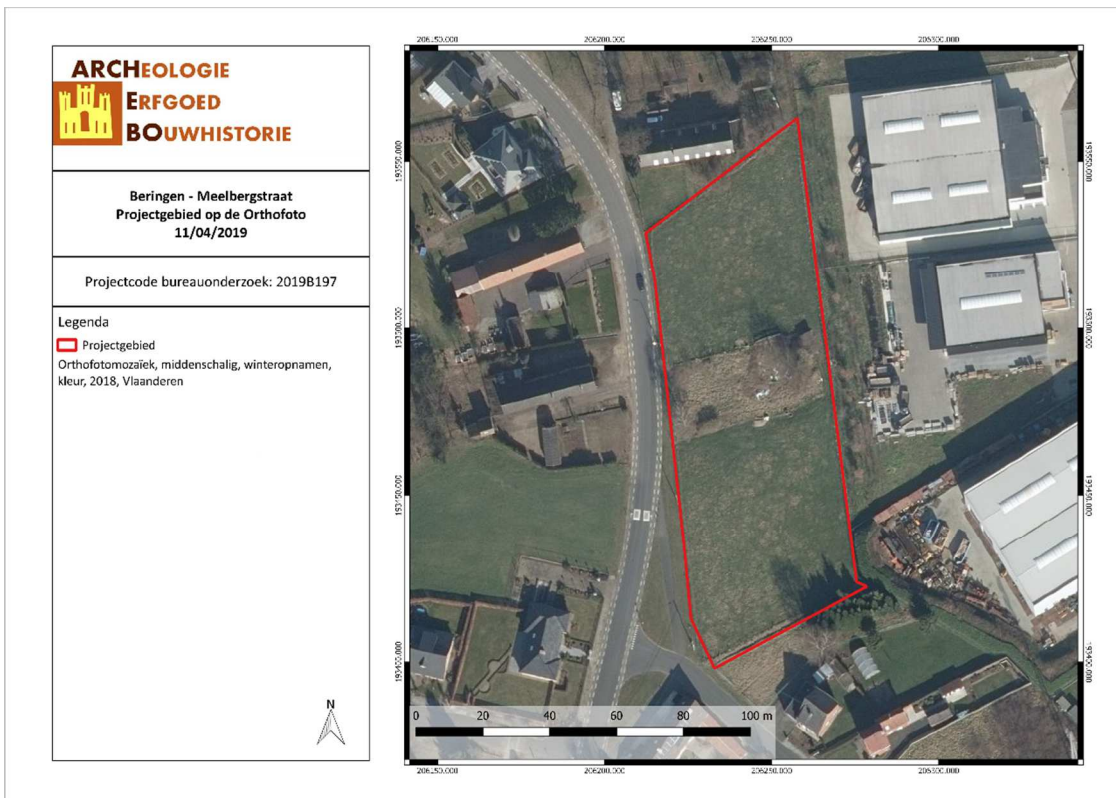
Administratieve fiche																									
Naam site:	Beringen - Meelbergstraat																								
Onderzoek:	Archeologienota zonder ingreep in de bodem																								
Ligging:	Limburg, Beringen, Meelbergstraat, zonder huisnummer (ten zuiden van huisnummer 104)																								
Kadaster:	Beringen, afdeling 2 (afdeling 1 – Paal), sectie A, perceelnummers 997F & 999S																								
Coördinaten:	<table border="0"> <tr> <td>A</td> <td>X</td> <td>206212.306</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>193528.562</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>X</td> <td>206257.676</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>193562.906</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>X</td> <td>206278.512</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>193422.580</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>X</td> <td>206232.886</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Y</td> <td>193398.126</td> </tr> </table>	A	X	206212.306		Y	193528.562	B	X	206257.676		Y	193562.906	C	X	206278.512		Y	193422.580	D	X	206232.886		Y	193398.126
A	X	206212.306																							
	Y	193528.562																							
B	X	206257.676																							
	Y	193562.906																							
C	X	206278.512																							
	Y	193422.580																							
D	X	206232.886																							
	Y	193398.126																							
Opdrachtgever:	Intertopo bvba Halensebaan 68 3290 Diest																								
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenaken																								
Projectcode bureauonderzoek:	2019B205																								
Projectleiding:	Jan Claesen																								
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014																								
Bewaarplaats archief:	Intertopo bvba																								
Grootte projectgebied:	Ca. 6 796,884 m ²																								
Uitvoeringsperiode:	April 2019																								
Reden van de ingreep	Verkaveling in 12 nieuwe loten, elk voorzien van bouwzone																								
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, verkaveling, bouwzone, woongebieden, woonuitbreidingsgebieden																								

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



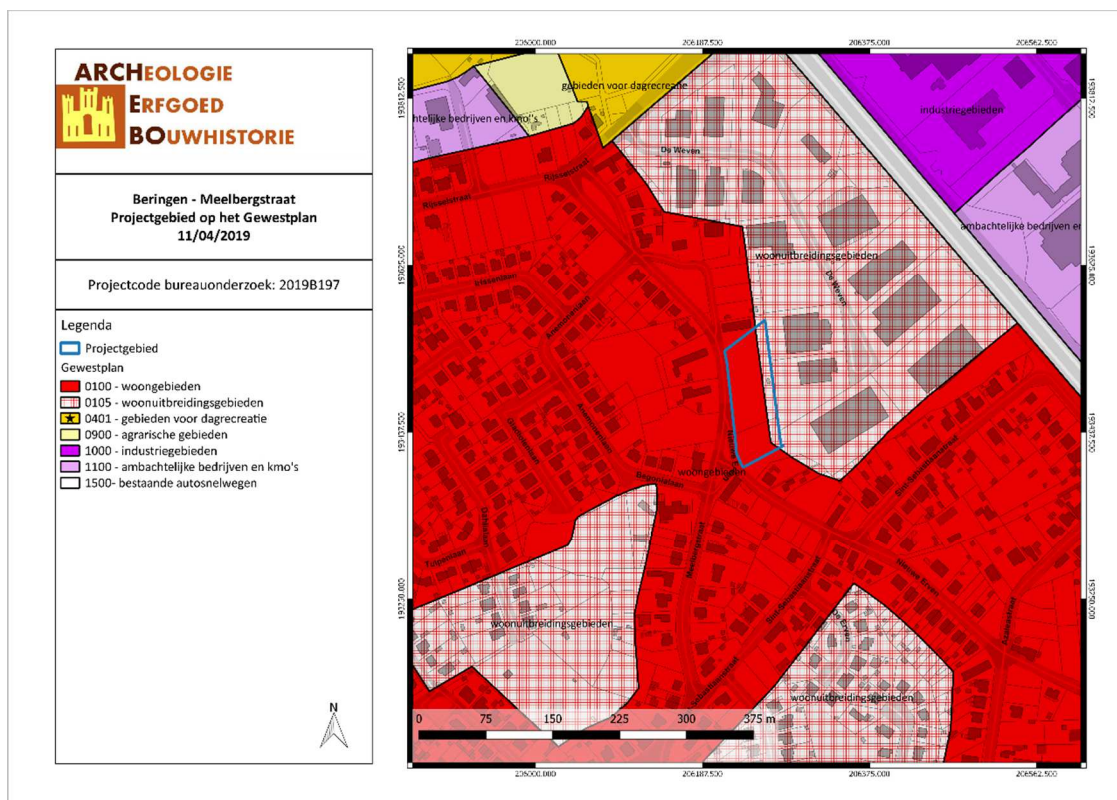
BEME/19/04/11/1 - Digitale aanmaak

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



BEME/19/04/11/2 - Digitale aanmaak

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



BEME/19/04/11/3 - Digitale aanmaak

Figuur 4: Situering van het projectgebied op Gewestplan (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 er geen zekerheid is m.b.t. het verkrijgen van de nodige vergunningen en aangezien het terrein momenteel nog in gebruik is als weiland. Daarnaast dienen de aanwezige schuur afgebroken en de aanwezige bomen gerooid te worden. De sloop (werken aan de fundamenteën, onder het maaiveld) van de aanwezige bebouwing mag enkel uitgevoerd worden onder begeleiding van een erkend archeoloog. De aanwezige bomen dienen eveneens eerst gekapt te worden tot aan het maaiveld. Stronken mogen pas verwijderd worden na of in functie van het archeologisch onderzoek.

1.5 ONDERZOEKSVRAGEN

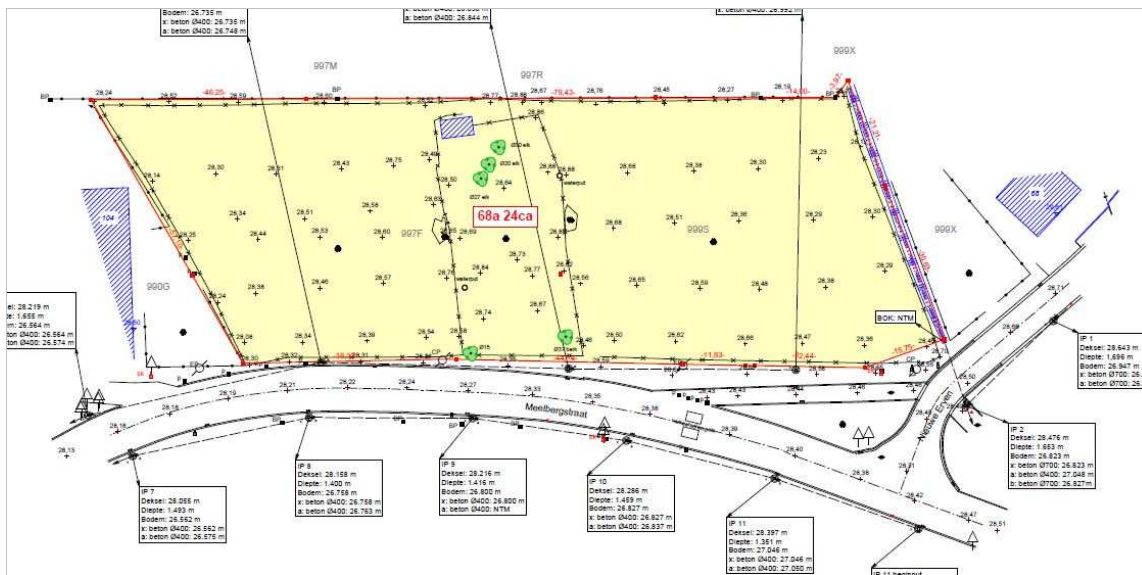
Tijdens het bureauonderzoek dienen op zijn minst onderstaande vragen beantwoord te worden:

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

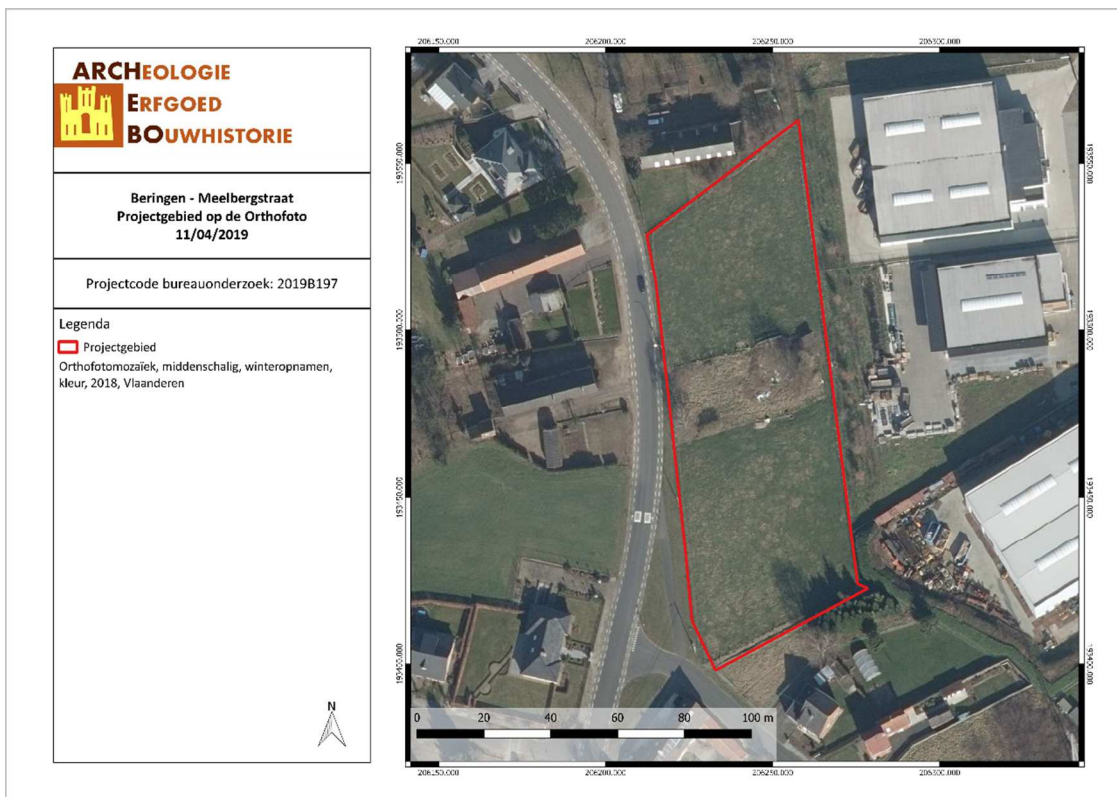
2 HUIDIGE & TOEKOMSTIGE SITUATIE

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het projectgebied ligt aan de Meelbergstraat (zonder huisnummer), ten zuiden van huisnummer 104, in Beringen (Limburg). Het terrein wordt gebruikt als weiland. In het oosten staat een schuurtje en in het midden van het terrein staan er verspreid vijf loofbomen. Volgens het gewestplan ligt het westen van het projectgebied binnen ‘Woongebieden’, het oosten ligt binnen ‘Woonuitbreidingsgebieden’.



Figur 5: Bestaande toestand (Intertopo bvba, 2019)



BEME/19/04/11/4 - Digitale aanmaak

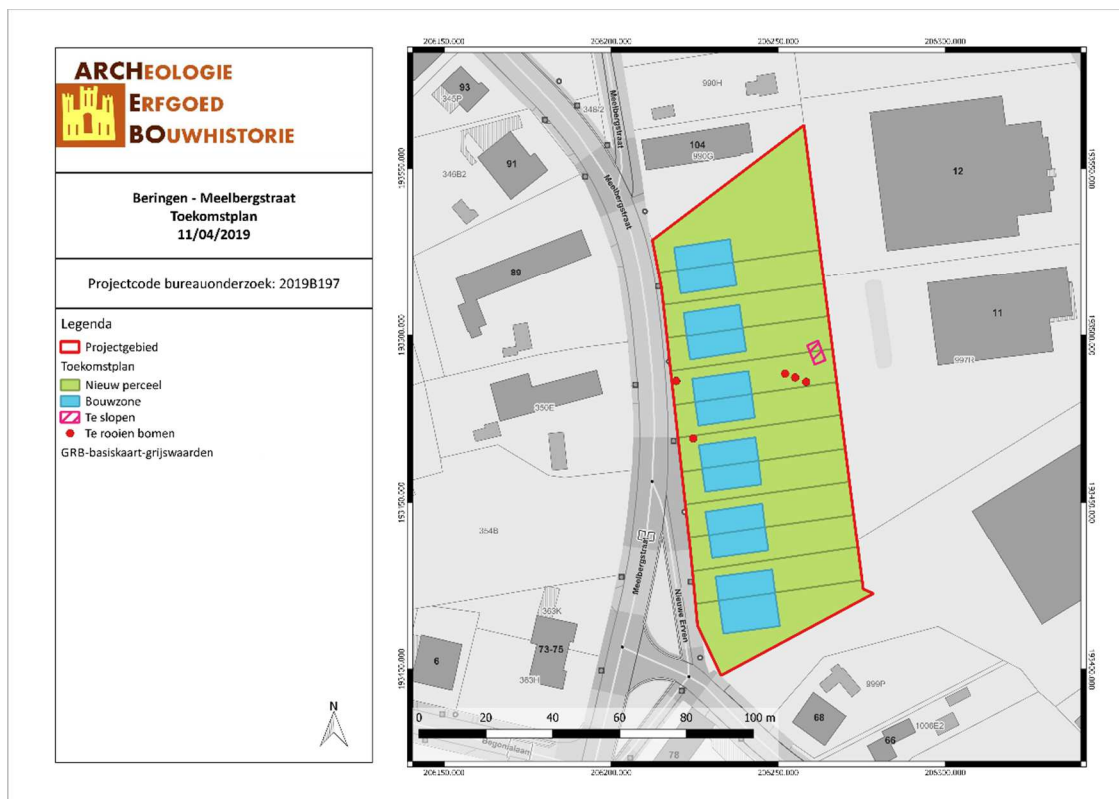
Figur 6: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2019)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Het projectgebied zal door de opdrachtgever verdeeld worden in 12 nieuwe loten. De grootte van de loten varieert tussen 490m² en 505m², enkel de twee uiterste loten (lot 1 en 12) zijn groter (respectievelijk 1177m² en 690m²). Elk nieuw lot wordt voorzien van een bouwzone. Deze zijn allemaal 119m² groot, behalve de bouwzone op lot 12 die 170m² groot is. Het schuurtje in het oosten van het terrein zal gesloopt worden en de loofbomen zullen gerooid worden. Het totale projectgebied is ca. 6796,884 m² groot.



Figuur 7: Plan van de geplande verkaveling (Intertopo bvba, 2019)



BEME/19/04/11/5 - Digitale aanmaak

Figuur 8: 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 gegeorefereerde 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 geplot om de oriëntatie op de kaarten te vergemakkelijken.

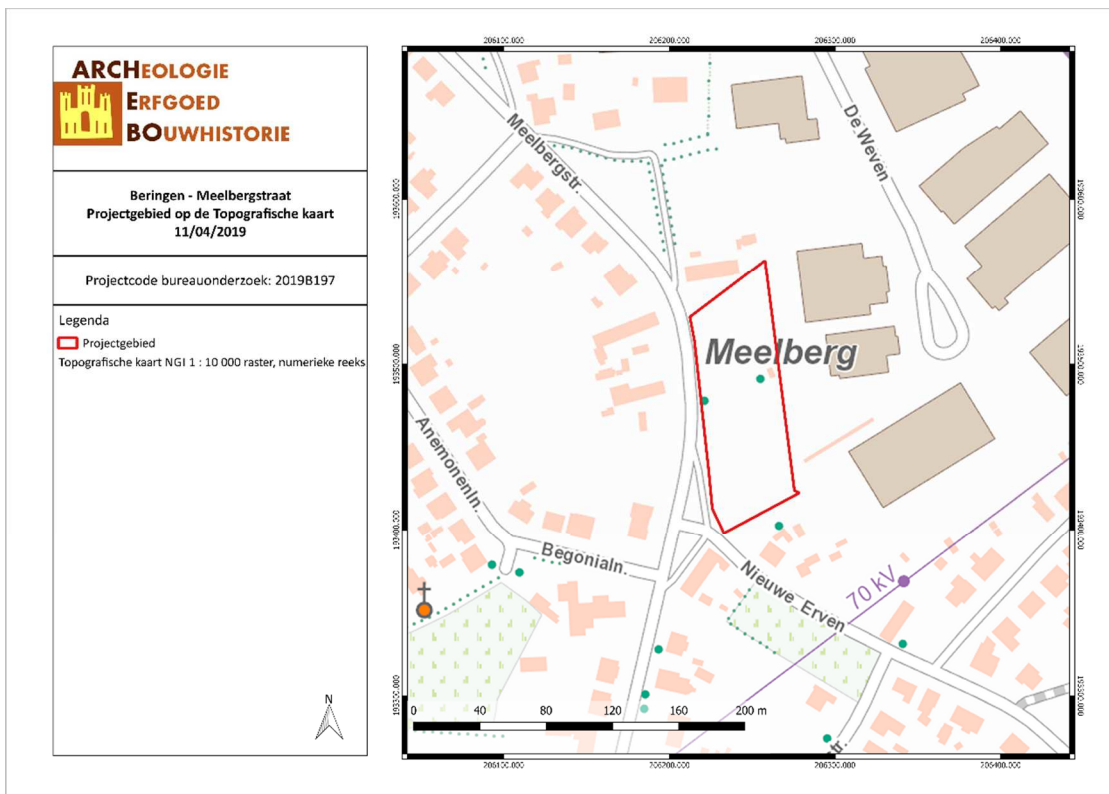
3.1 LANDSCHAPPELIJKE & BODEMKUNDIGE SITUERING

3.1.1 Topografische situering

Het projectgebied ligt aan de Meelbergstraat (zonder huisnummer), ten zuiden van huisnummer 104, in Beringen, een stad en gemeente gelegen in de Belgische provincie Limburg. De gemeente zelf bestaat uit de deelgemeenten Beringen, Beverlo, Koersel en Paal en wordt omringd door de gemeenten Leopoldsburg, Hechtel-Eksel, Houthalen-Helchteren, Heusden-Zolder, Lummen, Diest, Tessenderlo en Ham. Kadastraal ligt het projectgebied in Beringen, afdeling 2 (afdeling 1 – Paal), sectie A, perceelnummers 997F en 999S.

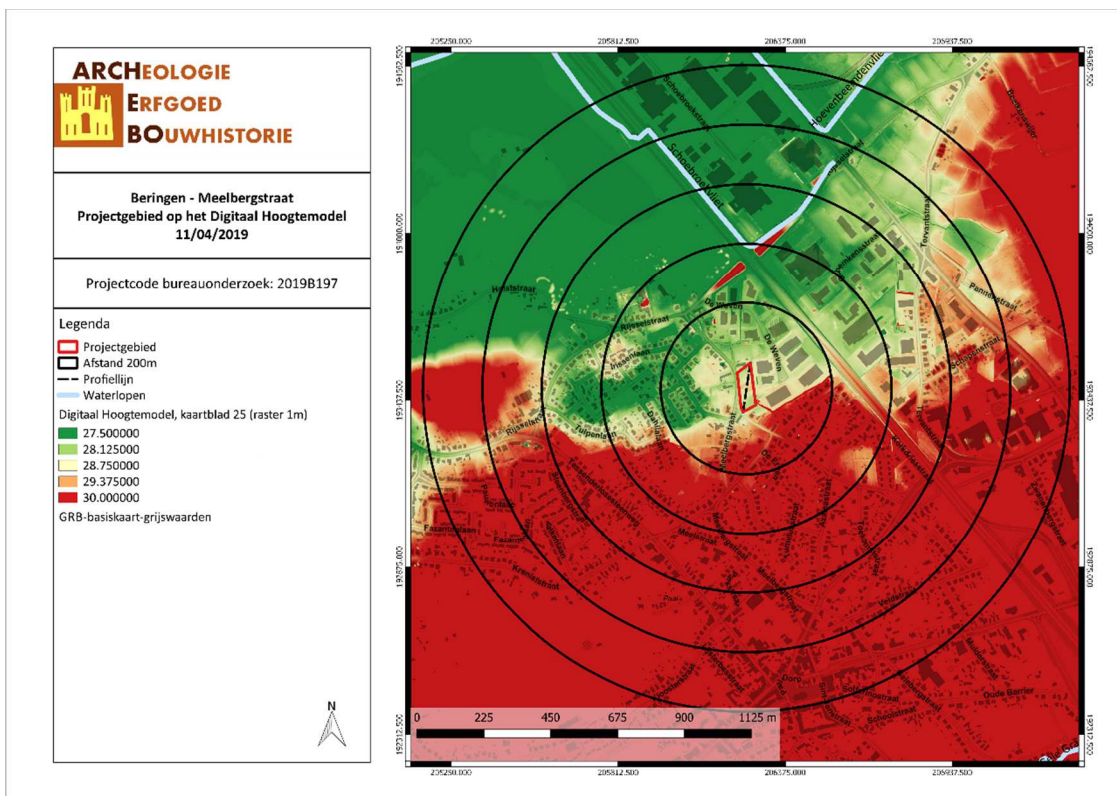
Volgens het Digitaal Hoogtemodel bevindt het projectgebied zich tussen ongeveer 28 en 29 meter boven de zeespiegel.

Topografisch gezien heeft het terrein een lagere, natte ligging. Hierdoor is de verwachting naar Steentijd eerder laag.



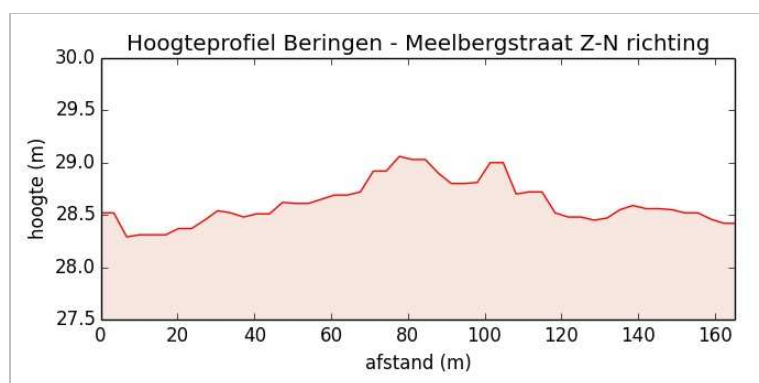
BEME/19/04/11/6 - Digitale aanmaak

Figuur 9: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2019)



BEME/19/04/11/7 - Digitale aanmaak

Figuur 10: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2019)



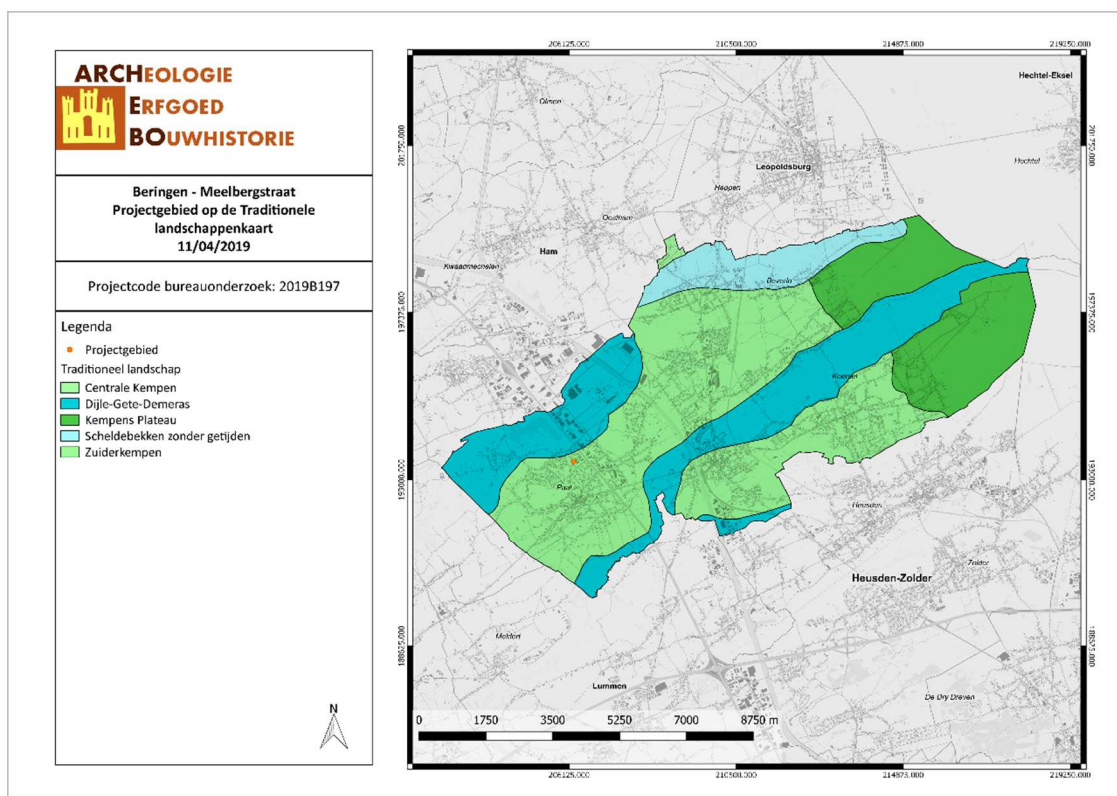
Figuur 11: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in Z-N richting (Geopunt, 2019)

3.1.2 Geologie & landschap

3.1.2.1 Fysisch geografisch

Het projectgebied is volgens de Traditionele Landschappenkaart gekarteerd als 'Zuiderkempen'. Een klein noordelijk deel van Beringen wordt gekarteerd als 'Centrale Kempens', een langere strook in het noorden wordt gekarteerd als 'Scheldebekken zonder getijden', het oosten wordt grotendeels gekarteerd als 'Kempens Plateau' en het centrum en westen wordt als 'Dijle-Gete-Demerass' en 'Zuiderkempens' gekarteerd.

De Zuiderkempens (het Demerland) wordt gekenmerkt door bossen en een golvende topografie versneden door (parallele) valleien. Het is een sterk versneden heuvelland met getuigenheuvels en -ruggen van het Diestiaan, omvat het glacis van Beringen-Diepenbeek en is aansluitend bij de vallei van de Demer.¹



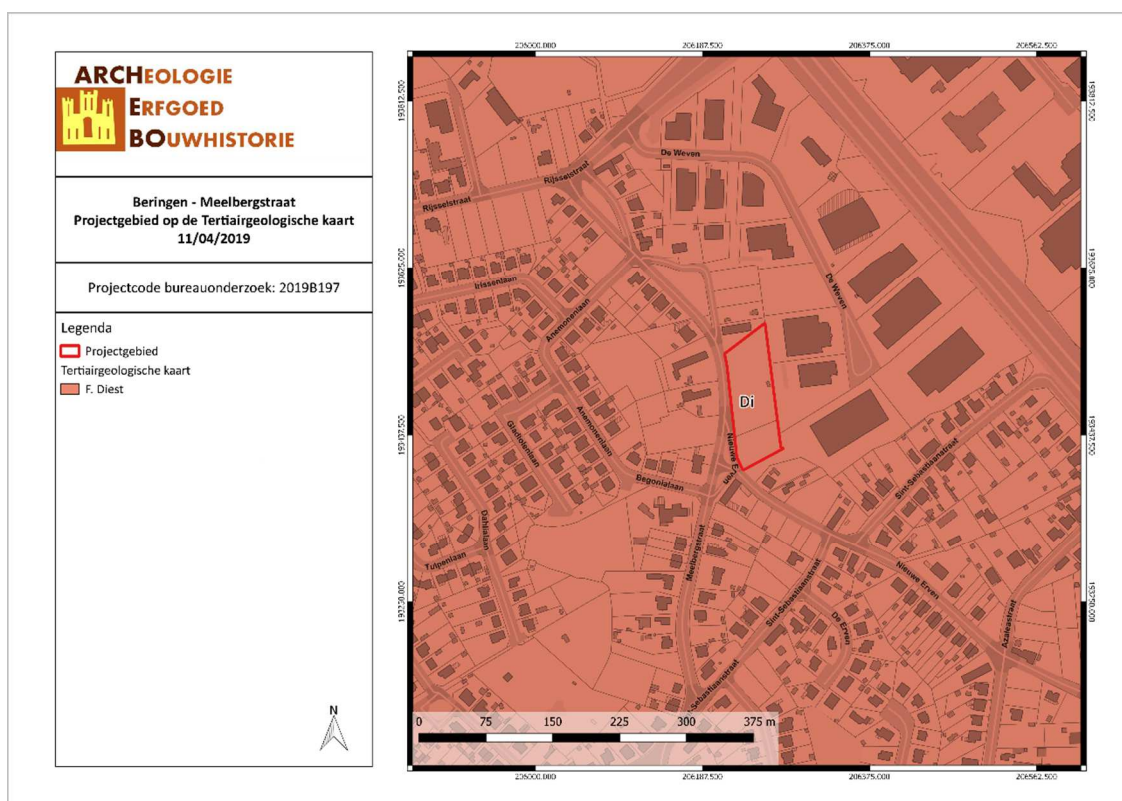
BEME/19/04/11/8 - Digitale aanmaak

Figuur 12: Beringen aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2019)

¹ <https://aardrijkskunde.dbz.be/graad3/oostende/overzicht.pdf>, geraadpleegd op 11/04/2019

3.1.2.2 Paleogeen & neogeen (Tertiair)

Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het onderzoeksterrein zich binnen de Formatie van Diest. Deze formatie bestaat uit groen tot bruin zand, is heterogeen en glauconietrijk en heeft meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, klei- en micarijke horizonten en een schuine gelaagdheid.²



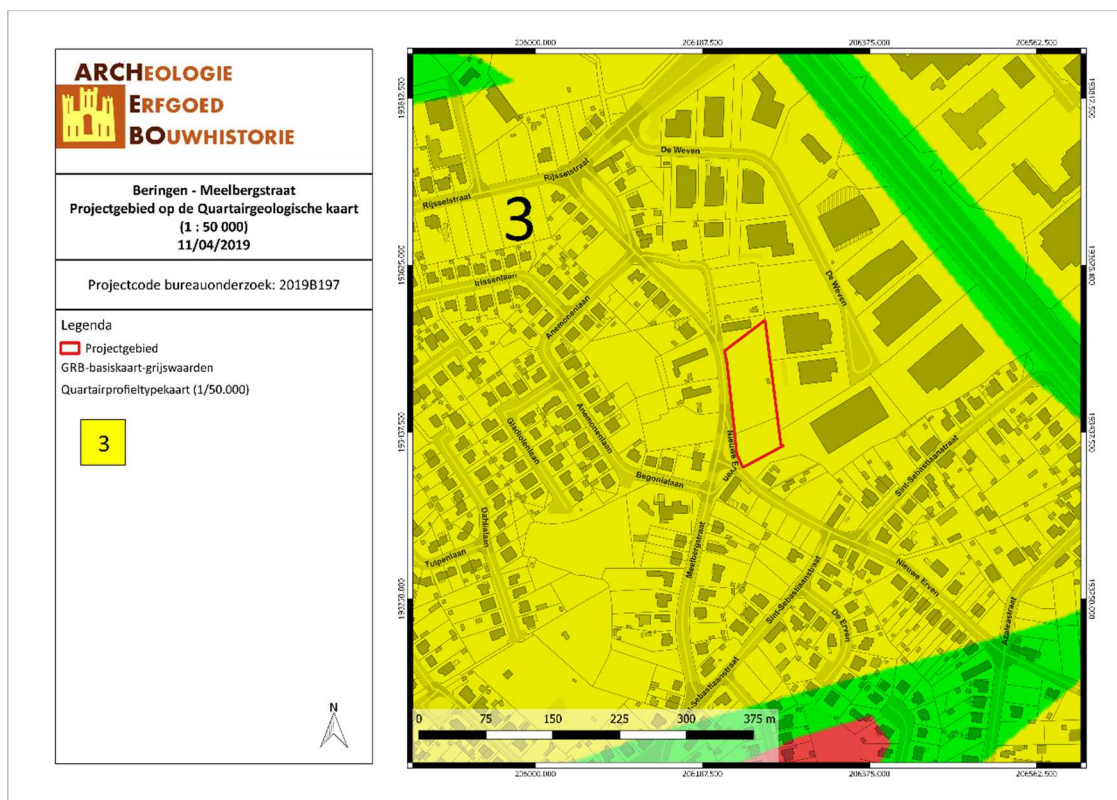
BEME/19/04/11/9 - Digitale aanmaak

Figuur 13: 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 1. Dit type bestaat uit helingsafzettingen van het Quartair en/of eolische afzettingen van zand tot silt van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. In het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen bestaan de afzettingen uit zand tot zandleem, in het zuidelijke gedeelte uit silt (loess).

² Pieter Laga, Stephen Louwye, en Stéphane Geets, *Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium)*, *Geologica Belgica* 4, 2001, 144.



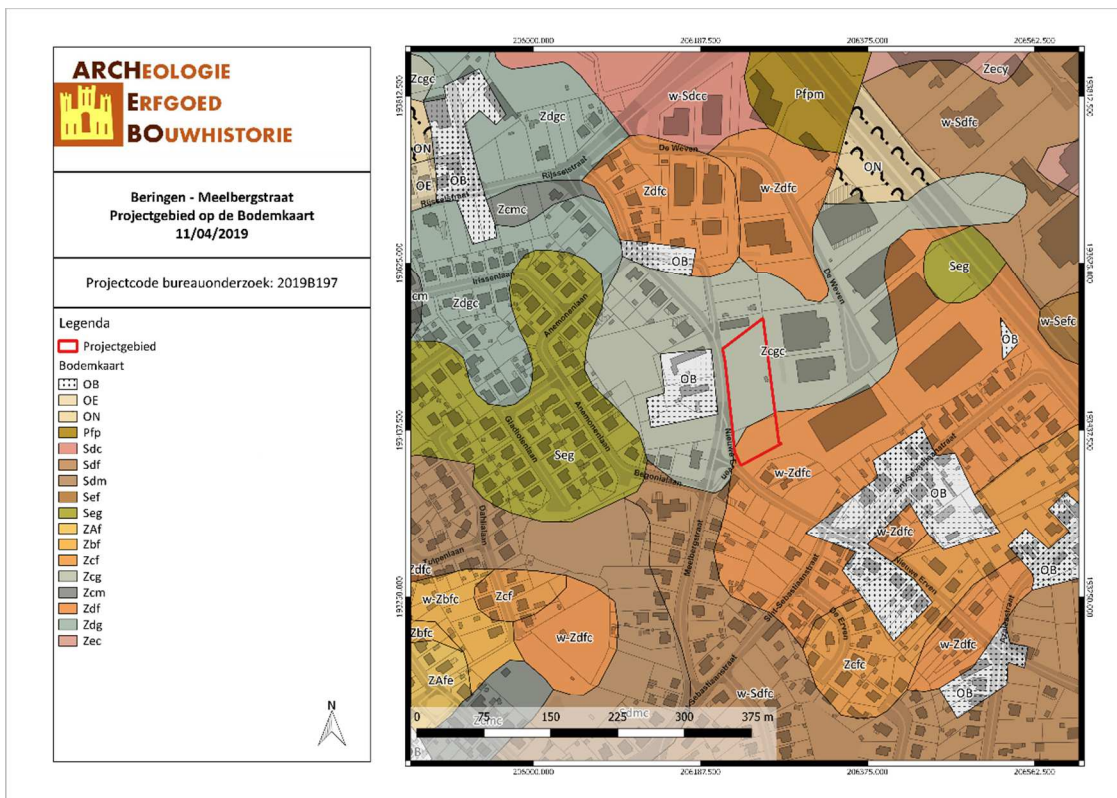
BEME/19/04/11/11 - Digitale aanmaak

Figuur 16: 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 noorden en centrum van het projectgebied omschreven als Zcgc, het westen wordt omschreven als w-Zdfc. Zcgc-bodems zijn matig droge zandgronden met duidelijk humus en/of ijzer B horizont op geel- of groenachtig materiaal. Deze bodem heeft een grijze bovengrond van wisselende diepte en vertoont een verkitting van de onderste B horizont. De textureel contrasterende substraten vertegenwoordigen de onder Pleistocene afzettingen of formaties behorend tot het Diestiaan. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is goed in de winter, maar de gronden zijn droogtegevoelig in de zomer. w-Zdfc-bodems zijn matig natte zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont op geen- of groenachtig materiaal en een klei-zandsubstraat. Roestverschijnselen tussen 40 en 60cm. De Podzol B is niet verkit, heeft een bruine kleur en rijkt tot 40-50cm diepte. De bodems hebben een gunstige waterhuishouding in de zomer, maar zijn iets te nat in de winter.³

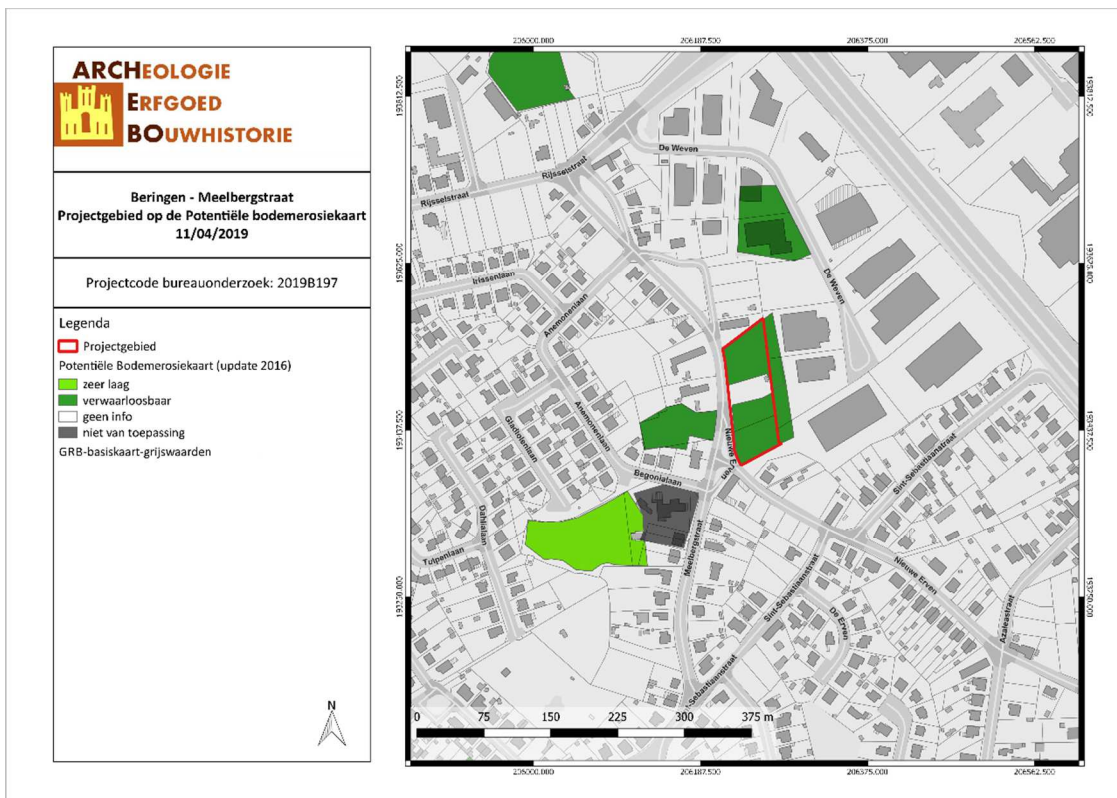
³ E Van Ranst en C Sys, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)* (Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000), 107, 180, 201, 202–3.



BEME/19/04/11/12 - Digitale aanmaak

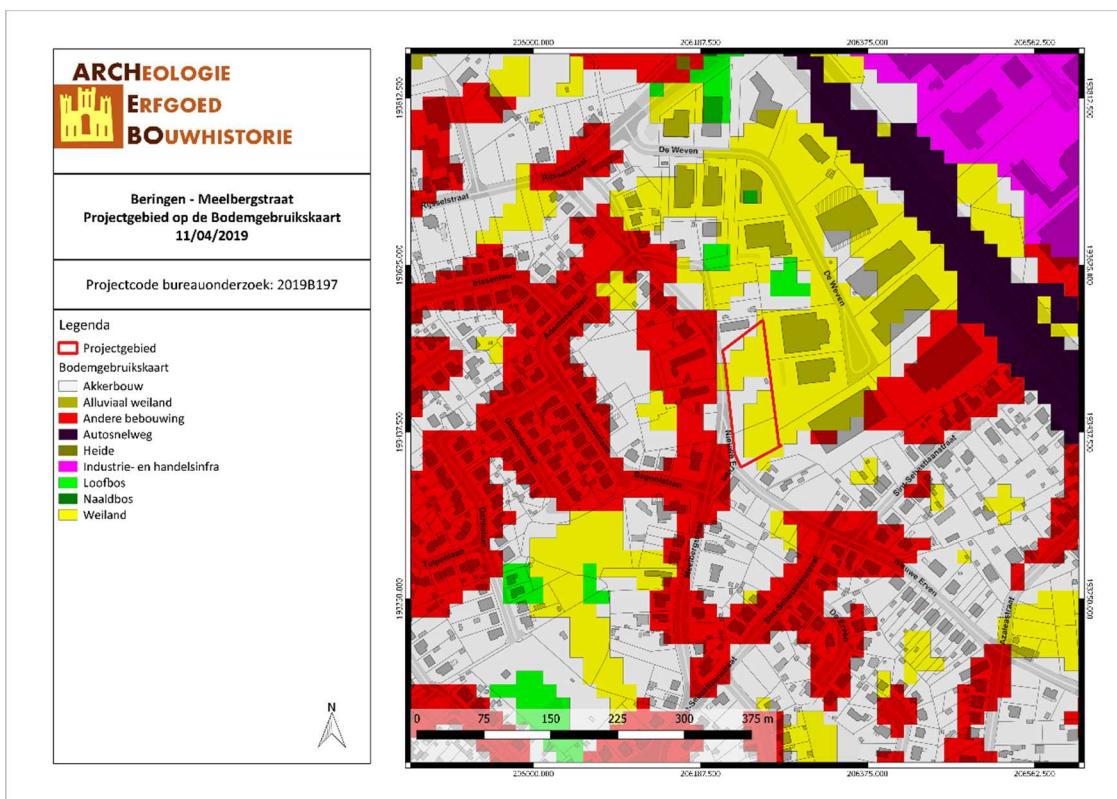
Figuur 17: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2019)

Op de Potentiële bodemerosiekaart is het projectgebied grotendeels gekarteerd als ‘verwaarloosbaar’, enkel een deel in het centrum van het terrein is niet gekarteerd. Volgens de bodemgebruiksaanalyse ligt het projectgebied grotendeels binnen ‘Weiland’, in een klein deel in het noorden, een deel in het centrum en langs de westelijke grens wordt het projectgebied gekarteerd als ‘Akkerbouw’.



BEME/19/04/11/13 - Digitale aanmaak

Figuur 18: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2019)



BEME/19/04/11/14 - Digitale aanmaak

Figuur 19: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2019)

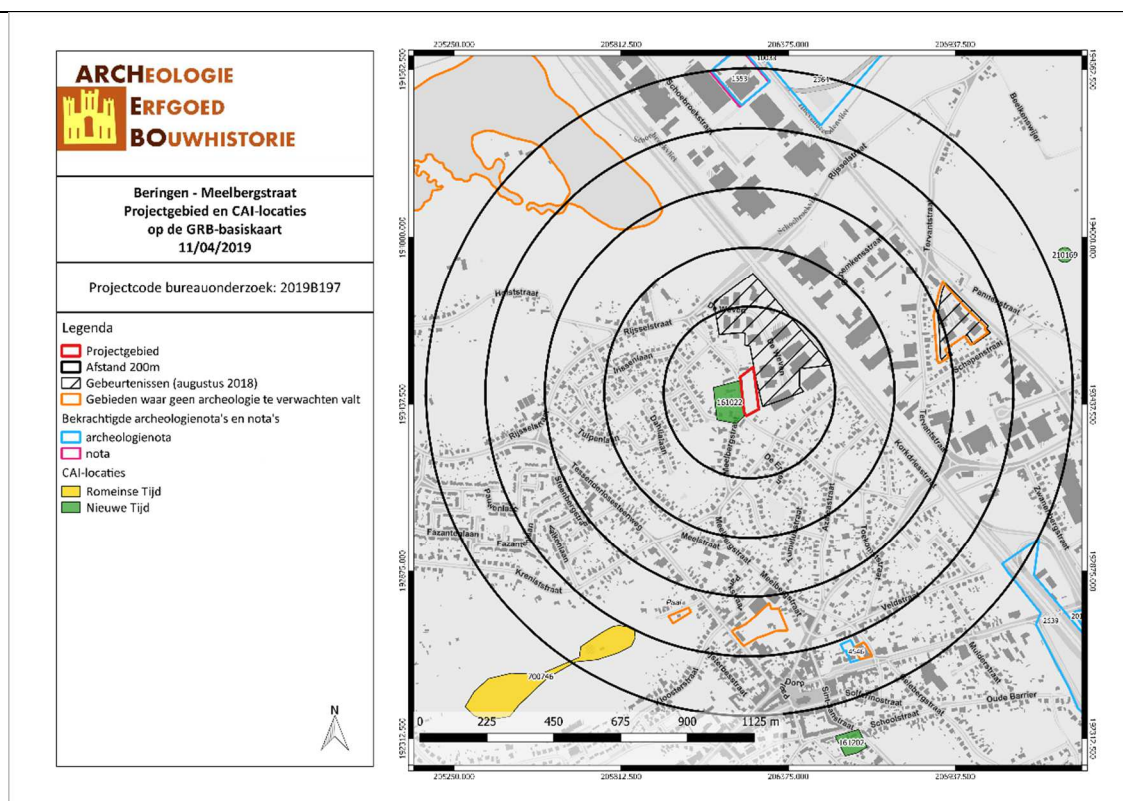
3.2 ARCHEOLOGISCHE EN ERFGOEDKUNDIGE DATA

3.2.1 Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Net kruisend met het westen van het projectgebied zijn sporen teruggevonden van een 17^{de}-eeuwse schans (CAI 161022). Vanaf ca. 800m ten zuidwesten van het projectgebied zijn aardewerk, dakpannen en munten uit de Midden-Romeinse tijd aangetroffen (CAI 700746). De munten, 500 à 600 denarii, werden in een aardewerken pot gevonden.

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

CAI-Locatie	Beschrijving	Datering
700746	Munten, dakpannen en aardewerk	Romeinse Tijd
161022	Schans	Nieuwe Tijd



BEME/19/04/11/15 - Digitale aanmaak

Figuur 20: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2019)

3.2.2 Bekrachtigde archeologienota's en nota's

In september 2016 heeft ARCHEBO bvba een archeologienota opgesteld voor een projectgebied aan de Industrieweg in Beringen (ID 853), ca. 900-1050m ten noorden van het huidige projectgebied. Op de bodemkaart was het bodemtype van het projectgebied aangeduid als veen. Afhankelijk van wanneer dit veenpakket gevormd werd, kunnen er zich onder dit pakket nog steentijdsites bevinden. Na de vorming van het veen was dit gebied voor bewoning grotendeels ongeschikt, tot in de Romeinse periode werden deze gebieden wel bezocht voor rituele deposities. Nadien lijkt het terrein onverstoord, waardoor er een verwachting is naar artefactvondsten uit de steentijd en/of rituele deposities uit latere periodes. De toekomstige ingrepen zouden de eventueel aanwezige archeologische waarden verstoren, waardoor ARCHEBO een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen adviseerde. Dit onderzoek kon, afhankelijk van de resultaten, gevolgd worden door

verkennd en waarderend archeologisch booronderzoek, proefputten i.f.v. steentijd artefactensites, proefsleuven en een opgraving.⁴

In december 2016 voerde BAAC Vlaanderen bvba het landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen uit op het terrein aan de Industrieweg in Beringen (nota, ID 1553). Na een visuele inspectie (uitgevoerd door ARCHEBO bvba in september 2016) bleek dat alle begroeiing verwijderd was en wortels geruimd waren, dat er zich enkele storthopen met beton- en steenpuin bevonden en dat langs de Industrieweg aansluitingen op nutsvoorzieningen aangelegd waren. Er werden vervolgens 21 boringen gezet. Er werden geen vondsten aangetroffen tijdens het onderzoek en op basis van het onderzoek kon vastgesteld worden dat het terrein sinds het einde van de ijstijd te nat en niet aantrekkelijk voor bewoning was. Hogere, drogere plekken (donken) werden niet aangetroffen. Hierdoor adviseerde BAAC Vlaanderen bvba geen verkennd of waarderend archeologisch booronderzoek of proefputtenonderzoek i.f.v. Steentijd artefactensites uit te voeren. Het proefsleuvenonderzoek dat eveneens door ARCHEBO bvba geadviseerd werd, werd o.b.v. de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht, daar er reeds voldoende informatie gegenereerd was.⁵

In april 2017 heeft Annika Devroe een archeologienota opgesteld voor een ander projectgebied aan de Industrieweg in Beringen (ID 2964), gelegen tussen ca. 850-1400m ten noorden van het huidige projectgebied. De archeologienota werd opgesteld n.a.v. de geplande ontbossing en nivellering (max. 50cm onder huidig maaiveld) van het terrein. Uit het bureauonderzoek bleek dat het projectgebied zich binnen een natte context bevindt, die vermoedelijk niet gunstig was voor menselijke aanwezigheid. De aanwezigheid van drogere, hoger gelegen donken kan echter niet uitgesloten worden en is wel gunstig voor menselijke bewoning. Onder het aanwezige veen kunnen steentijdsites bewaard zijn. Het archeologisch potentieel wordt als middelmatig ingeschat. Gezien de grootte van het terrein, de toekomstige ingreep en het archeologisch potentieel raadde mevrouw Devroe vervolgonderzoek aan in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen. Dit onderzoek werd meteen uitgevoerd en er werden 53 boringen geplaatst. Uit dit onderzoek bleek dat het terrein grotendeels opgehoogd is (meestal meer dan 1m), in het noorden ligt de ophoging meteen op de C-horizont, in het zuidelijk deel is het veen nog aanwezig en in het westen is nog een stuk oorspronkelijk broekbos aanwezig. Donken werden niet aangetroffen en het terrein blijkt altijd zeer nat te zijn geweest en dus niet aantrekkelijk voor menselijke bewoning. Op basis van het laag archeologisch potentieel en de geplande werken die binnen de ophoging blijven is er dan ook geen bijkomend onderzoek noodzakelijk.⁶

In februari-maart 2017 heeft het VEC een archeologienota opgesteld voor een projectgebied ter hoogte van de E313 in Lummen-Beringen (ID 2639), vanaf ca. 950m ten zuidoosten van het huidige projectgebied. De archeologienota bestond uit een bureauonderzoek, waaruit bleek dat de archeologische verwachting voor het aantreffen van resten in situ voor dit terrein eerder laag was. De breedte van de te verstoren bodems is daarenboven erg beperkt, waardoor het niet mogelijk is om inzicht te krijgen in de archeologische context. Om deze redenen werd het projectgebied vrij gegeven voor de toekomstige werkzaamheden.⁷

In augustus 2017 heeft ARCHEBO bvba een archeologienota opgesteld voor een projectgebied aan de Paalsesteenweg in Paal (Beringen, ID 4546), ca. 850m ten zuiden van het huidige projectgebied. De archeologienota bestaat enkel uit een bureauonderzoek waaruit bleek dat verder archeologisch

⁴ Jan Claesen, Ben Van Genechten, en Giel Verbeelen, "Archeologienota Beringen - Industrieweg", Verslag van Resultaten (Kortenaken: ARCHEBO bvba, september 2016), 26; Jan Claesen, Ben Van Genechten, en Giel Verbeelen, "Programma van Maatregelen Beringen - Industrieweg", Programma van Maatregelen (Kortenaken: ARCHEBO bvba, september 2016).

⁵ Piotr Pawelczak en Elke Mertens, "Nota Paal Industrieweg DEEL 2: Verslag van Resultaten", Verslag van Resultaten (Bassevelde: BAAC Vlaanderen bvba, december 2016), 5, 10, 19.

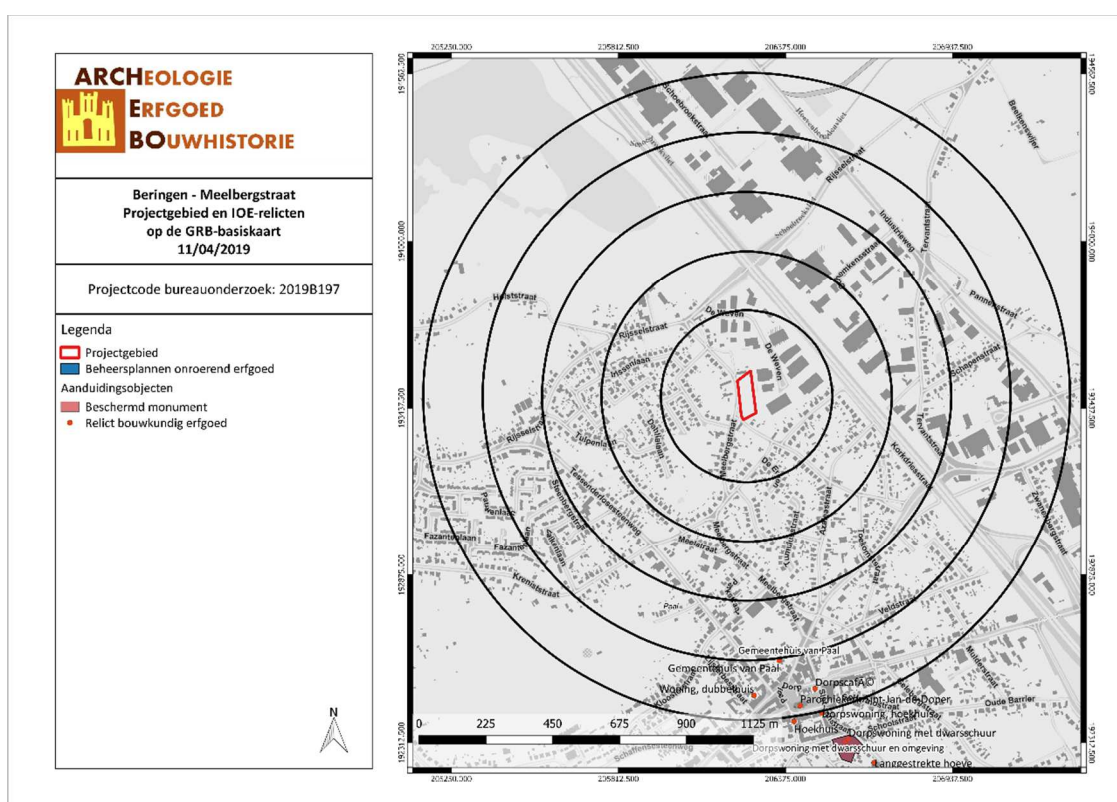
⁶ Annika Devroe en Jeroen Wijnen, "Archeologienota - Verslag van resultaten. Beringen - Industrieweg" (Mechelen: Annika Devroe, april 2017), 4, 20-21, 29.

⁷ Jeroen Vermeersch, "E313 Lummen - Beringen. Een Archeologienota", Verslag van Resultaten (Brugge: Vlaams Erfgoed Centrum bvba, maart 2017), 43.

onderzoek niet noodzakelijk was. Het projectgebied ligt in een omgeving met weinig gekende historische en archeologische meldingen, de te onderzoeken oppervlakte is te klein voor sporenonderzoek en er zijn meerdere bouwactiviteiten geweest op het terrein (verstoring is minstens 60cm diep). Controleboringen konden niet uitgevoerd worden door de aanwezige verharding. Verder archeologisch onderzoek is niet de meest opportune keuze, waardoor het terrein werd vrijgegeven.⁸

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.⁹ Binnen het projectgebied bevinden zich geen vastgesteld en/of beschermde erfgoedobjecten.



BEME/19/04/11/16 - Digitale aanmaak

Figuur 21: 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

Beringen: *Beringum* – lieden van Bero

Tijdens de Karolingische periode (8^{ste}-eeuw) behoorde het grondgebied van Beringen tot de Sint-Pietersabdij van Corbie. Dit is een benedictijnerabdij in Noord-Frankrijk. Paal, Tervant, Heusden en Eversel maakten toen ook deel uit van Beringen. De graven van Loon werden als voogd van het gebied aangesteld. Beringen verkreeg stadsrechten in 1261. Kort nadat de stad Beringen deze rechten ontving,

⁸ Jan Claesen e.a., "Programma van Maatregelen Paal - Paalsesteenweg", Programma van Maatregelen (Kortenaken: ARCHEBO bvba, augustus 2017).

⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed, "Inventaris Onroerend Erfgoed", geraadpleegd 17 januari 2018, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>.

werd ze omweld. De stadsversterking bestond uit aarden wallen en met water gevulde grachten. De stadsrechten bleven in handen van de abdij van Corbie tot halverwege de 16^{de}-eeuw. Hierna verkreeg de familie de Hansbroeck, de Heren van Ham, het zeggenschap over Beringen.

Beringen lag langs de handelswegen tussen Diest-Venlo en Antwerpen-Keulen en ontwikkelde zich hierdoor tot een regionaal handelscentrum.

Doordat Beringen op de grens van het prinsbisdom Luik en Brabant lag en vanwege zijn strategische positie langs verschillende handelswegen, kreeg ze vaak te maken met doortrekkende troepen in de 15^{de}, 16^{de} en 17^{de}-eeuw. Dit was onder meer in 1654 het geval, toen de troepen van Karel IV van Lotharingen de omgeving teisterden. Beringen kon zijn hoogtepunt van de voorgaande eeuwen niet opnieuw bereiken.

In het begin van de 20^{ste}-eeuw werden er in de omgeving steenkoollagen ontdekt. De mijnindustrie die hierdoor in Beringen ontstond zou voor een aanzienlijke bevolkingstoename zorgen. Het duurde niet lang voor het traditionele heidellandschap in een industrieel complex transformeerde. In 1989 werd de laatste steenkool ontgonnen.

In de jaren 1930 werd het Albertkanaal aangelegd. Het Albertkanaal verbindt Luik met Antwerpen. Op dit deel van het traject liep al een kanaal sinds de tweede helft van de 19^{de}-eeuw dat Hasselt met Turnhout verbond. Met de aanleg van het Albertkanaal werd deze verbreed. De officiële opening van het kanaal vond plaats in 1939. Dit droeg uiteindelijk bij tot de ontwikkeling van de industrie in de omgeving van Beringen. Door de ontwikkeling van de industrie werden er in de buurt verschillende sociale woonwijken ingeplant. Voordien was het landschap voornamelijk bepaald door grote hoeven langs de belangrijkste verbindingswegen.

Bij de gemeentefusies van 1977 werd Beringen samengevoegd met Paal, Koersel en Beverlo.¹⁰

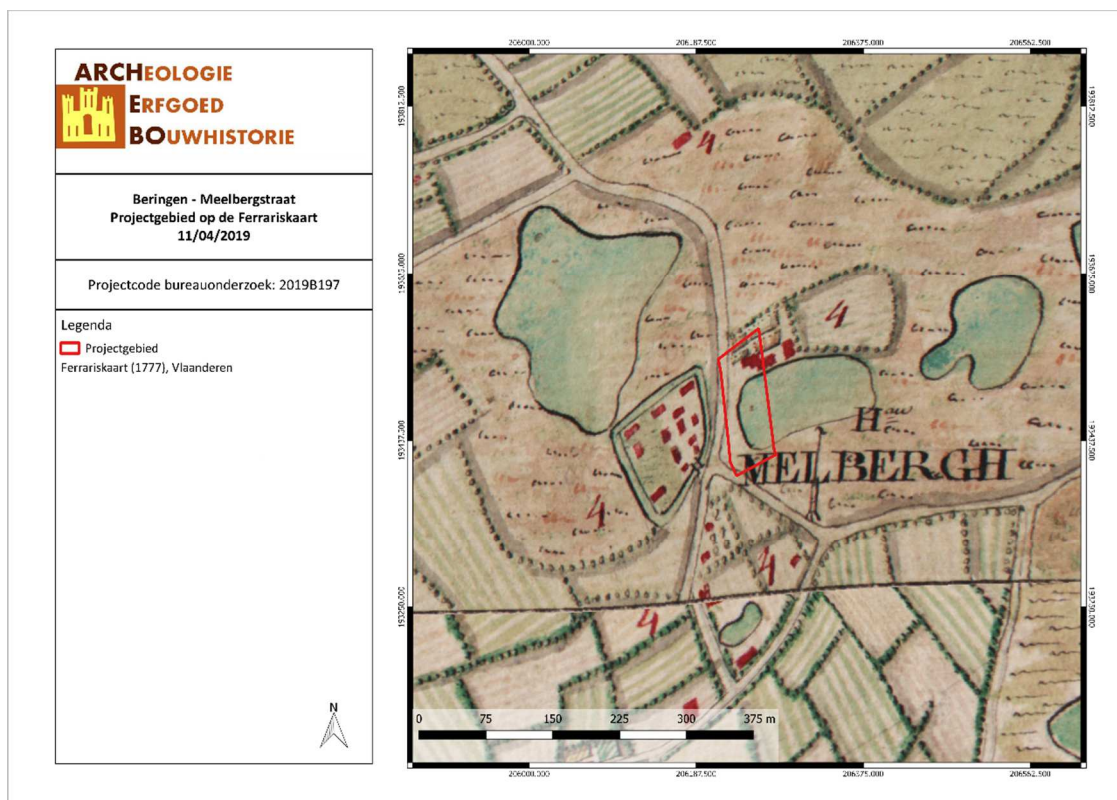
3.3.2 Historische situatie aan de hand van cartografische bronnen

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

Vooreerst worden enkele pre-19^{de}-eeuwse cartografische bronnen behandeld zoals de Villaretkaart en de Ferrariskaart. De Villaretkaart (ca. 1745-48) is niet beschikbaar voor dit landsdeel. Op de Ferrariskaart valt af te leiden dat het projectgebied rond 1777 grotendeels werd ingenomen door een vijver. In het noorden van het terrein stond een gebouw. Tussen de bebouwing en de vijver bestond het projectgebied uit heide. Ten westen van het terrein en door een deel van het noordwesten loopt een ongeplaveide weg. Het projectgebied ligt binnen het gehucht Meelberg, dat op de kaart wordt aangeduid als *H^{ou} MELBERGH*.

¹⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed, "Beringen", Inventaris Onroerend Erfgoed, 2018, <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120879>; Agentschap Onroerend Erfgoed, "Historische stadskern van Beringen", Inventaris Onroerend Erfgoed, 2018, <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/140193>.



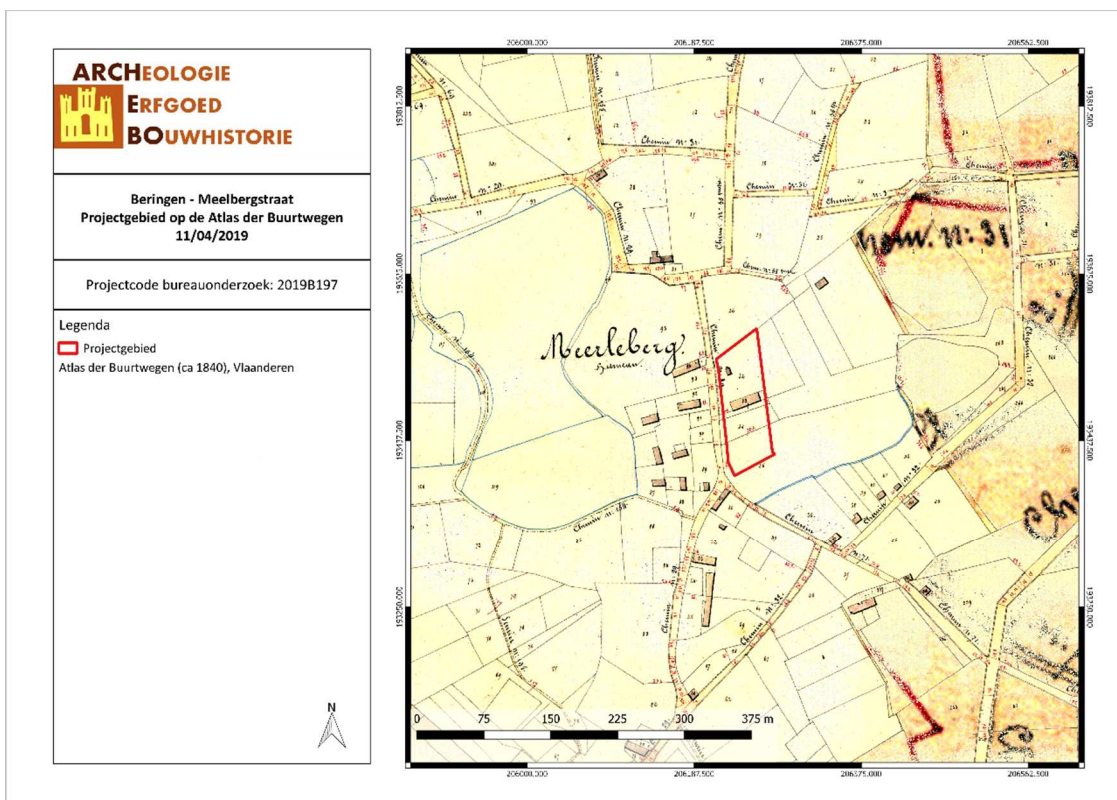
BEME/19/04/11/17 - Digitale aanmaak

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.¹¹ 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.

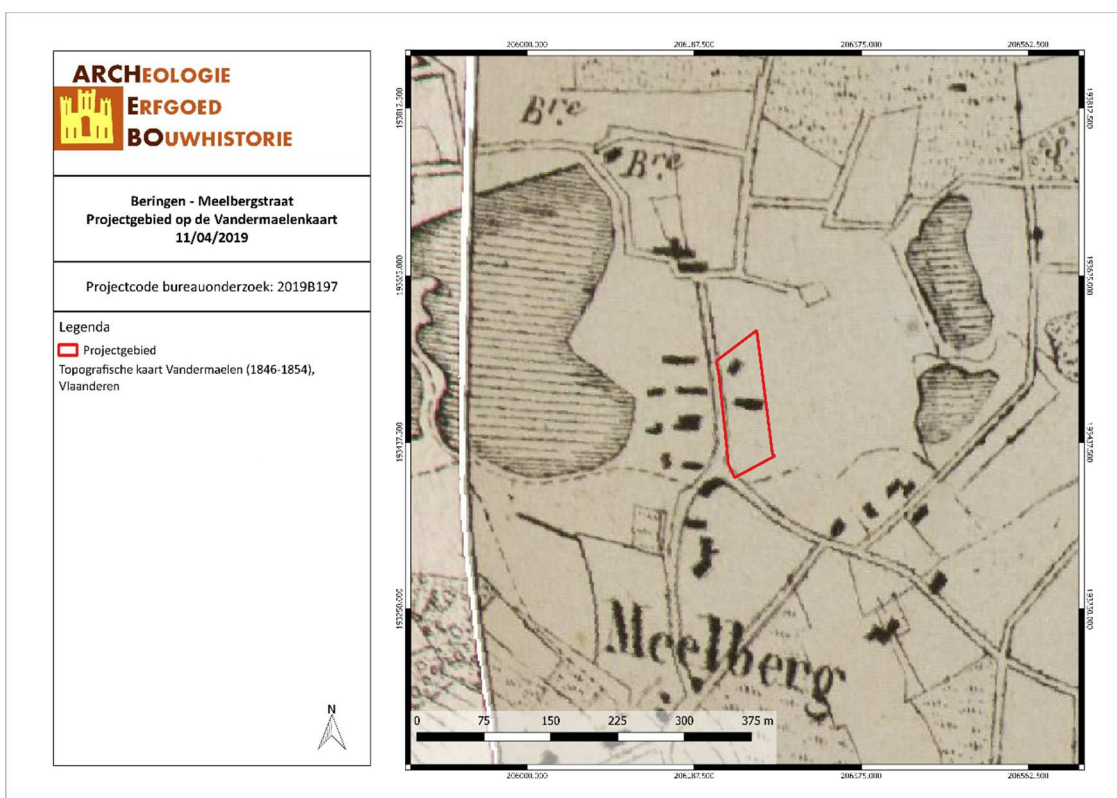
De Atlas der Buurtwegen toont dat het projectgebied kruist met de percelen 32, 33, 34 en 35. Binnen perceel 32 staat een klein gebouw en perceel 33 is bebouwd met een rechthoekig gebouw. Ten westen van het projectgebied loopt een weg die aangeduid is als *Chemin n: 29*. De Vandermaelenkaart toont grotendeels dezelfde situatie als de Atlas der Buurtwegen, alleen is het projectgebied niet opgedeeld in percelen. Het terrein is niet specifiek gekarteerd. Er kan dus geen uitspraak gedaan worden over het gebruik van het terrein gedurende deze periode. De Popp-kaart is niet beschikbaar voor dit projectgebied. De topografische kaart van 1873 toont eveneens een weg te westen van het terrein en twee gebouwen binnen het projectgebied, alleen zijn de positie en afmetingen van de gebouwen verschillend.

¹¹ Geopunt Vlaanderen, "Atlas der Buurtwegen", geraadpleegd 2 januari 2018, <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.



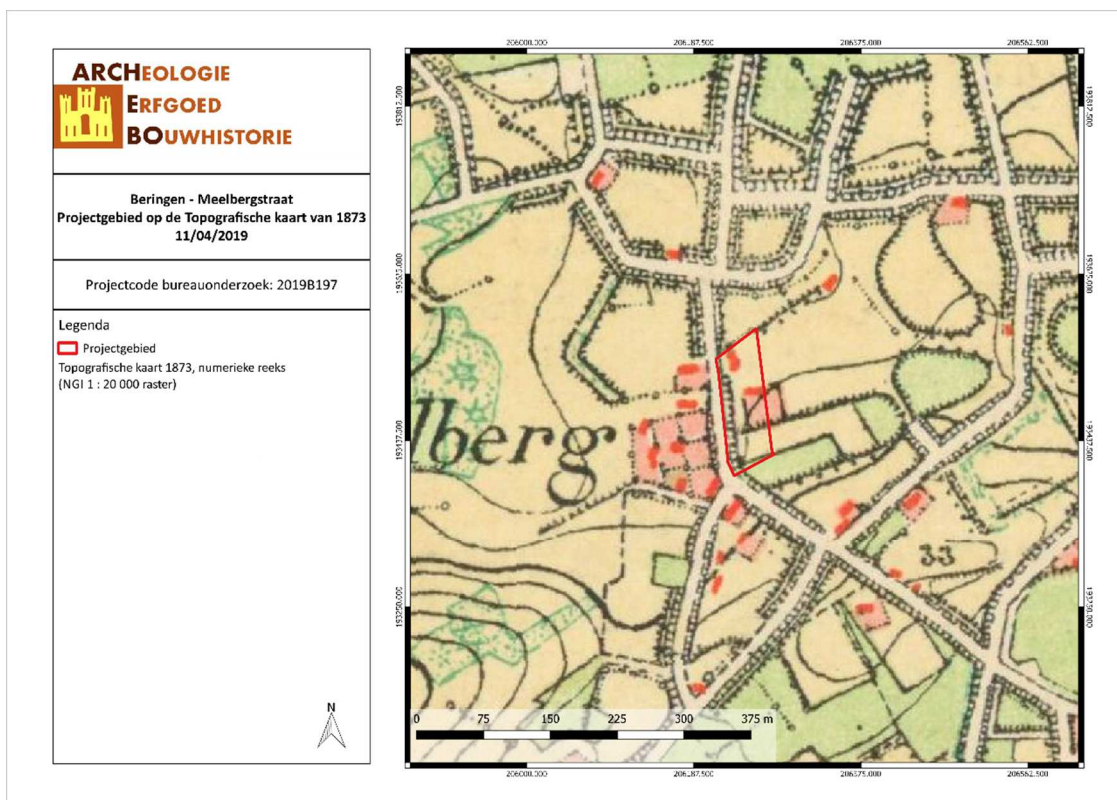
BEME/19/04/11/18 - Digitale aanmaak

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



BEME/19/04/11/19 - Digitale aanmaak

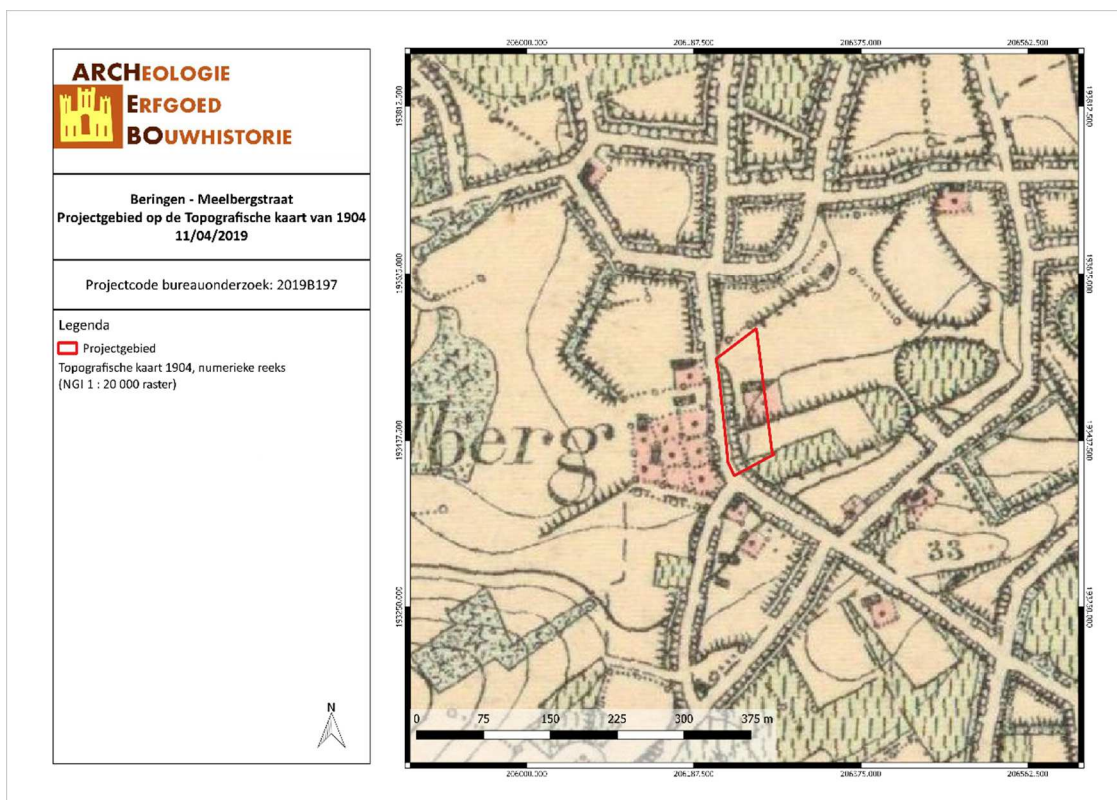
Figuur 24: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2019)



BEME/19/04/11/20 - Digitale aanmaak

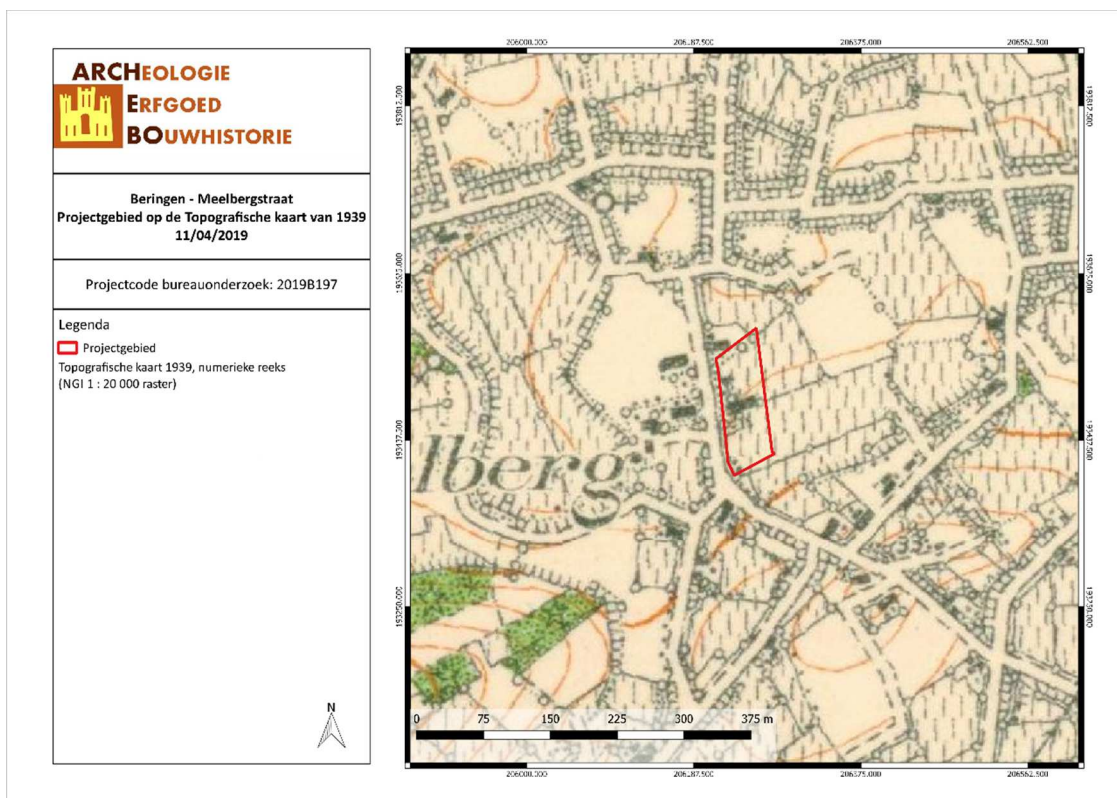
Figuur 25: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2019)

Vervolgens worden er topografische kaarten en luchtfoto's uit de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw vergeleken. Op de topografische kaart van 1904 staat ongeveer in het midden van het projectgebied een gebouw. Langs de zuidelijke grens wordt het terrein gekarteerd als grasland, over de rest van het terrein is het landgebruik niet gekend. De topografische kaart van 1939 toont een projectgebied dat volledig uit grasland/weiland bestaat en waar in het centrum een rechthoekig gebouw staat. Dezelfde situatie wordt weergegeven op de topografische kaart van 1969. Tussen 1969 en 1981 wordt het gebouw gesloopt. De luchtfoto van 1971 is niet duidelijk genoeg om te kunnen onderscheiden of het gebouw geheel, deels of niet gesloopt is. Tussen 1981 en ca. 1979-1990 werd een weggetje door het midden van het terrein aangelegd en werden bomen aangeplant. En tussen ca. 1990 en ca. 2000-2003 wordt het kleine bijgebouw in het oosten van het terrein opgetrokken.



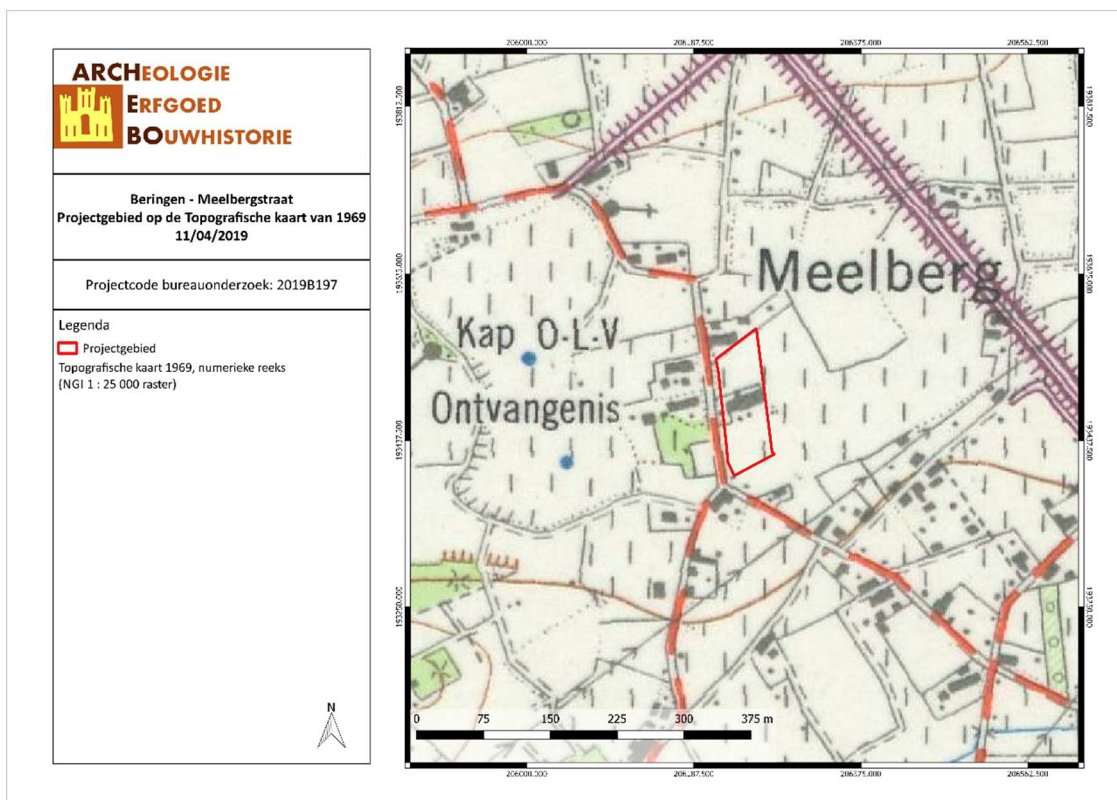
BEME/19/04/11/21 - Digitale aanmaak

Figuur 26: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1904 (Cartesius, 2019)



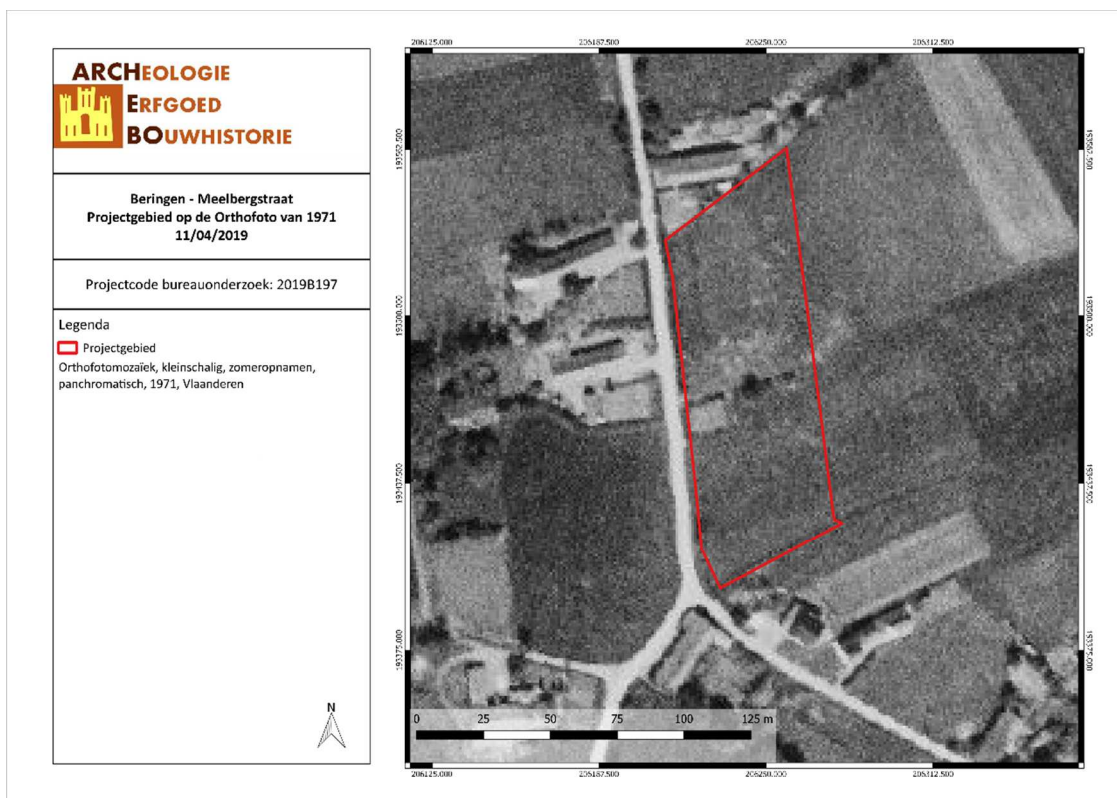
BEME/19/04/11/22 - Digitale aanmaak

Figuur 27: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius, 2019)



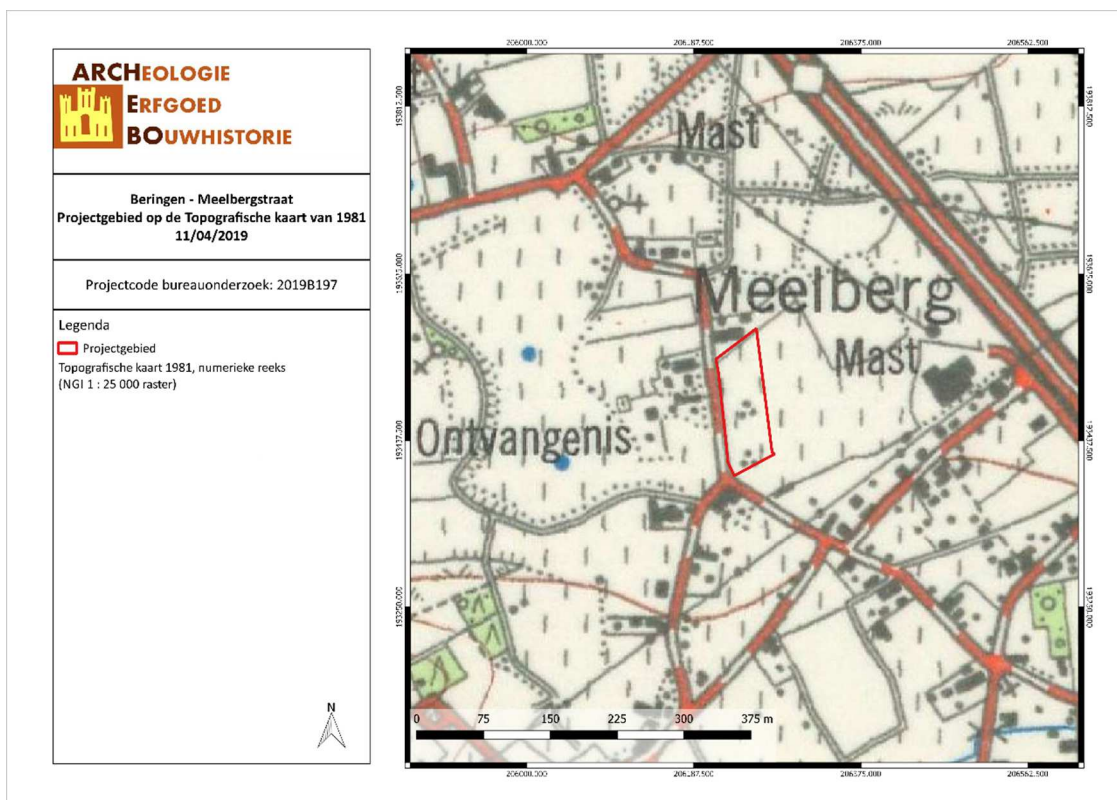
BEME/19/04/11/23 - Digitale aanmaak

Figuur 28: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius, 2019)



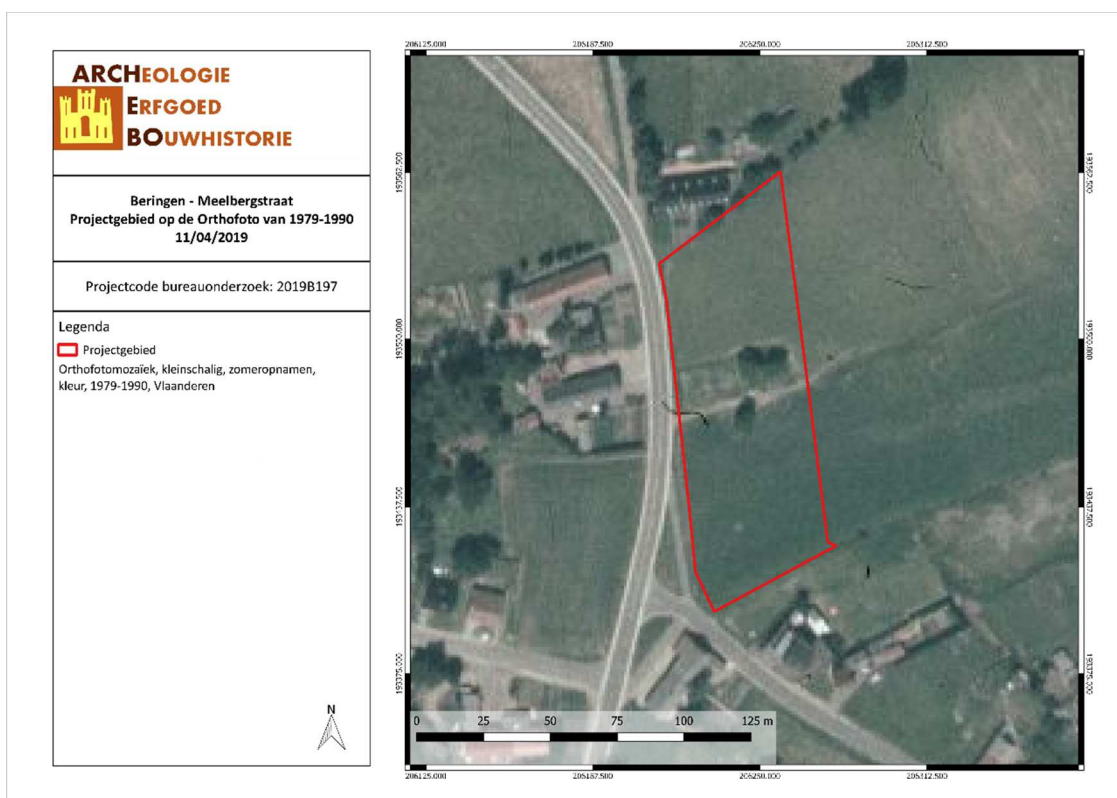
BEME/19/04/11/24 - Digitale aanmaak

Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1971 (Geopunt, 2019)



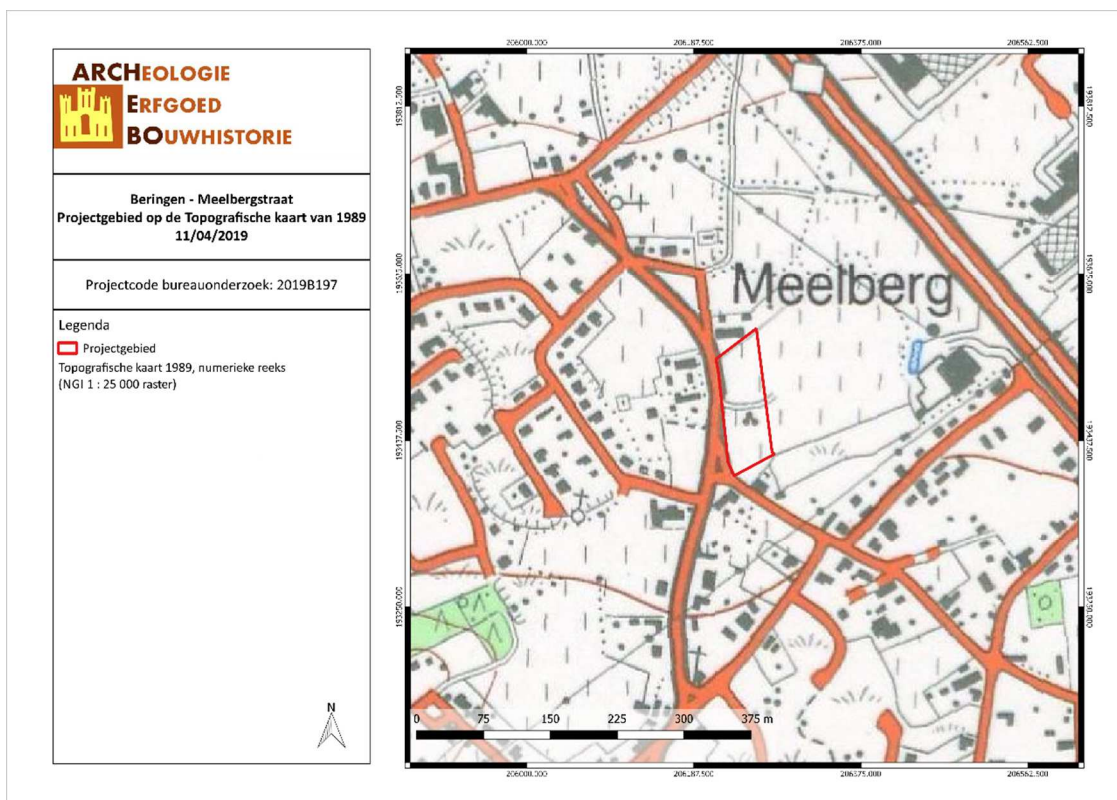
BEME/19/04/11/25 - Digitale aanmaak

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



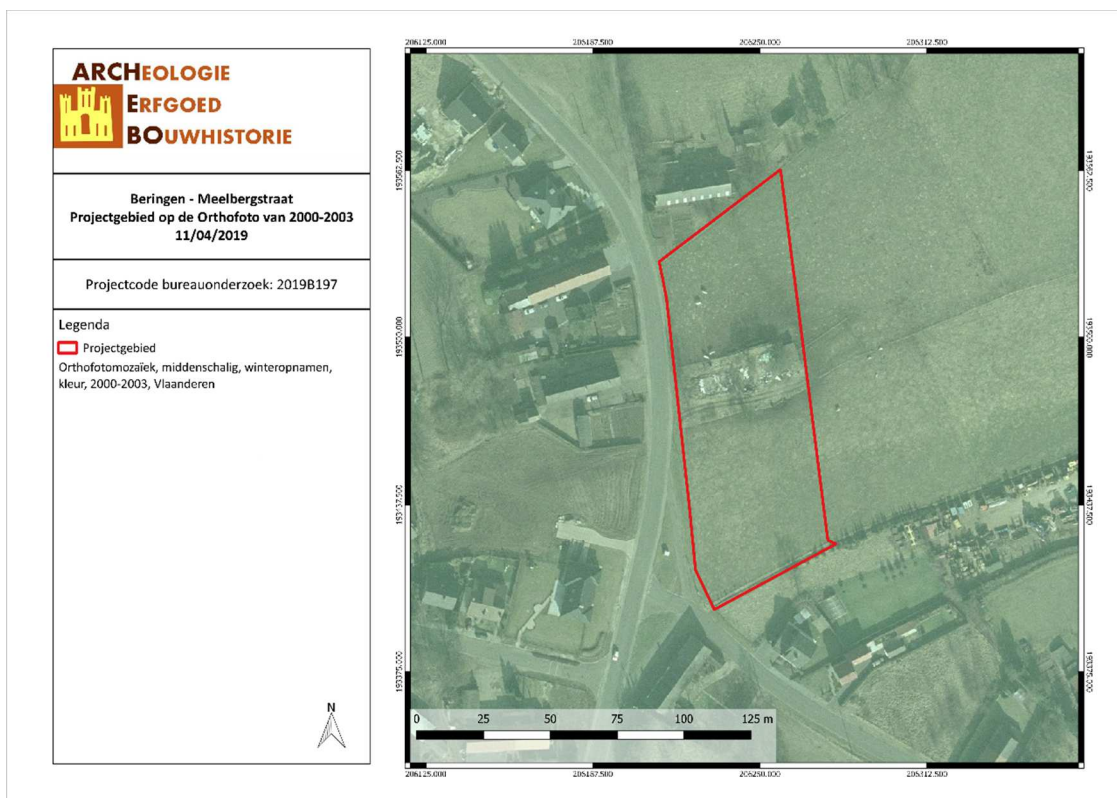
BEME/19/04/11/26 - Digitale aanmaak

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



BEME/19/04/11/27 - Digitale aanmaak

Figuur 32: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1989 (Cartesius, 2019)



BEME/19/04/11/28 - Digitale aanmaak

Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2000-2003 (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. 1777 en ca. 1969. Historisch gezien kunnen we voor het projectgebied dan ook spreken van een lage densiteit aan bebouwing.

Net kruisend met het westen van het projectgebied zijn sporen teruggevonden van een 17^{de}-eeuwse schans (CAI 161022). Vanaf ca. 800m ten zuidwesten van het projectgebied zijn aardewerk, dakpannen en munten uit de Midden-Romeinse tijd aangetroffen (CAI 700746). De munten, 500 à 600 denarii, werden in een aardewerken pot gevonden.

Topografisch gezien heeft het terrein een lagere, natte ligging. Hierdoor is de verwachting naar Steentijd eerder laag. Op basis van deze ligging en de recente vondst van de 17^{de}-eeuwse schans in het westen van het terrein, kunnen sporensites aanwezig zijn. Door het plaatsen en verwijderen van bebouwing en door de vijver, die rond 1777 in het oosten van het terrein lag, kunnen deze sporen potentieel (plaatselijk) verstoord geraakt zijn. De bodemkaart, opgesteld rond 1976, maakt echter gewaag dat er hier nog een podzolbodem aanwezig was/is. Enkel meer oostwaarts werd een anomalie(ON) vastgesteld die mogelijk duidt op een vijver, maar dit ligt buiten het projectgebied.

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 in opdracht van Intertopo bvba een archeologienota opgemaakt voor een projectgebied aan de Meelbergstraat in Beringen (Limburg). Het projectgebied zal door de opdrachtgever verdeeld worden in 12 nieuwe loten. De grootte van de loten varieert tussen 490m² en 505m², enkel de twee uiterste loten (lot 1 en 12) zijn groter (respectievelijk 1177m² en 690m²). Elk nieuw lot wordt voorzien van een bouwzone. Deze zijn allemaal 119m² groot, behalve de bouwzone op lot 12 die 170m² groot is. Het schuurtje in het oosten van het terrein zal gesloopt worden en de loofbomen zullen gerooid worden. Het totale projectgebied is ca. 6796,884 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. 1777 en ca. 1969.

Net kruisend met het westen van het projectgebied zijn sporen teruggevonden van een 17^{de}-eeuwse schans (CAI 161022). Vanaf ca. 800m ten zuidwesten van het projectgebied zijn aardewerk, dakpannen en munten uit de Midden-Romeinse tijd aangetroffen (CAI 700746). De munten, 500 à 600 denarii, werden in een aardewerken pot gevonden.

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 gebouwen stonden tussen ca. 1777 en ca. 1969.

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

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

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

Momenteel wordt het terrein gebruikt als weiland. Ter hoogte van de loofbomen kan (door de wortels) een verstoring van de bodem mogelijk zijn en ter hoogte van het schuurtje kan de bodem oppervlakkig verstoord zijn. De minste verstoring wordt verwacht in het uiterste zuiden van het terrein. Toekomstige verstoringen zijn te verwachten bij het rooien van de bomen en bij de bebouwing van de bouwzones. Hoe groot de verstoring van deze toekomstige bebouwing zal zijn, is niet gekend, aangezien nu enkel de bouwzones gekend zijn (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

Het projectgebied zal door de opdrachtgever verdeeld worden in 12 nieuwe loten. De grootte van de loten varieert tussen 490m² en 505m², enkel de twee uiterste loten (lot 1 en 12) zijn groter (respectievelijk 1177m² en 690m²). Elk nieuw lot wordt voorzien van een bouwzone. Deze zijn allemaal 119m² groot, behalve de bouwzone op lot 12 die 170m² groot is. Het schuurtje in het oosten van het terrein zal gesloopt worden en de loofbomen zullen geroid worden. Het totale projectgebied is ca. 6796,884 m² groot.

Net kruisend met het westen van het projectgebied zijn sporen teruggevonden van een 17^{de}-eeuwse schans (CAI 161022). Vanaf ca. 800m ten zuidwesten van het projectgebied zijn aardewerk, dakpannen en munten uit de Midden-Romeinse tijd aangetroffen (CAI 700746). De munten, 500 à 600 denarii, werden in een aardewerken pot gevonden.

Aan de hand van het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het projectgebied gebouwen stonden tussen ca. 1777 en ca. 1969.

Op de bodemkaart wordt het noorden en centrum van het terrein gekarteerd als Zcgc (matig droge zandgronden met duidelijk humus en/of ijzer B horizont op geel- of groenachtig materiaal), het westen wordt gekarteerd als w-Zdfc (matig natte zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont op geen- of groenachtig materiaal en een klei-zandsubstraat).

Topografisch gezien heeft het terrein een lagere, natte ligging. Hierdoor is de verwachting naar Steentijd eerder laag. Op basis van deze ligging en de recente vondst van de 17^{de}-eeuwse schans in het westen van het terrein, kunnen sporensites aanwezig zijn. Door het plaatsen en verwijderen van bebouwing en door de vijver, die rond 1777 in het oosten van het terrein lag, kunnen deze sporen potentieel (plaatselijk) verstoord geraakt zijn. De bodemkaart, opgesteld rond 1976, maakt echter gewaag dat er hier nog een podzolbodem aanwezig was/is. Enkel meer oostwaarts werd een anomalie(ON) vastgesteld die mogelijk duidt op een vijver, maar dit ligt buiten het projectgebied.

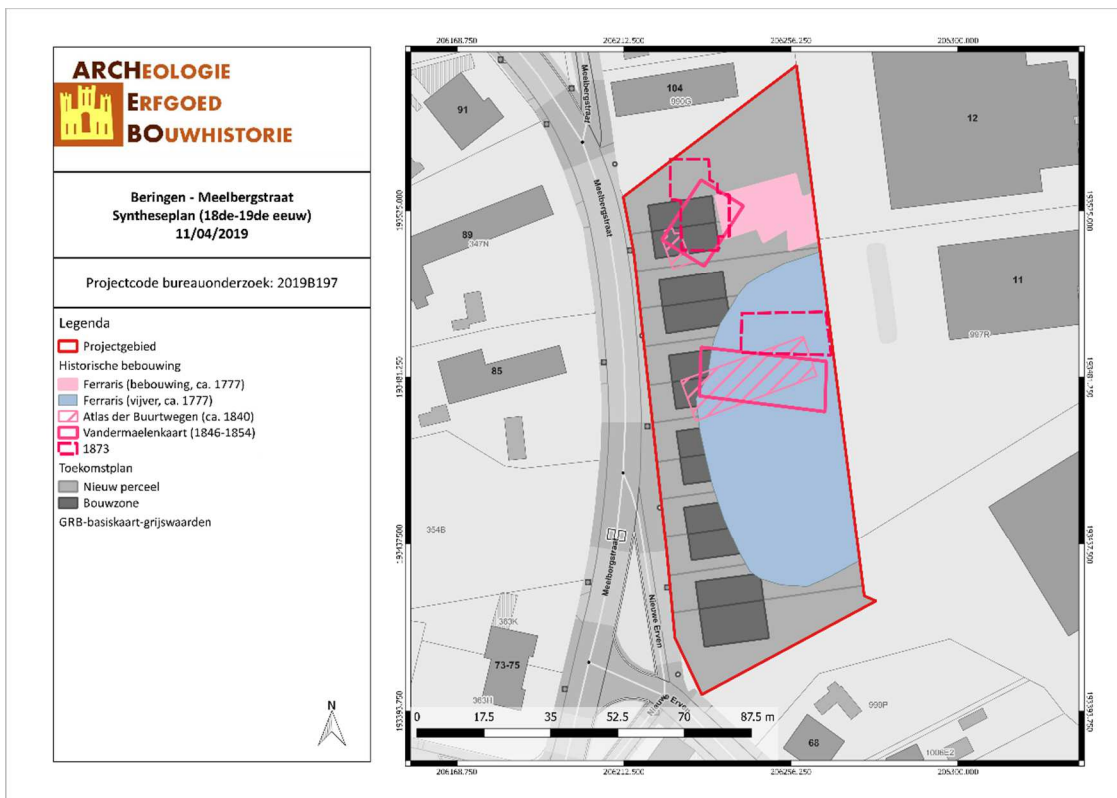
4.3.2 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

Het projectgebied zal door de opdrachtgever verdeeld worden in 12 nieuwe loten. Elk nieuw lot wordt voorzien van een bouwzone. Het schuurtje in het oosten van het terrein zal gesloopt worden en de loofbomen zullen geroid worden. Het totale projectgebied is ca. 6796,884 m² groot.

Net kruisend met het westen van het projectgebied zijn sporen teruggevonden van een 17^{de}-eeuwse schans. Vanaf ca. 800m ten zuidwesten van het projectgebied zijn aardewerk, dakpannen en munten (in een aardewerken pot) uit de Midden-Romeinse tijd aangetroffen.

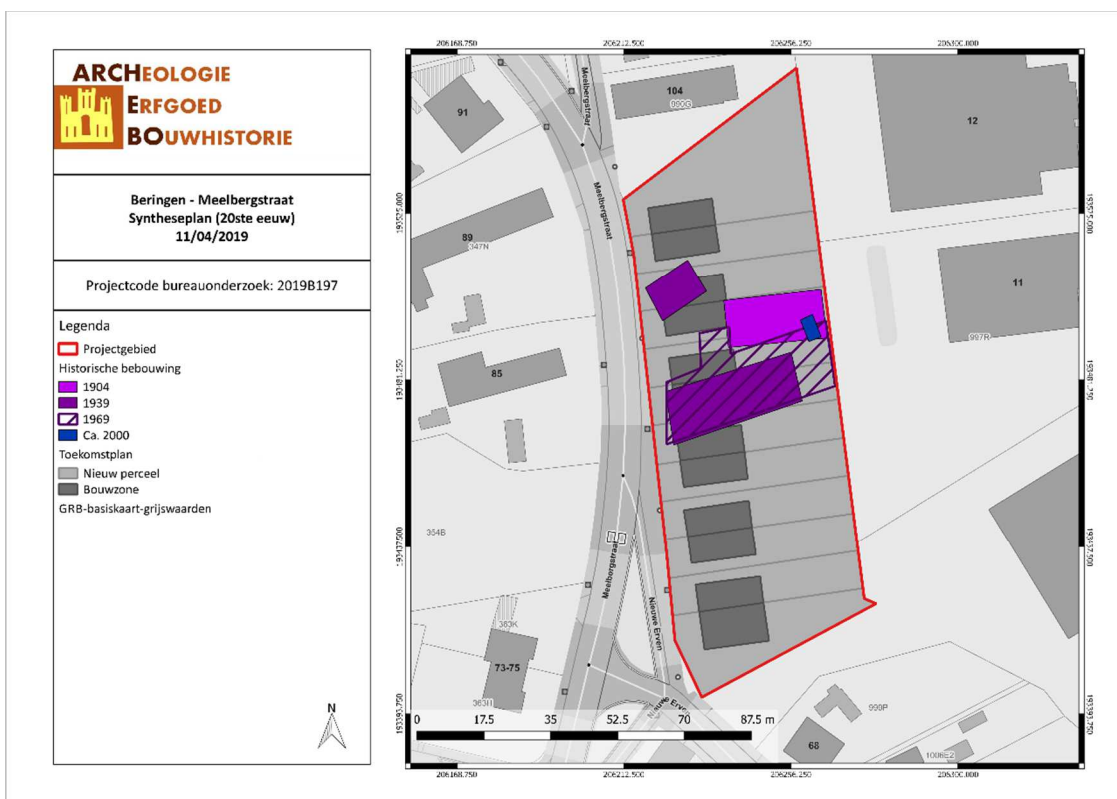
Tussen ca. 1777 en ca. 1969 is de bodem verstoord geweest door het plaatsen en verwijderen van bebouwing. Het is moeilijk om in te schatten hoe groot de veroorzaakte verstoring is.

Omwille van de ligging is de verwachting naar steentijdsites eerder laag. Sporensites kunnen verwacht worden.



BEME/19/04/11/29 - Digitale aanmaak

Figuur 34: Syntheseplan met aanduiding van de historische bebouwing (18^{de}-19^{de} eeuw) en de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2019)



BEME/19/04/11/30 - Digitale aanmaak

Figuur 35: Syntheseplan met aanduiding van de historische bebouwing (20^{ste} eeuw) en de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2019)

4.4 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat de geplande werken het bodemarchief kunnen verstoren. Gezien de reële kans dat er binnen het plangebied 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

Claesen, Jan, Ben Van Genechten, en Giel Verbeelen. "Archeologienota Beringen - Industrieweg". Verslag van Resultaten. Kortenaeken: ARCHEBO bvba, september 2016.

Claesen, Jan, Ben Van Genechten, en Giel Verbeelen. "Programma van Maatregelen Beringen - Industrieweg". Programma van Maatregelen. Kortenaeken: ARCHEBO bvba, september 2016.

Claesen, Jan, Ben Van Genechten, Giel Verbeelen, Evelien Dirix, Annelien Sys, Evelien Audenaert, en Kevin Bouckaert. "Programma van Maatregelen Paal - Paalsesteenweg". Programma van Maatregelen. Kortenaeken: ARCHEBO bvba, augustus 2017.

Devroe, Annika, en Jeroen Wijnen. "Archeologienota - Verslag van resultaten. Beringen - Industrieweg". Mechelen: Annika Devroe, april 2017.

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

Pawelczak, Piotr, en Elke Mertens. "Nota Paal Industrieweg DEEL 2: Verslag van Resultaten". Verslag van Resultaten. Bassevelde: BAAC Vlaanderen bvba, december 2016.

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

Vermeersch, Jeroen. "E313 Lummen - Beringen. Een Archeologienota". Verslag van Resultaten. Brugge: Vlaams Erfgoed Centrum bvba, maart 2017.

Online bronnen

Agentschap Onroerend Erfgoed. "Beringen". Inventaris Onroerend Erfgoed, 2018. <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120879>.

Agentschap Onroerend Erfgoed. "Historische stadskern van Beringen". Inventaris Onroerend Erfgoed, 2018. <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/140193>.

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

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

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 Gewestplan (Geopunt, 2019).....	7
Figuur 5: Bestaande toestand (Intertopo bvba, 2019)	9
Figuur 6: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2019).....	9
Figuur 7: Plan van de geplande verkaveling (Intertopo bvba, 2019).....	10
Figuur 8: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2019)	10
Figuur 9: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2019).....	12
Figuur 10: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2019)	12
Figuur 11: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in Z-N richting (Geopunt, 2019).....	13
Figuur 12: Beringen aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2019).....	13
Figuur 13: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 2019).....	14
Figuur 14: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2019)	15
Figuur 15: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2016)	15
Figuur 16: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2019)	16
Figuur 17: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2019)	17
Figuur 18: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2019).....	18
Figuur 19: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2019).....	18
Figuur 20: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2019)	19
Figuur 21: Kaart met situering van het projectgebied en IOE-relicten op GRB-basiskaart (IOE, 2019)	21
Figuur 22: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2019).....	23
Figuur 23: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2019).....	24
Figuur 24: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2019)	24
Figuur 25: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2019).....	25
Figuur 26: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1904 (Cartesius, 2019).....	26
Figuur 27: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius, 2019).....	26
Figuur 28: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius, 2019).....	27
Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1971 (Geopunt, 2019)	27
Figuur 30: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1981 (Cartesius, 2019).....	28
Figuur 31: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1979-1990 (Geopunt, 2019).....	28
Figuur 32: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1989 (Cartesius, 2019).....	29
Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2000-2003 (Geopunt, 2019).....	29
Figuur 34: Syntheseplan met aanduiding van de historische bebouwing (18 ^{de} -19 ^{de} eeuw) en de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2019)	33
Figuur 35: Syntheseplan met aanduiding van de historische bebouwing (20 ^{ste} eeuw) en de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2019)	33

7 PLANNENLIJST

BEME/19/04/11/1 - Digitale aanmaak	6
BEME/19/04/11/2 - Digitale aanmaak	6
BEME/19/04/11/3 - Digitale aanmaak	7
BEME/19/04/11/4 - Digitale aanmaak	9
BEME/19/04/11/5 - Digitale aanmaak	10
BEME/19/04/11/6 - Digitale aanmaak	12
BEME/19/04/11/7 - Digitale aanmaak	12
BEME/19/04/11/8 - Digitale aanmaak	13
BEME/19/04/11/9 - Digitale aanmaak	14
BEME/19/04/11/10 - Digitale aanmaak	15
BEME/19/04/11/11 - Digitale aanmaak	16
BEME/19/04/11/12 - Digitale aanmaak	17
BEME/19/04/11/13 - Digitale aanmaak	18
BEME/19/04/11/14 - Digitale aanmaak	18
BEME/19/04/11/15 - Digitale aanmaak	19
BEME/19/04/11/16 - Digitale aanmaak	21
BEME/19/04/11/17 - Digitale aanmaak	23
BEME/19/04/11/18 - Digitale aanmaak	24
BEME/19/04/11/19 - Digitale aanmaak	24
BEME/19/04/11/20 - Digitale aanmaak	25
BEME/19/04/11/21 - Digitale aanmaak	26
BEME/19/04/11/22 - Digitale aanmaak	26
BEME/19/04/11/23 - Digitale aanmaak	27
BEME/19/04/11/24 - Digitale aanmaak	27
BEME/19/04/11/25 - Digitale aanmaak	28
BEME/19/04/11/26 - Digitale aanmaak	28
BEME/19/04/11/27 - Digitale aanmaak	29
BEME/19/04/11/28 - Digitale aanmaak	29
BEME/19/04/11/29 - Digitale aanmaak	33
BEME/19/04/11/30 - Digitale aanmaak	33