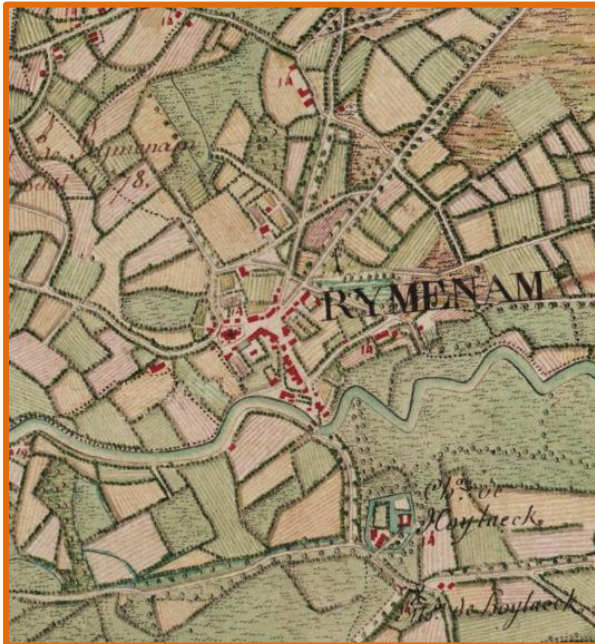




ARCHEOLOGIENOTA BONHEIDEN - HOOGSTRAAT

J. CLAESSEN, E. AUDENAERT & A. DOUCET

JUNI 2020



Titel

Archeologienota zonder ingreep in de bodem. Bonheiden - Hoogstraat

Auteur(s)

Jan Claesen, Evelien Audenaert & Alexander Doucet

Projectnummer

2019H41

Plaats en datum

Kortenaken, juni 2020

Reeks en nummer

ARCHEBO rapport 2019H41

ISSN 2034-5615

© 2020 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 onderzoeksoopdracht</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	13
3.1	<i>Landschappelijke & bodemkundige situering</i>	<i>13</i>
3.2	<i>Archeologische en erfgoedkundige data.....</i>	<i>21</i>
3.3	<i>Historiek en cartografische bronnen</i>	<i>25</i>
3.4	<i>Archeologische verwachting</i>	<i>34</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

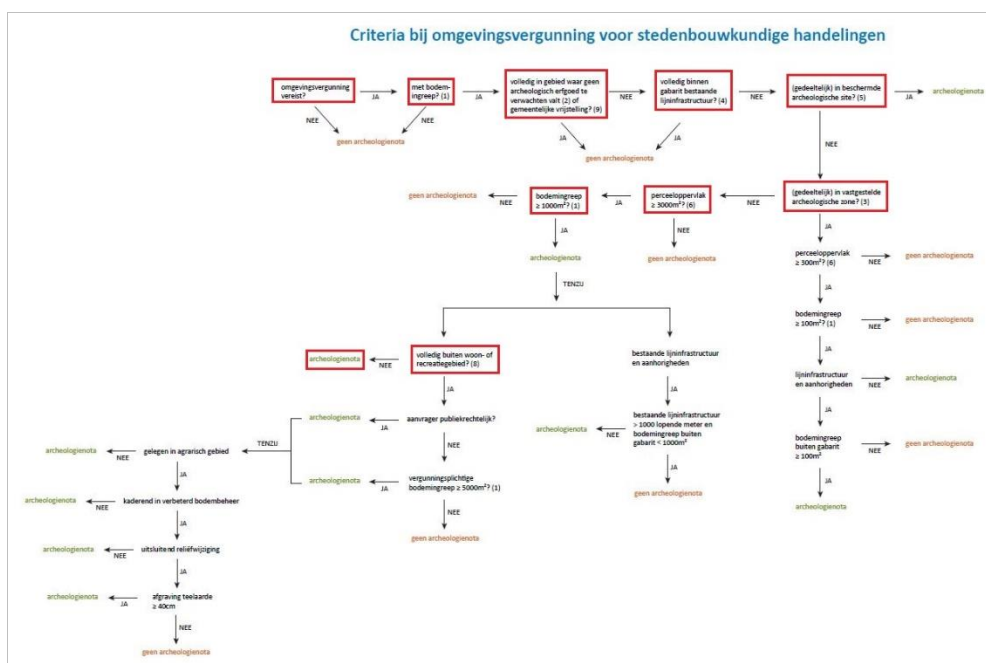
1 INLEIDING

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 stedenbouwkundige handelingen

1.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

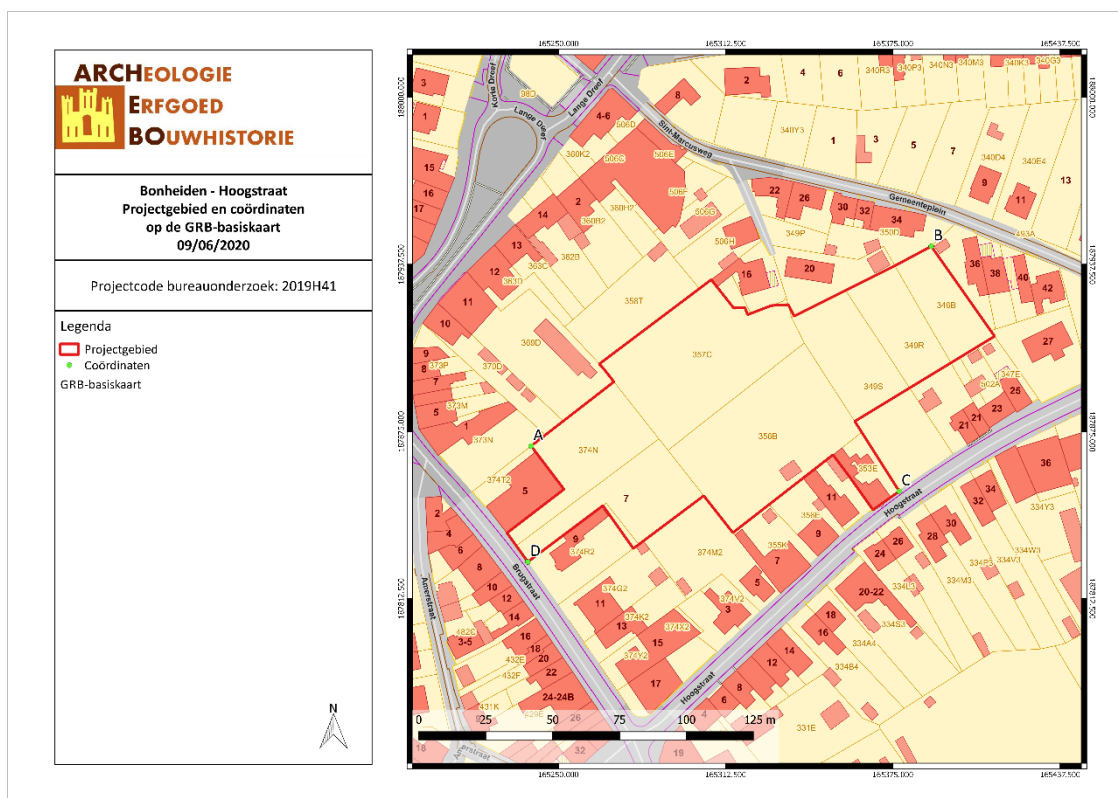
Naar aanleiding van een omgevingsvergunning heeft ARCHEBO bvba een archeologienota opgemaakt voor een projectgebied aan de Hoogstraat en Brugstraat in Rijmenam (Bonheiden, Antwerpen). De opdrachtgever zal aanwezige constructies slopen en de aanwezige bomen kappen. Vervolgens zullen twee meergezinswoningen en twaalf eengezinswoningen opgetrokken worden. Daarnaast zal ook de omgeving rond de nieuwbouw aangelegd worden. Er worden parkeerplaatsen en fietsenstallingen voorzien en er worden een wegenis en paden aangelegd. Het projectgebied is ca. 10 185,445 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 juni 2020 onder leiding van erkend archeoloog Jan Claesen. Contactpersonen bij de opdrachtgever waren dhr. Raphaël Deleersnijder en dhr. Dave Bastijns. 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.

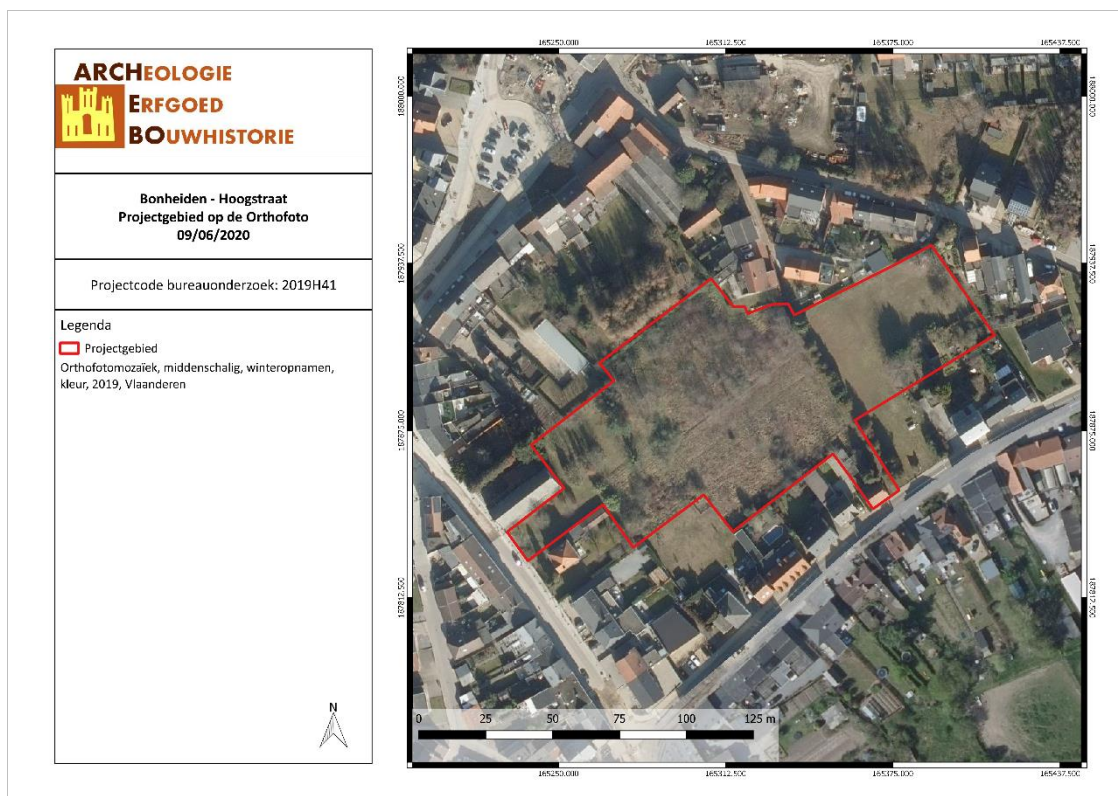
Administratieve fiche	
Naam site:	Bonheiden - Hoogstraat
Onderzoek:	Archeologienota zonder ingreep in de bodem
Ligging:	Antwerpen, Bonheiden, deelgemeente Rijmenam, Hoogstraat & Brugstraat (zonder huisnummer)
Kadaster:	Bonheiden, afdeling 2 (Rijmenam), sectie C, perceelnummers 357C, 356B, 353E, 349S (deel), 349R (deel), 374N, 374P2 & 346A (deel)
Coördinaten:	A X 165239.818
	Y 187869.568
	B X 165389.346
	Y 187944.269
	C X 165377.376
	Y 187852.645
	D X 165238.592
	Y 187826.226
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenaeken
Projectcode bureauonderzoek:	2019H41
Projectleiding:	Jan Claesen
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014
Bewaarplaats archief:	Bij de opdrachtgever
Grootte projectgebied:	Ca. 10 185,445 m ²
Uitvoeringsperiode:	Juni 2020
Reden van de ingreep	Slopen huidige bebouwing, rooien bomen, nieuwbouw appartementen en ééngezinswoningen en omgevingsaanleg
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van deze archeologienota is een archeologische evaluatie van het terrein, de geplande werken en impact op het bodemarchief.
Termen Thesauri:	Bureauonderzoek, verstoring, slopen, woongebied, appartement, nieuwbouw, kelderverdieping

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



BOHO/20/06/09/1 - Digitale aanmaak

Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2020)



BOHO/20/06/09/2 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2020)

1.3 DOELSTELLINGEN

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

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

1.4 RANDVOORWAARDEN

Het betreft een uitgesteld onderzoek aangezien de bestaande bebouwing in eerste instantie gesloopt moet worden vooraleer archeologisch onderzoek mogelijk is. De nutsleidingen zijn eveneens nog aanwezig en bevinden zich op een ongekende locatie en houdt hierdoor een veiligheidsrisico in. De sloop (werken aan de fundamenteën, onder het maaiveld) van de aanwezige bebouwing mag enkel uitgevoerd worden onder begeleiding van een erkend archeoloog. 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

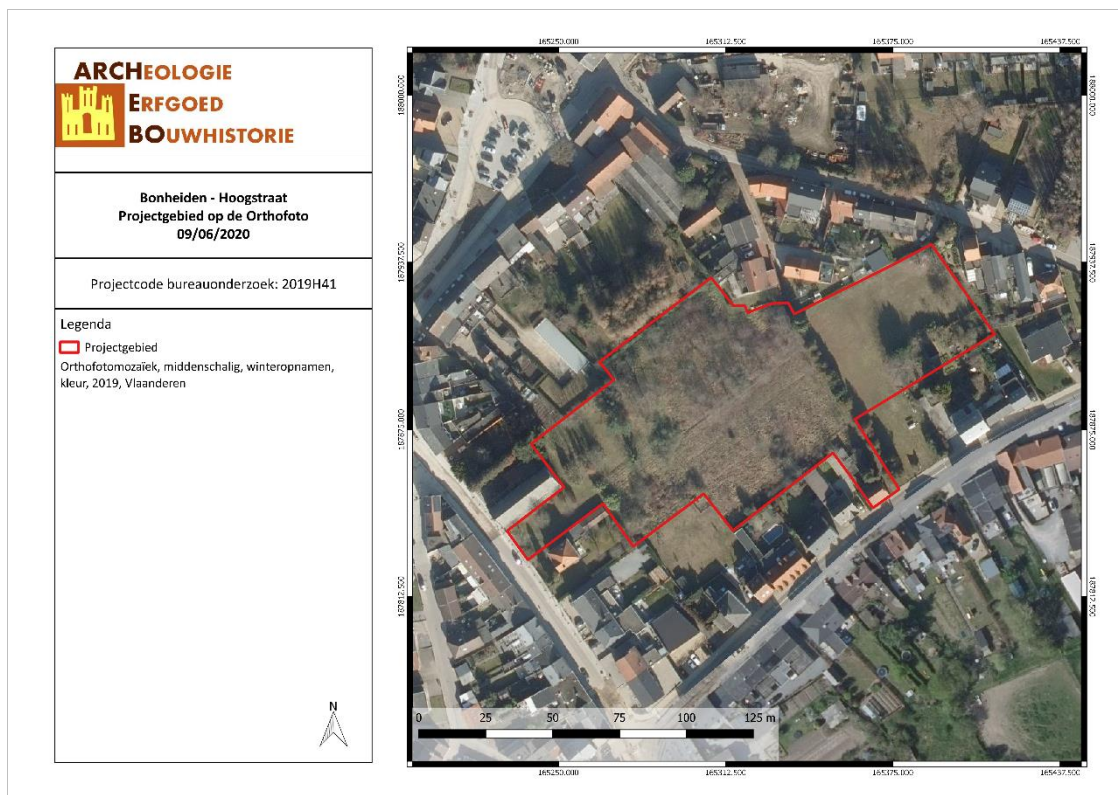
Tijdens het bureauonderzoek dienen op zijn minst onderstaande vragen beantwoord te worden:

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

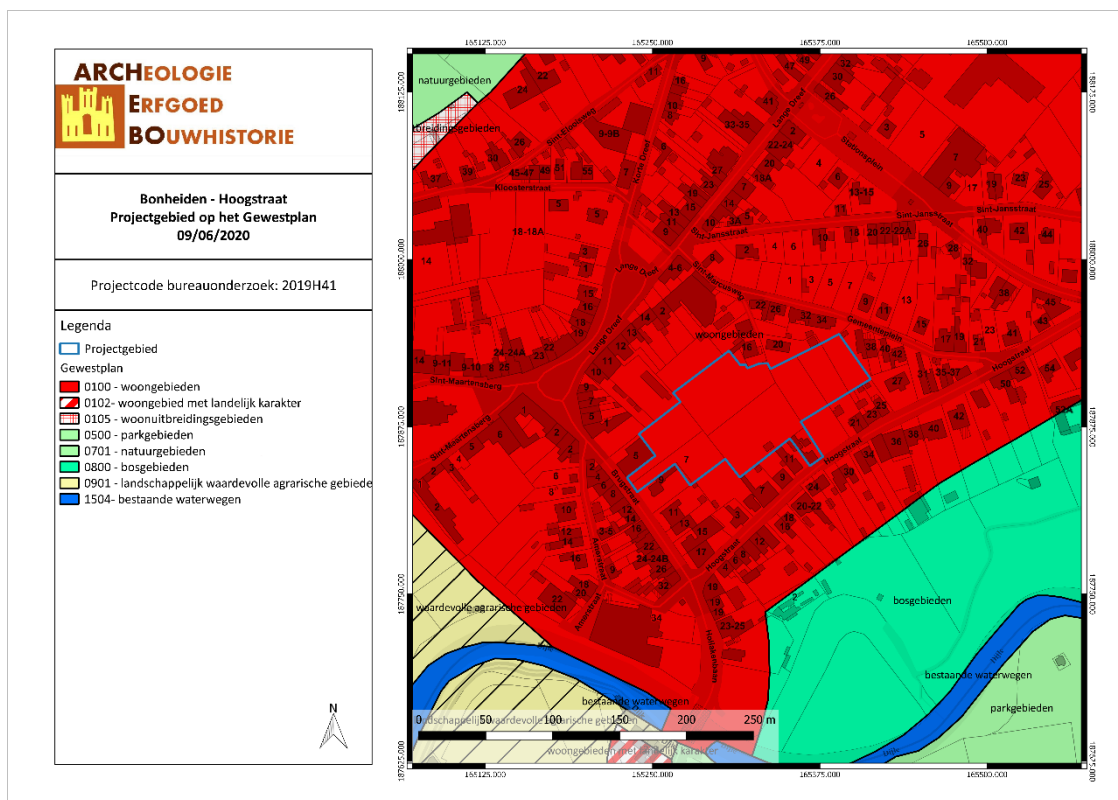
2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het projectgebied ligt aan de Hoogstraat en Brugstraat (zonder huisnummer) in Rijmenam (Bonheiden, Antwerpen). Ter hoogte van de Hoogstraat staan nog enkele constructies. Het noordoosten van het projectgebied kruist met tuinzones, hier bestaat het terrein uit gras. Het midden en zuidwesten van het projectgebied zijn braakliggend terrein met gras en bomen. Het braakliggend terrein wordt gescheiden van de tuinzones door struiken/bomen. Volgens het gewestplan ligt het projectgebied volledig binnen 'Woongebied'.



BOHO/20/06/09/3 - Digitale aanmaak

Figuur 4: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2020)

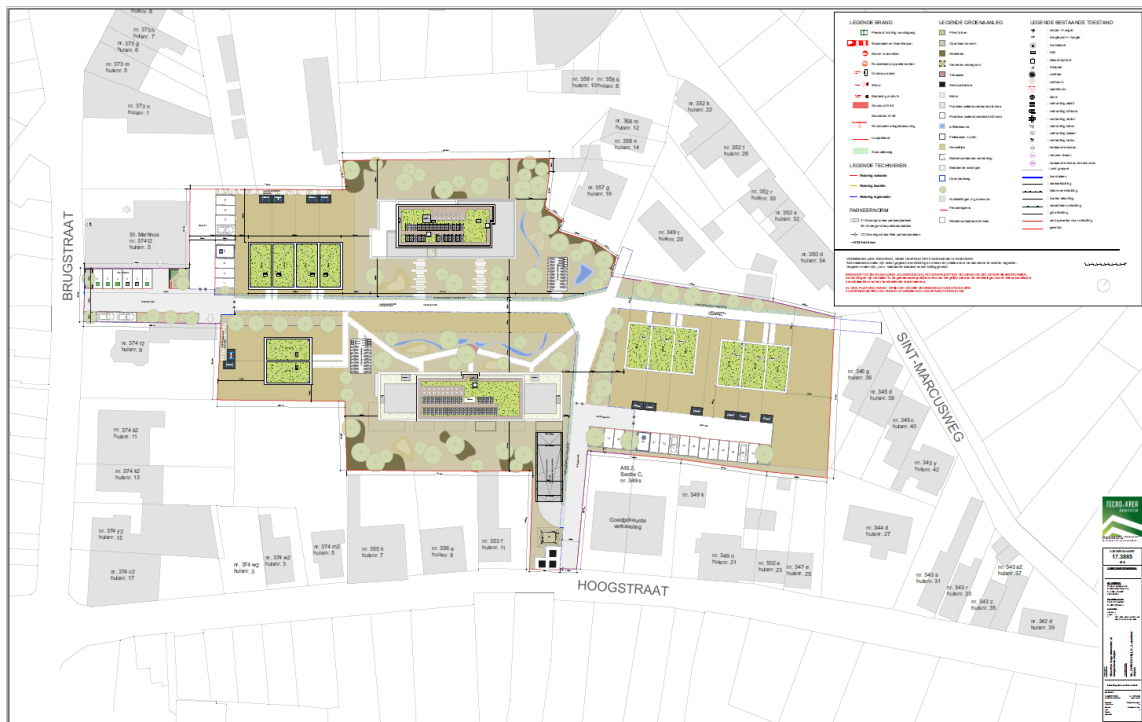


BOHO/20/06/09/4 - Digitale aanmaak

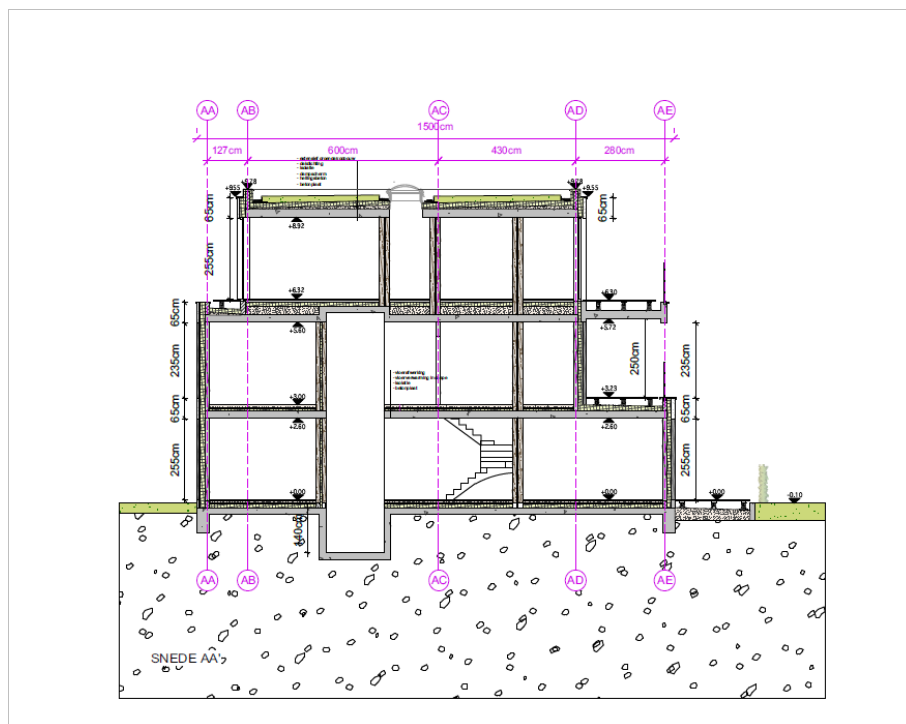
Figuur 5: Situering van het projectgebied op Gewestplan (Geopunt, 2020)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

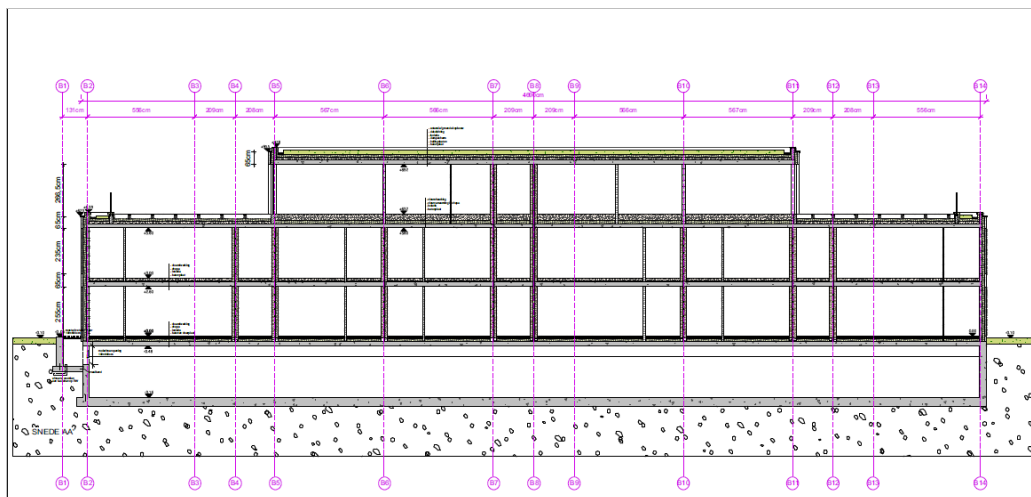
Binnen het projectgebied zal de opdrachtgever de aanwezige constructies slopen en de aanwezige bomen rooien. Vervolgens zullen twee meergezinswoningen en twaalf eengezinswoningen opgetrokken worden. Blok A, in het noordwesten van het projectgebied, en de eengezinswoningen zullen rusten op een sleuffundering. De vloer op het gelijkvloers van blok A en de eengezinswoningen bestaat uit een betonplaat, een laag isolatie, een laag chape en vloerafwerking en is in totaal 48cm dik. De sleuffundering zal de bodem tot op 1m diepte (ten opzichte van de nulpas) verstoren. Blok A zal ook voorzien zijn van twee liften. De liftkokers zullen de bodem plaatselijk tot op 1,88m diepte (ten opzichte van de nulpas) verstoren. Blok B, in het zuidoosten van het projectgebied, is voorzien van een kelderverdieping die dienst zal doen als ondergrondse parking. De inrit van deze ondergrondse parking ligt in het zuidoosten van het projectgebied. Deze verdieping zal de bodem tot 3,5m (ten opzichte van de nulpas) verstoren. De eengezinswoningen worden elk voorzien van een private tuin met fietsenstalling. De groenzones rond de meergezinswoningen zijn openbaar domein en worden beplant met heesters en bomen. Er worden ook enkele heuvels en infiltratiezones aangelegd. Beide appartementsgebouwen worden voorzien van een fietsenstalling. In het zuidwesten en noordoosten van het projectgebied worden bovengrondse parkeerplaatsen voor personenwagens voorzien. Ter hoogte van de Hoogstraat en de Brugstraat vertrekken twee wegen die langs de een- en meergezinswoningen en naar de parkeerplaatsen en fietsenstallingen lopen. Van deze wegen vertrekken ook paden naar de verschillende gebouwen. Deze paden en wegen worden aangelegd in waterdoorlatende klinkers, de dikte van deze verharding is momenteel nog niet gekend. In het zuidoosten van het projectgebied worden een hoogspanningscabine en drie afvalcontainers voorzien. Het projectgebied is ca. 10 185,445 m² groot.



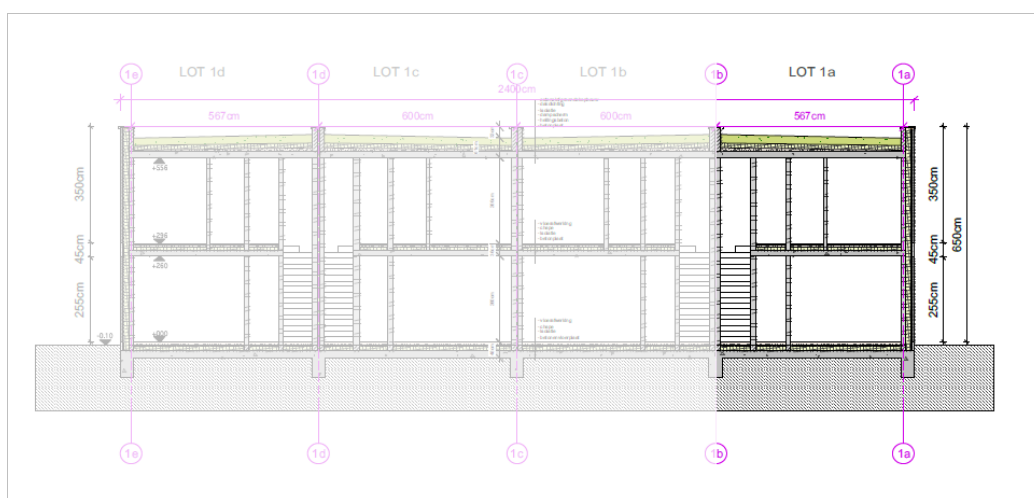
Figuur 6: Inplanting (Tecro & Krea architecten, 2020)



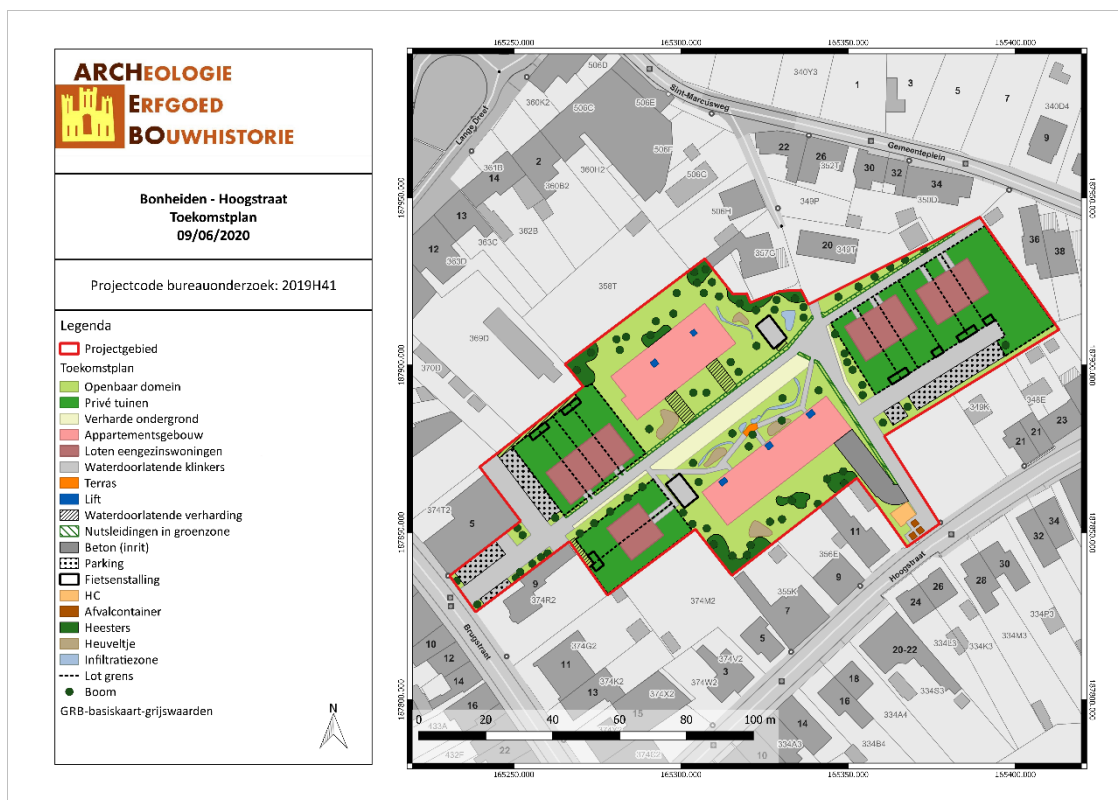
Figuur 7: Sneede blok A (Tecro & Krea architecten, 2020)



Figuur 8: Snede blok B (Tegro & Krea architecten, 2020)



Figuur 9: Snede eengezinswoningen (Tegro & Krea architecten, 2020)



BOHO/20/06/09/5 - Digitale aanmaak

Figuur 10: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2020)

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 georeferencierte 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.

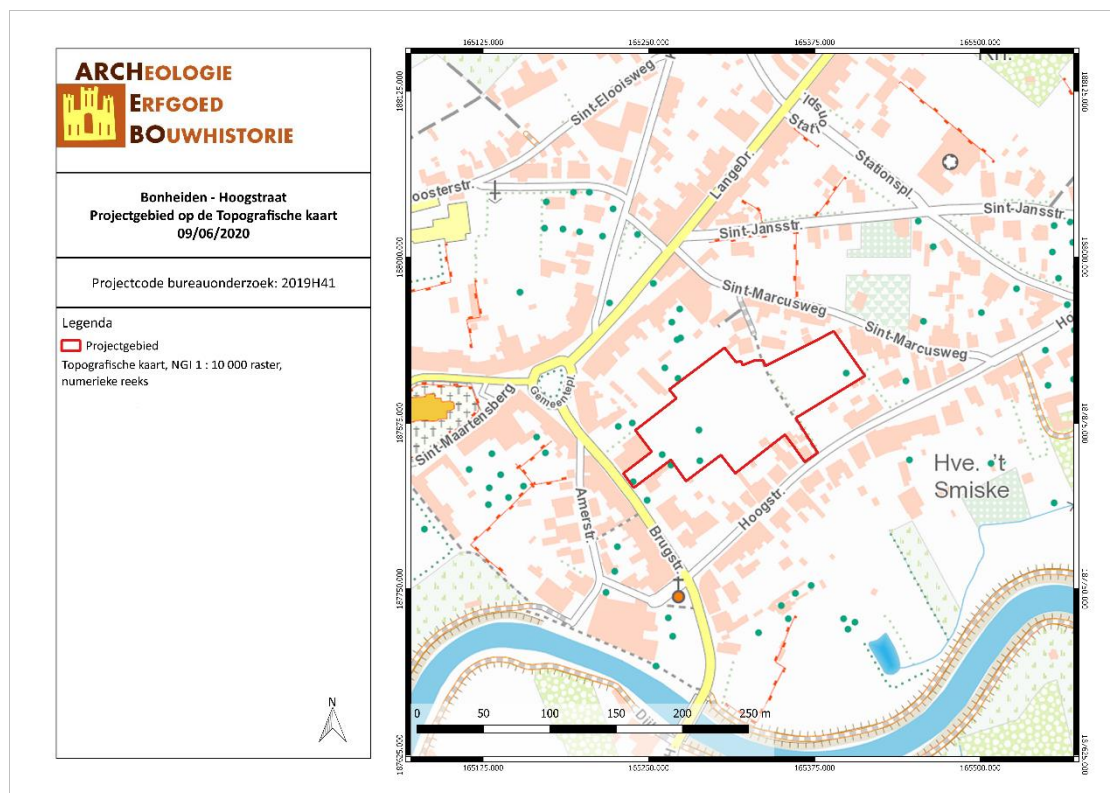
3.1 LANDSCHAPPELIJKE & BODEMKUNDIGE SITUERING

3.1.1 Topografische situering

Het projectgebied ligt aan Hoogstraat en Brugstraat (zonder huisnummer) in Rijmenam, een deelgemeente van Bonheiden, een gemeente gelegen in de Belgische provincie Antwerpen. De gemeente Bonheiden bestaat uit de deelgemeenten Bonheiden en Rijmenam en de gehuchten Bonheiden-Putsesteenweg, Mart, Harent en Weynes.¹ De gemeente grenst aan de gemeenten Sint-Katelijne-Waver, Putte, Keerbergen, Haacht, Boortmeerbeek en Mechelen. Het projectgebied ligt op een zuidwest-gerichte helling aan de Dijle-vallei. De Dijle stroomt vanaf ca. 100m ten zuiden van het projectgebied. Vanaf ca. 200m ten noorden van het terrein stroomt de Elstloop, vanaf ca. 700m ten noorden stroomt de Vrouwvliet, vanaf ca. 700m ten zuiden stroomt de Binnebeek en vanaf ca. 800m ten zuidoosten stroomt de Spuibek 1ste arm. Het projectgebied ligt volgens het Digitaal Hoogtemodel tussen ongeveer 8,7 en 10,5 meter boven de zeespiegel. Kadastraal ligt het terrein Bonheiden, afdeling 2 (Rijmenam), sectie C, perceelnummers 357C, 356B, 353E, 349S (deel), 349R (deel), 374N, 374P2 & 346A (deel).

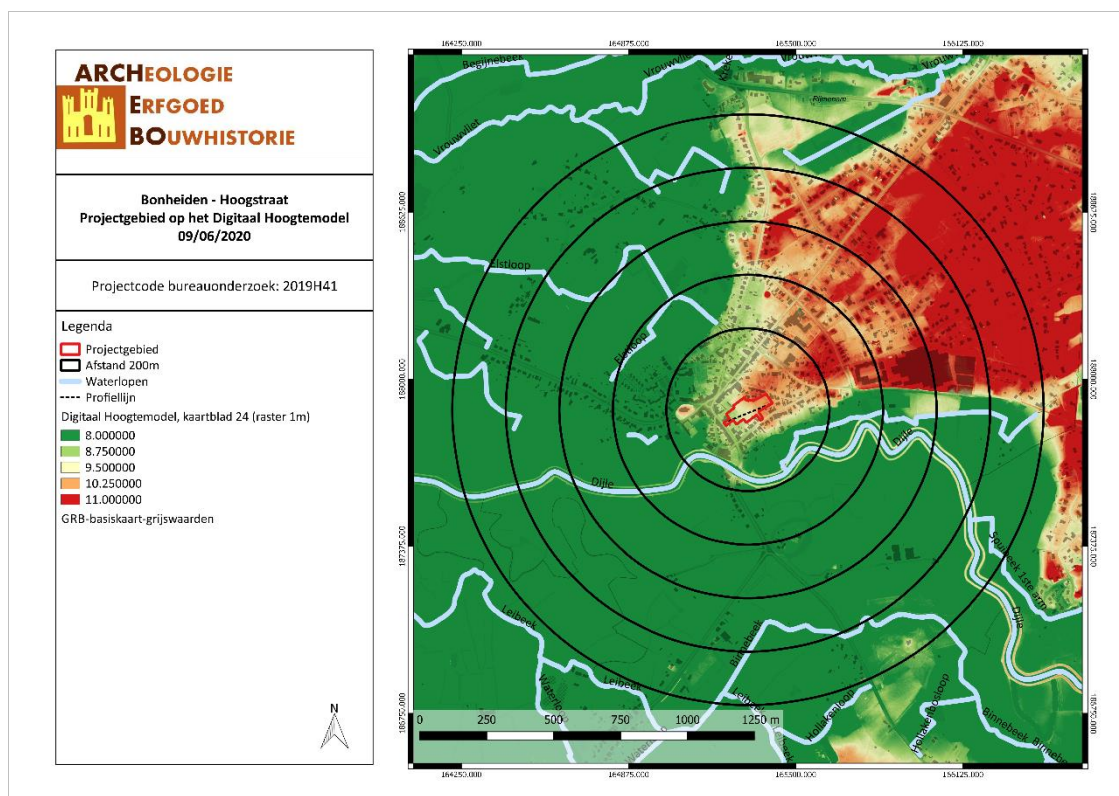
Gezien de topografische ligging op een zuidwest-gerichte helling is er een verwachting op Steentijd. Bijkomstig ligt het projectgebied in een gradiëntzone van een natte vallei (Dijle) naar een droog plateau. Dergelijke plaatsen zijn ideaal voor tijdelijke steentijdkampementen.

¹ 'Bonheiden', in *Wikipedia*, 1 juni 2020, <https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Bonheiden&oldid=56438184>.



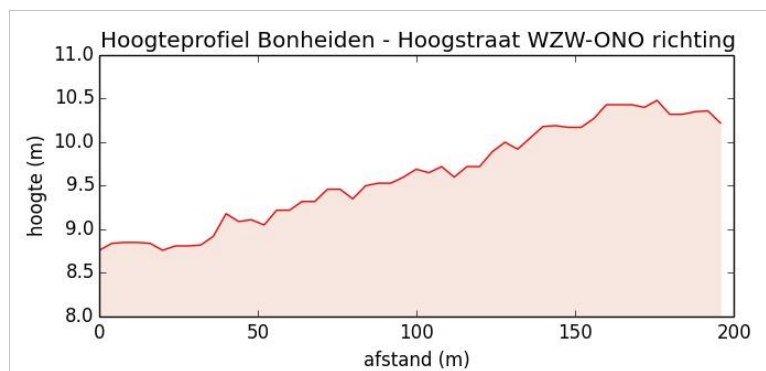
BOHO/20/06/09/6 - Digitale aanmaak

Figuur 11: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2020)



BOHO/20/06/09/7 - Digitale aanmaak

Figuur 12: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2020)

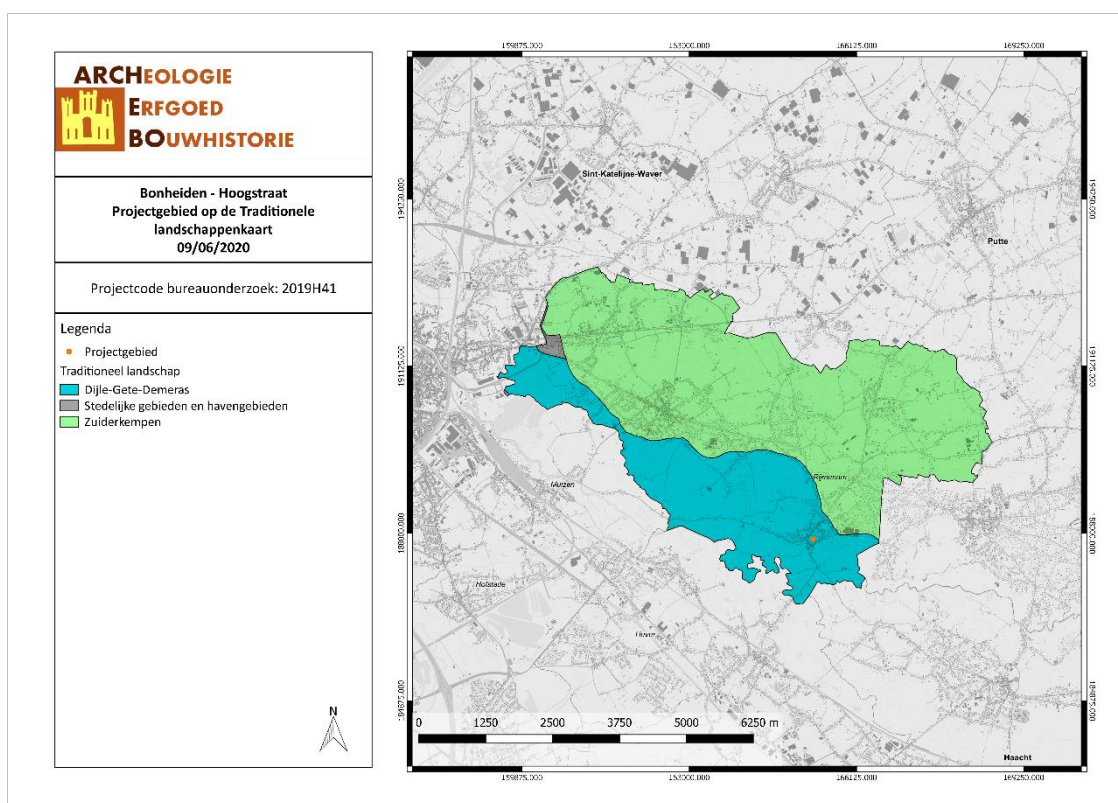


Figuur 13: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in WZW-ONO richting (Geopunt, 2020)

3.1.2 Geologie & landschap

3.1.2.1 Fysisch geografisch

Het projectgebied is volgens de Traditionele Landschappenkaart gekarteerd als Dijle-Gete-Demeras. De gemeente Bonheiden wordt in het noorden en centrum van de gemeente gekarteerd als Zuiderkempem, in het zuiden, zuidwesten en westen als Dijle-Gete-Demeras en een kleinere oppervlakte in het westen staat gekarteerd als Stedelijke gebieden en havengebieden.

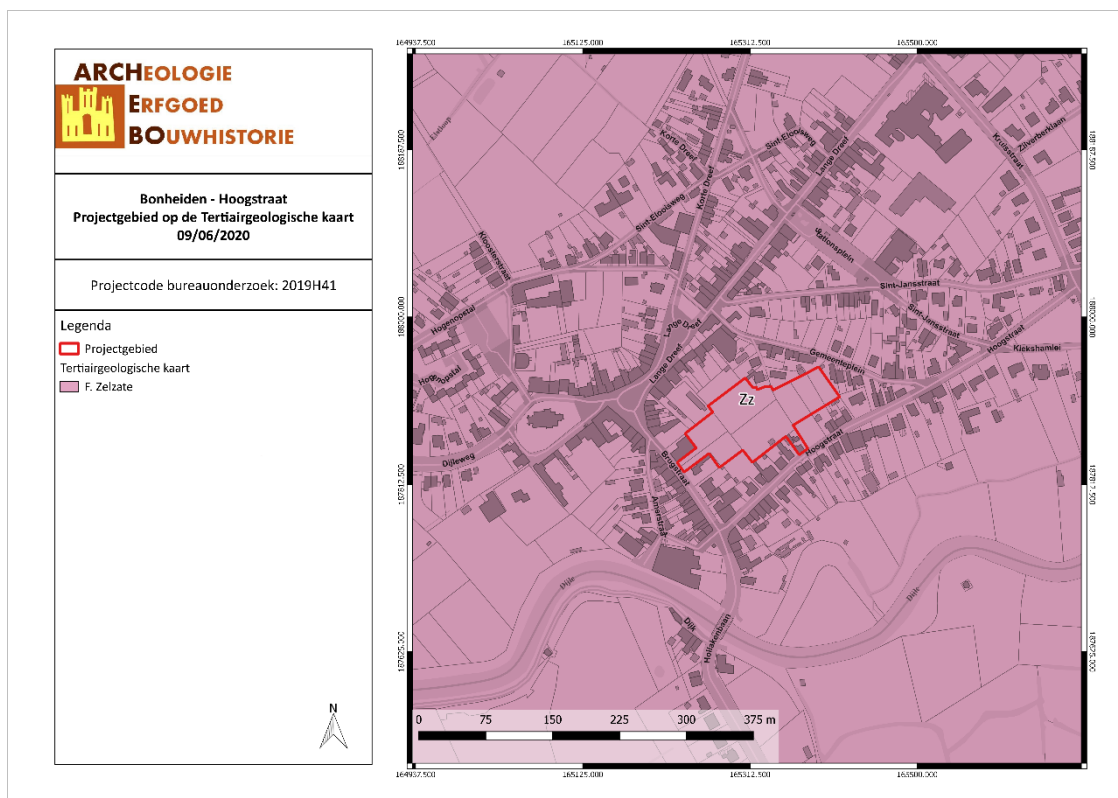


BOHO/20/06/09/8 - Digitale aanmaak

Figuur 14: Bonheiden aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2020)

3.1.2.2 Paleogeen & neogeen (Tertiair)

Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het projectgebied zich binnen de **Formatie van Zelzate**. Deze formatie bestaat uit grijsgroen zand, is gebioturbeerd en glauconiet- en glimmerhoudend en heeft kleilagen, soms schelpen en soms pyrietconcreties.²



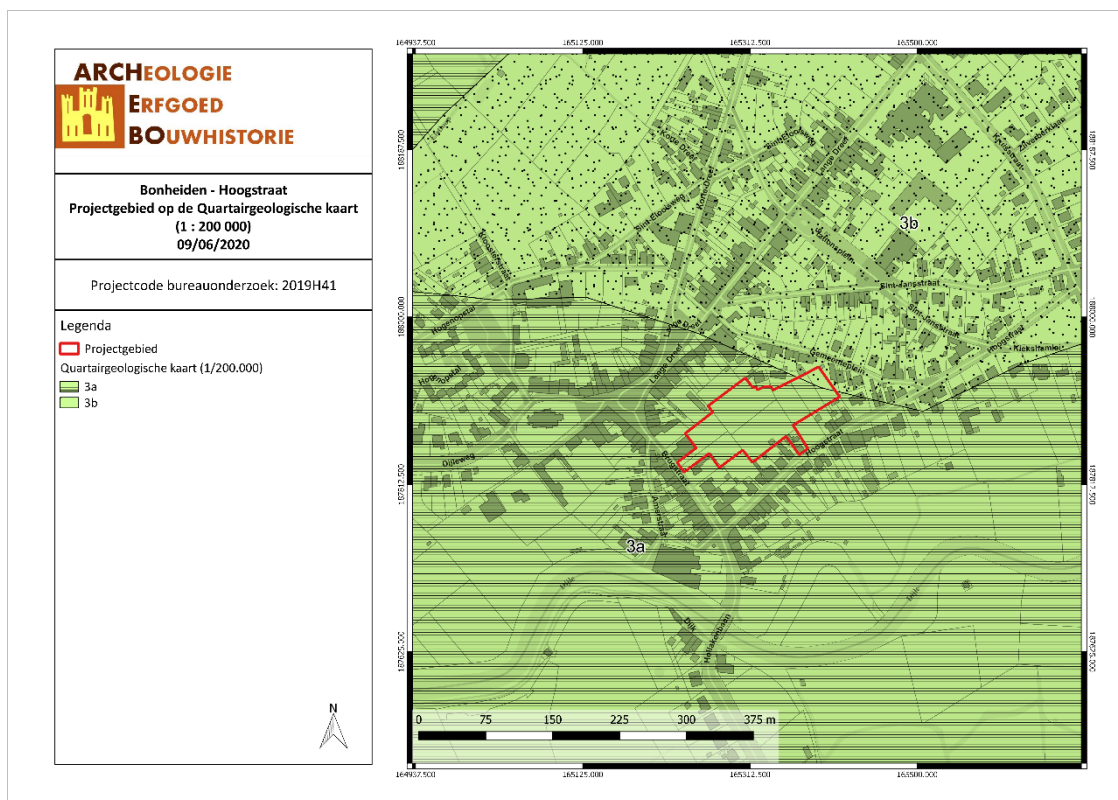
BOHO/20/06/09/9 - Digitale aanmaak

Figuur 15: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 2020)

3.1.2.3 Quartair

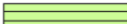
Volgens de quartairgeologische kaart (1/200.000) bevindt het projectgebied zich grotendeels binnen type 3a, de noordoostelijke hoek wordt gekarteerd als type 3b. **Type 3a** bestaat uit een onderste laag fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) (karteereenheid mogelijk afwezig). Deze laag is mogelijk bedekt door een laag hellingsafzettingen van het Quartair en/of eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Deze eolische afzettingen bestaan uit zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen en uit silt (loess) in het zuidelijke gedeelte. De karteereenheid met eolische afzettingen en hellingsafzettingen ontbreekt mogelijk in sommige delen van de beekvalleien buiten de Vlaamse Vallei en haar uitlopers. De bovenste laag van type 3a bestaat uit fluviatiele afzettingen (organochemisch en perimarien inclus), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). **Type 3b** bestaat uit een onderste laag fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), die mogelijk bedekt wordt door een laag hellingsafzettingen van het Quartair en/of eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Deze eolische afzettingen bestaan uit zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen en uit silt (loess) in het zuidelijke gedeelte. De bovenste laag van type 3b bestaat uit zandige eolische afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).

² 'Geopunt', z.d., <https://www.geopunt.be/>.



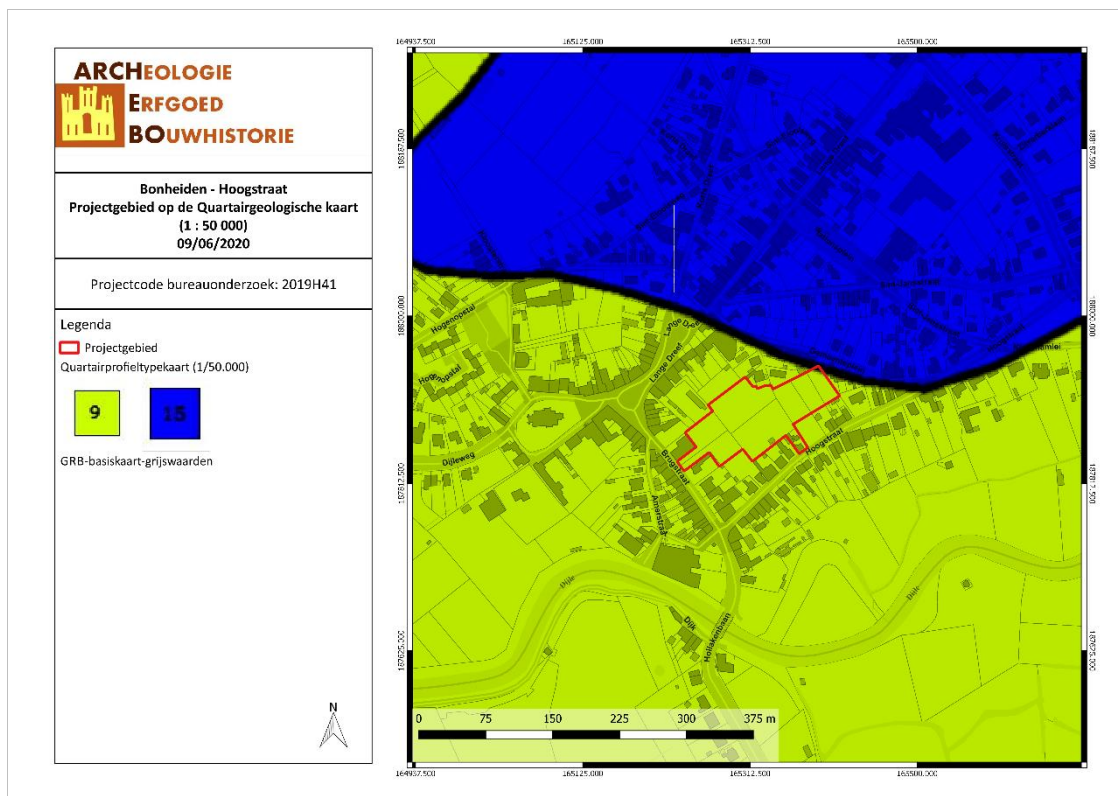
BOHO/20/06/09/10 - Digitale aanmaak

Figuur 16: Situering van het projectgebied op de Quartaairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2020)

3a		3b																	
																			
<table><tr><td>FH</td></tr><tr><td>ELPw en/of HQ</td></tr><tr><td>FLPw</td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table>	FH	ELPw en/of HQ	FLPw						* De karteereenheid is mogelijk afwezig. ◇ De karteereenheid ontbreekt mogelijk in sommige delen van de beekvalleien buiten de Vlaamse Vallei en haar uitlopers. FH Fluviatiele afzettingen (organochemisch en perimarien inclus), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair. FLPw Fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).	<table><tr><td>EH</td></tr><tr><td>ELPw en/of HQ</td></tr><tr><td>FLPw</td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table>	EH	ELPw en/of HQ	FLPw						* De karteereenheid is mogelijk afwezig. EH Zandige eolische afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair. FLPw Fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).
FH																			
ELPw en/of HQ																			
FLPw																			
EH																			
ELPw en/of HQ																			
FLPw																			

Figuur 17: Uitleg van het type volgens de quartaairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2020)

Volgens de quartairgeologische kaart (1/50.000) kent het projectgebied type 9, een geringe oppervlakte in het noorden ligt binnen type 15. **Type 9** bestaat uit een onderste laag van tertiaire afzettingen, die mogelijk herwerkt zijn aan de top. Deze afzettingen worden bedekt door een laag van de Formatie van Zemst. Deze formatie bestaat uit vlechtende rivierafzettingen, zandig (zeer fijn tot grof) van natuur met mogelijks in het basisgedeelte grind. Deze laag wordt mogelijk bedekt door een laag van de Formatie van Gent, die opgebouwd is uit zandige tot zandlemige eolische afzettingen. Deze zijn homogeen bovenaan, mogelijk gevolgd door een alternatie van zand- en leemlagen. De bovenste laag van type 9 bestaat uit fluviatiele afzettingen uit het Holocene met een textuur variërend van klei tot zand, waarbij mogelijk veen ontwikkeld is. **Type 15** heeft dezelfde opbouw als type 9, alleen verschilt de bovenste laag. Bij type 15 bestaat deze uit duinafzettingen uit het Holocene, bestaande uit fijn tot halffijn zand.³



BOHO/20/06/09/11 - Digitale aanmaak

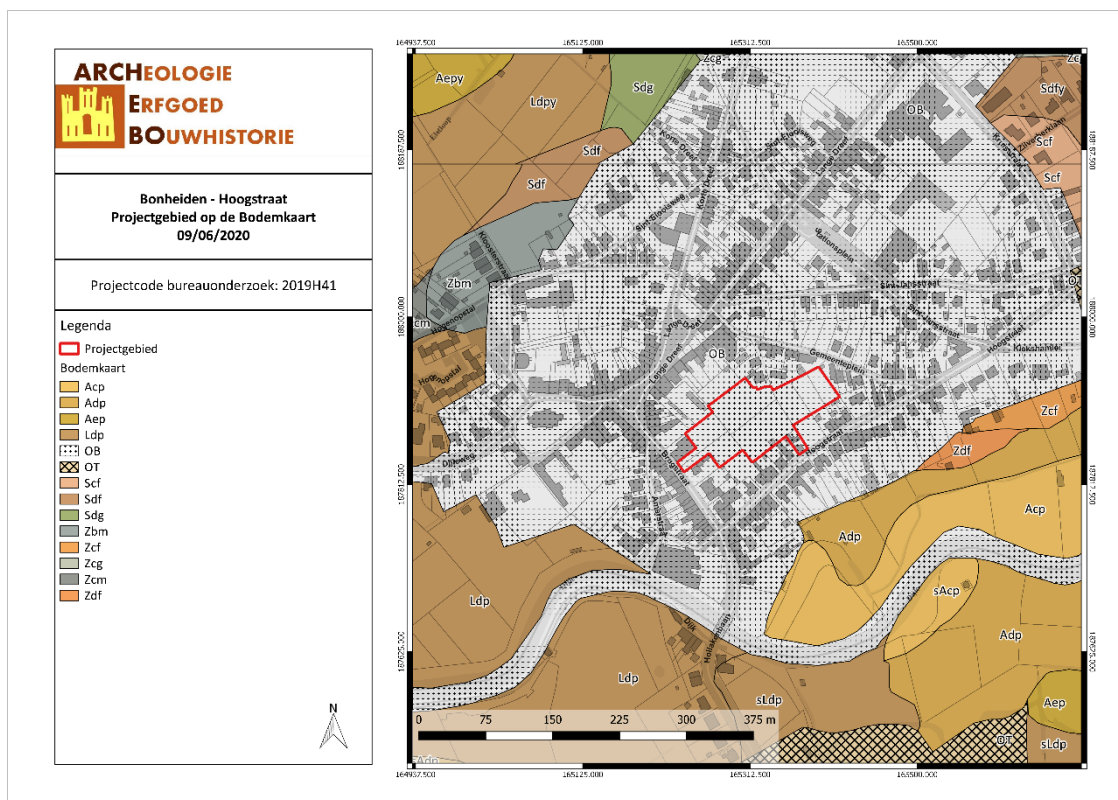
Figuur 18: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2020)

3.1.2.4 Bodem, bodemkundig booronderzoek, erosie & bodemgebruik

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied omschreven als **OB** (bebouwde zone). Binnen een straal van 200m rond het projectgebied wordt de bodem gekarteerd als **OB** (bebouwde zone), **Ldp** (matig gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling), **sLdp** (matig gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling met een zandsubstraat), **Acp** (zwak gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling), **sAcp** (zwak gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling met een zandsubstraat), **Adp** (matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling), **Zcf** (matig droge zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont) en **Zdf** (matig natte zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont).⁴

³ Frieda Bogemans, *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - Kaartblad 24 Aarschot*, Quartairgeologische Kaart (Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie., 2007), 9–12.

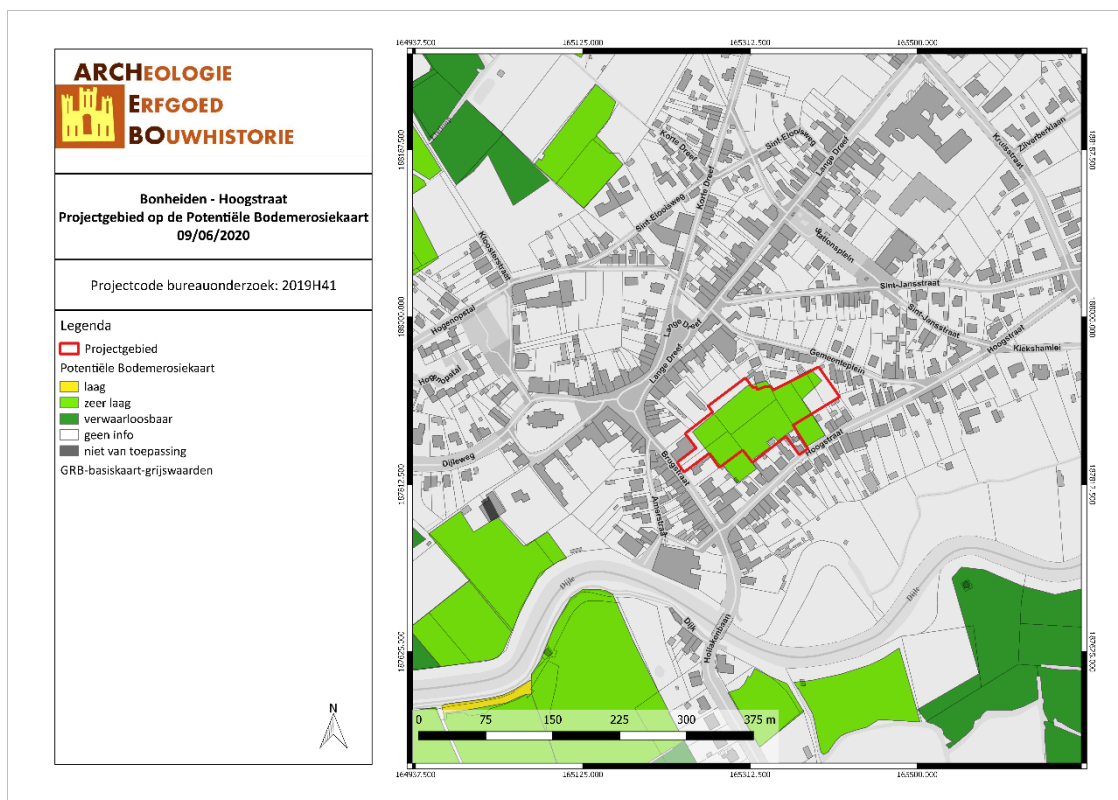
⁴ E. Van Ranst en C. Sys, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)* (Gent: Laboratorium voor Bodemkunde - Universiteit Gent, 2000), 68, 73, 132, 134, 168, 179, 222.



BOHO/20/06/09/12 - Digitale aanmaak

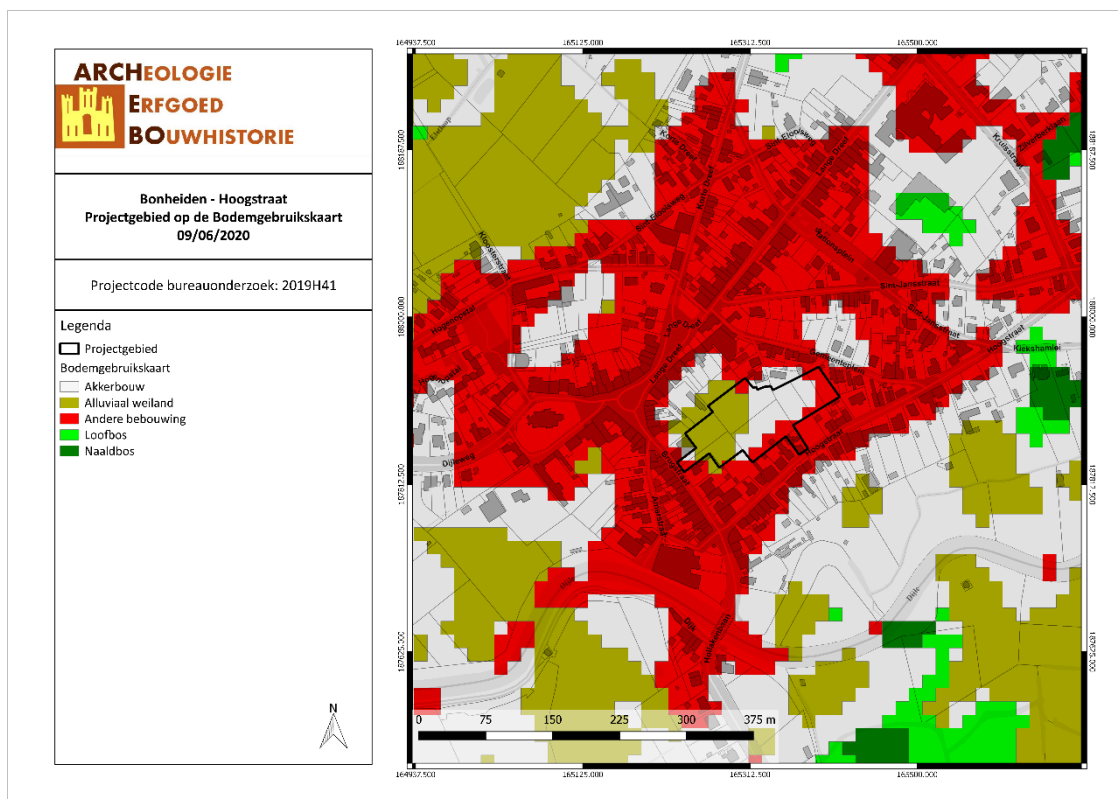
Figuur 19: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2020)

Op de Potentiële bodemerosiekaart is het projectgebied grotendeels gekarteerd als 'zeer laag'. Over een deel in het noordoosten, noordwesten en westen van het terrein is geen informatie beschikbaar. Volgens de bodemgebruikskaat ligt het projectgebied binnen alluviaal weiland, akkerbouw en andere bebouwing.



BOHO/20/06/09/13 - Digitale aanmaak

Figuur 20: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2020)



BOHO/20/06/09/14 - Digitale aanmaak

Figuur 21: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2020)

3.2 ARCHEOLOGISCHE EN ERFGOEDKUNDIGE DATA

3.2.1 Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische inventaris toont wel verschillende vondsten in de directe en ruime omgeving.

Binnen een straal van 200m rond het projectgebied bevinden zich 13 CAI-locaties. Het betreft:

- **CAI 165817:** de verdediging van een antitankcentrum uit de KW-Linie uit de 20ste eeuw
- **CAI 165813:** de verdediging van een antitankcentrum uit de KW-Linie uit de 20ste eeuw
- **CAI 165809:** de verdediging van een antitankcentrum uit de KW-Linie uit de 20ste eeuw
- **CAI 110264:** de Kapel Sint-Eloy uit de Late Middeleeuwen
- **CAI 165626:** een connectiekamer van de KW-Linie uit de 20ste eeuw
- **CAI 165625:** een connectiekamer van de KW-Linie uit de 20ste eeuw
- **CAI 222887:** een gevechtsweg (loopt verder westwaarts) uit de 20ste eeuw
- **CAI 220618:** een musketkogel uit de 17de-19de eeuw en een kogel en fragment van een bomkop uit WO I of II; aangetroffen tijdens metaaldetectie
- **CAI 105086:** een mogelijke werkplaats waar vuursteen werd gehouwen uit de Steentijd en een grafheuvel uit de Romeinse Tijd
- **CAI 221456:** mogelijk een type beslag in koperlegering (brons?), een vingerhoedje in koperlegering of biljoen, of zelfs zilver met hoog kopergehalte (stempel aanwezig) en mogelijk een ring in koperlegering (brons?) uit de Nieuwe Tijd, een liard Ernest van Beieren uit 1612 en een vingerhoedje in koperlegering uit de 17de-18de eeuw
- **CAI 106661:** een brouwerij, ook herberg en later een hoeve uit de 16de eeuw
- **CAI 110277:** de Sint-Martinuskerk uit de Late Middeleeuwen
- **CAI 218407:** een liard (munt) Maria Theresia van Oostenrijk uit de 18de eeuw, aangetroffen tijdens een metaaldetectie

Tussen ca. 200 en 400m rond het projectgebied:

- **CAI 165818:** de verdediging van een antitankcentrum uit de KW-Linie uit de 20ste eeuw
- **CAI 165605:** een commandobunker in de 1ste lijn van de KW-Linie uit de 20ste eeuw
- **CAI 151013:** een schans uit de 17de eeuw
- **CAI 165811:** de verdediging van een antitankcentrum uit de KW-Linie uit de 20ste eeuw
- **CAI 166034:** een driedelige schoengesp uit de 17de eeuw, gevonden tijdens metaaldetectie
- **CAI 218408:** een dubbele munt Filips de Goede, uitgave Namen (munt) uit de Late Middeleeuwen, gevonden tijdens metaaldetectie
- **CAI 165816:** de verdediging van een antitankcentrum uit de KW-Linie uit de 20ste eeuw

Vanaf ca. 400m rond het projectgebied:

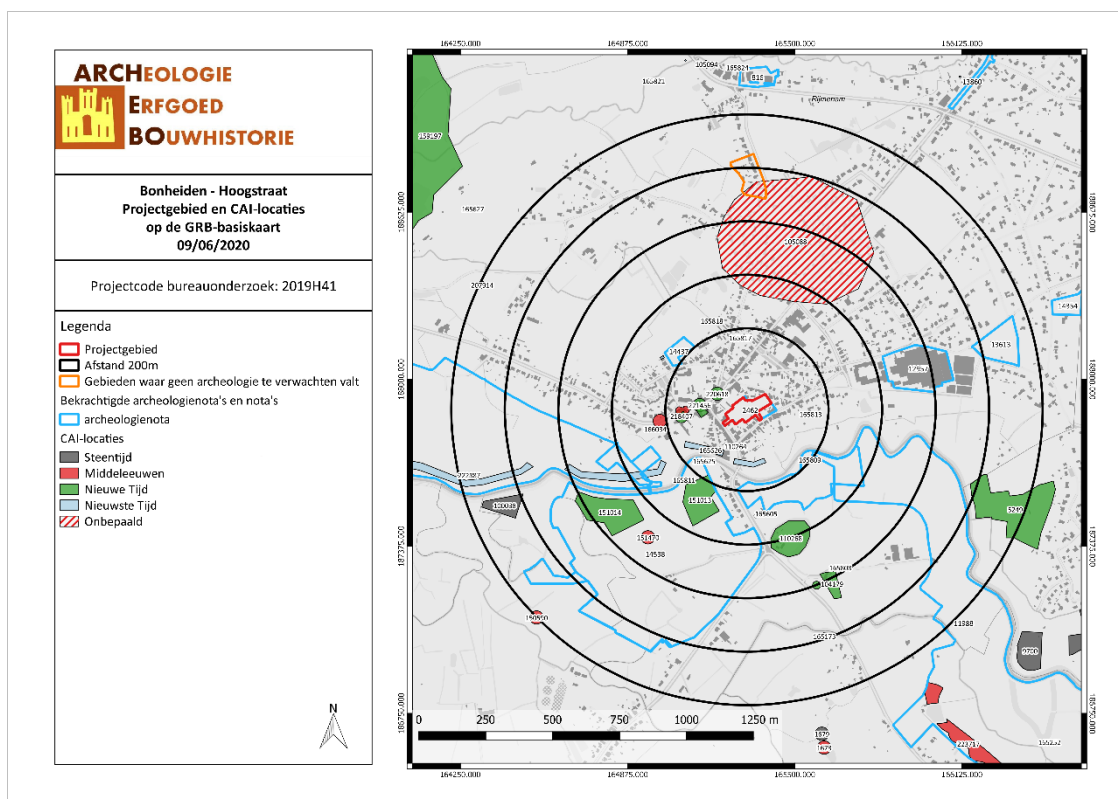
- **CAI 105088:** paalgaten en een groep heuveltjes, niet gedateerd
- **CAI 110268:** een hoeve en een versterkt kasteel met walgracht uit de 16de eeuw. Het kasteel was een rechthoekig complex, bestaande uit vier aaneengesloten vleugels met hoektorens rondom een binnenkoer, aanvankelijk een U-vormige plattegrond
- **CAI 151470:** een Köln-Erzbisdom Dieter van Mörs (1414-1463), goldgulden (munt) uit de Late Middeleeuwen, gevonden tijdens metaaldetectie
- **CAI 151014:** een schans uit de 17de eeuw
- **CAI 165808:** de verdediging van een antitankcentrum uit de KW-Linie uit de 20ste eeuw
- **CAI 104179:** een hoeve uit de 18de eeuw. Het gaat om een molenhuis dat hoort bij de Hollakenmolen (zie CAI 110267)

- **CAI 110267:** een open standaardmolen uit de 18de eeuw
- **CAI 5249:** rood en wit aardewerk, pijpwaar, Raeren en Steengoed uit de 16de eeuw, gevonden tijdens een veldprospectie
- **CAI 165173:** de verdediging van een antitankcentrum uit de KW-Linie uit de 20ste eeuw
- **CAI 150590:** een Halve groot Dordrecht Filips De Schone (munt) uit de Late Middeleeuwen en een Stuiver van Stevensweert uit de 16de eeuw, gevonden tijdens metaaldetectie
- **CAI 100038:** 1 geretoucheerde microliet (silex schrabbertje) uit het Mesolithicum , gevonden tijdens een veldprospectie
- **CAI 207914:** een naamplaat van een soldaat uit WO I (nummer 50423), gevonden tijdens metaaldetectie

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

CAI-Locatie	Beschrijving	Datering
165811	KW-Linie Ry 8	Nieuwste Tijd
165809	KW-Linie Ry 5	Nieuwste Tijd
165808	KW-Linie Ry 6	Nieuwste Tijd
165626	KW-Linie VA 33	Nieuwste Tijd
165625	KW-Linie VA 33 1	Nieuwste Tijd
150590	Halve groot Dordrecht Filips de Schone	Middeleeuwen
110264	Kapel Sint-Eloy	Middeleeuwen
5249	Aardewerk	Nieuwe Tijd
151014	Bommelschans	Nieuwe Tijd
106661	Hoeve Schueremans	Nieuwe Tijd
151013	Schans	Nieuwe Tijd
218408	Dubbele mijt Filips de Goede	Middeleeuwen
207914	Naamplaat soldaat WO I	Nieuwste Tijd
218407	Liard Maria Theresia van Oostenrijk	Nieuwe Tijd
110277	Sint-Martinuskerk	Middeleeuwen
221456	Beslag, twee vingerhoedjes, ring en een liard	Nieuwe Tijd
110268	Kasteel Hollaken	Nieuwe Tijd
165173	Bunker Ry 7	Nieuwste Tijd
166034	Schoengesp	Nieuwe Tijd
165605	KW-Linie C 25	Nieuwste Tijd
104179	Molenhoef	Nieuwe Tijd
151470	Köln-Erzbistum Dieter van Mörs	Middeleeuwen
100038	Silex schrabbertje	Steentijd
105086	Vuursteenwerkplaats en grafheuvel	Steentijd
105088	Paalgaten en heuveltjes	Onbepaald
165818	KW-Linie Ry 1	Nieuwste Tijd
220618	Musketkogel, kogel en fragment bomkop	Nieuwe Tijd
222887	gevechtspositie WO I	Nieuwste Tijd
165817	KW-Linie Ry 3	Nieuwste Tijd

165816	KW-Linie Ry 9	Nieuwste Tijd
165813	KW-Linie Ry 4	Nieuwste Tijd
110267	Hollakenmolen	Nieuwe Tijd



Figuur 22: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2020)

3.2.2 Bekrachtigde archeologienota's en nota's

In maart 2017 heeft ARCHEBO bvba reeds een archeologienota geschreven voor het huidige projectgebied (ID 2462). Aangezien de plannen gewijzigd zijn, moet een nieuwe archeologienota opgesteld worden. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het projectgebied een gunstige ligging heeft voor het aantreffen van zowel Steentijd artefactensites als sporensites. Er wordt een vervolgonderzoek geadviseerd dat in de eerste plaats zal bestaan uit een landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen. Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek kan het vervolgtraject bestaan uit een verkennend archeologisch booronderzoek, een waarderend archeologisch booronderzoek, proefputten i.f.v. Steentijd artefactensites en/of een proefsleuvenonderzoek.⁵

Fodio bvba heeft een archeologienota opgesteld voor een projectgebied aan de Kloosterstraat 39 in Bonheiden (ID 14437). De archeologienota bestaat uit de resultaten van een bureauonderzoek en een landschappelijk booronderzoek. Het bureauonderzoek toonde aan dat het projectgebied een gunstige ligging had voor het aantreffen van Steentijd artefactensites en sporensites. Na het plaatsen van vijf landschappelijke boringen (28/01/2020) kon men bevestigen dat het verwachte bodemprofiel aanwezig was en dat het archeologisch niveau bewaard was. Aangezien de toekomstige werken een impact zullen hebben op het archeologisch niveau wordt dan ook een vervolgonderzoek geadviseerd. Dit zal bestaan

⁵ Jan Claesen e.a., 'Programma van maatregelen Bonheiden - Hoogstraat', Archeologienota - Programma van Maatregelen (Kortenaken: ARCHEBO bvba, maart 2017).

uit een verkennend archeologisch booronderzoek, mogelijk gevolgd door een waarderend archeologisch booronderzoek en proefputten i.f.v. Steentijd artefactensites en uit een proefsleuvenonderzoek.⁶

In 2019 heeft Studiebureau Archeologie een archeologienota opgesteld voor een projectgebied aan de Oude Keerbergsebaan in Bonheiden (ID 12957). Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kon de aan- of afwezigheid van relevante archeologische waarden binnen het projectgebied niet met zekerheid aangetoond worden. Door de gunstige ligging kunnen zowel Steentijd artefactensites als sporensites verwacht worden. Daarom wordt een vervolgonderzoek nodig geacht. In de eerste plaats dient een landschappelijk profielputten-onderzoek uitgevoerd te worden. Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek kan de rest van het vervolgtraject bestaan uit een verkennend archeologisch booronderzoek, een waarderend archeologisch booronderzoek, proefputten i.f.v. Steentijd artefactensites en/of een proefsleuvenonderzoek.⁷

Uit het bureauonderzoek over het projectgebied aan de Brughoevestraat 1 in Bonheiden (ID 13613) is gebleken dat het terrein archeologisch potentieel heeft. Er is een verwachting naar resten uit de Steentijd, Romeinse Tijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Ook hier wordt een vervolgonderzoek opgelegd dat bestaat uit een landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen, al dan niet gevolgd door uit een verkennend archeologisch booronderzoek, een waarderend archeologisch booronderzoek, proefputten i.f.v. Steentijd artefactensites en/of een proefsleuvenonderzoek.⁸

In 2020 heeft BAAC Vlaanderen een archeologienota geschreven voor een projectgebied in de Dijlevallei in Rijmenam (ID 14538). Voor een groot deel van het projectgebied waren reeds archeologienota's geschreven (ID 6587⁹ en ID 11988¹⁰), maar door een wijziging van de toekomstige werken, was een nieuwe archeologienota vereist. Op basis van de resultaten van alle onderzoeken (vorige archeologienota's met bureauonderzoek, landschappelijk bodemonderzoek en geofysisch onderzoek) is er een hoge archeologische verwachting binnen het projectgebied voor waarden van de Metaaltijden tot en met de Nieuwste Tijd. Een proefsleuvenonderzoek en werfbegeleiding worden dan ook noodzakelijk geacht.¹¹

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.¹² Binnen het projectgebied bevinden zich geen vastgestelde en/of beschermde erfgoedobjecten.

⁶ Jan De Beenhouwer en Marleen Arckens, 'Archeologienota Rijmenam Kloosterstraat 39', Archeologienota - Programma van Maatregelen (Wijnegem: FODIO bvba, maart 2020), 54–55, 57.

⁷ Annelies De Raymaecker en Julie Van Roy, 'Archeologienota: woonproject Dijledonk aan de Oude Keerbergsebaan te Rijmenam (gem. Bonheiden)', Archeologienota - Programma van Maatregelen (Tienen: Studiebureau Archeologie bvba, 2019), 33–35.

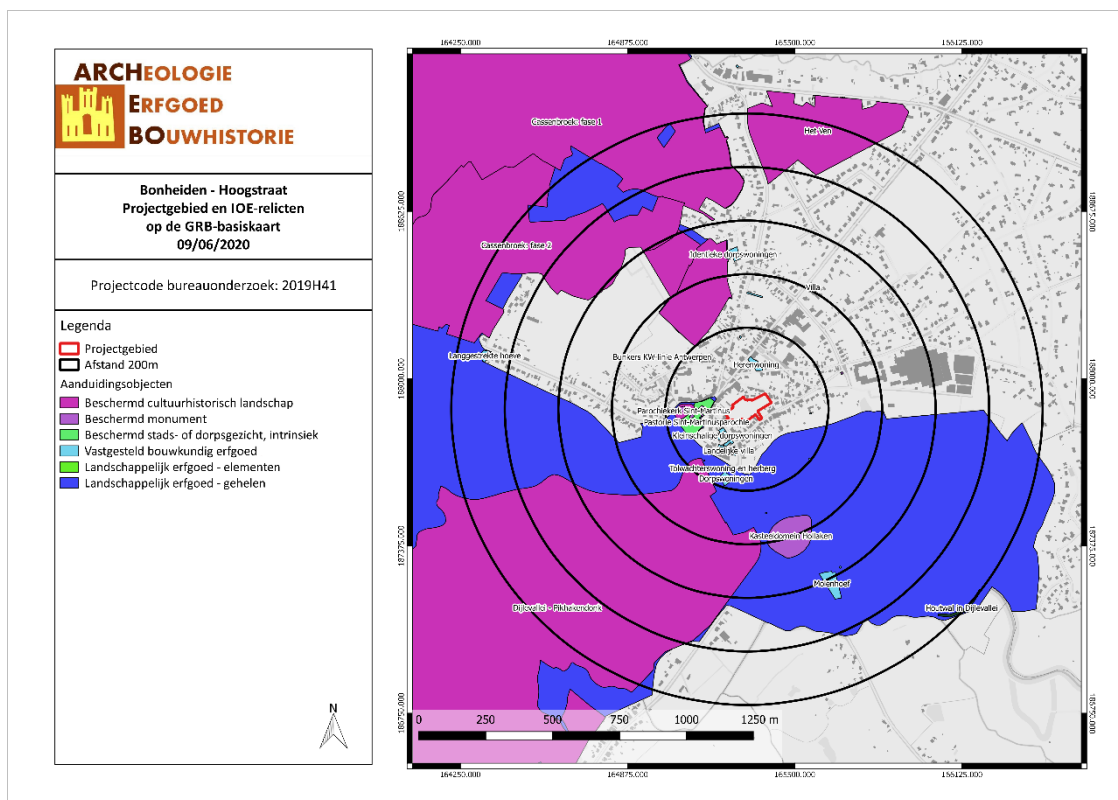
⁸ Jordi Bruggeman, 'Programma van maatregelen Rijmenam (Bonheiden) - Brughoevestraat 1', Archeologienota - Programma van Maatregelen (Bornem: All-Archeo bvba, 2020).

⁹ Piotr Pawelczak e.a., 'Archeologienota Rijmenam Bonheiden, Pikhaken', Archeologienota (Gent: BAAC Vlaanderen bvba, 19 februari 2018).

¹⁰ Jasmijn Overmeire, Piotr Pawelczak, en Yves Perdaen, 'Archeologienota Sigmacluster Bovendijle Bonheiden-Rijmenam', Archeologienota (Gent: BAAC Vlaanderen bvba, 6 augustus 2019).

¹¹ Lina Cornelis en Inger Woltinge, 'Archeologienota Rijmenam Bonheiden, Pikhaken', Archeologienota - Verslag van Resultaten (Gent: BAAC Vlaanderen bvba, 8 april 2020).

¹² Agentschap Onroerend Erfgoed, "Inventaris Onroerend Erfgoed", geraadpleegd 17 januari 2018, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>.



BOHO/20/06/09/16 - Digitale aanmaak

Figuur 23: Kaart met situering van het projectgebied en IOE-relicten op GRB-basiskaart (IOE, 2020)

3.3 HISTORIEK EN CARTOGRAFISCHE BRONNEN

3.3.1 Onderzoek historische bronnen

Rijmenam is afgeleid van de Germaanse woorden Hriman en hamma. Hriman betekent ‘van Hrimo’ en hamma betekent ‘landtong uitspringend in overstromingsgebied’. Rijmenam wordt voor het eerst vermeld als Rimenham in 1198.

Vanaf de Steentijd vonden er menselijke activiteiten plaats binnen het grondgebied van Rijmenam. Dit wordt aangetoond door silexen uit de Steentijd en urnen uit de IJzertijd die reeds werden aangetroffen. Er werden ook talkrijke fragmenten van dakpannen en een kleine molensteen gevonden. Deze vondsten verwijzen naar een Romeinse villa uit de 4de eeuw. De Korte Dreef maakt ook deel uit van een Romeinse heirbaan.

In de Middeleeuwen maakte Rijmenam deel uit van het Land van Arkel of van Mechelen binnen het Hertogdom Brabant. Het was in het bezit van de familie Berthouts, die tot in 1331 heren van Mechelen en Grimbergen waren. In 1558 kwam de heerlijkheid in het bezit van de ridder Nicolas Ouddaert. Twintig jaar later vond de Slag van Rijmenam plaats. De Spaanse troepen en de Staatsen vochten om de controle over de stad Mechelen. Bij deze slag werd Rijmenam grotendeels platgebrand en was pas na 20 jaar weer volledig opgebouwd. In de loop van de 17de eeuw kwam Rijmenam in het bezit van de familie Cuypers. Tot aan de Eerste Wereldoorlog was het voornamelijk een landbouwdorp. Na WO I nam de woonfunctie sterk toe. Bij de gemeentefusies van 1977 werd Rijmenam samengevoegd met Bonheiden.¹³

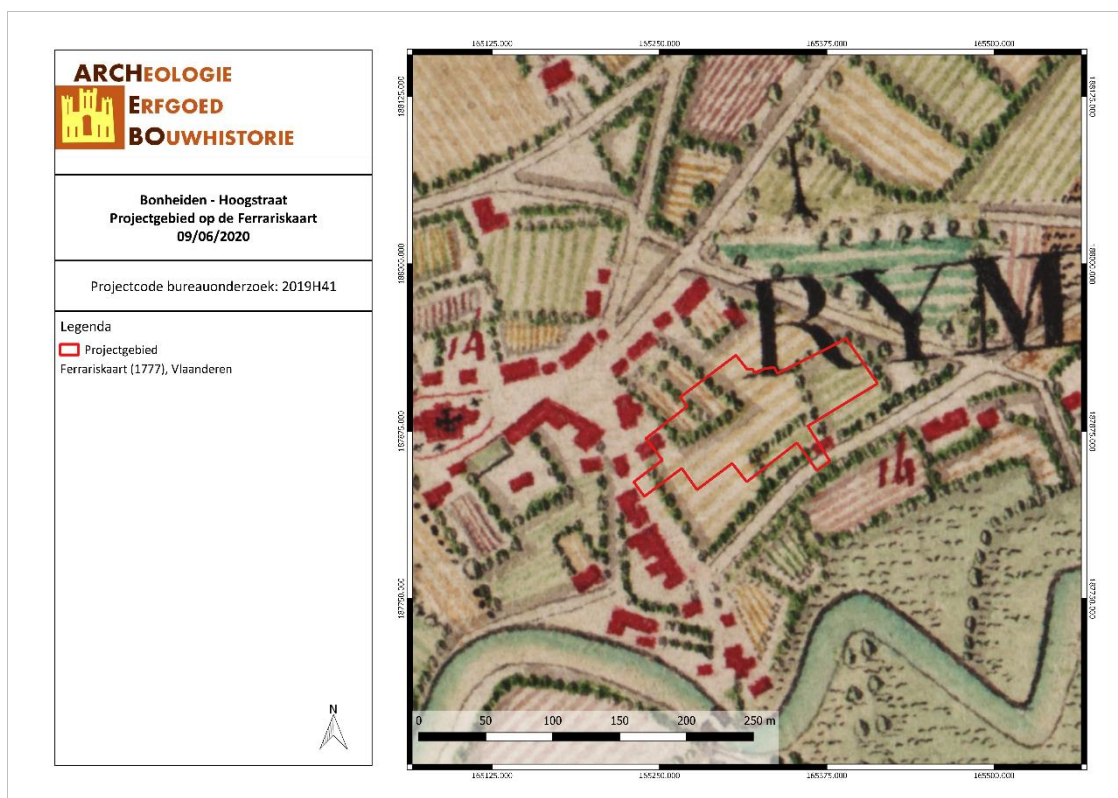
¹³ 'Rijmenam', geraadpleegd 9 juni 2020, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13644>; 'Rijmenam', in *Wikipedia*, 8 april 2020, <https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Rijmenam&oldid=56025443>; Maurits Gyseling: *Toponymisch Woordenboek* (1960) p. 844', geraadpleegd 10 juni 2020, <http://bouwstoffen.kantl.be/tw/facsimile/?page=844>.

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 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.

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van veldmaarschalk Joseph de Ferraris. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied, hoewel soms lokale verschuivingen mogelijk zijn. Op de Ferrariskaart valt af te leiden dat het projectgebied rond 1777 voornamelijk bestond uit akkerland. Ter hoogte van de huidige Hoogstraat en Brugstraat kruist het projectgebied met een gebouw.

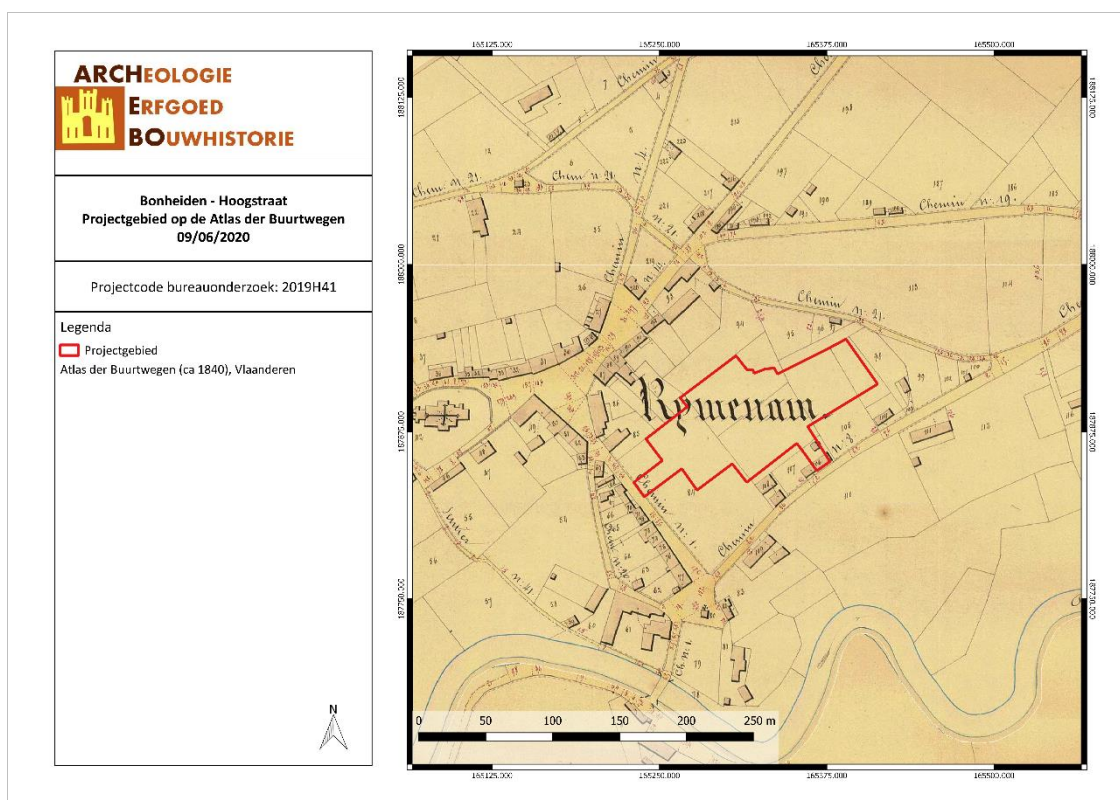


BOHO/20/06/09/17 - Digitale aanmaak

Figuur 24: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2020)

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.¹⁴ 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 Ferriskaarten 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.

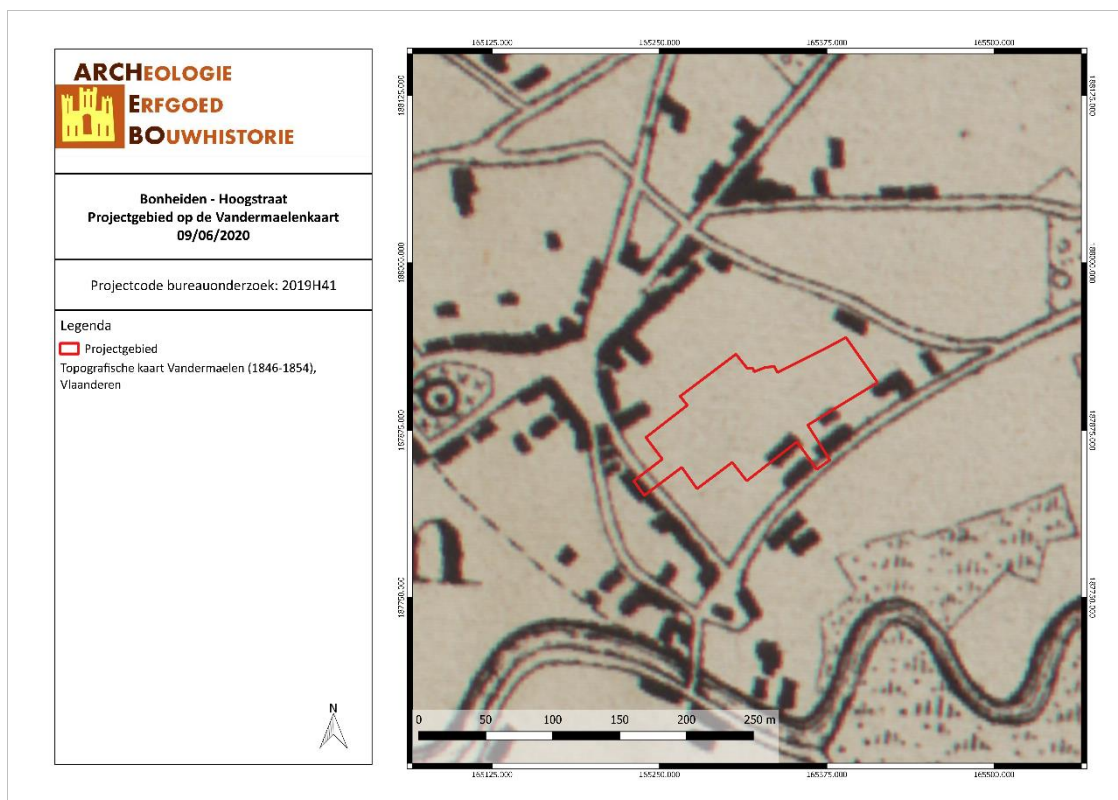
De Atlas der Buurtwegen toont dat het projectgebied kruist met verschillende percelen. In het zuidoosten kruist het terrein met twee gebouwen ter hoogte van de *Chemin n: 8* (de huidige Hoogstraat). De huidige Brugstraat wordt aangeduid als de *Chemin n: 1*. Op de Vandermaelenkaart kruist het projectgebied met vier gebouwen. De Popp-kaart toont dan weer dezelfde situatie als de Atlas der Buurtwegen. Vermoedelijk kon het georefereren van de Vandermaelenkaart niet even accuraat gebeuren. Op de Popp-kaart kruist het projectgebied met de percelen 374, 357a, 356, 353, 354a, 354b, 349 en 346. In de Popp-leggers staat het volgende over de percelen: perceel 374 is land in het bezit van Dominicus Baudewyn, een landbouwer uit Rijmenam, perceel 357a is land in het bezit van Adrianus Janssens, een landbouwer uit Rijmenam, percelen 356, 353, 354a en 354b zijn respectievelijk land, een huis, een tuin en nog een huis in het bezit van Jan-Joseph Monbaerts-Cornelis, dienstbode uit Bonheiden, perceel 349 is land in het bezit van Hendrik Vanacht, landbouwer uit Rijmenam en perceel 346 is land in het bezit van de vrouw van Antonius Vanderauwera-Opdebeeck, landbouwer uit Rijmenam. De topografische kaart van 1873 toont dan meer drie gebouwen in het noorden/noordoosten van het terrein en één gebouw in het zuidoosten.



BOHO/20/06/09/18 - Digitale aanmaak

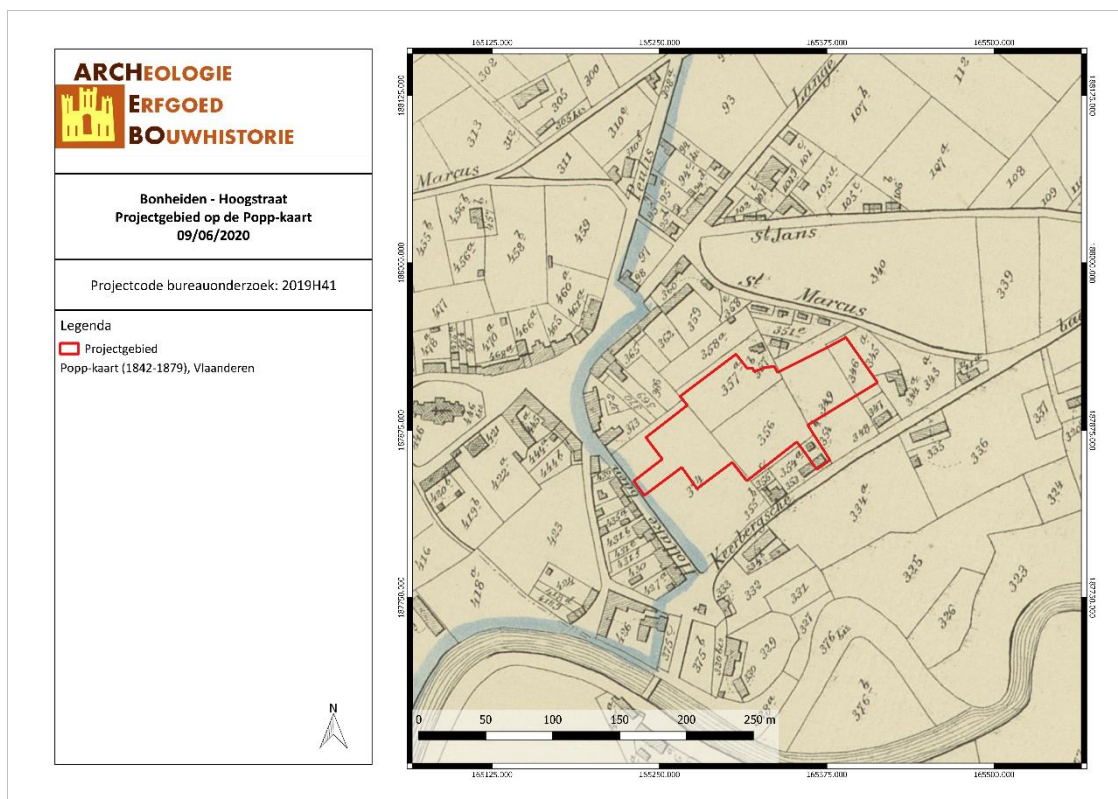
Figuur 25: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2020)

¹⁴ Geopunt Vlaanderen, "Atlas der Buurtwegen", geraadpleegd 2 januari 2018, <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.



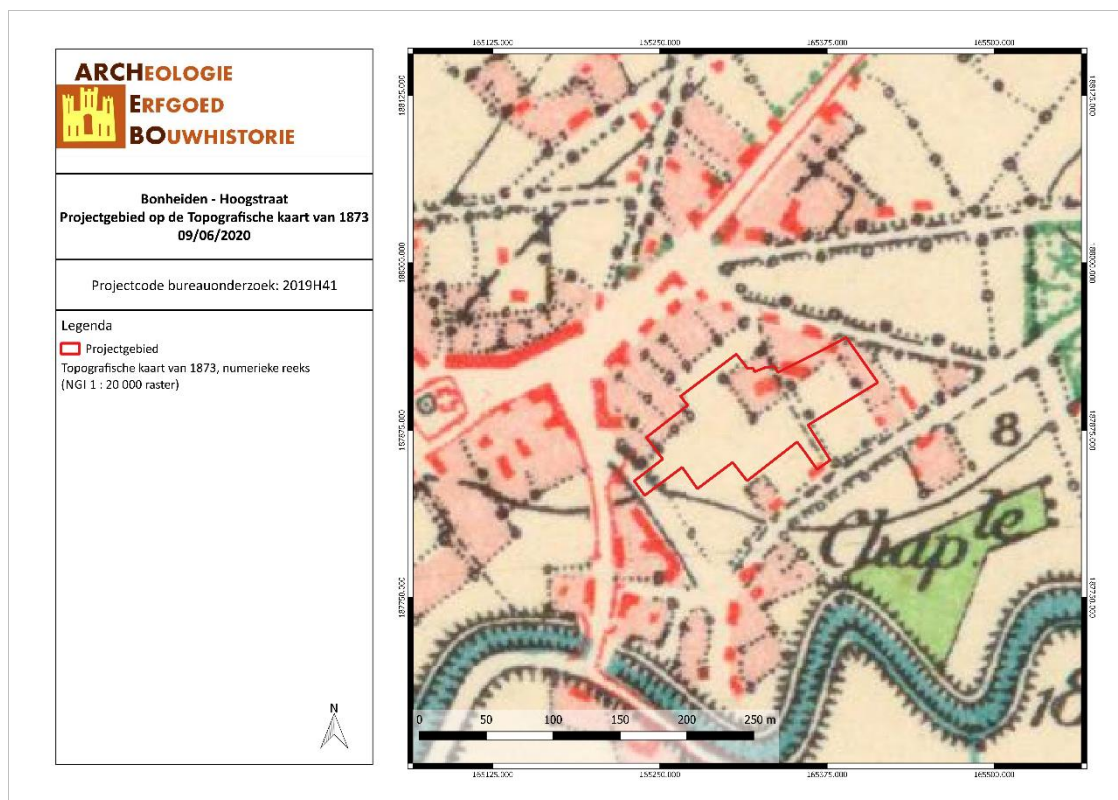
BOHO/20/06/09/19 - Digitale aanmaak

Figuur 26: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2020)



BOHO/20/06/09/20 - Digitale aanmaak

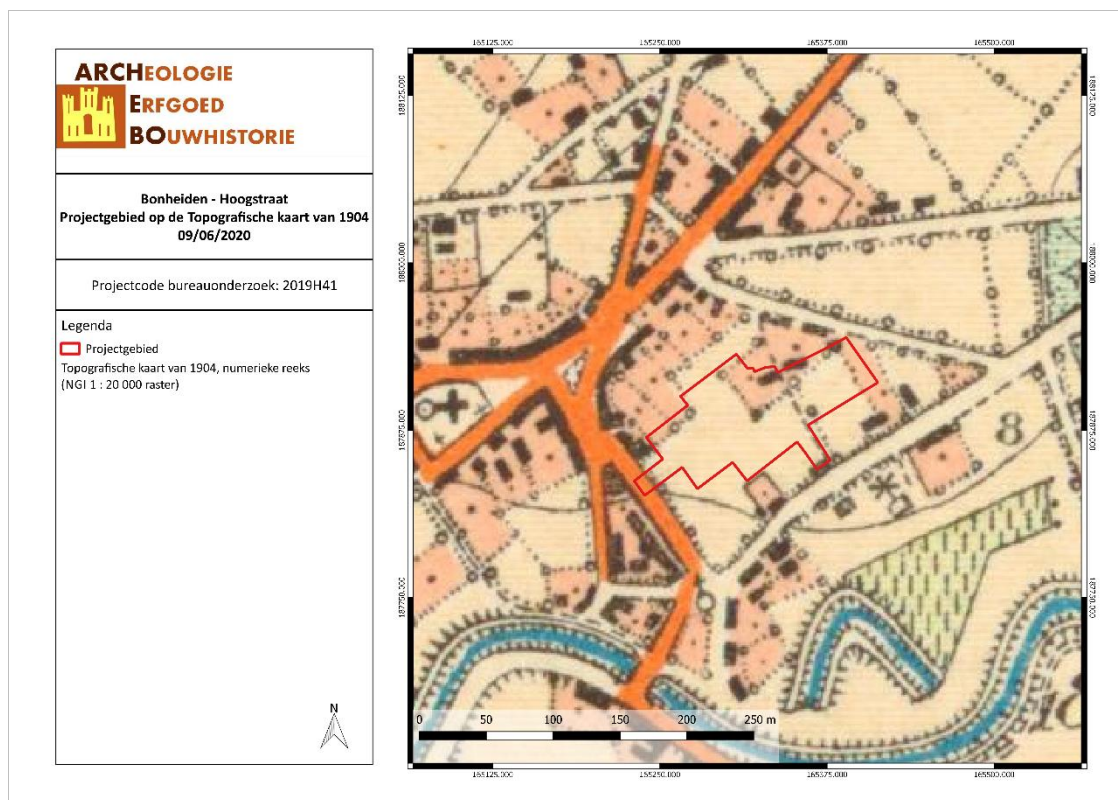
Figuur 27: Situering van het projectgebied op de Poppkaart (Geopunt, 2020)



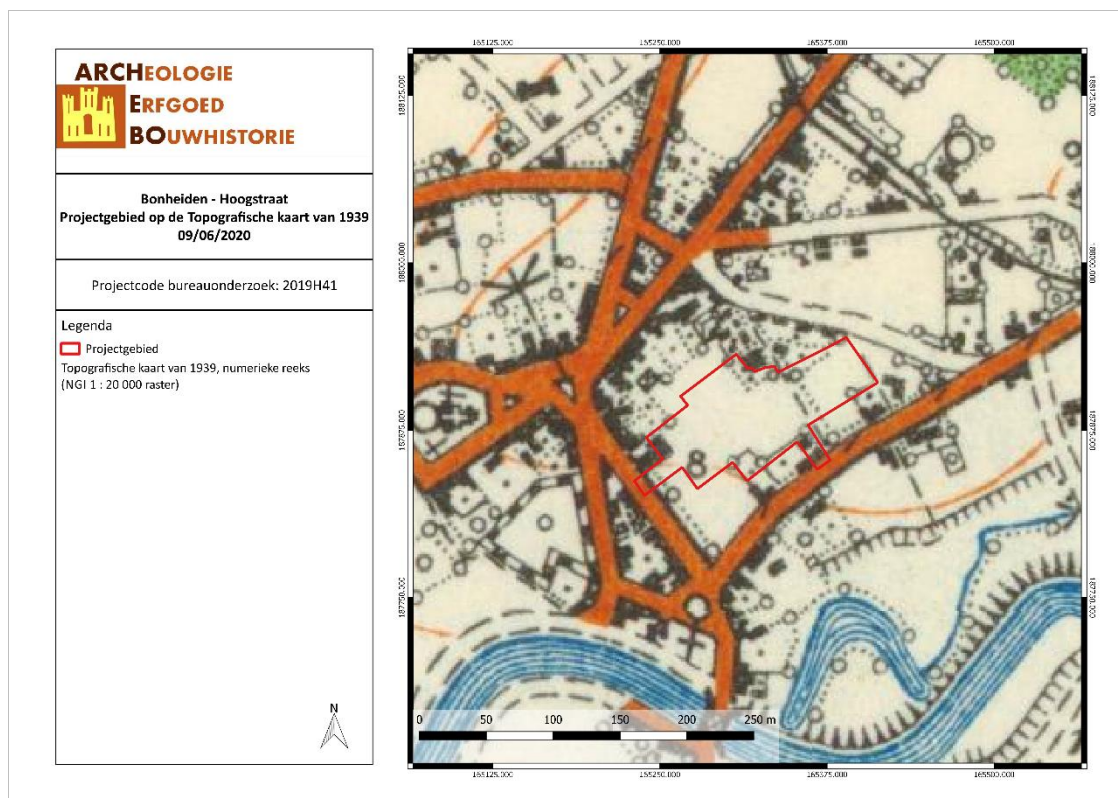
BOHO/20/06/09/21 - Digitale aanmaak

Figuur 28: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2020)

Vervolgens worden er topografische kaarten en luchtfoto's uit de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw vergeleken. De topografische kaart van 1904 toont dezelfde situatie als deze van 1873. Op de topografische kaart van 1939 is de bebouwing in het noorden/noordoosten verdwenen en de bebouwing in het zuidoosten verder uitgebreid. In het zuidoosten staan nu twee gebouwen. In het westen kruist het terrein ook met een gebouw. De bebouwing van het projectgebied verandert tussen 1939 en 1969. De topografische kaarten van 1969, 1981 en 1989 tonen alle drie een klein gebouw in het noordoosten van het projectgebied, een gebouw ter hoogte van de Hoogstraat en twee gebouwen ter hoogte van de Brugstraat. Op de Orthofoto's van 1971 en van 1979-1990 is echter enkel het gebouw aan de Hoogstraat duidelijk zichtbaar. Tussen ca. 1990 en ca. 2000 worden nog enkele bijgebouwen opgetrokken ter hoogte van de bebouwing aan de Hoogstraat. Eén van deze bijgebouwen wordt rond 2018 gesloopt.

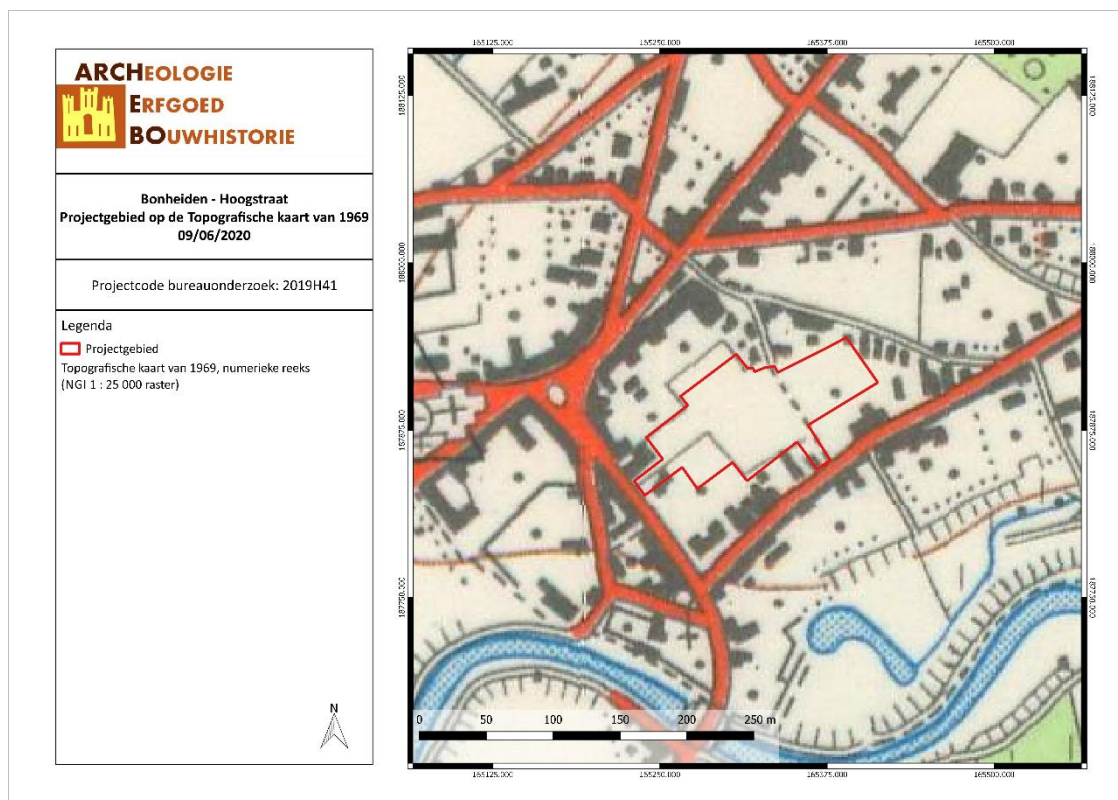


BOHO/20/06/09/22 - Digitale aanmaak

Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1904 (Cartesius, 2020)


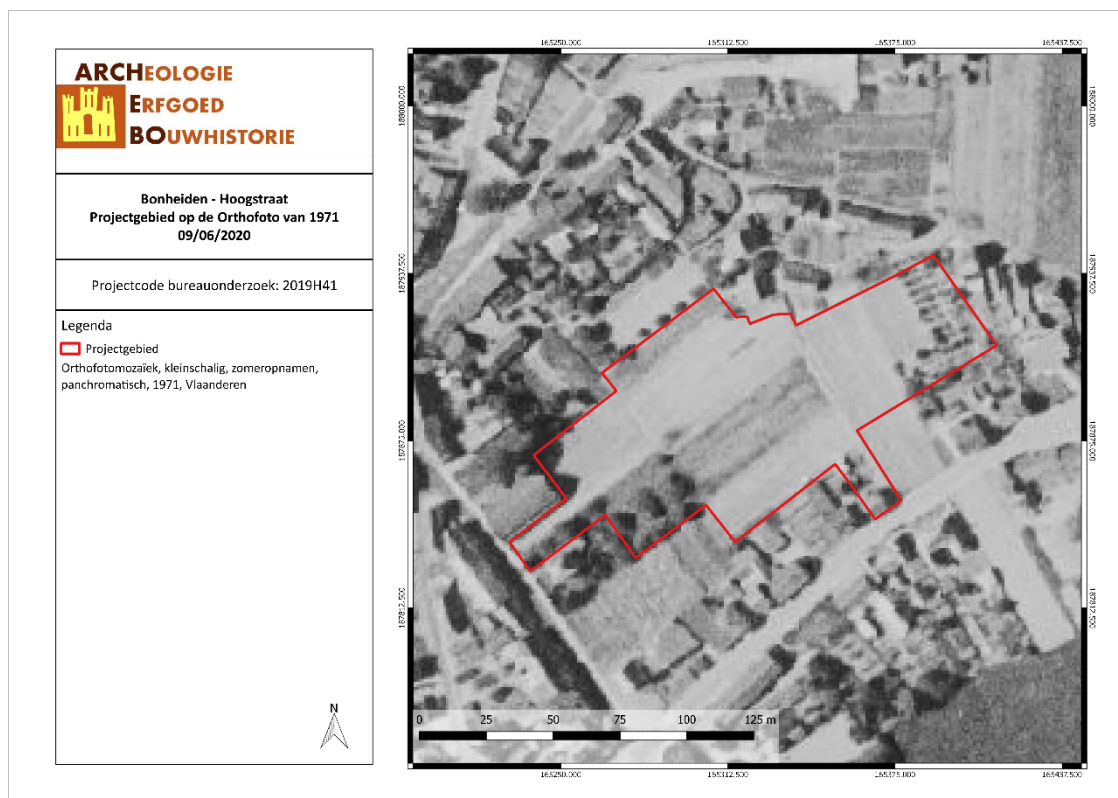
BOHO/20/06/09/23 - Digitale aanmaak

Figuur 30: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius, 2020)



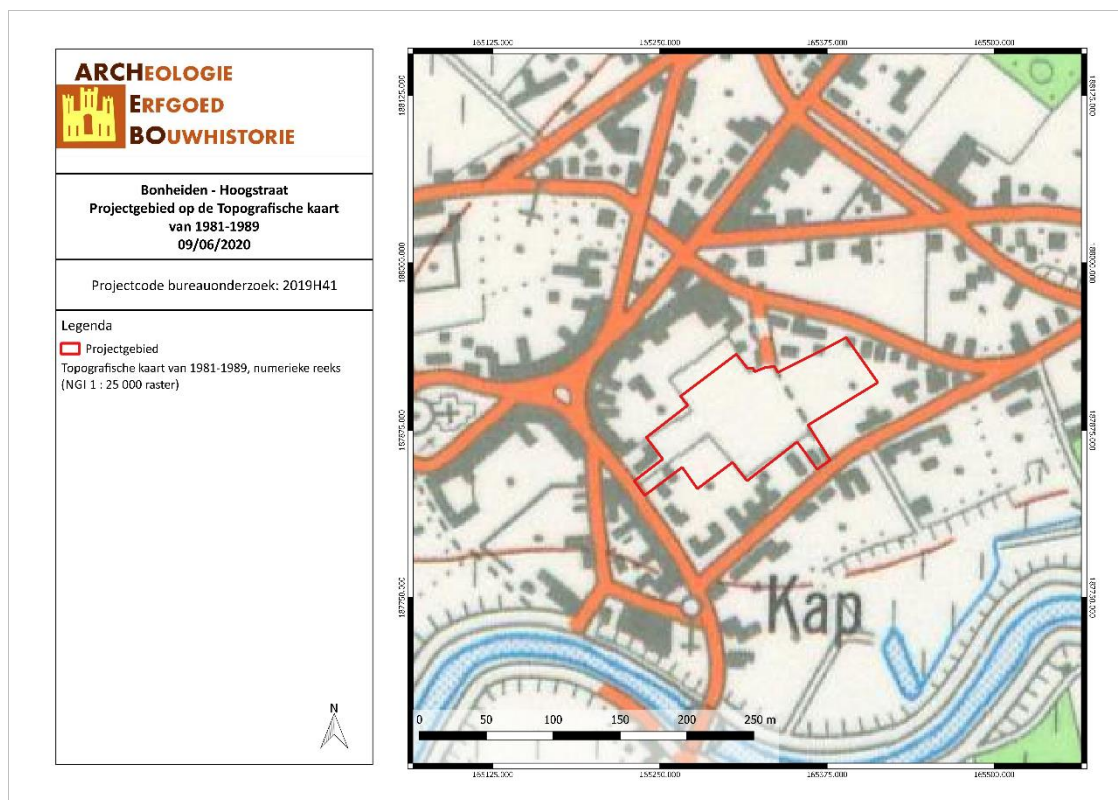
BOHO/20/06/09/24 - Digitale aanmaak

Figuur 31: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius, 2020)



BOHO/20/06/09/25 - Digitale aanmaak

Figuur 32: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1971 (Geopunt, 2020)

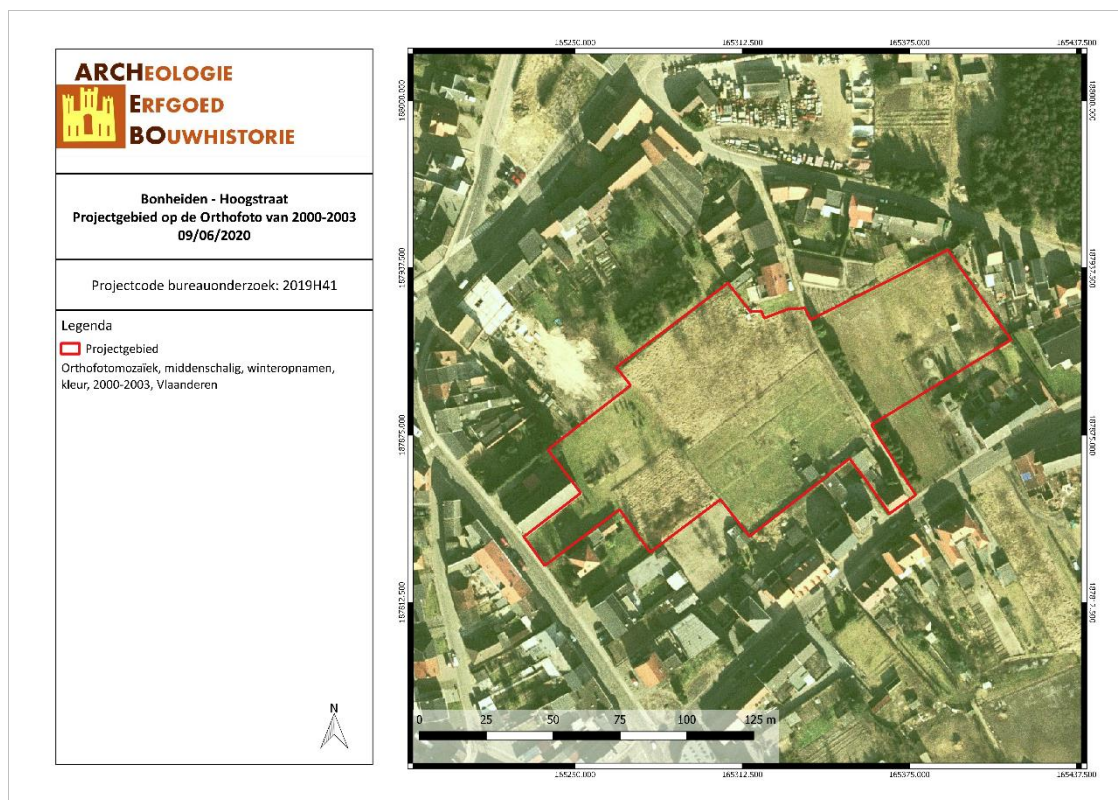


BOHO/20/06/09/26 - Digitale aanmaak

Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1981-1989 (Cartesius, 2020)

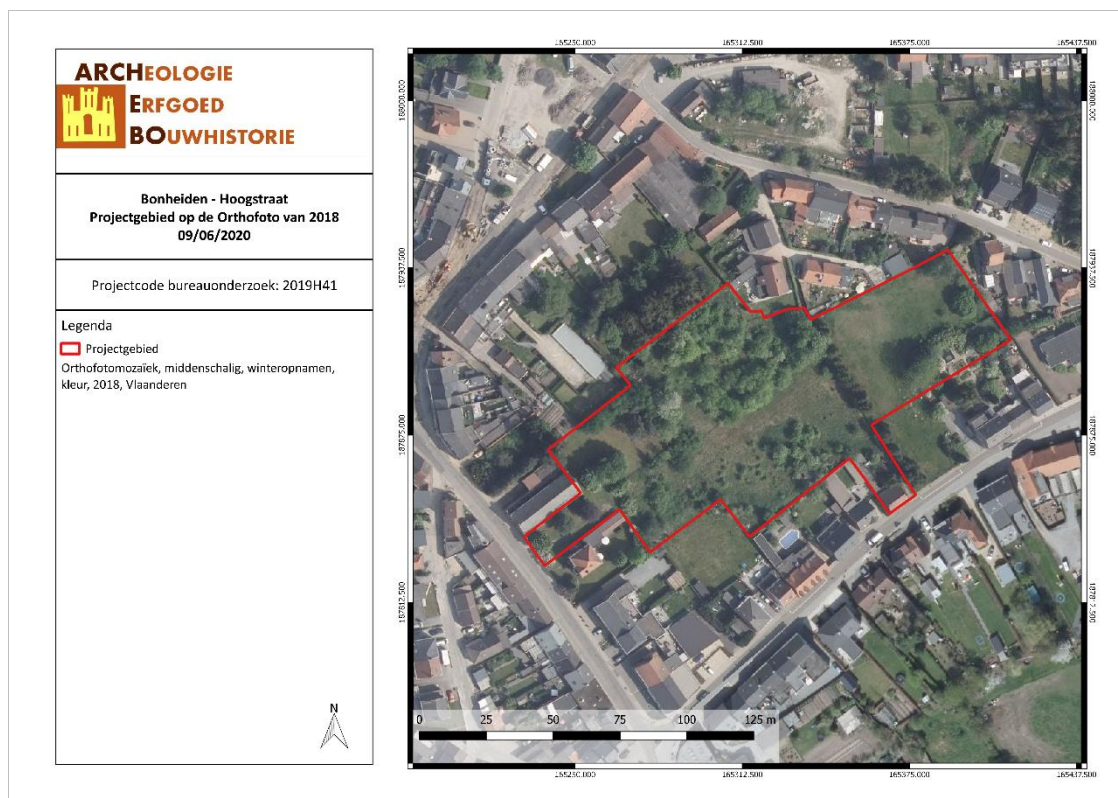

BOHO/20/06/09/27 - Digitale aanmaak

Figuur 34: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1979-1990 (Geopunt, 2020)



BOHO/20/06/09/28 - Digitale aanmaak

Figuur 35: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2000-2003 (Geopunt, 2020)



BOHO/20/06/09/29 - Digitale aanmaak

Figuur 36: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2018 (Geopunt, 2020)

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 vanaf het derde kwart van de 18de eeuw tot nu. Historisch gezien kunnen we voor het projectgebied dan ook spreken van een lage densiteit aan bebouwing.

In de directe en ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft 1 geretoucheerde silex schrabbertje uit het Mesolithicum (CAI 100038), een mogelijke vuursteenwerkplaats uit de Steentijd en een grafheuvel uit de Romeinse Tijd (CAI 105086), de Kapel Sint-Eloy (CAI 110264), de Sint-Martinuskerk (CAI 110277), een dubbele mijt Filips de Goede, uitgave Namen (CAI 218408) en een Köln-Erzbistum Dieter van Mörs goldgulden (munt) uit de Late Middeleeuwen (CAI 151470), een Halve groot Dordrecht Filips De Schone (munt) uit de Late Middeleeuwen en een Stuiver van Stevensweert (CAI 150590), een brouwerij, ook herberg en later een hoeve (CAI 106661), een hoeve en een versterkt kasteel met walgracht (CAI 110268) en rood en wit aardewerk, pijpwaar, Raeren en Steengoed uit de 16de eeuw (CAI 5249), twee schansen (CAI 151013 en CAI 151014) en een driedelige schoengesp uit de 17de eeuw (CAI 166034), een type beslag, een vingerhoedje en mogelijk een ring uit de Nieuwe Tijd, een liard Ernest van Beieren uit 1612 en een vingerhoedje in koperlegering uit de 17de-18de eeuw (CAI 221456), een liard (munt) Maria Theresia van Oostenrijk (CAI 218407), een hoeve (CAI 104179) en een open standaardmolen uit de 18de eeuw (CAI 110267), een musketkogel uit de 17de-19de eeuw en een kogel en fragment van een bomkop uit WO I of II (CAI 220618), een naamplaat van een soldaat uit WO I (CAI 207914), een gevechtslinie (CAI 222887), de verdediging van een antitankcentrum (CAI 165817, CAI 165813, CAI 165809, CAI 165818, CAI 165811, CAI 165816, CAI 165808 en CAI 165173), een connectiekamer (CAI 165625 en CAI 165626) en een commandobunker in de 1ste lijn van de KW-Linie uit de 20ste eeuw (CAI 165605) en tenslotte paalgaten en een groep heuveltjes, niet gedateerd (CAI 105088).

Gezien de topografische ligging op een zuidwest-gerichte helling is er een verwachting op Steentijd. Bijkomstig ligt het projectgebied in een gradiëntzone van een natte vallei (Dijle) naar een droog plateau. Dergelijke plaatsen zijn ideaal voor tijdelijke steentijdkampementen. 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 een projectgebied aan de Hoogstraat en Brugstraat in Rijmenam (Bonheiden, Antwerpen). De opdrachtgever zal aanwezige constructies slopen en de aanwezige bomen kappen. Vervolgens zullen twee meergezinswoningen en twaalf eengezinswoningen opgetrokken worden. Daarnaast zal ook de omgeving rond de nieuwbouw aangelegd worden. Er worden parkeerplaatsen en fietsenstallingen voorzien en er worden een wegnis en paden aangelegd. Het projectgebied is ca. 10 185,445 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 vanaf het derde kwart van de 18de eeuw tot nu.

In de directe en ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft 1 geretoucheerde silex schrabbetje uit het Mesolithicum (CAI 100038), een mogelijke vuursteenwerkplaats uit de Steentijd en een grafheuvel uit de Romeinse Tijd (CAI 105086), de Kapel Sint-Eloy (CAI 110264), de Sint-Martinuskerk (CAI 110277), een dubbele mijt Filips de Goede, uitgave Namen (CAI 218408) en een Köln-Erzbistum Dieter van Mörs goldgulden (munt) uit de Late Middeleeuwen (CAI 151470), een Halve groot Dordrecht Filips De Schone (munt) uit de Late Middeleeuwen en een Stuiver van Stevensweert (CAI 150590), een brouwerij, ook herberg en later een hoeve (CAI 106661), een hoeve en een versterkt kasteel met walgracht (CAI 110268) en rood en wit aardewerk, pijpwaar, Raeren en Steengoed uit de 16de eeuw (CAI 5249), twee schansen (CAI 151013 en CAI 151014) en een driedelige schoengesp uit de 17de eeuw (CAI 166034), een type beslag, een vingerhoedje en mogelijk een ring uit de Nieuwe Tijd, een liard Ernest van Beieren uit 1612 en een vingerhoedje in koperlegering uit de 17de-18de eeuw (CAI 221456), een liard (munt) Maria Theresia van Oostenrijk (CAI 218407), een hoeve (CAI 104179) en een open standaardmolen uit de 18de eeuw (CAI 110267), een musketkogel uit de 17de-19de eeuw en een kogel en fragment van een bomkop uit WO I of II (CAI 220618), een naamplaat van een soldaat uit WO I (CAI 207914), een gevechtlinie (CAI 222887), de verdediging van een antitankcentrum (CAI 165817, CAI 165813, CAI 165809, CAI 165818, CAI 165811, CAI 165816, CAI 165808 en CAI 165173), een connectiekamer (CAI 165625 en CAI 165626) en een commandobunker in de 1ste lijn van de KW-Linie uit de 20ste eeuw (CAI 165605) en tenslotte paalgaten en een groep heuveltjes, niet gedateerd (CAI 105088).

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 vanaf het derde kwart van de 18de eeuw tot nu.

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

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

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

Ter hoogte van de bestaande constructies kan de bodem en het bodemarchief verstoord zijn. Toekomstige verstoringen zijn te verwachten bij de sloop van de huidige constructies, bij het rooien van de bomen, bij het bouwen van de één- en meergezinswoningen en bij de omgevingsaanleg. Blok B zal de bodem tot 3,5m diep verstoren, blok A zal ter hoogte van de liftkokers de bodem tot 1,88m diep verstoren. De exacte dikte van de verharding die aangelegd worden binnen het terrein zijn momenteel nog niet gekend.

4.3 SAMENVATTING / ASSESSMENT BUREAUONDERZOEK

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

4.3.1 Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek

Binnen het projectgebied zal de opdrachtgever de aanwezige constructies slopen en de aanwezige bomen rooien. Vervolgens zullen twee meergezinswoningen en twaalf eengezinswoningen opgetrokken worden. Blok A, in het noordwesten van het projectgebied, en de eengezinswoningen zullen rusten op een sleuffundering. De vloer op het gelijkvloers van blok A en de eengezinswoningen bestaat uit een betonplaat, een laag isolatie, een laag chape en vloerafwerking en is in totaal 48cm dik. De sleuffundering zal de bodem tot op 1m diepte (ten opzichte van de nulpas) verstoren. Blok A zal ook voorzien zijn van twee liften. De liftkokers zullen de bodem plaatselijk tot op 1,88m diepte (ten opzichte van de nulpas) verstoren. Blok B, in het zuidoosten van het projectgebied, is voorzien van een kelderverdieping die dienst zal doen als ondergrondse parking. De inrit van deze ondergrondse parking ligt in het zuidoosten van het projectgebied. Deze verdieping zal de bodem tot 3,5m (ten opzichte van de nulpas) verstoren. De eengezinswoningen worden elk voorzien van een private tuin met fietsenstalling. De groenzones rond de meergezinswoningen zijn openbaar domein en worden beplant met heesters en bomen. Er worden ook enkele heuvels en infiltratiezones aangelegd. Beide appartementsgebouwen worden voorzien van een fietsenstalling. In het zuidwesten en noordoosten van het projectgebied worden bovengrondse parkeerplaatsen voor personenwagens voorzien. Ter hoogte van de Hoogstraat en de Brugstraat vertrekken twee wegen die langs de één- en meergezinswoningen en naar de parkeerplaatsen en fietsenstallingen lopen. Van deze wegen vertrekken ook paden naar de verschillende gebouwen. Deze paden en wegen worden aangelegd in waterdoorlatende klinkers, de dikte van deze verharding is momenteel nog niet gekend. In het zuidoosten van het projectgebied worden een hoogspanningscabine en drie afvalcontainers voorzien. Het projectgebied is ca. 10 185,445 m² groot.

In de directe en ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft 1 geretoucheerde silex schrabbertje uit het Mesolithicum, een mogelijke vuursteenwerkplaats uit de Steentijd, een grafheuvel uit de Romeinse Tijd, de Kapel Sint-Eloy, de Sint-Martinuskerk, een dubbele mijt Filips de Goede (Namen), een Köln-Erzbisdom Dieter van Mörs goldgulden en een Halve groot Dordrecht Filips De Schone uit de Late Middeleeuwen, een type beslag, een vingerhoedje en mogelijk een ring uit de Nieuwe Tijd, een Stuiver van Stevensweert, een brouwerij (ook herberg en hoeve), een tweede hoeve, een versterkt kasteel met walgracht en rood en wit aardewerk, pijpwaar,

Raeren en Steengoed uit de 16de eeuw, twee schansen en een driedelige schoengesp uit de 17de eeuw, een liard Ernest van Beieren uit 1612, een vingerhoedje in koperlegering uit de 17de-18de eeuw, een musketkogel uit de 17de-19de eeuw, een liard Maria Theresia van Oostenrijk, een hoeve en een open standaardmolen uit de 18de eeuw, een naamplaat van een soldaat uit WO I, een kogel en fragment van een bomkop uit WO I of II, een gevechtlinie, de verdediging van een antitankcentrum, twee connectiekamers en een commandobunker in de 1ste lijn van de KW-Linie uit de 20ste eeuw en tenslotte paalgaten en een groep heuveltjes (niet gedateerd).

Aan de hand van het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het projectgebied gebouwen stonden vanaf het derde kwart van de 18de eeuw tot nu.

Op de bodemkaart wordt het terrein gekarteerd als **OB** (bebouwde zone). Binnen een straal van 200m rond het projectgebied wordt de bodem gekarteerd als **OB** (bebouwde zone), **Ldp** (matig gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling), **sLdp** (matig gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling met een zandsubstraat), **Acp** (zwak gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling), **sAcp** (zwak gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling met een zandsubstraat), **Adp** (matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling), **Zcf** (matig droge zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont) en **Zdf** (matig natte zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont). Het projectgebied ligt op een zuidwest-gerichte helling aan de Dijle-vallei. De Dijle stroomt vanaf ca. 100m ten zuiden van het projectgebied. Het projectgebied ligt volgens het Digitaal Hoogtemodel tussen ongeveer 8,7 en 10,5 meter boven de zeespiegel.

Gezien de topografische ligging op een zuidwest-gerichte helling is er een verwachting op Steentijd. Bijkomstig ligt het projectgebied in een gradiëntzone van een natte vallei (Dijle) naar een droog plateau. Dergelijke plaatsen zijn ideaal voor tijdelijke steentijdkampementen. Op basis van deze ligging en de recent vondsten in de omgeving kunnen eveneens sporensites aanwezig zijn.

4.3.2 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

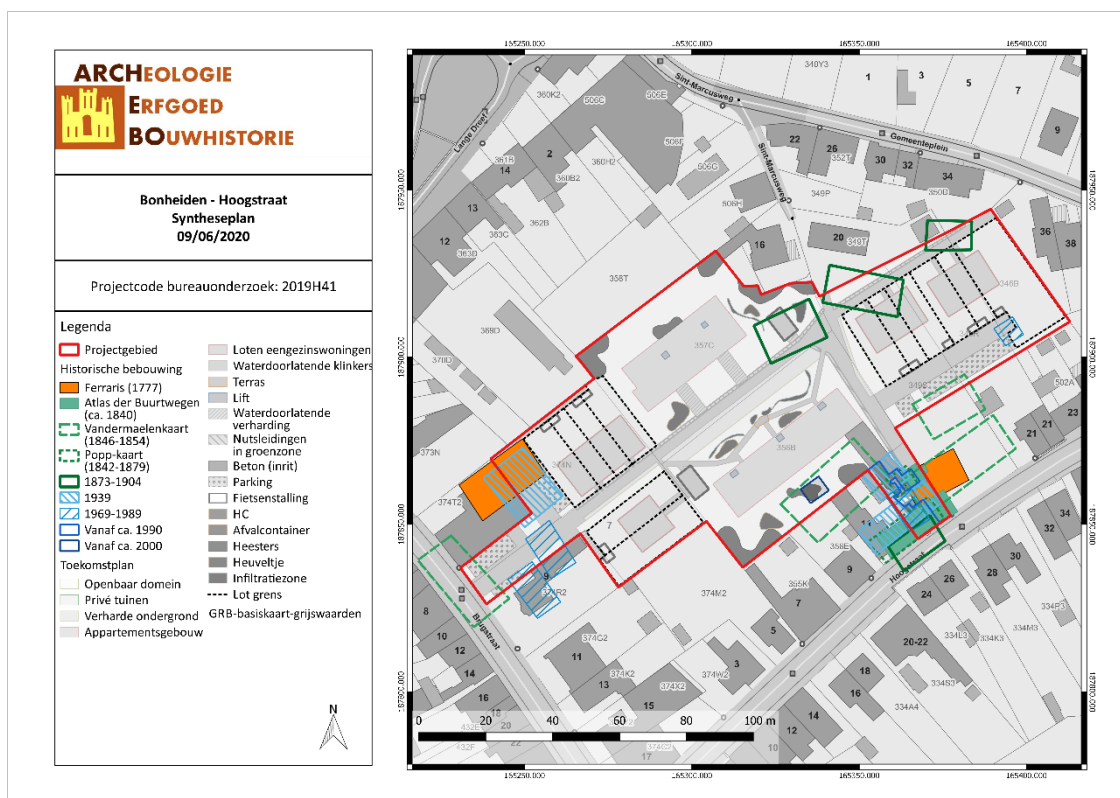
Binnen het projectgebied zal de opdrachtgever de aanwezige constructies slopen en de aanwezige bomen rooien. Vervolgens zullen twee meergezinswoningen en twaalf eengezinswoningen opgetrokken worden. Blok A en de eengezinswoningen zullen rusten op een sleuffundering. Blok B is voorzien van een ondergrondse parking (kelderverdieping) met een inrit in het zuidoosten van het projectgebied. De eengezinswoningen worden elk voorzien van een private tuin met fietsenstalling. De meergezinswoningen worden omgeven door openbaar domein, dat beplant wordt met heesters en bomen. Er worden ook enkele heuvels en infiltratiezones aangelegd. Beide appartementsgebouwen worden voorzien van een fietsenstalling. Er worden ook bovengrondse parkeerplaatsen voorzien. Er lopen wegen en paden over het terrein, aangelegd in waterdoorlatende klinkers. In het zuidoosten van het projectgebied worden een hoogspanningscabine en drie afvalcontainers voorzien.

In de directe en ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft 1 geretoucheerde silex schrabbertje uit het Mesolithicum, een mogelijke vuursteenwerkplaats uit de Steentijd, een grafheuvel uit de Romeinse Tijd, de Kapel Sint-Eloy, de Sint-Martinuskerk, een dubbele mijt Filips de Goede (Namen), een Köln-Erzbisdom Dieter van Mörs goldgulden en een Halve groot Dordrecht Filips De Schone uit de Late Middeleeuwen, een type beslag, een vingerhoedje en mogelijk een ring uit de Nieuwe Tijd, een Stuiver van Stevensweert, een brouwerij (ook herberg en hoeve), een tweede hoeve, een versterkt kasteel met walgracht en rood en wit aardewerk, pijpwaar, Raeren en Steengoed uit de 16de eeuw, twee schansen en een driedelige schoengesp uit de 17de eeuw, een liard Ernest van Beieren uit 1612, een vingerhoedje in koperlegering uit de 17de-18de eeuw, een musketkogel uit de 17de-19de eeuw, een liard Maria Theresia van Oostenrijk, een hoeve en een open standaardmolen uit de 18de eeuw, een naamplaat van een soldaat uit WO I, een kogel en fragment van

een bomkop uit WO I of II, een gevechtlinie, de verdediging van een antitankcentrum, twee connectiekamers en een commandobunker in de 1ste lijn van de KW-Linie uit de 20ste eeuw en tenslotte paalgaten en een groep heuveltjes (niet gedateerd).

Vanaf het derde kwart van de 18de eeuw is het projectgebied bebouwd geweest. 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.



BOHO/20/06/09/30 - Digitale aanmaak

Figuur 37: Syntheseplan met aanduiding van de geplande werken (ARCEBO bvba, 2020)

4.4 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de geplande werken het archeologisch bodemarchief zullen verstoren. Dit wordt kort besproken in het 'Programma van maatregelen'.

5 BIBLIOGRAFIE

Publicaties

Bogemans, Frieda. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - Kaartblad 24 Aarschot*. Quartairgeologische Kaart. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, 2007.

Bruggeman, Jordi. 'Programma van maatregelen Rijmenam (Bonheiden) - Brughoevestraat 1'. Archeologienota - Programma van Maatregelen. Bornem: All-Archeo bvba, 2020.

Claesen, Jan, Ben Van Genechten, Giel Verbeelen, Evelien Dirix, Nathalie Pil, en Annelien Sys. 'Programma van maatregelen Bonheiden - Hoogstraat'. Archeologienota - Programma van Maatregelen. Kortenaeken: ARCHEBO bvba, maart 2017.

Cornelis, Lina, en Inger Woltinge. 'Archeologienota Rijmenam Bonheiden, Pikhaken'. Archeologienota - Verslag van Resultaten. Gent: BAAC Vlaanderen bvba, 8 april 2020.

De Beenhouwer, Jan, en Marleen Arckens. 'Archeologienota Rijmenam Kloosterstraat 39'. Archeologienota - Programma van Maatregelen. Wijnegem: FODIO bvba, maart 2020.

De Raymaeker, Annelies, en Julie Van Roy. 'Archeologienota: woonproject Dijledonk aan de Oude Keerbergsebaan te Rijmenam (gem. Bonheiden)'. Archeologienota - Programma van Maatregelen. Tienen: Studiebureau Archeologie bvba, 2019.

Overmeire, Jasmijn, Piotr Pawelczak, en Yves Perdaen. 'Archeologienota Sigmacluster Bovendijle Bonheiden-Rijmenam'. Archeologienota. Gent: BAAC Vlaanderen bvba, 6 augustus 2019.

Pawelczak, Piotr, Charlotte Desmet, Sarah Hertoghs, en Lina Cornelis. 'Archeologienota Rijmenam Bonheiden, Pikhaken'. Archeologienota. Gent: BAAC Vlaanderen bvba, 19 februari 2018.

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

Online bronnen

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

'Bonheiden'. In *Wikipedia*, 1 juni 2020. <https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Bonheiden&oldid=56438184>.

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

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

'Maurits Gysseling: Toponymisch Woordenboek (1960) p. 844'. Geraadpleegd 10 juni 2020. <http://bouwstoffen.kantl.be/tw/facsimile/?page=844>.

'Rijmenam'. In *Wikipedia*, 8 april 2020. <https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Rijmenam&oldid=56025443>.

'Rijmenam'. Geraadpleegd 9 juni 2020. <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13644>.

6 FIGURENLIJST

Figuur 1: Criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen	4
Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2020) .	6
Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2020).....	6
Figuur 4: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2020).....	8
Figuur 5: Situering van het projectgebied op Gewestplan (Geopunt, 2020).....	9
Figuur 6: Inplanting (Tecro & Krea architecten, 2020)	10
Figuur 7: Snede blok A (Tecro & Krea architecten, 2020)	10
Figuur 8: Snede blok B (Tecro & Krea architecten, 2020).....	11
Figuur 9: Snede eengezinswoningen (Tecro & Krea architecten, 2020).....	11
Figuur 10: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2020)	12
Figuur 11: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2020).....	14
Figuur 12: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2020)	14
Figuur 13: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in WZW-ONO richting (Geopunt, 2020)	15
Figuur 14: Bonheiden aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2020).....	15
Figuur 15: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV, 2020).....	16
Figuur 16: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV, 2020)	17
Figuur 17: Uitleg van het type volgens de quartairgeologische kaart, schaal 1/200.000 (DOV, 2020)	17
Figuur 18: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV, 2020)	18
Figuur 19: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2020)	19
Figuur 20: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2020).....	20
Figuur 21: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2020).....	20
Figuur 22: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2020)	23
Figuur 23: Kaart met situering van het projectgebied en IOE-relicten op GRB-basiskaart (IOE, 2020)	25
Figuur 24: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2020).....	26
Figuur 25: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2020).....	27
Figuur 26: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2020)	28
Figuur 27: Situering van het projectgebied op de Poppkaart (Geopunt, 2020)	28
Figuur 28: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2020).....	29
Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1904 (Cartesius, 2020).....	30
Figuur 30: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius, 2020).....	30
Figuur 31: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius, 2020).....	31
Figuur 32: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1971 (Geopunt, 2020)	31
Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1981-1989 (Cartesius, 2020) 32	32
Figuur 34: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1979-1990 (Geopunt, 2020).....	32
Figuur 35: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2000-2003 (Geopunt, 2020).....	33
Figuur 36: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2018 (Geopunt, 2020)	33
Figuur 37: Synthesepan met aanduiding van de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2020).....	38

7 PLANNENLIJST

BOHO/20/06/09/1 - Digitale aanmaak	6
BOHO/20/06/09/2 - Digitale aanmaak	6
BOHO/20/06/09/3 - Digitale aanmaak	8
BOHO/20/06/09/4 - Digitale aanmaak	9
BOHO/20/06/09/5 - Digitale aanmaak	12
BOHO/20/06/09/6 - Digitale aanmaak	14
BOHO/20/06/09/7 - Digitale aanmaak	14
BOHO/20/06/09/8 - Digitale aanmaak	15
BOHO/20/06/09/9 - Digitale aanmaak	16
BOHO/20/06/09/10 - Digitale aanmaak	17
BOHO/20/06/09/11 - Digitale aanmaak	18
BOHO/20/06/09/12 - Digitale aanmaak	19
BOHO/20/06/09/13 - Digitale aanmaak	20
BOHO/20/06/09/14 - Digitale aanmaak	20
BOHO/20/06/09/15 - Digitale aanmaak	23
BOHO/20/06/09/16 - Digitale aanmaak	25
BOHO/20/06/09/17 - Digitale aanmaak	26
BOHO/20/06/09/18 - Digitale aanmaak	27
BOHO/20/06/09/19 - Digitale aanmaak	28
BOHO/20/06/09/20 - Digitale aanmaak	28
BOHO/20/06/09/21 - Digitale aanmaak	29
BOHO/20/06/09/22 - Digitale aanmaak	30
BOHO/20/06/09/23 - Digitale aanmaak	30
BOHO/20/06/09/24 - Digitale aanmaak	31
BOHO/20/06/09/25 - Digitale aanmaak	31
BOHO/20/06/09/26 - Digitale aanmaak	32
BOHO/20/06/09/27 - Digitale aanmaak	32
BOHO/20/06/09/28 - Digitale aanmaak	33
BOHO/20/06/09/29 - Digitale aanmaak	33
BOHO/20/06/09/30 - Digitale aanmaak	38