



## EINDVERSLAG BONHEIDEN – HOOGSTRAAT



### VERSLAG VAN RESULTATEN

J. CLAESEN, N. GEELLEN, D. WIJNS, S. VERSTREKEN, T. DE BRUYN & K. BOUCKAERT

AUGUSTUS 2024

**Titel**  
Eindverslag Bonheiden – Hoogstraat

**Auteur(s)**  
Jan Claesen, Niels Geelen, Dimitri Wijns, Stien Verstreken  
Tuur De Bruyn en Kevin Bouckaert

**Actoren veldwerk**  
Jan Claesen (erkend archeoloog/veldwerkleider), Dimitri Wijns (assistent-archeoloog),  
Niels Geelen (assistent-archeoloog), Stien Verstreken (assistent-archeoloog),  
Tuur De Bruyn (assistent-archeoloog)  
kraanwerk door Van Eycken Trans bv

**Projectnummer**  
2024B262

**Plaats en datum**  
Kortenaken, augustus 2024

**Reeks en nummer**  
ARCHEBO rapport 2024B262  
ISSN 2034-5615

© 2024 ARCHEBO bv

ARCHEBO bv 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.

# 1 INHOUDSOPGAVE

|          |                                                                                 |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>2</b> | <b>Beschrijvend gedeelte .....</b>                                              | <b>5</b>  |
| 2.1      | <i>Inleiding .....</i>                                                          | 5         |
| 2.2      | <i>Administratieve gegevens.....</i>                                            | 6         |
| 2.2.1    | Onderzoeksopdracht.....                                                         | 9         |
| 2.2.2    | Randvoorwaarden.....                                                            | 9         |
| 2.3      | <i>Aanleiding .....</i>                                                         | 10        |
| 2.4      | <i>Archeologische voorkennis en resultaten archeologisch vooronderzoek.....</i> | 13        |
| 2.4.1    | Bureaustudie .....                                                              | 13        |
| 2.4.2    | Landschappelijk bodemonderzoek.....                                             | 15        |
| 2.4.3    | Proefsleuvenonderzoek .....                                                     | 16        |
| 2.5      | <i>Werkwijze en strategie .....</i>                                             | 18        |
| 2.5.1    | Algemene bepalingen.....                                                        | 18        |
| 2.5.2    | Specifieke methodologie.....                                                    | 18        |
| 2.5.3    | Organisatie van de opgraving.....                                               | 19        |
| <b>3</b> | <b>Assessmentrapport .....</b>                                                  | <b>26</b> |
| 3.1      | <i>Gehanteerde methode, technieken en criteria.....</i>                         | 26        |
| 3.2      | <i>Observaties en registraties .....</i>                                        | 26        |
| 3.2.1    | Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren .....   | 26        |
| 3.2.2    | Assessment van de vondsten .....                                                | 27        |
| 3.2.3    | Assessment van de stalen .....                                                  | 28        |
| 3.2.4    | Conservatie-assessment.....                                                     | 30        |
| 3.3      | <i>Uitwerking en deponering.....</i>                                            | 31        |
| 3.3.1    | Strategie voor de verwerking .....                                              | 31        |
| 3.3.2    | Conservatiestrategie .....                                                      | 31        |
| 3.3.3    | Deponering van het archeologisch ensemble .....                                 | 31        |
| 3.3.4    | Onderzoeksvragen bij vervolgonderzoek.....                                      | 31        |
| <b>4</b> | <b>Interpretatie van de archeologische site.....</b>                            | <b>32</b> |
| 4.1      | <i>Landschappelijk, historisch en archeologisch kader .....</i>                 | 32        |
| 4.1.1    | Landschappelijk kader .....                                                     | 32        |
| 4.1.2    | Geologisch kader .....                                                          | 34        |
| 4.1.3    | Historisch kader.....                                                           | 38        |
| 4.1.4    | Archeologisch kader .....                                                       | 48        |
| 4.2      | <i>Stratigrafische opbouw.....</i>                                              | 50        |
| 4.2.1    | Bodemgenese.....                                                                | 50        |
| 4.2.2    | Bodembewaring en bewaring archeologische site en artefacten.....                | 51        |
| 4.2.3    | Referentiebodems op gekende archeologische sites.....                           | 51        |
| 4.3      | <i>Beschrijving van de archeologische site .....</i>                            | 52        |
| 4.3.1    | Inleiding.....                                                                  | 52        |
| 4.3.2    | Paalkuilen .....                                                                | 55        |
| 4.3.3    | Greppels .....                                                                  | 58        |
| 4.3.4    | Kuilen.....                                                                     | 61        |

|           |                                                                         |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.3.5     | Recente verstoringen .....                                              | 63        |
| 4.3.6     | Natuurlijke sporen.....                                                 | 63        |
| 4.4       | <i>Vondsten en stalen</i> .....                                         | 65        |
| 4.4.1     | Aardewerk .....                                                         | 65        |
| 4.4.2     | Bouwkeramiek .....                                                      | 70        |
| 4.4.3     | Natuursteen .....                                                       | 71        |
| 4.4.4     | Metaalslak .....                                                        | 71        |
| 4.4.5     | Stalen.....                                                             | 73        |
| <b>5</b>  | <b>Synthese</b> .....                                                   | <b>75</b> |
| 5.1       | <i>Interpretatie en datering van de archeologische site</i> .....       | 75        |
| 5.2       | <i>Belang en betekenis van de archeologische site</i> .....             | 77        |
| 5.3       | <i>Beantwoording onderzoeksvragen</i> .....                             | 81        |
| 5.4       | <i>Samenvatting</i> .....                                               | 82        |
| <b>6</b>  | <b>Bibliografie</b> .....                                               | <b>84</b> |
| <b>7</b>  | <b>Figurenlijst</b> .....                                               | <b>86</b> |
| <b>8</b>  | <b>Tabellenlijst</b> .....                                              | <b>88</b> |
| <b>9</b>  | <b>Plannenlijst</b> .....                                               | <b>88</b> |
| <b>10</b> | <b>Bijlagen:</b> .....                                                  | <b>93</b> |
| 10.1      | <i>Sporenlijst</i> .....                                                | 93        |
| 10.2      | <i>Vondstenlijst</i> .....                                              | 94        |
| 10.3      | <i>Stalenlijst</i> .....                                                | 95        |
| 10.4      | <i>Tekeningenlijst</i> .....                                            | 96        |
| 10.5      | <i>Fotolijst</i> .....                                                  | 97        |
| 10.6      | <i>Referentieprofielen</i> .....                                        | 99        |
| 10.7      | <i>Conservatierapport</i> .....                                         | 99        |
| 10.8      | <i>Skeletformulieren</i> .....                                          | 99        |
| 10.9      | <i>Resultaten aardkundige en natuurwetenschappelijke analyses</i> ..... | 99        |

## 2 BESCHRIJVEND GEDEELTE

### 2.1 INLEIDING

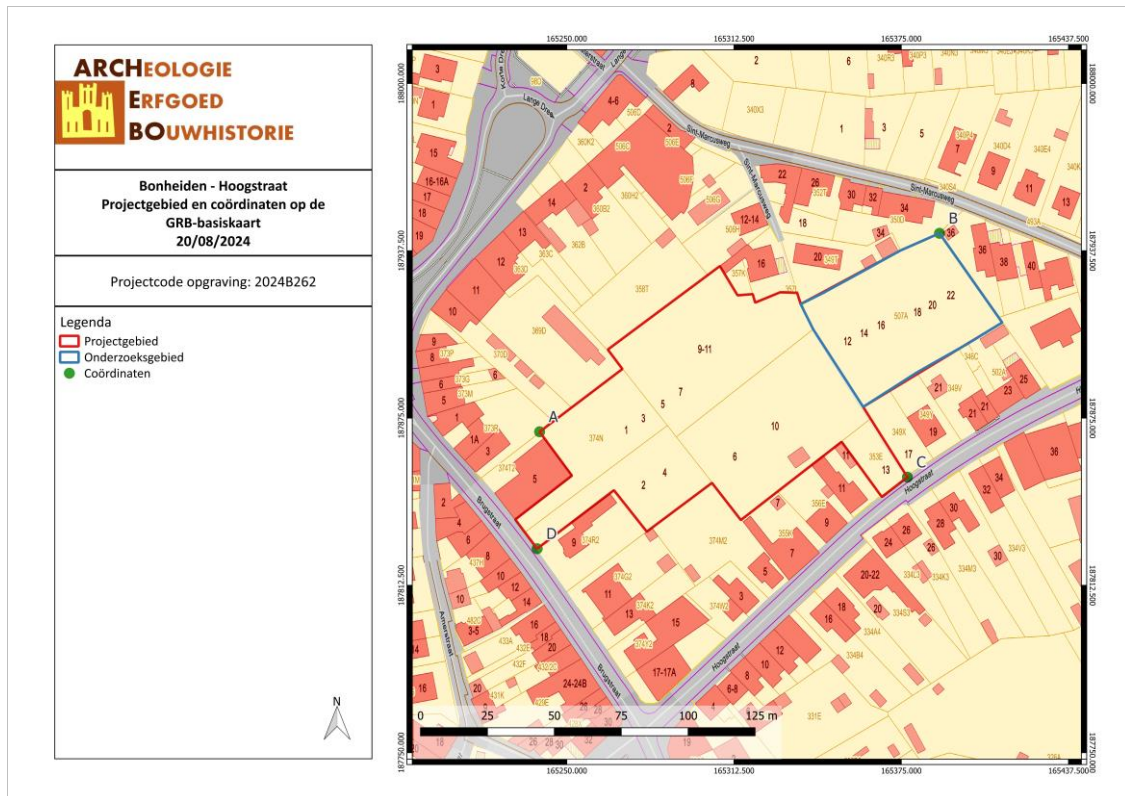
Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel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

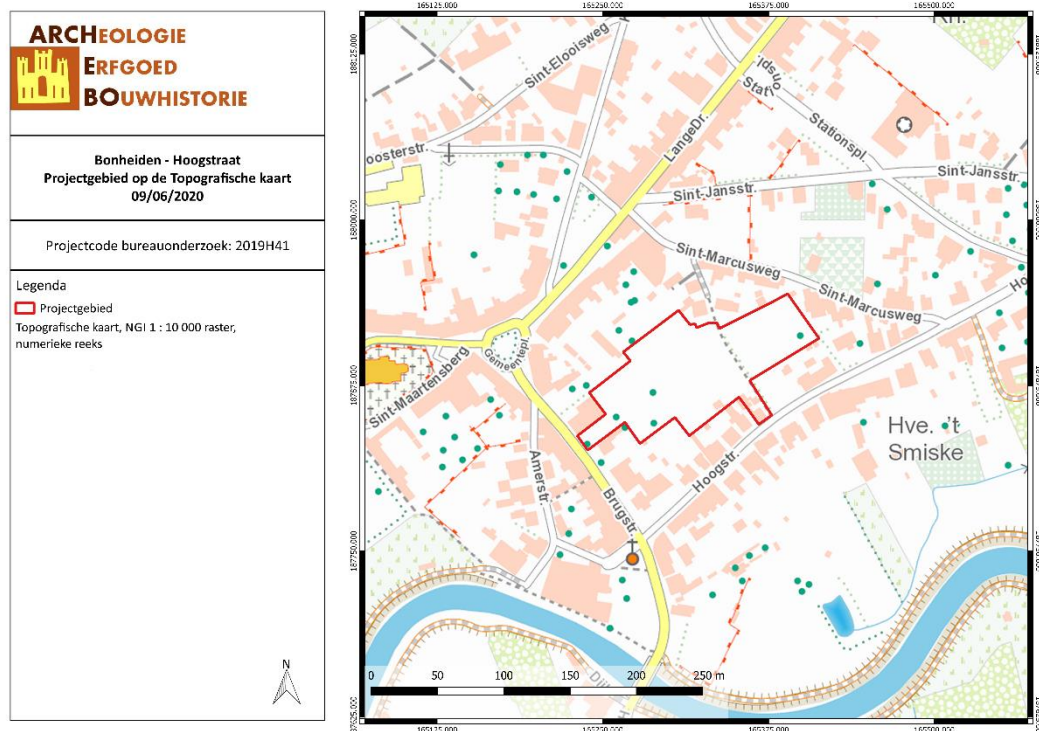
## 2.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

| Administratieve fiche            |  |                                                                                                                                                                     |                              |
|----------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Naam site:                       |  | Bonheiden – Hoogstraat                                                                                                                                              |                              |
| Afkortingscode:                  |  | BOHO                                                                                                                                                                |                              |
| Onderzoek:                       |  | Opgraving                                                                                                                                                           |                              |
| Ligging:                         |  | Antwerpen, Bonheiden, Rijmenam, tussen de Hoogstraat en de Sint-Marcusweg                                                                                           |                              |
| Kadaster:                        |  | Bonheiden, afdeling 2 (Rijmenam), sectie C, perceelnummers 357C, 356B, 353E, 349S (deel), 349R (deel), 374N, 374P2 & 346A (deel).                                   |                              |
| Coördinaten:                     |  | A                                                                                                                                                                   | X 165239.818<br>Y 187869.568 |
|                                  |  | B                                                                                                                                                                   | X 165389.346<br>Y 187944.269 |
|                                  |  | C                                                                                                                                                                   | X 165377.376<br>Y 187852.645 |
|                                  |  | D                                                                                                                                                                   | X 165238.592<br>Y 187826.226 |
| Uitvoerder:                      |  | ARCHEBO bv                                                                                                                                                          |                              |
| Projectcode opgraving:           |  | 2024B262                                                                                                                                                            |                              |
| ID-nummer bureaustudie:          |  | ID: 15145                                                                                                                                                           |                              |
| ID-nummer vooronderzoek:         |  | ID: 28169                                                                                                                                                           |                              |
| ID-nummer archeologierapport:    |  | ID: 2827                                                                                                                                                            |                              |
| Projectleiding:                  |  | Jan Claesen                                                                                                                                                         |                              |
| Erkenningsnummer projectleiding: |  | OE/ERK/Archeoloog/2015/00014                                                                                                                                        |                              |
| Bewaarplaats archief:            |  | Opdrachtgever                                                                                                                                                       |                              |
| Grootte projectgebied:           |  | Ca. 10.185 m²                                                                                                                                                       |                              |
| Grootte onderzoeksgebied:        |  | Ca. 2.567 m²                                                                                                                                                        |                              |
| Uitvoeringsperiode:              |  | 19 t.e.m. 21 februari 2024                                                                                                                                          |                              |
| Reden van de ingreep             |  | Bouw meer- en eengezinswoningen                                                                                                                                     |                              |
| Wetenschappelijke vraagstelling: |  | Het doel van het verslag van resultaten is een overzicht bieden van de resultaten van de uitgevoerde onderzoekshandeling en het wetenschappelijk potentieel duiden. |                              |



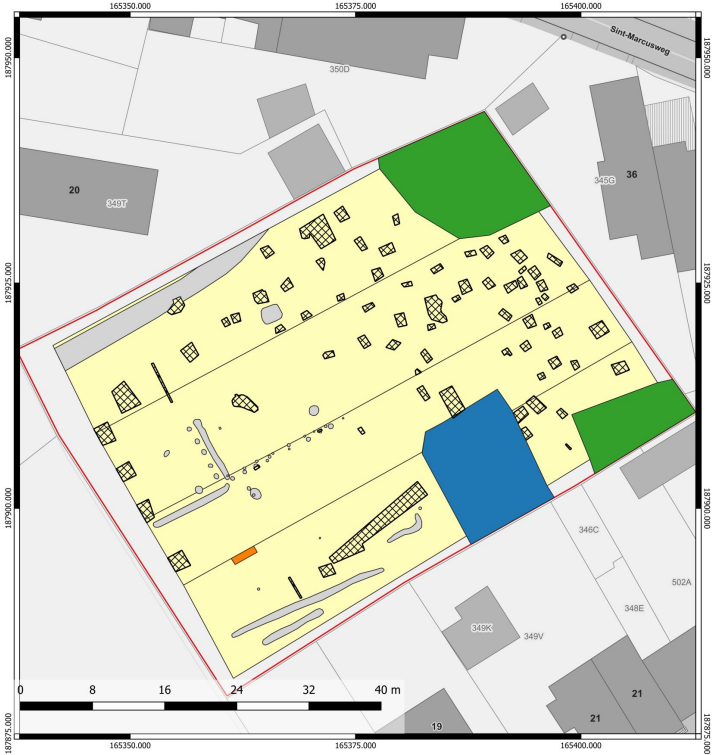
BOHO/24/08/20/1 - Digitale aanmaak

Figuur 1: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Bron: Geopunt)



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

Figuur 2: Onderzoeksgebied op de topografische kaart (Bron: Geopunt)



BOHO/24/02/26/3 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Allesporenplan (© ARCHEBO bv)



BOHO/24/02/26/4 - Digitale aanmaak

Figuur 4: Allesporenplan op toekomstplan (© ARCHEBO bv)

### 2.2.1 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vervolgonderzoek, met name een opgraving, kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de nota met ID 28169 en projectcode 2023K167<sup>1</sup>.

Deze nota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande bouw van twee meergezinswoningen en twaalf eengezinswoningen ter hoogte van het projectgebied aan de Hoogstraat en Brugstraat in Rijmenam (gem. Bonheiden, prov. Antwerpen). Kadastraal staan de percelen genummerd als: Bonheiden, afdeling 2 (Rijmenam), sectie C, perceelnummers 357C, 356B, 353E, 349S (deel), 349R (deel), 374N, 374P2 & 346A (deel). Het projectgebied heeft een oppervlakte van 10.185 m<sup>2</sup>. De oppervlakte van het onderzoeksgebied van de opgraving bedraagt ca. 2.567 m<sup>2</sup>.

Voorgaand aan de opgraving werden een bureauonderzoek, een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd vastgesteld dat er zeer duidelijk belangrijke archeologische sporen aanwezig zijn binnen het NO deel van het projectgebied.<sup>2</sup> De archeologische opgraving (met code BOHO, 2024B262) werd uitgevoerd van 19 t.e.m. 21 februari 2024.

De vlakdekkende opgraving heeft tot doel uitspraken te doen over de aard, omvang en datering van de archeologische site. Na afloop van een archeologische opgraving dient de erkende archeoloog een rapportering in bij het Agentschap Onroerend Erfgoed. Deze rapportering neemt de vorm aan van een archeologierapport en uiteindelijk een eindverslag. De rapportering over de opgraving heeft tot doel een overzicht te bieden van de resultaten van de uitgevoerde onderzoekshandelingen en het bijkomend wetenschappelijk potentieel van de resultaten daarvan te duiden. Voorliggend rapport is het eindverslag van de onderzoekshandelingen.

Op basis van de nota werden enkele onderzoeksvragen<sup>3</sup> geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden in het eindrapport:

- *Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?*
- *Zijn structuren zichtbaar? Wat is de functie en ruimtelijke indeling?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?*
- *Zijn de aangetroffen sporen afkomstig van bewoning?*

Het archeologisch onderzoek kan enkel als volledig beschouwd worden als er geen archeologische waarden meer aanwezig zijn binnen het bereik van de geplande bodemingrepen. Bovendien dient het onderzoek voldoende informatie voort te brengen om een antwoord te kunnen geven op bovenstaande vragen.

### 2.2.2 Randvoorwaarden

Er dient een veiligheidsbuffer ten opzichte van de grenzen van het projectgebied aangehouden te worden. In dit geval werd geopteerd voor een veiligheidsperimeter van 2 meter rondom de gehele op te graven

---

<sup>1</sup> CLAESEN J. *et al*, 2023b

<sup>2</sup> CLAESEN J. *et al*, 2023b, pp. 13

<sup>3</sup> CLAESEN J. *et al*, 2023b, pp. 14

zone. In de noordoostelijke zone dienen 2 bomen met zekerheid bewaard te blijven. Hier rond bepaald de erkende archeoloog tijdens de opgraving ook een bufferzone.<sup>4</sup>

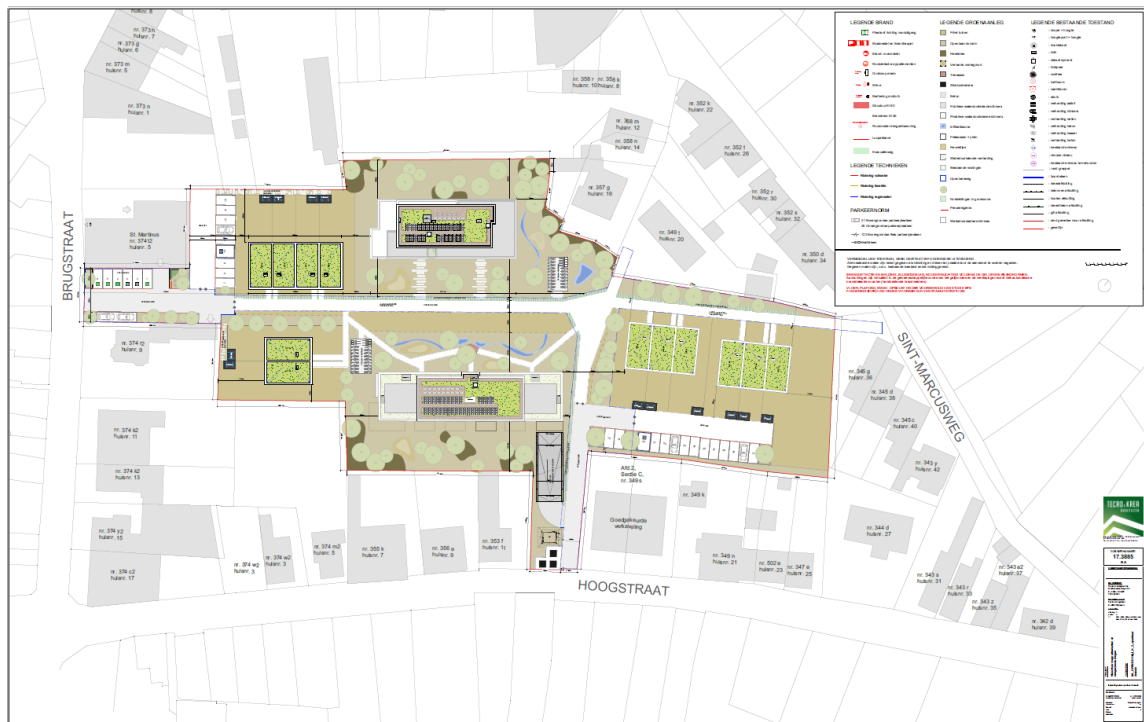
### 2.3 AANLEIDING<sup>5</sup>

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 48 cm dik. De sleuffundering zal de bodem tot op 1 m diepte (ten opzichte van de nulpas) verstoren. Blok A zal ook voorzien zijn van twee liften. De liftkokers zullen de bodem plaatselijk tot op 1,88 m 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 kelder zal de bodem tot 3,5 m (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 m<sup>2</sup> groot.

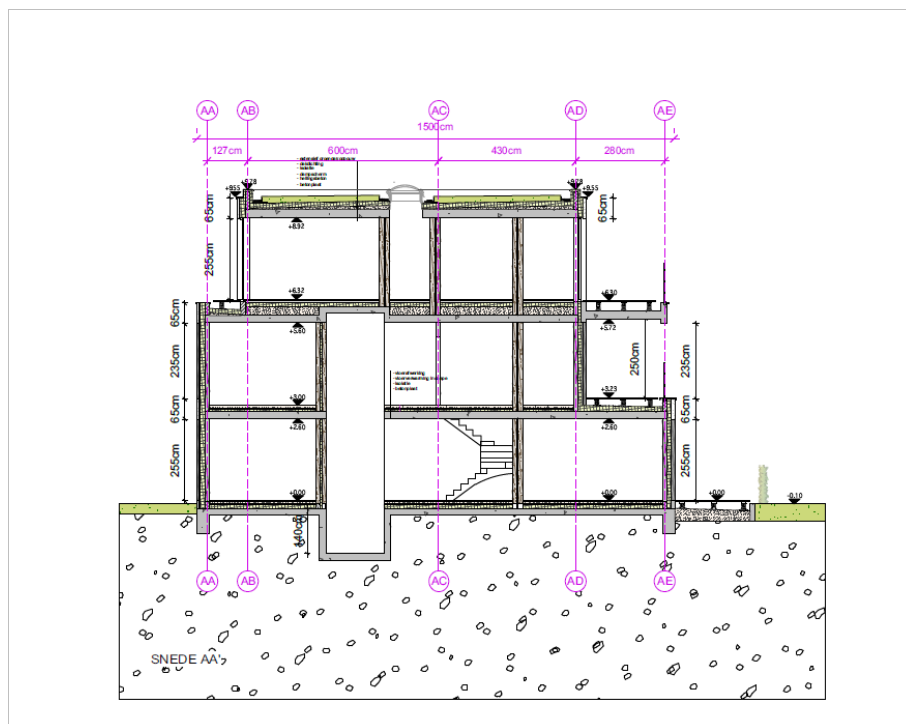
---

<sup>4</sup> CLAESEN J. *et al*, 2023b, pp. 15

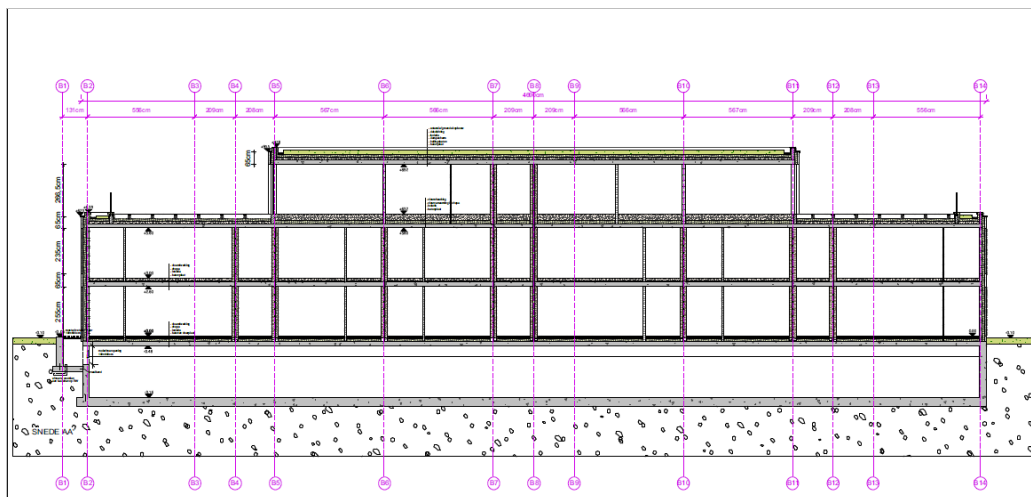
<sup>5</sup> CLAESEN J. *et al*, 2020, pp. 9-12



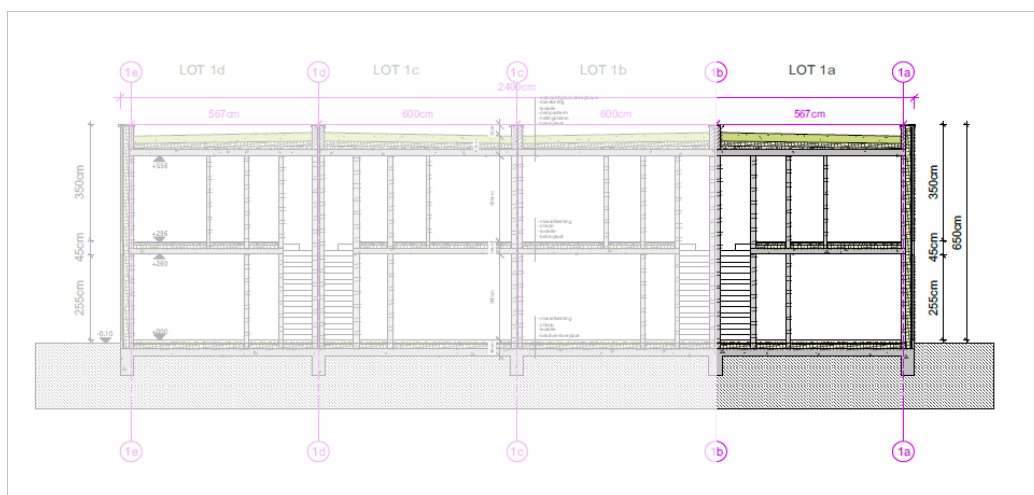
Figuur 5: Inplanting (Tecro & Krea architecten, 2020)



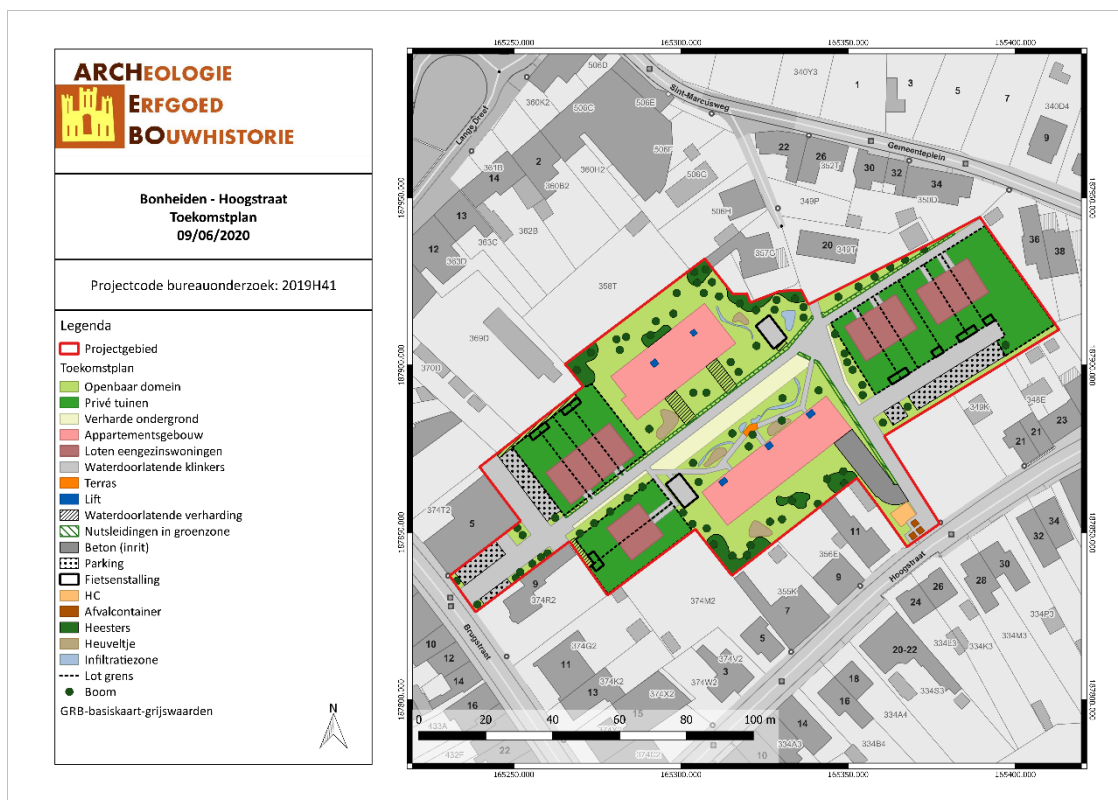
Figuur 6: Sneede blok A (Tecro & Krea architecten, 2020)



Figuur 7: Snede blok B (Tecro & Krea architecten, 2020)



Figuur 8: Snede eengezinswoningen (Tecro & Krea architecten, 2020)



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

Figuur 9: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bv, 2020)

## 2.4 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS EN RESULTATEN ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK

### 2.4.1 Bureaustudie

#### 2.4.1.1 Inleiding

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. Hierbij worden zo veel mogelijk cartografische en andere bronnen geraadpleegd.

#### 2.4.1.2 Resultaten

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd in juni 2020 en leverde volgend resultaat op<sup>6</sup>:

*“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 48 cm dik. De sleuffundering zal de bodem tot op 1 m diepte (ten opzichte van de nulpas) verstoren. Blok A zal ook voorzien zijn van*

<sup>6</sup> CLAESEN J. et al, 2020, pp. 36-37

twee liften. De liftkokers zullen de bodem plaatselijk tot op 1,88 m 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 kelder zal de bodem tot 3,5 m (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 m<sup>2</sup> 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-Erzbistum 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 16<sup>de</sup> eeuw, twee schansen en een driedelige schoengesp uit de 17<sup>de</sup> eeuw, een liard Ernest van Beieren uit 1612, een vingerhoedje in koperlegering uit de 17<sup>de</sup>-18<sup>de</sup> eeuw, een musketkogel uit de 17<sup>de</sup>-19<sup>de</sup> eeuw, een liard Maria Theresia van Oostenrijk, een hoeve en een open standaardmolen uit de 18<sup>de</sup> eeuw, een naampaat 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 1<sup>ste</sup> lijn van de KW-Linie uit de 20<sup>ste</sup> 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 18<sup>de</sup> 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.”

## 2.4.2 Landschappelijk bodemonderzoek

### 2.4.2.1 Inleiding

Het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijke boringen, heeft tot doel de aardkundige opbouw te leren kennen. Hierbij dient de gaafheid van de bodem en eventuele aanwezigheid van verstoringen in kaart gebracht te worden.

### 2.4.2.2 Resultaten

Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd in juni 2023 en leverde volgend resultaat op<sup>7</sup>:

*“In alle landschappelijke boringen werd een AC-profiel vastgesteld. Bij boring 1 waren er twee fasen aanwezig namelijk een Ap1-horizont en een Ap2-horizont gevolgd door een C-horizont waarbij in de eerder donkerbruine Ap2-horizont een deel van de C-horizont was opgenomen (mogelijk bioturbatie). De dikte van de Ap1-horizont bedroeg ongeveer 40 cm terwijl de Ap2-horizont een dikte had van ongeveer 25 cm.*

*Er werd in geen enkele van de boringen een Bs-horizont vastgesteld.*

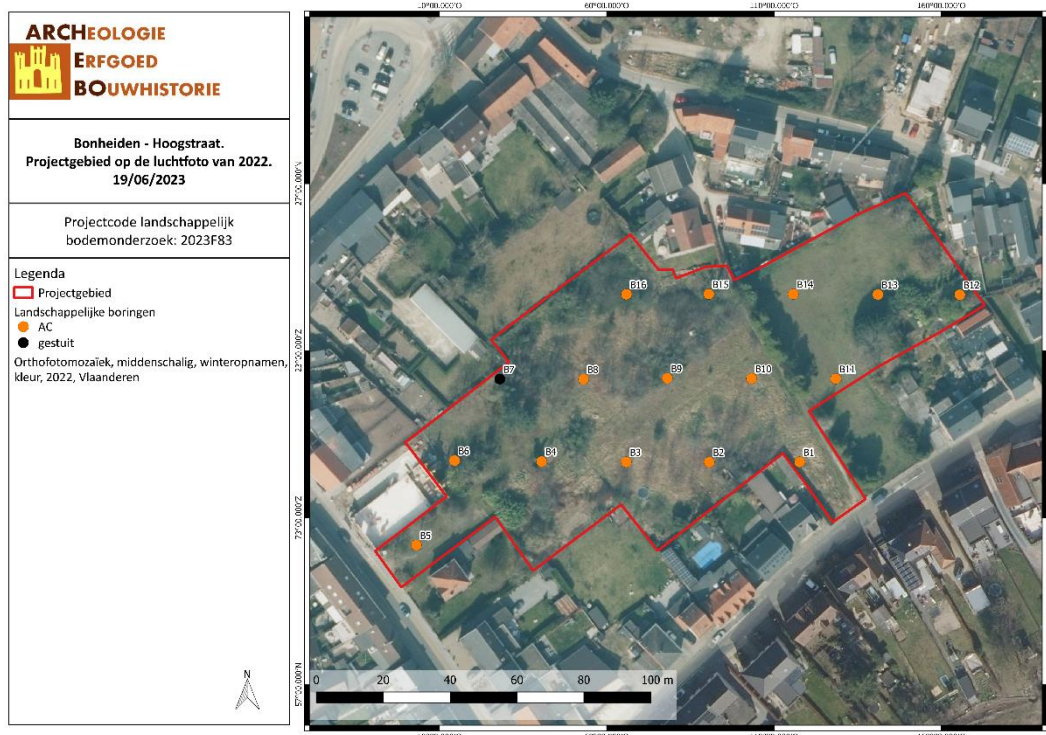
*Boring 7 werd gestuit op ongeveer 80 cm diepte waarbij de C-horizont niet bereikt werd. De boring leverde alleen een Ap-horizont op.*

*Algemeen kan gesteld worden dat de Ap-horizont op het terrein tussen de 30 cm en de 70/75 cm dik is en middels een Ap2-horizont aansluit op de C-horizont. De wisselende dikte van de Ap-horizont kon niet meteen in verband gebracht worden met de geografie van het terrein of het terreingebruik. Het afwijkende beeld van boring 7 (gestuit) valt moeilijk te verklaren. Deze boring werd echter uitgevoerd nabij de NW perceelsgrens. Het is dus best mogelijk dat er hier in het verleden een perceelsgreppel of perceelsgrensbeplanting was, waardoor de C-horizont mogelijk dieper moet gezocht worden. Waardoor de boring echter gestuit werd, is onbekend.*

*Er diende geen verkennend booronderzoek uitgevoerd te worden aangezien geen enkele landschappelijke boring het bestaan van een Bs-horizont kon aantonen.”*

---

<sup>7</sup> CLAESEN J. et al, 2023a, pp. 79



Figuur 10: Situering van de landschappelijke boringen op de luchtfoto van 2022 (© ARCHEBO bv)  
(Bron: CLAESEN J. et al, 2023a, p. 19, Figuur 16)

## 2.4.3 Proefsleuvenonderzoek

### 2.4.3.1 Inleiding

Het doel van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven, zodoende het archeologisch potentieel van het terrein na te gaan. Hierbij dient nagegaan te worden of er archeologische niveaus aanwezig zijn in het projectgebied en op welke diepte om een inschatting te kunnen maken van de verstorende impact van de geplande werken. Verder dient het vooronderzoek met ingreep in de bodem uitspraken te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied en over het potentieel op kennisvermeerdering. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

### 2.4.3.2 Resultaten

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd in november 2023 en leverde volgend resultaat op<sup>8</sup>:

*“De bevindingen van het landschappelijk booronderzoeken werden tijdens het proefsleuvenonderzoek bevestigd. Oorspronkelijk beschikte het volledige terrein waarschijnlijk over een podzolbodem. Niet enige vorm van erosie ligt aan de grondslag van het ontbreken van een horizont, wel het verspitten van de bodem tot in de C-horizont zoals bleek uit de talrijke spitsporen aangetroffen op het projectgebied. Hierdoor verdween de oorspronkelijke bodemopbouw volledig inclusief de Bs-horizont. Dit betekent ook dat mogelijk aanwezige archeologische sporen tijdens de fase van het verspitten verdwenen zijn.*

<sup>8</sup> CLAESEN J. et al, 2023a, pp. 79

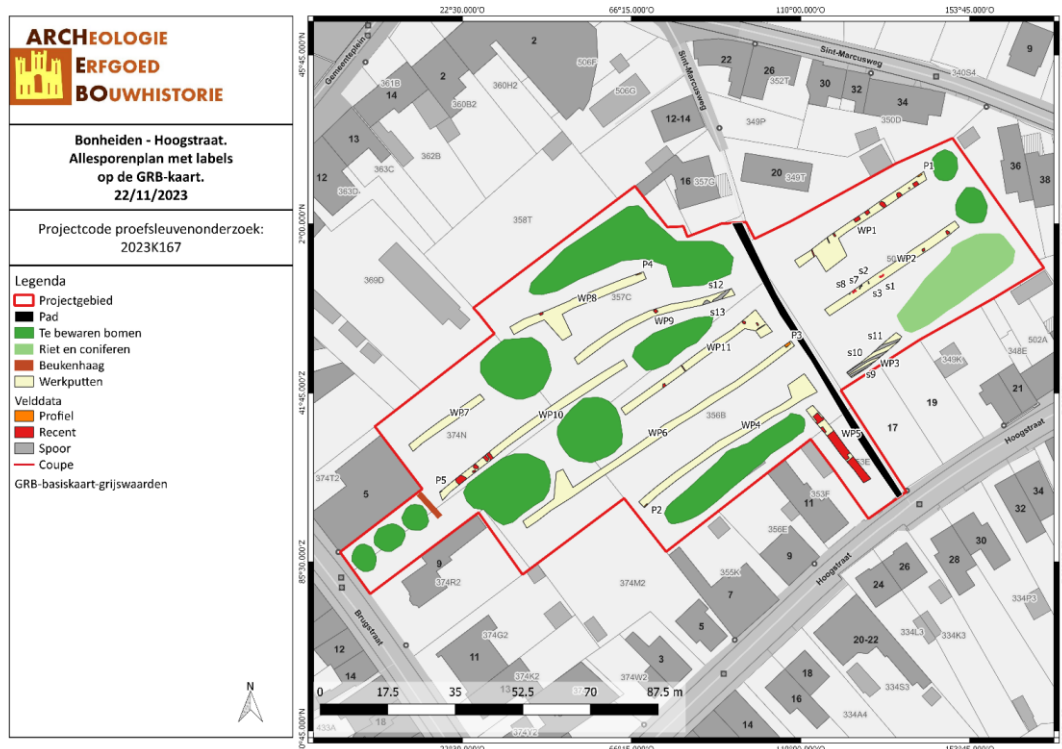
Er werden in totaal 13 relevante archeologische sporen aangetroffen. De sporen 1 t/m 6 betreffen paalkuilen; de sporen 9 t/m 12 omvatten greppels en sporen 7, 8 en 13 omvatten een kuilen.

Verder werden er over het gehele terrein ook tal van spitsporen aangetroffen en dit op het niveau van de overgang van de Ap2-horizont naar de C-horizont. De volgende werkputten leverden spitsporen op: werkput 2, werkput 4, werkput 6, werkput 8, werkput 9, werkput 10 en werkput 11. De spitsporen werden vastgesteld tijdens de aanleg van de proefsleuven. Deze spitsporen verlopen grotendeels volgens een NO-ZW-as. In bepaalde gevallen wijkt het verloop af of lijkt er eerder sprake te zijn van een wanordelijk verloop. Feit is wel dat deze spitsporen tot in de C-horizont gaan en bijgevolg mogelijk aanwezige archeologische lagen vernield hebben. Vlak boven de spitsporen werden enkele scherven van grijs steengoed (Raeren; 16<sup>de</sup> eeuw?) vastgesteld. In de spitsporen werden scherfjes van grijs ongeglazuurd aardewerk (middeleeuwen) vastgesteld.

De hogervermelde sporen leverden geen archaeologica op.

Aangezien de aangetroffen sporen vrijwel zeker uit de volle middeleeuwen dateren en aangezien er mogelijk structuren aanwezig zijn, wordt de kans op kenniswinst terecht hoog ingeschat. Een vervolgonderzoek onder de vorm van een archeologische opgraving wordt bijgevolg noodzakelijk geacht.

De vindplaats zou kunnen bijdragen tot de kennis van (de middeleeuwse) geschiedenis van Bonheiden. Minstens kan ze de geschiedenis van Bonheiden aanvullen. Het kan een inzage bieden in de middeleeuwse agrarische ontginning van de streek."



Figuur 11: Allesporenplan proefsleuvenonderzoek met labels (© ARCHEBO bv)  
(Bron: CLAESEN J. et al, 2023a, p. 40, Figuur 50)

## 2.5 WERKWIJZE EN STRATEGIE

### 2.5.1 Algemene bepalingen

Een archeologische opgraving heeft tot doel de informatie uit het bodemarchief in de vorm van een archeologisch ensemble te behouden en te ontsluiten door archeologische sites, sporen en artefacten vrij te leggen, te onderzoeken en te registreren. De algemene bepalingen van een opgraving, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk, zijn hier van toepassing.<sup>9</sup>

### 2.5.2 Specifieke methodologie

#### 2.5.2.1 Onderzoeksmethode, technieken en strategieën<sup>10</sup>

##### *Vlakdekkende opgraving*

Er wordt voorgesteld om het volledige projectgebied te onderwerpen aan een **vlakdekkend opgraving**, dit conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk (CGP hoofdstuk 15).

Immers binnen het projectgebied zal de opdrachtgever twee meergezinswoningen en twaalf eengezinswoningen oprichten. Deze laatste op het NO deel van het projectgebied, zijnde de op te gaven zone. Voor deze eengezinswoningen dient er een sleuffundering aangelegd te worden die minstens 1 meter diep gaat. De eengezinswoningen worden elk voorzien van een private tuin met fietsenstalling. Wegenis is voorzien. Dit alles aangevuld met de nodige nutsleidingen en verplichte regenwaterputten. **De op te graven zone heeft een oppervlakte van ca. 2.567,38 m<sup>2</sup>.** Het volledige projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 10.185,445 m<sup>2</sup> groot. In de noordoostelijke zone dienen 2 bomen met zekerheid bewaard te blijven. Hierrond bepaald de erkende archeoloog tijdens de opgraving ook een bufferzone.

Het archeologische vlak situeert zich voornamelijk op het niveau waar de Ap2-horizont overgaat in de C-horizont en situeert zich op ca. 50 à 100 cm onder het maaiveld.

Het is in ieder geval duidelijk dat de grondwerken voor de nieuwbouw tot in de C-horizont zullen gaan en dit zowel voor het projectgebied als voor de op te graven zone.

Het staat de erkende archeoloog vrij om te bepalen of de opgraving zal gebeuren in één of meerdere opgravingsputten per vindplaats. De omvang van iedere put/vlak is in ieder geval dusdanig dat er een accuraat ruimtelijk zicht wordt gegarandeerd en dat alle plannen naadloos aansluiten om te komen tot overzichtelijke opgravingsplannen van de vindplaatsen. De vorm en omvang van de individuele werkputten moet toelaten om een duidelijk overzicht van de sporen, spoorcombinaties en structuren te verkrijgen, zonder deze te lang aan degradatie bloot te stellen. Wanneer structuren (zoals gebouwplattegronden) gedeeltelijk buiten het vlak van de uitgezette werkput dreigen te vallen, dient de werkput (lokaal) uitgebreid te worden om deze structuren in hun geheel te kunnen onderzoeken.

Er dient een veiligheidsbuffer ten opzichte van de grenzen van het projectgebied aangehouden te worden. In dit geval werd geadviseerd voor een veiligheidsperimeter van 2 meter rondom de gehele op te graven zone. In de noordoostelijke zone dienen 2 bomen met zekerheid bewaard te blijven. Hierrond bepaald de erkende archeoloog tijdens de opgraving ook een bufferzone.

---

<sup>9</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016

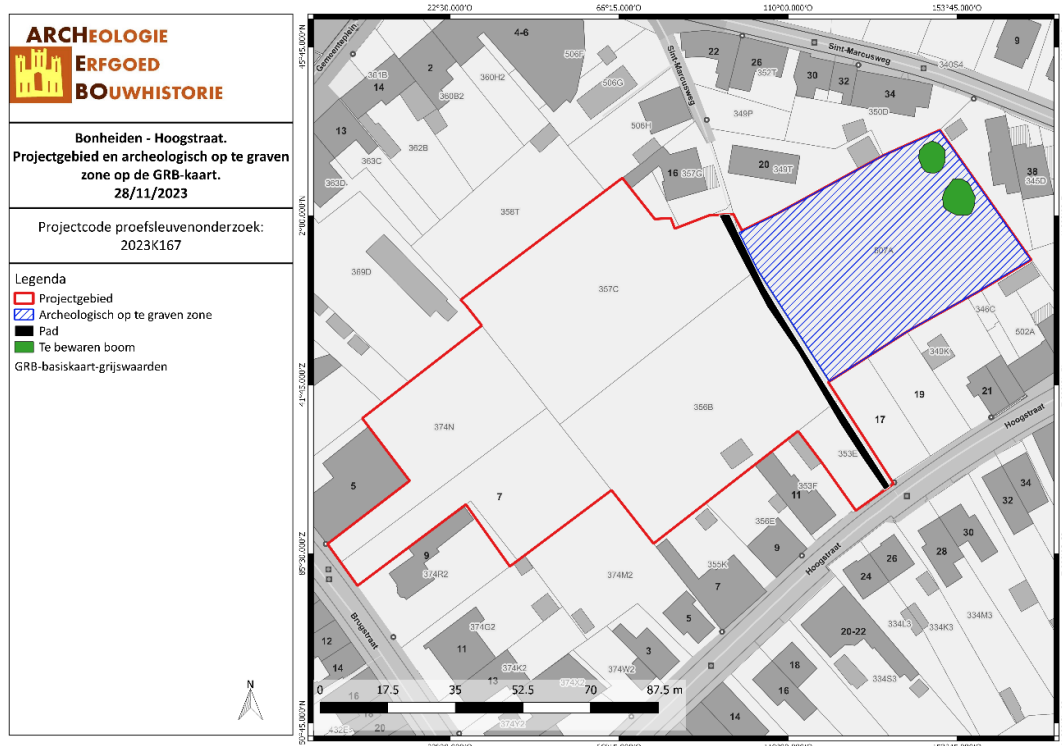
<sup>10</sup> CLAESSEN J. *et al*, 2023b, pp. 14-15

### Inhumatiegraven

Indien er graven worden aangetroffen wordt er conform de Code van Goede Praktijk een fysisch antropoloog ingezet. Deze begeleidt de archeologen in het veld bij de opgraving en ook bij de verwerking.

### Metaaldetectie

Zowel het aangelegde vlak als de storthopen dienen grondig met een metaaldetector gecontroleerd te worden op signalen.



Figuur 12: Situering van de archeologisch op te graven zone (gearceerd gedeelte) binnen het projectgebied (© ARCHEBO bv)  
(Bron: CLAESEN J. et al, 2023b, p. 13, Figuur 10)

## 2.5.3 Organisatie van de opgraving

### 2.5.3.1 Uitgevoerde methodologie: onderzoeksmethode en -technieken

De opgraving werd uitgevoerd van 19 t.e.m. 21 februari 2024, onder leiding van erkend archeoloog en veldwerkleider Jan Claesen (2015/00014). Het team werd vervolledigd door assistent-archeologen Niels Geelen, Dimitri Wijns, Stien Verstreken en Tuur De Bruyn. Het kraanwerk werd uitgevoerd door Van Eycken Trans bv.

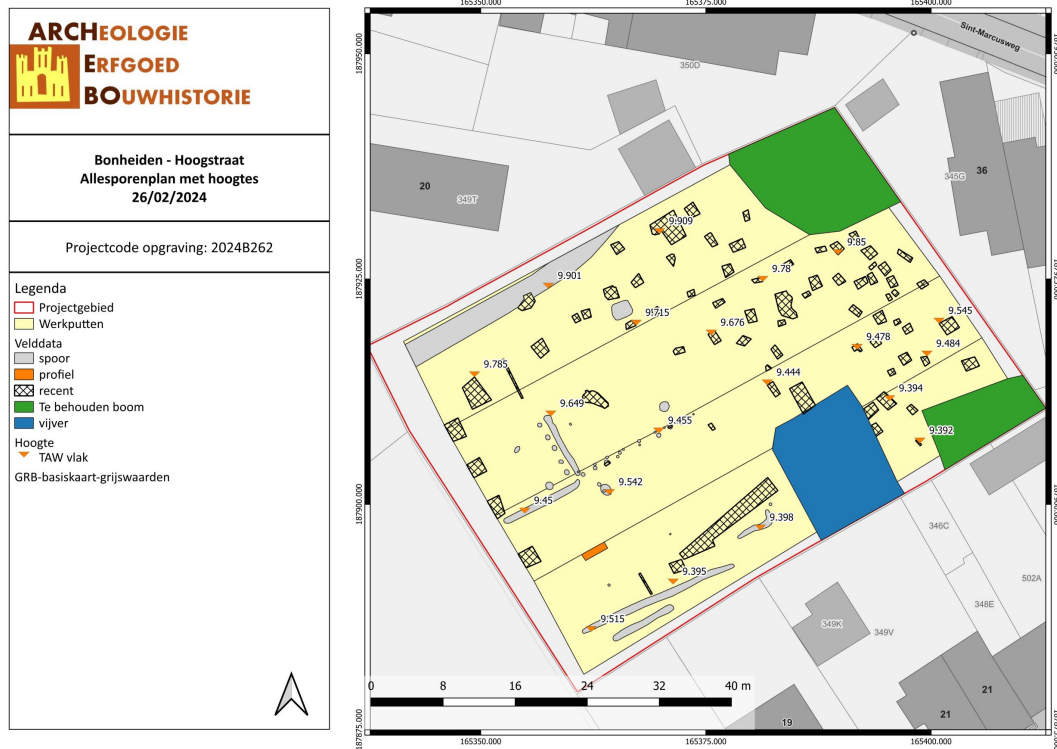
De opgravingszone werd opgedeeld in werkputten zodat elke zone op korte termijn afgewerkt kon worden en de sporen niet degraderen door het openliggen. Het onderzochte terrein werd in vier werkputten opgedeeld en opgegraven. De werkputten werden aangelegd door middel van een rupskraan met een gladde kraanbak van 2 m breed. De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het archeologisch leesbaar niveau.

Het archeologisch vlak manifesteert zich in de advieszone tussen ca. 9,90 en 9,30 m +TAW. Het archeologisch niveau bevindt zich op een diepte van ca. 40 à 60 cm t.o.v. het huidig maaiveld. Na het couperen van de sporen van de twee structuren in werkputten 2 en 3 werd een controlevlak aangelegd op plaatsen waar veel bioturbatie en/of spitsporen voorkwamen. Hierbij werden nog enkele extra sporen aangetroffen. Omwille van de duidelijkheid werden deze sporen op de overzichtsplannen aangeduid in vlak 1.



BOHO/24/02/26/6 - Digitale aanmaak

Figuur 13: Werkputtenplan (© ARCHEBO bv).



BOHO/24/02/26/7 - Digitale aanmaak

Figuur 14: Allesporenplan met vlakhoogtes (© ARCHEBO bv).



Figuur 15: Overzichtsfoto van werkput 1 vanuit het westen (© ARCHEBO bv)



Figuur 16: Overzichtsfoto van het oostelijke deel van werkput 2 vanuit het oosten (© ARCHEBO bv)



Figuur 17: Overzichtsfoto van het westelijke deel van werkput 2 vanuit het oosten (© ARCHEBO bv)



*Figuur 18: Overzichtsfoto van werkput 3 vanuit het oosten (© ARCHEBO bv)*



*Figuur 19: Overzichtsfoto van het westelijke deel van werkput 4 vanuit het westen (© ARCHEBO bv)*



Figuur 20: Overzichtsfoto van het oostelijke deel van werkput 4 vanuit het westen (© ARCHEBO bv)

#### 2.5.3.2 Relevant gebruikt materiaal

Het archeologisch vlak werd aangelegd met een 21-tons kraan en dit met een platte graafbak. Bij het opmeten van het vlak, sporen, puntvondsten,... werd gebruik gemaakt van een GPS-gestuurd systeem met een precisie van 1 cm. Foto's werden genomen met een digitaal fototoestel. De metaaldetectie werd uitgevoerd met behulp van een metaaldetector. Verder werd gebruik gemaakt van klein opgravingsmateriaal zoals: schop, truweel,...

#### 2.5.3.3 Afwijkingen strategie t.o.v. het Programma van Maatregelen

Er werd licht afgeweken van het vooropgestelde Programma van Maatregelen. Ter hoogte van de te behouden bomen in het noorden en oosten én de bestaande vijver in het zuidoosten kon niet worden opgegraven.

Verder zijn er geen afwijkingen t.o.v. het Programma van Maatregelen. Indien er toch afgeweken werd van het Programma van Maatregelen en/of de Code van Goede Praktijk was dit omwille van milieu-, technische- of veiligheidsredenen.

#### 2.5.3.4 Selectiekeuze vondsten

Tijdens het veldwerk werd geen selectie van de vondsten doorgevoerd. Alle aangetroffen vondsten werden per spoor of per laag ingezameld en voorzien van een vondstenkaartje/-nummer.

#### 2.5.3.5 *Selectiekeuze staalname*

Stalen worden genomen in functie van de onderzoeksvragen of indien deze uiterst interessant lijken. Voor de landschappelijke vraagstellingen kunnen geologisch materiaal, pollen, zaden en vruchten, hout en ander vegetatief plantenmateriaal,... interessant zijn. Voor de culturele vraagstellingen kunnen dierlijke resten, plantkundige resten,... interessant zijn. Naar dateringsdoeleinden toe kan staalname gebeuren in functie van <sup>14</sup>C-datering of dendrochronologie. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat er onzekerheid is over de uitvoering van bepaalde staalnames zal de betrokken specialist hierbij betrokken worden. De monsters werden handmatig ingezameld waarbij gelet werd op de positie van het monster in het spoor en mogelijke contaminatie (bioturbatie, ...).

Met betrekking tot conservatie worden geen specifieke handelingen of vereisten voorzien tijdens het veldwerk. Er worden specifieke maatregelen getroffen bij het aantreffen van hout, leder, metaal of glas. Indien nodig wordt een conservator geraadpleegd.

#### 2.5.3.6 *Inbreng specialisten en algemene wetenschappelijke advisering*

Advies en wetenschappelijke begeleiding op het terrein werd niet als noodzakelijk geacht. Mevr. Alde Verhaert fungeerde als erfgoedconsulent archeologie namens het Agentschap Onroerend Erfgoed.

Het natuurwetenschappelijk onderzoek, m.n. <sup>14</sup>C-datering, werd uitgevoerd door de universiteit van Uppsala (Zweden).

### 3 ASSESSMENTRAPPORT

#### 3.1 GEHANTEERDE METHODE, TECHNIEKEN EN CRITERIA

Alle sporen, vondsten en stalen zijn beschreven en geregistreerd zoals omschreven in de Code van Goede Praktijk. Op basis hiervan werd een gedegen assessment van de vondsten, stalen, conservatie, sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren en de site in zijn geheel uitgevoerd door de veldwerkleider, de assistent-archeologen en -indien noodzakelijk- de natuurwetenschapper. De diverse methoden, technieken en criteria worden in onderhavige deelhoofdstukken verder omschreven.

#### 3.2 OBSERVATIES EN REGISTRATIES

##### 3.2.1 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

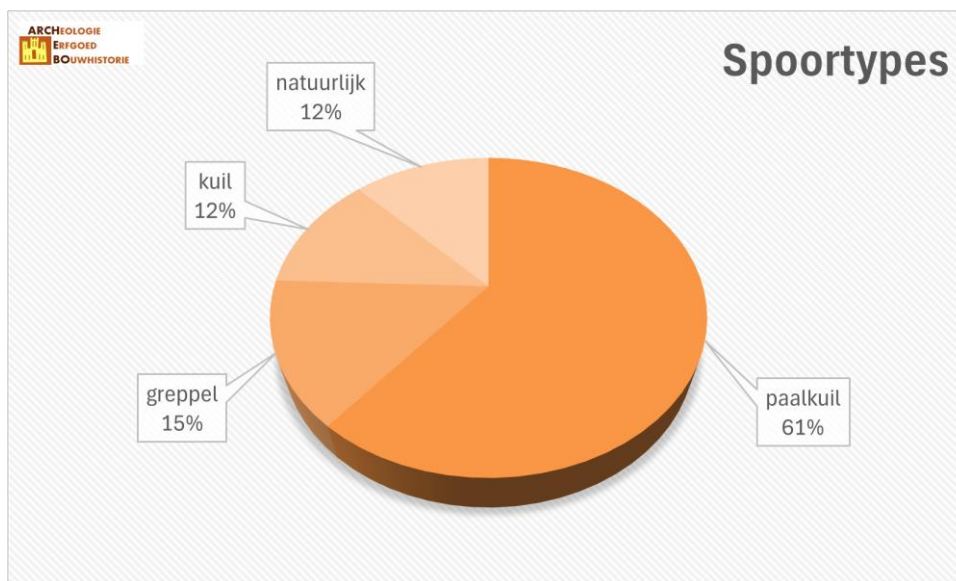
Tijdens het vlakdekkend onderzoek werden in totaal 40 archeologische sporen aangeduid en beschreven (s1 t.e.m. s40). De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Vijf sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijk oorsprong (12%). De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: paalkuilen (61%), kuilen (12%) en greppels (15%). Alle sporen werden aangetroffen in de zuidwestelijke helft van het onderzoeksgebied en zijn te interpreteren als nederzittings- of bewoningssporen.

Naast de archeologische sporen werden ook nog heel wat recente verstoringen aangesneden en op plan gezet. Deze recente verstoringen bevonden zich voornamelijk in het noorden en oosten van het onderzoeksgebied. Waar mogelijk werden deze recente sporen weggegraven. Dit leverde evenwel geen bijkomende archeologisch sporen op.

De sporen werden beschreven, waarbij o.a. het spoornummer, de locatie (werkput, vlak, ...), de vorm, de inhoud (aard, kleur, textuur, inclusies), de afmetingen, een interpretatie en indien mogelijk een datering worden vermeld. De afmetingen zijn hierbij de waarden die werden opgemeten in het archeologisch grondvlak en de diepte ten opzicht van dit vlak. Alle sporen zijn opgenomen in een determinatietabel (*cfr. Sporenlijst*).

| SPOORTYPES    | AANTAL    |
|---------------|-----------|
| Paalkuil      | 24        |
| Greppel       | 6         |
| Kuil          | 5         |
| Natuurlijk    | 5         |
| <b>TOTAAL</b> | <b>40</b> |

Tabel 1: Sporen per type



Figuur 21: Percentuele verdeling van de sporen (© ARCHEBO bv)

Het uitzicht en de inhoud van de afzonderlijke sporen werd met elkaar vergeleken om zo spoorcombinaties of -associaties te bekomen. Op basis hiervan is het mogelijk om archeologische structuren (zoals gebouwplattegronden e.d.) te herkennen of afzonderlijke sporen in eenzelfde periode te situeren. Aan de hand hiervan kan er wellicht één structuren, m.n. een hoofgebouw, onderscheiden worden (H1; *cfr. infra*).

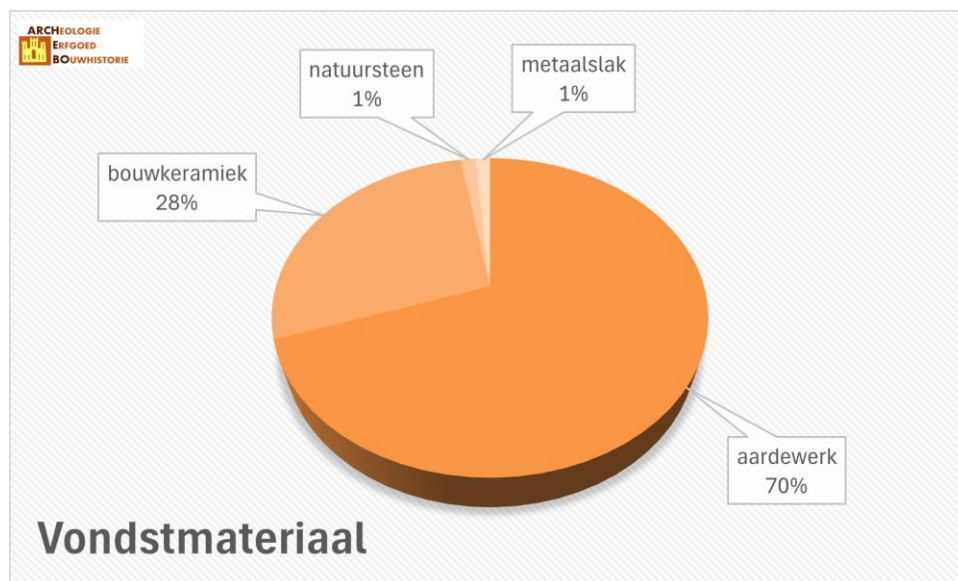
### 3.2.2 Assessment van de vondsten

Tijdens het onderzoek werden 29 vondstnummers uitgedeeld (V1 t.e.m. V29). De verzamelde vondsten werden aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak of tijdens het couperen en uithalen van de sporen. De metaaldetectie van zowel het vlak als de storthopen leverde geen relevante vondsten op. Er werden in totaal 77 afzonderlijke vondsten ingezameld met een gezamenlijk gewicht van 3.836 g.

De vondsten worden onderverdeeld per categorie. Het gaat daarbij om aardewerk (70%), bouwkeramiek (28%), natuursteen (1%) en een metaalslak (1%). Het vondstmateriaal werd gewassen en relevante vondsten werden gefotografeerd. Alle vondsten zijn opgenomen in een determinatietabel (*cfr. Vondstenlijst*).

| VONDSTCATEGORIE | AANTAL    | GEWICHT (GRAM) |
|-----------------|-----------|----------------|
| Aardewerk       | 54        | 807            |
| Bouwkeramiek    | 21        | 2.788          |
| Natuursteen     | 1         | 30             |
| Metaalslak      | 1         | 211            |
| <b>TOTAAL</b>   | <b>77</b> | <b>3.836</b>   |

Tabel 2: Vondstmateriaal per categorie



Figuur 22: Percentuele verdeling van de vondsten per vondstcategorie (© ARCHEBO bv)

Het aardewerk vormt de grootste groep binnen het vondstmateriaal, met in totaal 54 scherven. Alle scherven zijn gedetermineerd op basis van de aardewerksoort, daarna is verder gekeken naar vorm, vormdetails en eventuele versiering. Uitzonderlijke kenmerken, zoals onder andere gebruikssporen of het al dan niet verweerd of gefragmenteerd zijn van de scherven is van naderbij bestudeerd. Per vondstnummer werden alle vondsten bekeken en ingevoerd in de determinatietabel. Zo werden per vondstnummer alle belangrijke gegevens met betrekking tot de scherven genoteerd. Deze gegevens zijn o.a.: het aantal scherven, het MAI (Minimum Aantal Individuen) tussen deze scherven, om welk fragment het gaat (rand, wand, oor, bodem,...), het baksel, versiering of glazuur, verschraling en indien mogelijk een datering. Op basis van deze gegevens kon een beter beeld over het hele aardewerkensemble gegenereerd worden. Ook werden de representatieve rand- of bodemfragmenten grafisch uitgewerkt. Voor de determinatie van het aardewerk wordt er ingezet op de uitwerking van schervenrijke contexten, als referentiecollectie voor de rest van de site.

### 3.2.3 Assessment van de stalen

Stalen werden genomen in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen of indien deze uiterst interessant lijken. De stalen werden nadien afzonderlijk gewaardeerd in functie van eventueel verder wetenschappelijk onderzoek. Bruikbare stalen die in aanmerking komen voor wetenschappelijk onderzoek worden uitgeselecteerd en opgestuurd naar een labo. De houtskoolmonsters werden handmatig genomen bij het uithalen van de sporen. Hierbij werd gelet dat het zuiver houtskoolmateriaal betreft, niet in een mollengang of secundaire positie, maar in de opvulling van het spoor zelf. Alle stalen zijn opgenomen in een determinatielijst (cfr. *Stalenlijst*).

Tijdens het archeologisch onderzoek werden in totaal 4 stalen genomen. Het betreft daarbij enkel houtskoolstalen in teken van een radiokoolstof- of <sup>14</sup>C-datering (ST1 t.e.m. ST4). Deze werden met uitzondering van één, allen genomen uit paalkuilen die met zekerheid toebehoren tot structuur H1, m.n. paalkuilen s5, s6 en s15. Van paalkuil s14 is het niet met zekerheid te zeggen dat het tot de structuur behoort.



BOHO/24/08/21/8 - Digitale aanmaak

Figuur 23: Ruimtelijke spreiding stalen (© ARCHEBO bv).

### 3.2.3.1 <sup>14</sup>C-datering

Er werd vier stalen genomen in functie van een radiokoolstofdatering of <sup>14</sup>C-datering (ST1 t.e.m. ST4). Zeker drie stalen werden genomen van paalkuilen die tot het gebouw gerekend kunnen worden (m.n. s5, s6 en s15). Ook uit paalkuil s14 werd een houtskoolstaal genomen. De stalen zullen gewaardeerd worden en er zal minstens één staal voorgelegd worden ter analyse om de structuur beter te kunnen dateren in de tijd. Het staal uit paalkuil s6 (ST2) werd op basis van de bruikbaarheid uitgeselecteerd.

| STAALNR. | CONTEXT             | TYPE           | WAARDERING | ANALYSE |
|----------|---------------------|----------------|------------|---------|
| ST1      | Paalkuil s5, H1     | Houtskoolstaal | JA         | NEE     |
| ST2      | Paalkuil s6, H1     | Houtskoolstaal | JA         | JA      |
| ST3      | Paalkuil s14, (H1?) | Houtskoolstaal | NEE        | NEE     |
| ST4      | Paalkuil s15, H1    | Houtskoolstaal | JA         | NEE     |

Tabel 3: Lijst met <sup>14</sup>C-stalen

Bij het interpreteren van <sup>14</sup>C-analyses dient opgemerkt te worden dat houtskoolstalen die worden gerecupereerd uit sporen niet altijd betrouwbaar zijn. Het houtskool kan door post-depositionele processen in de sporen terechtgekomen zijn, waardoor deze niet altijd representatief zijn. Het houtskool

kan als residueel materiaal in het spoor terechtgekomen zijn bij de aanleg ervan. Evengoed kunnen deze intrusief zijn, en in het archeologisch spoor terechtgekomen zijn als nazakking of door bioturbatie.<sup>11</sup>

### 3.2.3.2 *Macro-botanisch onderzoek en pollenanalyse*

Er werden tijdens het onderzoek geen contexten aangetroffen die een macro-botanisch onderzoek of een pollenanalyse mogelijk of wenselijk maakt.

### 3.2.3.3 *Dendrochronologie*

Er werd tijdens het onderzoek geen hout aangetroffen dat in aanmerking zou kunnen komen voor een dendrochronologisch onderzoek.

### 3.2.4 Conservatie-assessment

Archeologische conservatie kent verschillende vormen die in alle fases van het archeologisch onderzoek kunnen worden toegepast om het onderzoekspotentieel van de opgegraven objecten ten volle te benutten (CGP 24.1). Zo wordt ervoor gezorgd dat alle nodige voorzorgen genomen zijn om de bewaring van een archeologisch artefact te verzekeren van bij het opgraven tot een eventuele verdere conservatiebehandeling. De artefacten worden bewaard in een gecontroleerde en aangepaste omgeving om eventuele degradatieprocessen te vertragen of te stoppen. Indien nodig wordt een conservatie in functie van het onderzoek (alle ingrepen die nodig zijn om zoveel mogelijk informatie uit een archeologisch artefact te halen) of een stabiliserende conservatie (de behandeling die nodig is om een artefact stabiel te kunnen bewaren en hanteren) uitgevoerd. Op basis van het assessment wordt - in samenspraak met een conservator - een beslissing genomen met betrekking tot welke ingrepen noodzakelijk en nuttig zijn. De conservator coördineert alle aspecten inzake conservatie tijdens het onderzoek.

Ook dient er rekening te worden gehouden met het vondstensemble. Indien een groot ensemble van dezelfde artefacten wordt gevonden is het niet in alle gevallen noodzakelijk om alle artefacten te gaan conserveren. In dit geval zal dan een representatief aandeel verder onderzocht en geconserveerd worden.

De bewaringstoestand in alle vondstcategorie is vrij goed en naar conservatie toe stelt zich dan ook geen specifieke problematiek aangezien deze zich in een stabiele toestand bevinden. Het vondstmateriaal wordt degelijk verpakt volgens de regels van de kunst<sup>12</sup>, om verder verval en breuken te voorkomen en er zo een degelijke bewaring (tijdens en na het onderzoek) kan worden gegarandeerd. Geen van de ingezamelde vondsten werd geselecteerd voor actieve conservatie.

---

<sup>11</sup> HANECA K., ERVYNCK A. & VAN STRYDONCK M., 2019, pp. 36

<sup>12</sup> COOLS A., 2009

### 3.3 UITWERKING EN DEPONERING

#### 3.3.1 Strategie voor de verwerking

Alle gegevens van de opgraving werden opgelijst in de plannen-, foto-, sporen-, vondsten-, tekeningen- en stalenlijst. Het vondstmateriaal werd gewassen, gedroogd, gesplitst en ingevoerd, waarna een assessment en een voorstel tot verdere uitwerking werden gemaakt. Nadien werd het vondstmateriaal conform de Code van Goede Praktijk degelijk ingepakt. De bruikbare stalen voor verder wetenschappelijk onderzoek werden voorgelegd aan de nodige specialist of opgestuurd naar een labo. De resultaten werden samengevoegd om tot een synthese en uitwerking te komen. Hierin worden, indien nodig, voorstellen gedaan voor verder specialistisch onderzoek die hier niet aan bod zijn gekomen.

#### 3.3.2 Conservatiestrategie

Het vondstmateriaal is stabiel genoeg en vraagt geen verdere conservatie of restauratie. De vondsten worden goed en veilig verpakt, waardoor geen breuken kunnen ontstaan.

#### 3.3.3 Deponering van het archeologisch ensemble

De resultaten van de opgraving, bestaande uit data, vondsten en het archeologische ensemble, blijven te allen tijde eigendom van de opdrachtgever. Na het bestuderen van het vondstmateriaal wordt het archeologisch archief overgemaakt aan de initiatiefnemer.

#### 3.3.4 Onderzoeksvragen bij vervolgonderzoek

De onderzoeksvragen en -doelstellingen zoals geformuleerd in de nota met ID 28169<sup>13</sup> volstaan voor de analyse van de archeologische vindplaats. Er dient geen vervolgonderzoek plaats te vinden op de resultaten van de opgraving. Wel kunnen de resultaten opgenomen worden in verder specialistisch of synthetiserend onderzoek.

---

<sup>13</sup> CLAESEN J. *et al*, 2023b

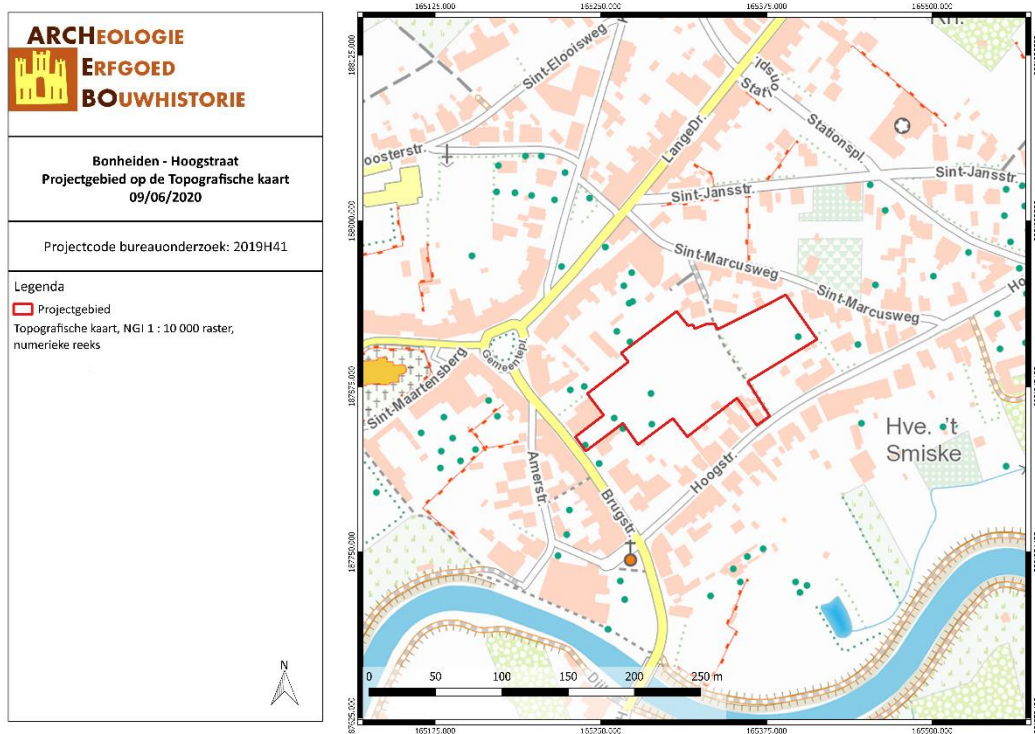
## 4 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

### 4.1 LANDSCAPPELIJK, HISTORISCH EN ARCHEOLOGISCH KADER

#### 4.1.1 Landschappelijk kader

##### 4.1.1.1 Topografische situering <sup>14</sup>

Het projectgebied ligt aan de 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.<sup>15</sup> De gemeente grenst aan de gemeenten Sint-Katelijne-Waver, Putte, Keerbergen, Haacht, Boortmeerbeek en Mechelen. Kadastraal ligt het terrein Bonheiden, afdeling 2 (Rijmenam), sectie C, perceelnummers 357C, 356B, 353E, 349S (deel), 349R (deel), 374N, 374P2 & 346A (deel).



Figuur 24: Topografische kaart met situering van het projectgebied (NGI) (© ARCHEBO bv).  
(Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 14, Figuur 11)

##### 4.1.1.2 Landschappelijke situering <sup>16</sup>

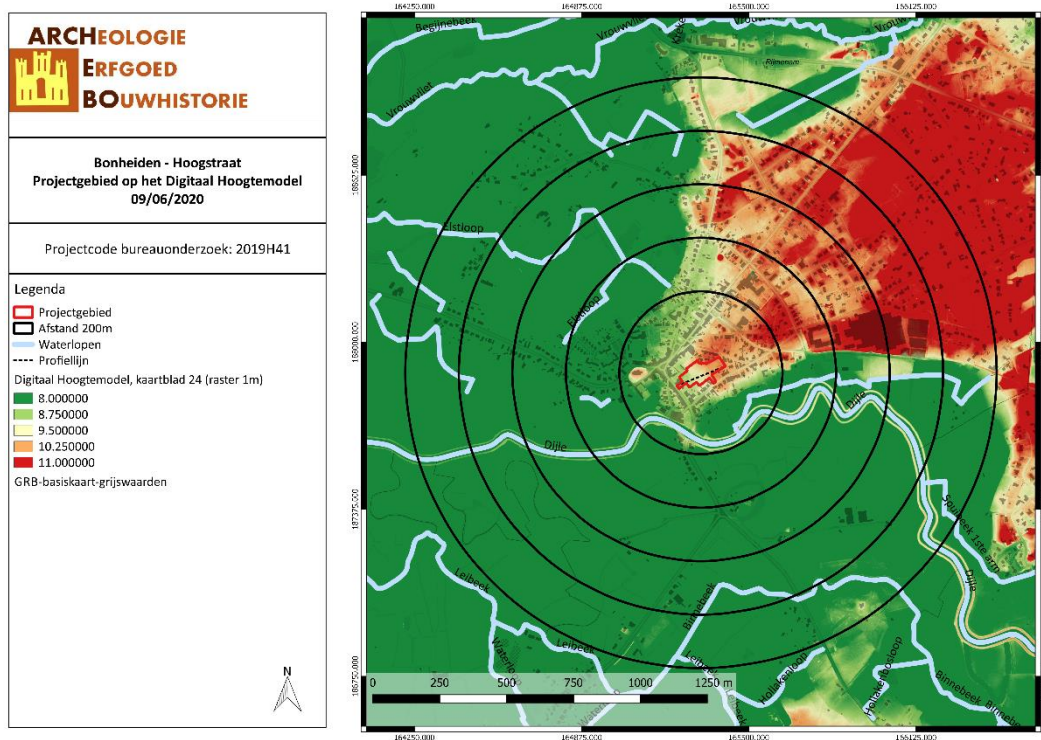
Het projectgebied ligt op een zuidwest-gerichte helling aan de Dijle-vallei. De Dijle stroomt vanaf ca. 100 m ten zuiden van het projectgebied. Vanaf ca. 200 m ten noorden van het terrein stroomt de Elstloop,

<sup>14</sup> CLAESEN J. et al, 2020, pp. 13-14

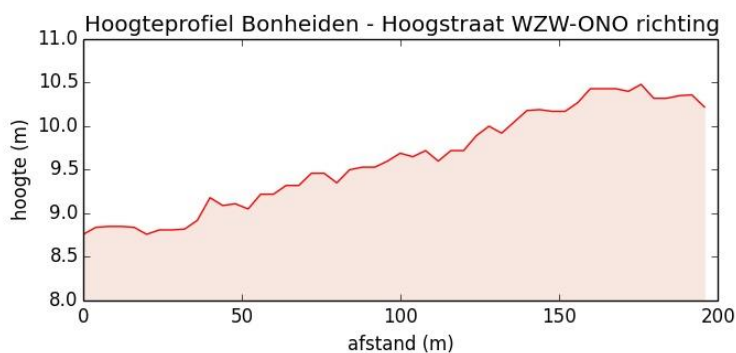
<sup>15</sup> 'Bonheiden', in *Wikipedia*, 1 juni 2020, <https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Bonheiden&oldid=56438184>.

<sup>16</sup> CLAESEN J. et al, 2020, pp. 13-15

vanaf ca. 700 m ten noorden stroomt de Vrouwvliet, vanaf ca. 700 m ten zuiden stroomt de Binnebeek en vanaf ca. 800 m ten zuidoosten stroomt de Spuibreek 1ste arm. Het projectgebied ligt volgens het Digitaal Hoogtemodel tussen ongeveer 8,7 en 10,5 meter boven de zeespiegel.



Figuur 25: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (AGIV) (© ARCHEBO bv).  
(Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 14, Figuur 12)



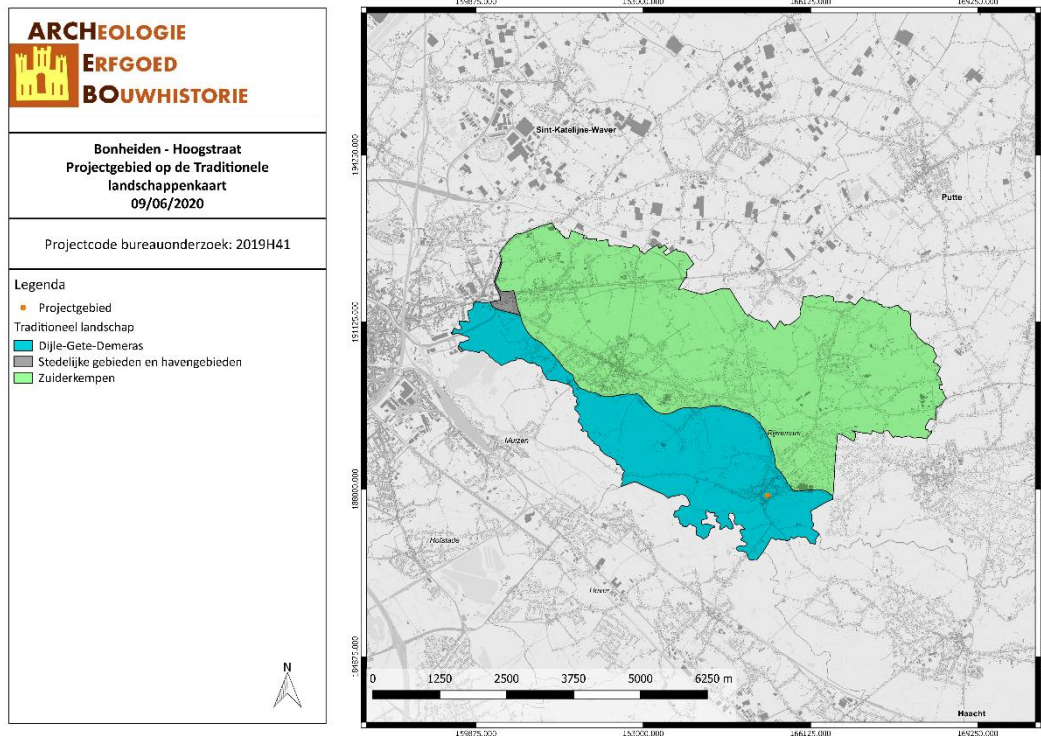
Figuur 26: Hoogteprofielen doorheen het plangebied in WZW-ONO richting (© ARCHEBO bv).  
(Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 15, Figuur 13)

#### 4.1.1.3 Fysische geografie<sup>17</sup>

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 Zuiderkempens,

<sup>17</sup> CLAESEN J. et al, 2020, pp. 15

in het zuiden, zuidwesten en westen als Dijle-Gete-Demeras en een kleinere oppervlakte in het westen staat gekarteerd als Stedelijke gebieden en havengebieden.



Figuur 27: Situering van het projectgebied op de Traditionele Landschappenkaart (© ARCHEBO bv).  
(Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 15, Figuur 14)

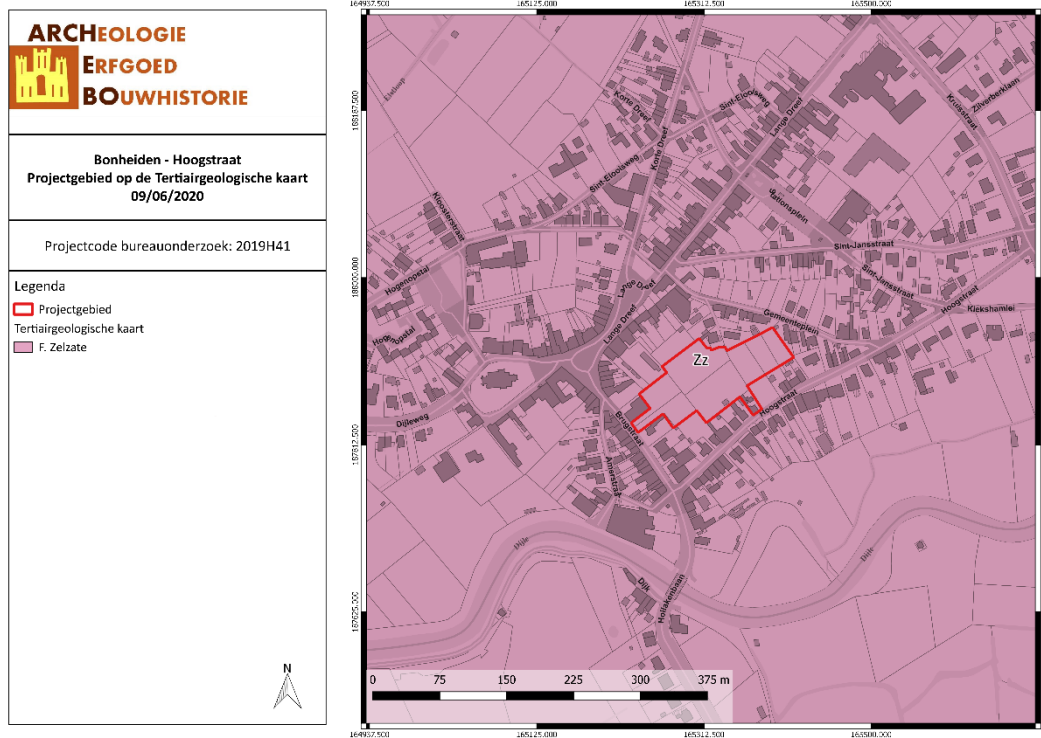
#### 4.1.2 Geologisch kader <sup>18</sup>

##### 4.1.2.1 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.<sup>19</sup>

<sup>18</sup> CLAESEN J. et al, 2020, pp. 16-18

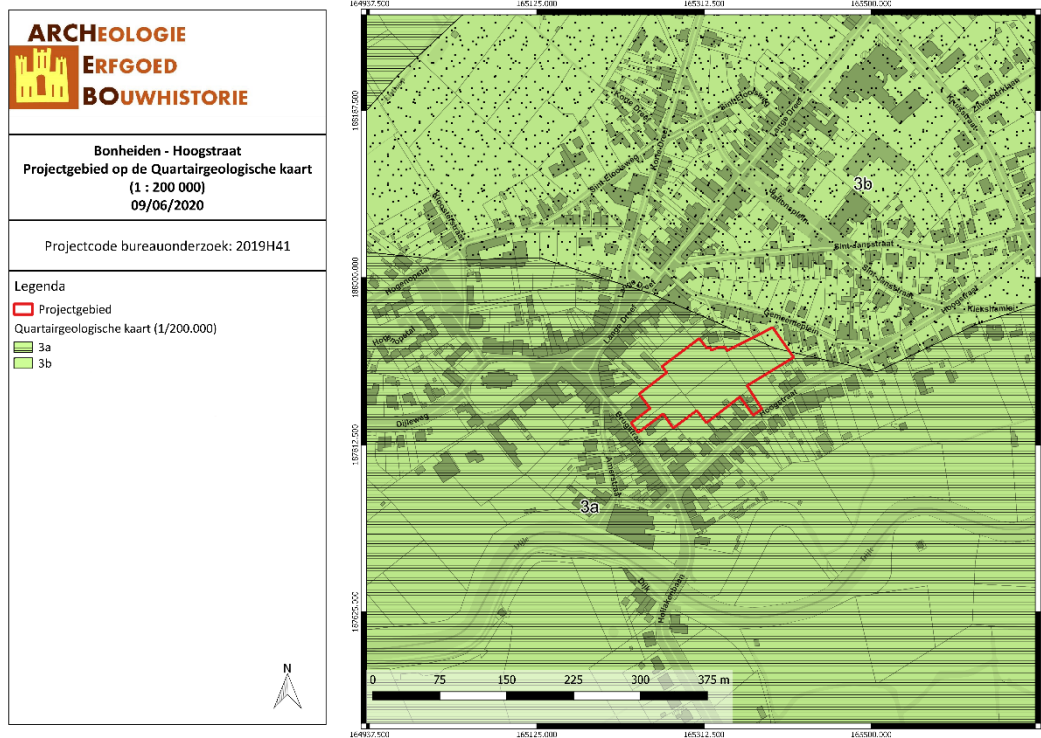
<sup>19</sup> 'Geopunt', z.d., <https://www.geopunt.be/>.



Figuur 28: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV) (© ARCHEBO bv).  
(Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 16, Figuur 15)

#### 4.1.2.2 Quartair

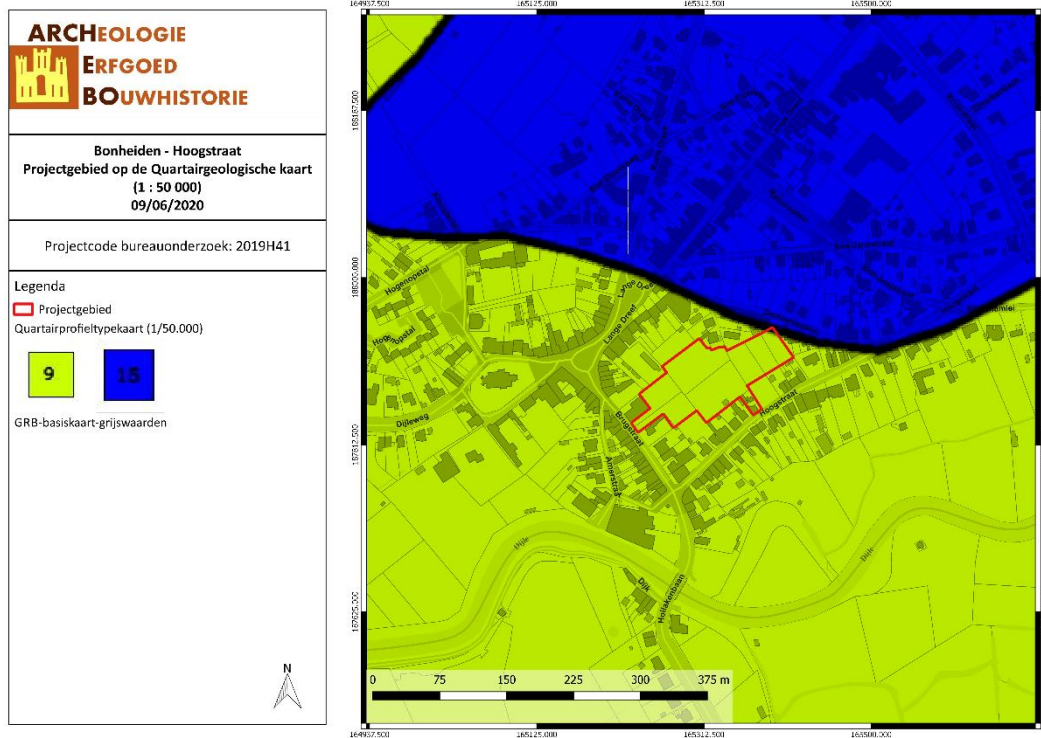
Volgens de quartairgeologische kaart (1/200.000) bevindt het projectgebied zich grotendeels binnen type 3a, de noordoostelijke hoek wordt gekarteerd als type 3b. **Type 3a** bestaat uit een onderste laag fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) (karteereenheid mogelijk afwezig). 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).



Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Quartairegeologische kaart 1/200.000 (DOV) (© ARCHEBO bv).  
(Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 17, Figuur 16)

Volgens de quartairegeologische 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 Holoceen 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 Holoceen, bestaande uit fijn tot halffijn zand.<sup>20</sup>

<sup>20</sup> Frieda Bogemans, *Toelichting bij de Quartairegeologische Kaart - Kaartblad 24 Aarschot*, Quartairegeologische Kaart (Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.; 2007), 9–12.



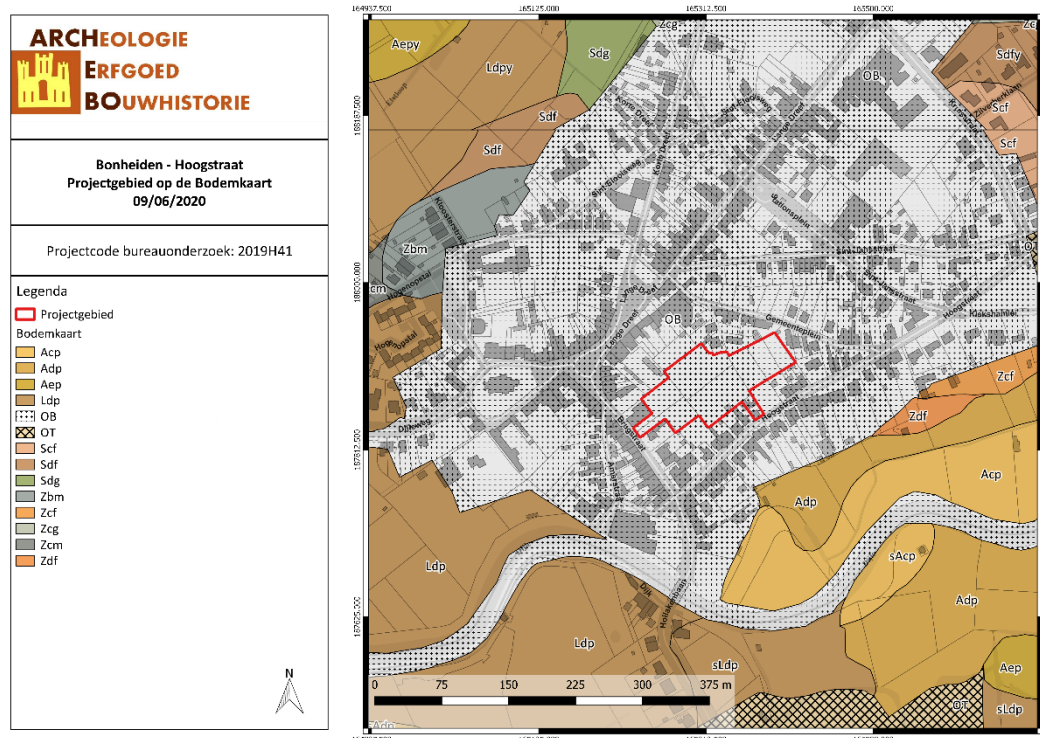
Figuur 30: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV) (© ARCHEBO bv).  
(Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 18, Figuur 18)

#### 4.1.2.3 Bodemkundige situering<sup>21</sup>

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).<sup>22</sup>

<sup>21</sup> CLAESEN J. et al, 2020, pp. 18-19

<sup>22</sup> 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.



Figuur 31: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV) (© ARCHEBO bv).  
(Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 19, Figuur 19)

#### 4.1.3 Historisch kader

##### 4.1.3.1 Historische bronnen <sup>23</sup>

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 4<sup>de</sup> 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 17<sup>de</sup> eeuw kwam Rijmenam in het bezit van de familie Cuypers.

<sup>23</sup> CLAESEN J. et al, 2020, pp. 25

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.<sup>24</sup>

#### 4.1.3.2 Cartografische bronnen<sup>25</sup>

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<sup>de</sup> eeuw of later voorhanden zijn.

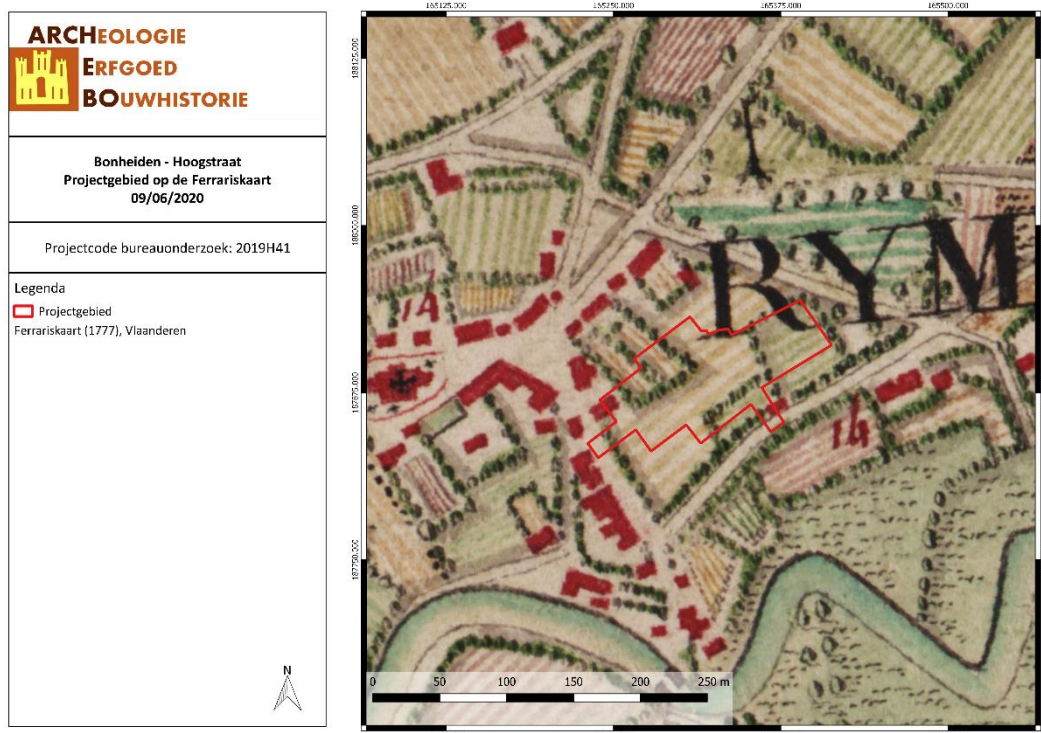
Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijkere bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19<sup>de</sup> 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.

---

<sup>24</sup> '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>.

<sup>25</sup> CLAESEN J. *et al*, 2020, pp. 26-33



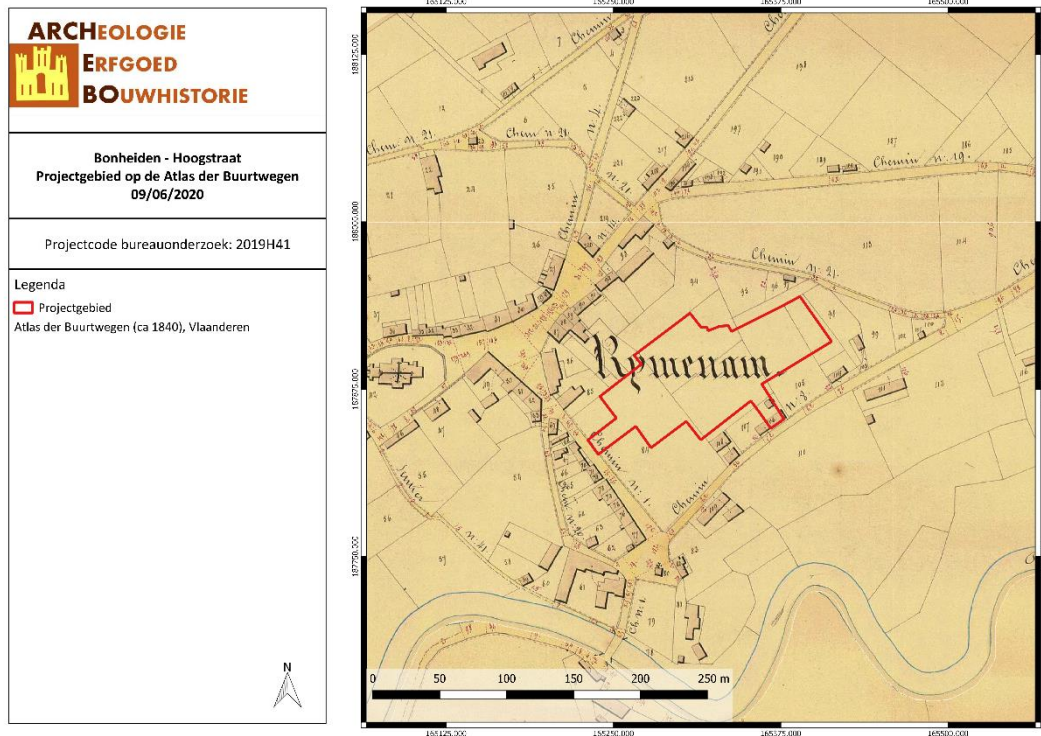
Figuur 32: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt) (© ARCHEBO bv).  
(Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 26, Figuur 24)

Vervolgens worden vier cartografische bronnen uit de 19<sup>de</sup> 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.<sup>26</sup> 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 19<sup>de</sup> eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). Een vierde bron is de topografische kaart van 1873.

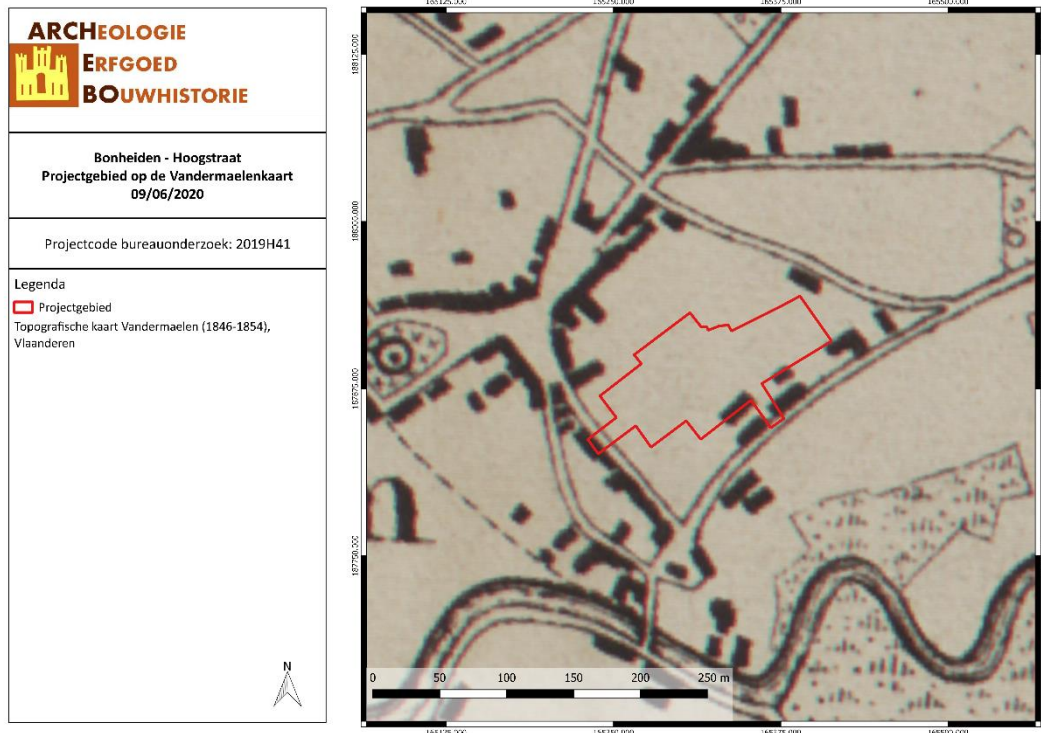
De Atlas der Buurtwegen toont dat het projectgebied kruist met verschillende percelen. In het zuidoosten kruist het terrein met twee gebouwen ter hoogte van de *Chemin n: 8* (de huidige Hoogstraat). De huidige Brugstraat wordt aangeduid als de *Chemin n: 1*. Op de Vandermaelenkaart kruist het projectgebied 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

<sup>26</sup> Geopunt Vlaanderen, "Atlas der Buurtwegen", geraadpleegd 2 januari 2018, <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

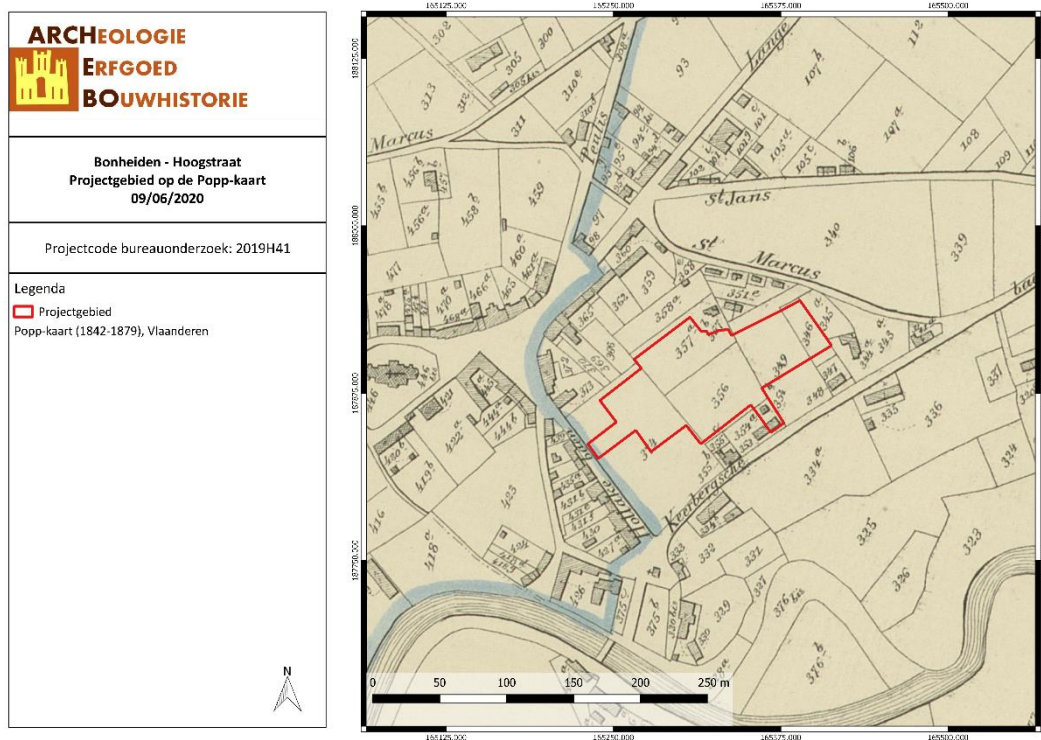
Antonius Vanderauwera-Opdebeeck, landbouwer uit Rijmenam. De topografische kaart van 1873 toont dan meer drie gebouwen in het noorden/noordoosten van het terrein en één gebouw in het zuidoosten.



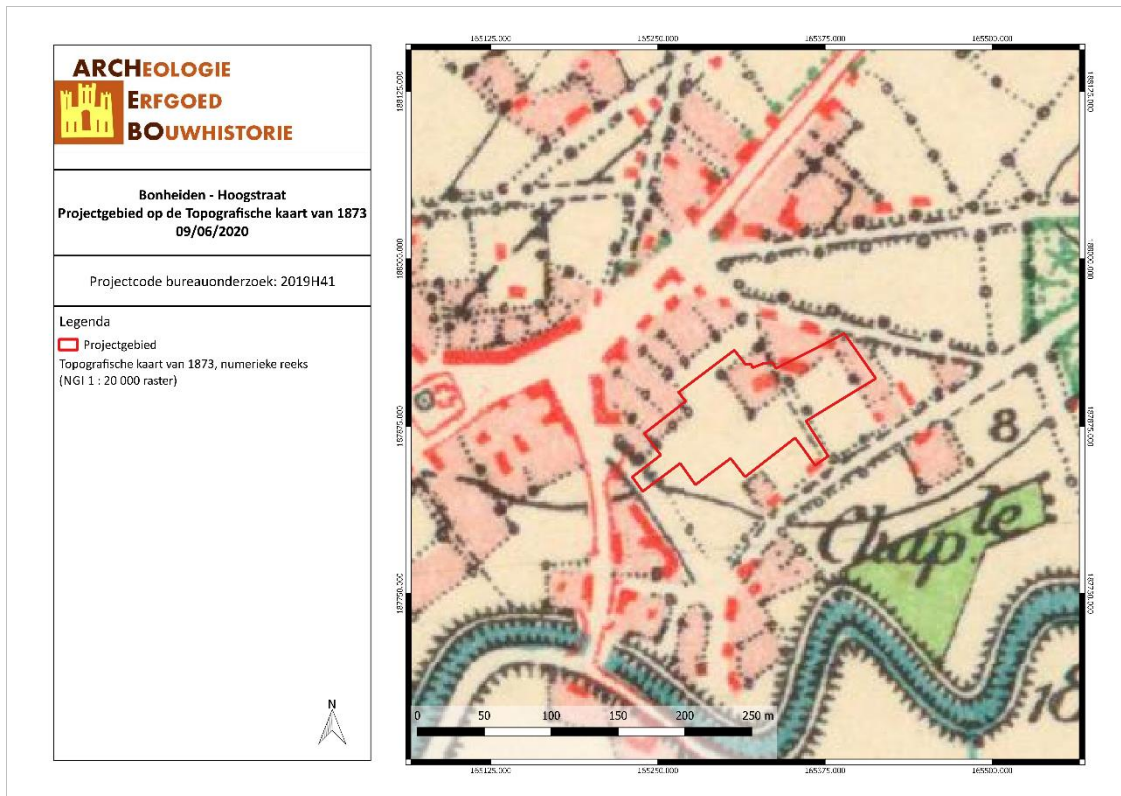
Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt) (© ARCHEBO bv).  
(Bron: CLAESSEN J. et al, 2020, p. 27, Figuur 25)



Figuur 34: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt) (© ARCHEBO bv).  
 (Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 28, Figuur 26)

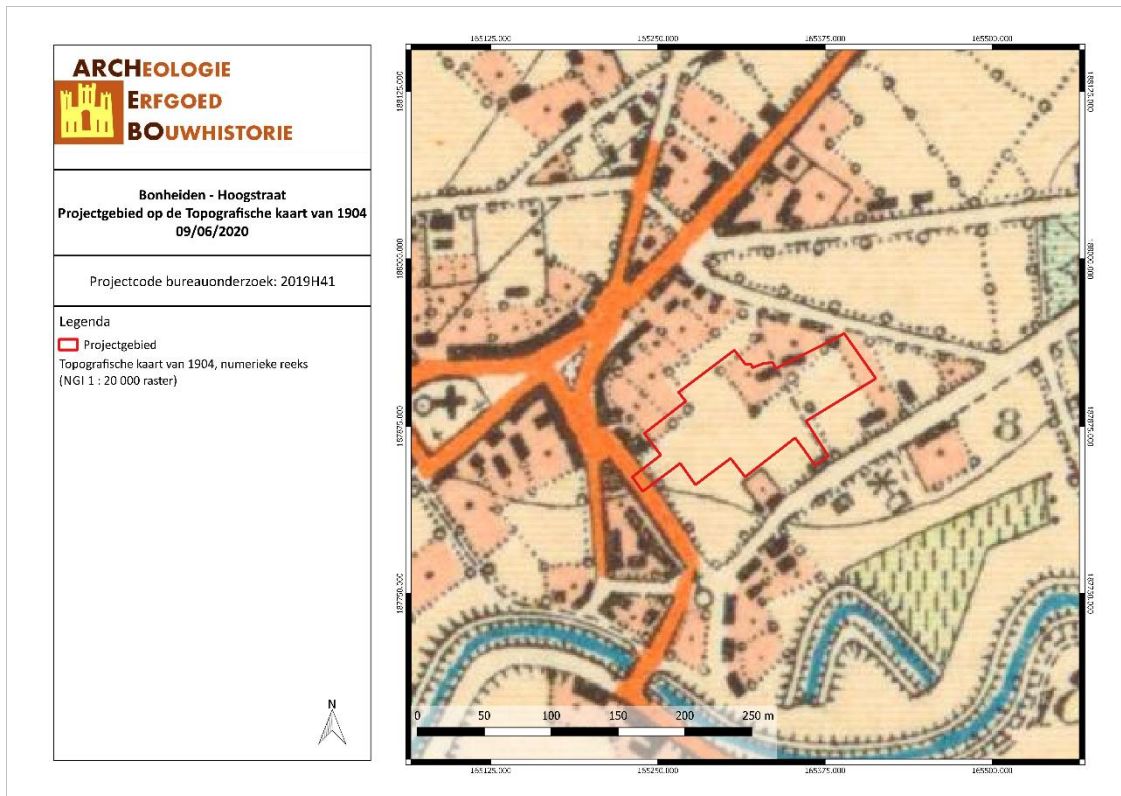


Figuur 35: Situering van het projectgebied op de Popp-kaart (Geopunt) (© ARCHEBO bv).  
 (Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 28, Figuur 27)

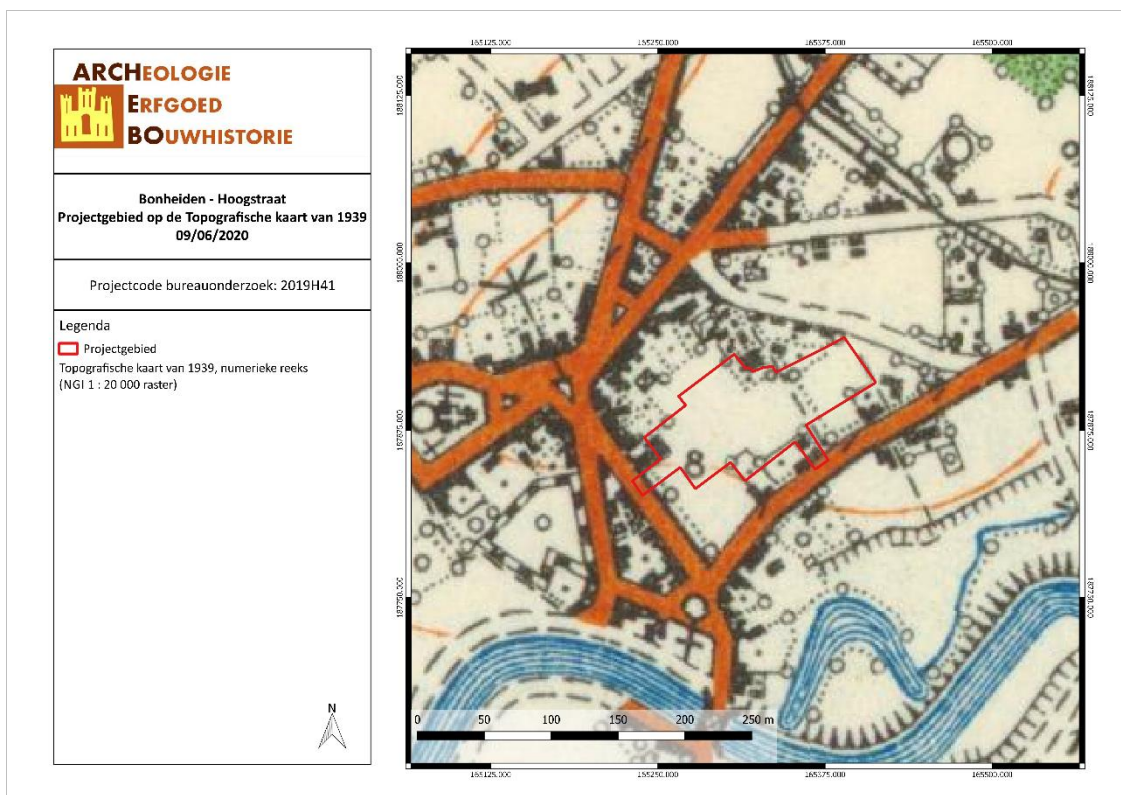


*Figuur 36: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius) (© ARCHEBO bv).  
 (Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 29, Figuur 28)*

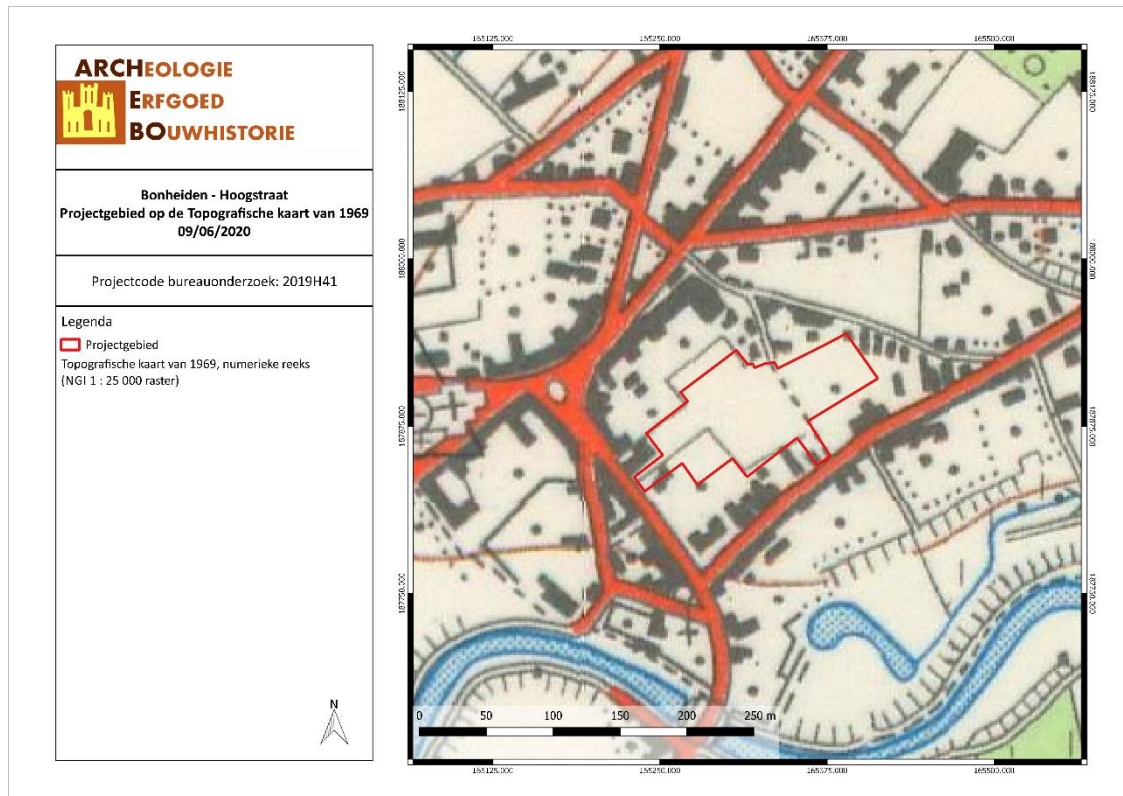
Vervolgens worden er topografische kaarten en luchtfoto's uit de 20<sup>ste</sup> en 21<sup>ste</sup> eeuw vergeleken. De topografische kaart van 1904 toont dezelfde situatie als deze van 1873. Op de topografische kaart van 1939 is de bebouwing in het noorden/noordoosten verdwenen en de bebouwing in 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.



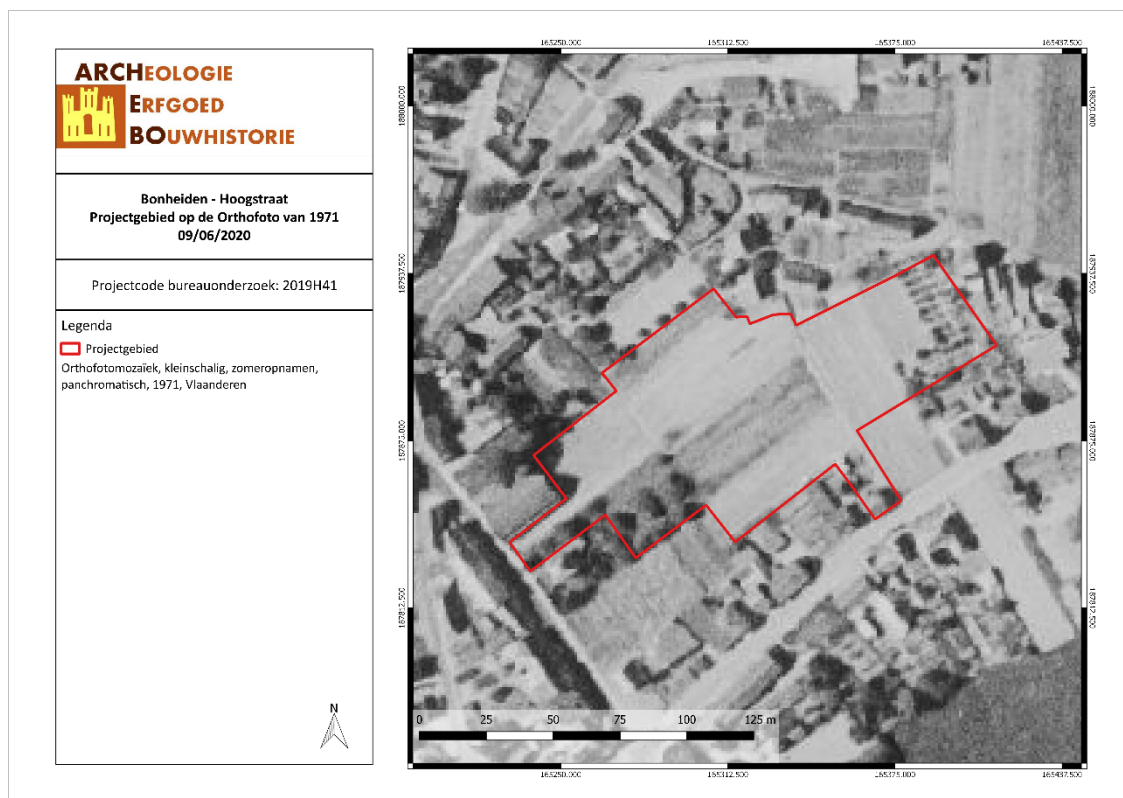
*Figuur 37: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1904 (Cartesius) (© ARCHEBO bv).  
 (Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 30, Figuur 29)*



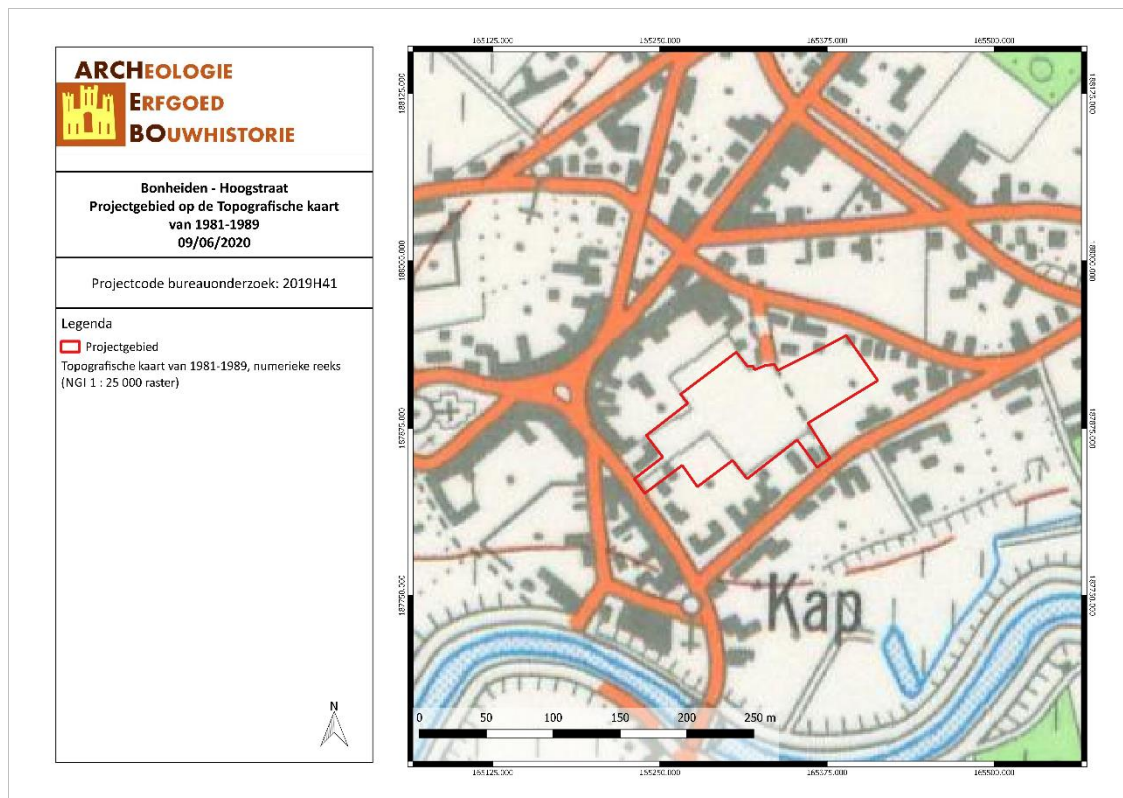
*Figuur 38: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius) (© ARCHEBO bv).  
 (Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 30, Figuur 30)*



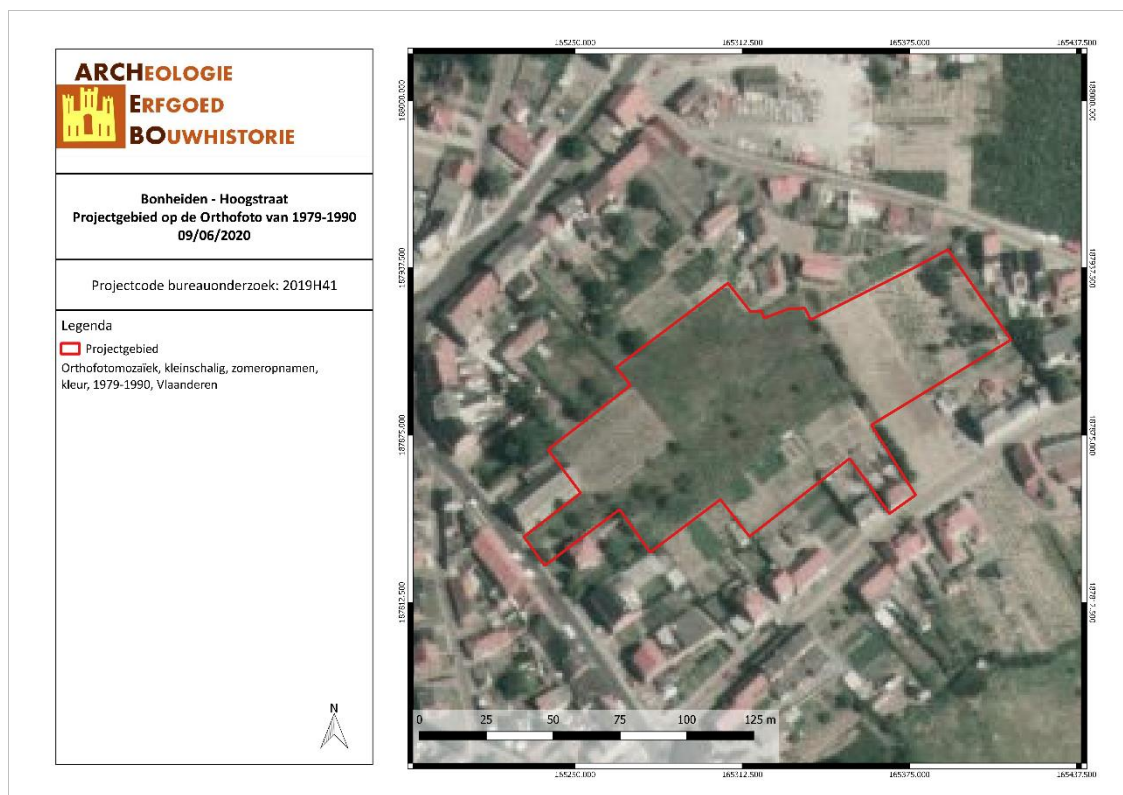
*Figuur 39: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius) (© ARCHEBO bv).  
 (Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 31, Figuur 31)*



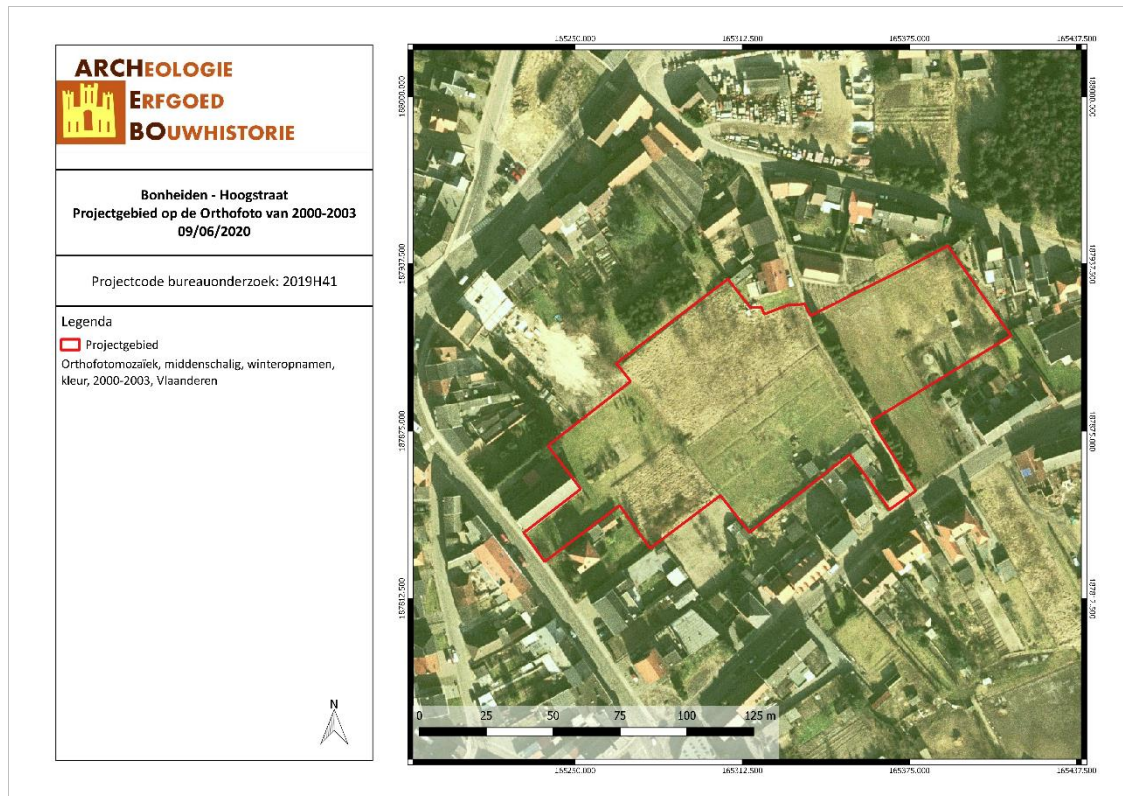
*Figuur 40: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1971 (Geopunt) (© ARCHEBO bv).  
 (Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 31, Figuur 32)*



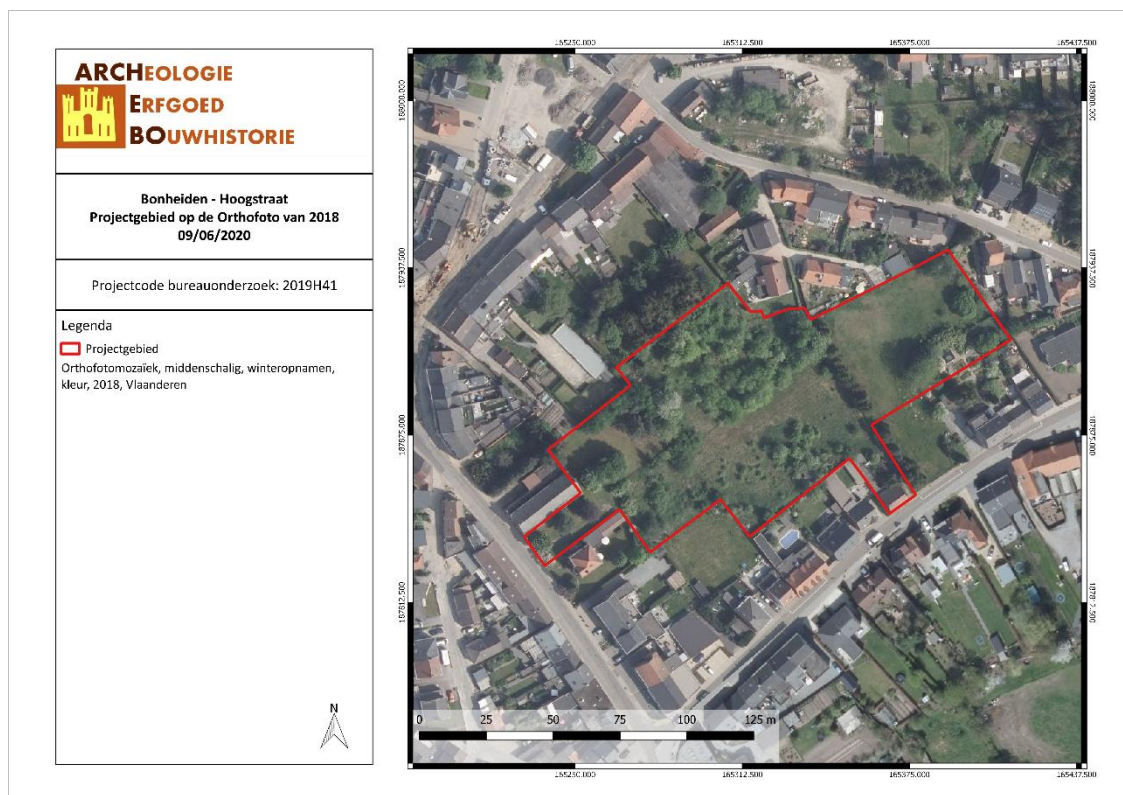
*Figuur 41: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1981-1989 (Cartesius) (© ARCHEBO bv).  
(Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 32, Figuur 33)*



*Figuur 42: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1979-1990 (Geopunt) (© ARCHEBO bv).  
(Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 32, Figuur 34)*



*Figuur 43: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2000-2003 (Geopunt) (© ARCHEBO bv).  
 (Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 33, Figuur 35)*



*Figuur 44: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2018 (Geopunt) (© ARCHEBO bv).  
 (Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 33, Figuur 36)*

#### 4.1.4 Archeologisch kader

##### 4.1.4.1 Centrale Archeologische Inventaris (CAI) <sup>27</sup>

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 200 m rond het projectgebied bevinden zich 13 CAI-locaties. Het betreft:

- **CAI 165817:** de verdediging van een antitankcentrum uit de KW-Linie uit de 20<sup>ste</sup> eeuw
- **CAI 165813:** de verdediging van een antitankcentrum uit de KW-Linie uit de 20<sup>ste</sup> eeuw
- **CAI 165809:** de verdediging van een antitankcentrum uit de KW-Linie uit de 20<sup>ste</sup> eeuw
- **CAI 110264:** de Kapel Sint-Eloy uit de Late Middeleeuwen
- **CAI 165626:** een connectiekamer van de KW-Linie uit de 20<sup>ste</sup> eeuw
- **CAI 165625:** een connectiekamer van de KW-Linie uit de 20<sup>ste</sup> eeuw
- **CAI 222887:** een gevechtlinie (loopt verder westwaarts) uit de 20<sup>ste</sup> eeuw
- **CAI 220618:** een musketkogel uit de 17<sup>de</sup>-19<sup>de</sup> 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 17<sup>de</sup>-18<sup>de</sup> eeuw
- **CAI 106661:** een brouwerij, ook herberg en later een hoeve uit de 16<sup>de</sup> eeuw
- **CAI 110277:** de Sint-Martinuskerk uit de Late Middeleeuwen
- **CAI 218407:** een liard (munt) Maria Theresia van Oostenrijk uit de 18<sup>de</sup> eeuw, aangetroffen tijdens een metaaldetectie

Tussen ca. 200 en 400 m rond het projectgebied:

- **CAI 165818:** de verdediging van een antitankcentrum uit de KW-Linie uit de 20<sup>ste</sup> eeuw
- **CAI 165605:** een commandobunker in de 1ste lijn van de KW-Linie uit de 20<sup>ste</sup> eeuw
- **CAI 151013:** een schans uit de 17<sup>de</sup> eeuw
- **CAI 165811:** de verdediging van een antitankcentrum uit de KW-Linie uit de 20<sup>ste</sup> eeuw
- **CAI 166034:** een driedelige schoengesp uit de 17<sup>de</sup> 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 20<sup>ste</sup> eeuw

Vanaf ca. 400 m rond het projectgebied:

- **CAI 105088:** paalgaten en een groep heuveltjes, niet gedateerd
- **CAI 110268:** een hoeve en een versterkt kasteel met walgracht uit de 16<sup>de</sup> 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-Erzbistum Dieter van Mörs (1414-1463), goldgulden (munt) uit de Late Middeleeuwen, gevonden tijdens metaaldetectie
- **CAI 151014:** een schans uit de 17<sup>de</sup> eeuw

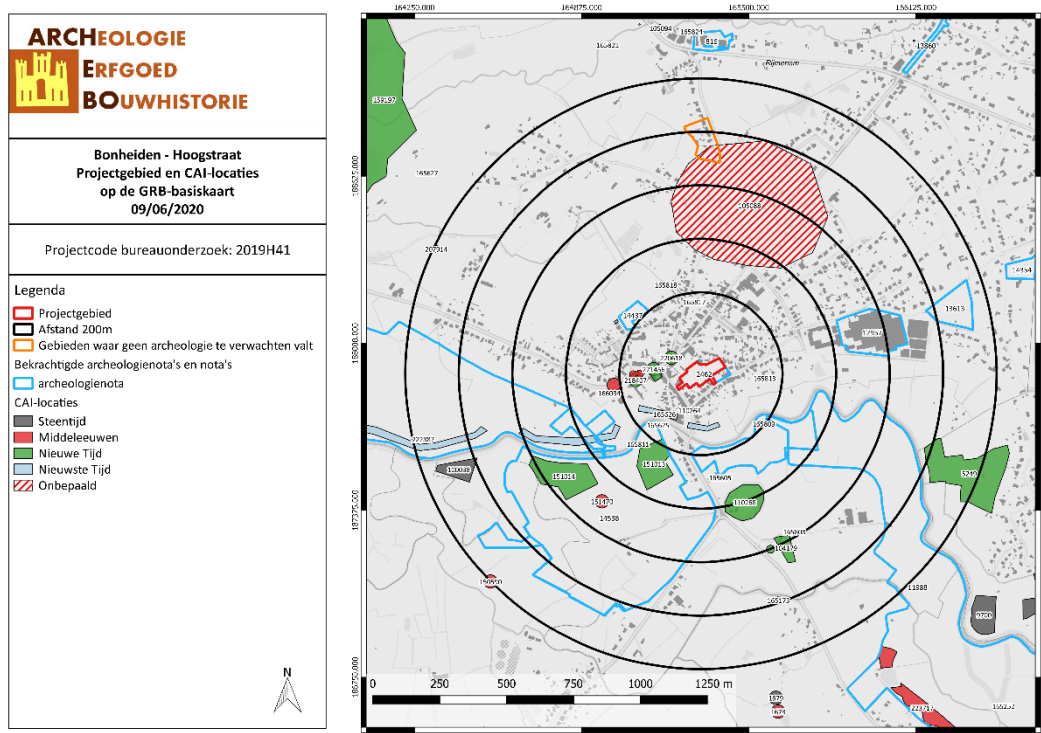
<sup>27</sup> CLAESEN J. *et al*, 2020, pp. 21-23

- **CAI 165808:** de verdediging van een antitankcentrum uit de KW-Linie uit de 20<sup>ste</sup> eeuw
- **CAI 104179:** een hoeve uit de 18<sup>de</sup> eeuw. Het gaat om een molenhuis dat hoort bij de Hollakenmolen (zie CAI 110267)
- **CAI 110267:** een open standaardmolen uit de 18<sup>de</sup> eeuw
- **CAI 5249:** rood en wit aardewerk, pijpwaar, Raeren en Steengoed uit de 16<sup>de</sup> eeuw, gevonden tijdens een veldprospectie
- **CAI 165173:** de verdediging van een antitankcentrum uit de KW-Linie uit de 20<sup>ste</sup> eeuw
- **CAI 150590:** een Halve groot Dordrecht Filips De Schone (munt) uit de Late Middeleeuwen en een Stuiver van Stevensweert uit de 16<sup>de</sup> 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 milt 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-Erbistum 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 WOI                   | 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 45: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2020) (© ARCHEBO bv).  
(Bron: CLAESEN J. et al, 2020, p. 23, Figuur 22)

## 4.2 STRATIGRAFISCHE OPBOUW

### 4.2.1 Bodemgenese

De bodemkundige opbouw is gekend op basis van het vooronderzoek in de vorm van proefsleuven. Tijdens de archeologische opgraving werd één bijkomend profiel aangelegd.

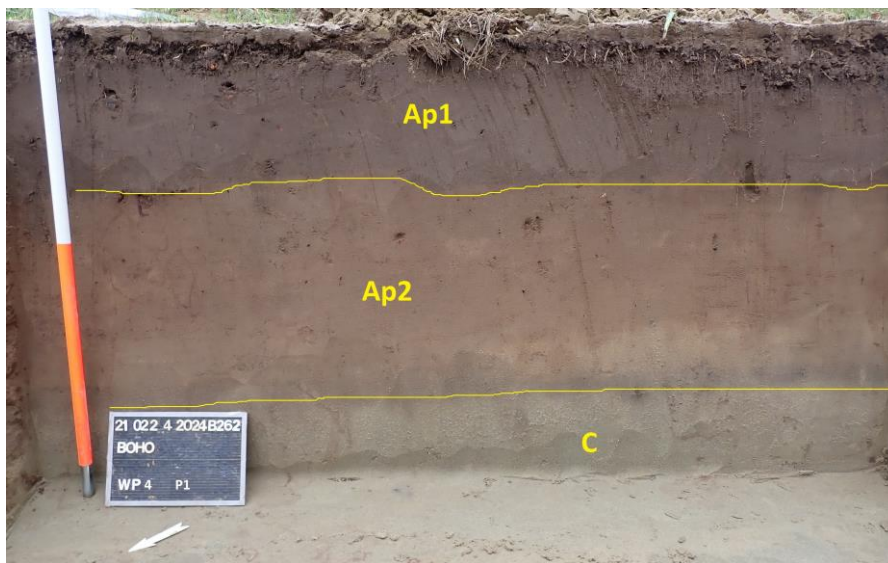
Bodemkundige informatie uit het vooronderzoek:

*“Binnen het volledige onderzoeksgebied kwam een lemige zandbodem voor. De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek werden tijdens het proefsleuvenonderzoek bevestigd. Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek in totaal 5 profielputten aangelegd met een goede spreiding om de bodemopbouw binnen het projectgebied op een voldoende wijze te bestuderen.*

*Over het gehele terrein werd er een AC-profiel vastgesteld waarbij de A-horizont uit een Ap1-horizont en een Ap2-horizont bestaat. De Ap1-horizont is zeer donkerbruin en doorgaans ruim beworteld. De Ap2-horizont daarentegen is eerder bruin van kleur. Onderaan de Ap2-horizont en dit tot in de C-horizont*

*tekenden zich vaak spitsporen af. De C-horizont heeft een geelwitte kleur. Deze sporen waren trouwens ook zichtbaar in het vlak en dit over zowat het volledige projectgebied. Zowel de Ap1-horizont als de Ap2-horizont waren homogeen qua opbouw en samenstelling (los van de beworteling). Er heeft dus ooit een verspitting plaatsgegrepen.”<sup>28</sup>*

Deze bodeminformatie werd bevestigd tijdens de opgraving. In het zuiden van het terrein werd een profiel aangelegd (P1). De Ap1 horizont was donkerbruin en ca. 40 cm dik. De Ap2 was lichter bruin en ca. 50 cm dik. Onder het akkerdek lag de C horizont, die op deze locatie een groenige kleur had, veroorzaakt door reductieverschijnselen die te wijten zijn aan de natte omstandigheden binnen dit deel van het terrein. Elders was het projectgebied minder nat en had de C horizont een gelige kleur.



Figuur 46: Profiel P1. (© ARCHEBO bv)

#### 4.2.2 Bodembewaring en bewaring archeologische site en artefacten

De bewaring van de bodem is algemeen genomen matig tot goed te noemen. De ondergrond wordt over het volledige onderzoeksgebied gekenmerkt door een relatief dikke A-horizont (zgn. plaggenbodem) die voor een afdekking van de bodem heeft gezorgd. Door de relatief dikke antropogene A-horizont is de bodem, maar ook de archeologische site en artefacten, afgedekt geraakt. Hierdoor is de bewaring van de site relatief goed te noemen. Wel werden er een aantal recente verstoringen aangesneden binnen het onderzoeksgebied. Deze hebben een negatieve impact gehad op het archeologisch vlak.

#### 4.2.3 Referentiebodems op gekende archeologische sites

Plaggenbodems met een dikke antropogene A-horizont komen veelvuldig voor op de arme zand(leem)gronden van de Kempen.

<sup>28</sup> CLAESEN J. et al, 2023a, pp. 43

## 4.3 BESCHRIJVING VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

### 4.3.1 Inleiding

Tijdens de vlakdekkende opgraving werden 40 archeologische sporen aangeduid en beschreven. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Vijf sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijk oorsprong. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: paalkuilen, kuilen en greppels. Alle sporen werden aangetroffen in de zuidwestelijke helft van het onderzoeksgebied en zijn te interpreteren als nederzettings- of bewoningssporen.

Naast de archeologische sporen werden ook nog een heel aantal recente verstoringen aangesneden en op plan gezet. Deze recente verstoringen bevonden zich voornamelijk in het noorden en oosten van het onderzoeksgebied. Waar mogelijk werden deze recente sporen weggegraven. Dit leverde evenwel geen bijkomende archeologisch sporen op.

De beschrijvingen van sporen die niet in detail behandeld worden in dit rapport, kunnen geraadpleegd worden in de sporenlijst en op de sporenkaarten (*zie bijlagen*).

ARCHEOLOGIE

ERFGOED  
BOUWHISTORIE

Bonheiden - Hoogstraat

Allesporenplan met labels

20/08/2024

Projectcode opgraving: 2024B262

Legenda

 Projectgebied

 Onderzoeksgebied

 Te behouden bomen

 Vijver

 Werkputten

Velddata

 grijswaarden

 natuurlijk

 recent

 spoor

N



0

8

16

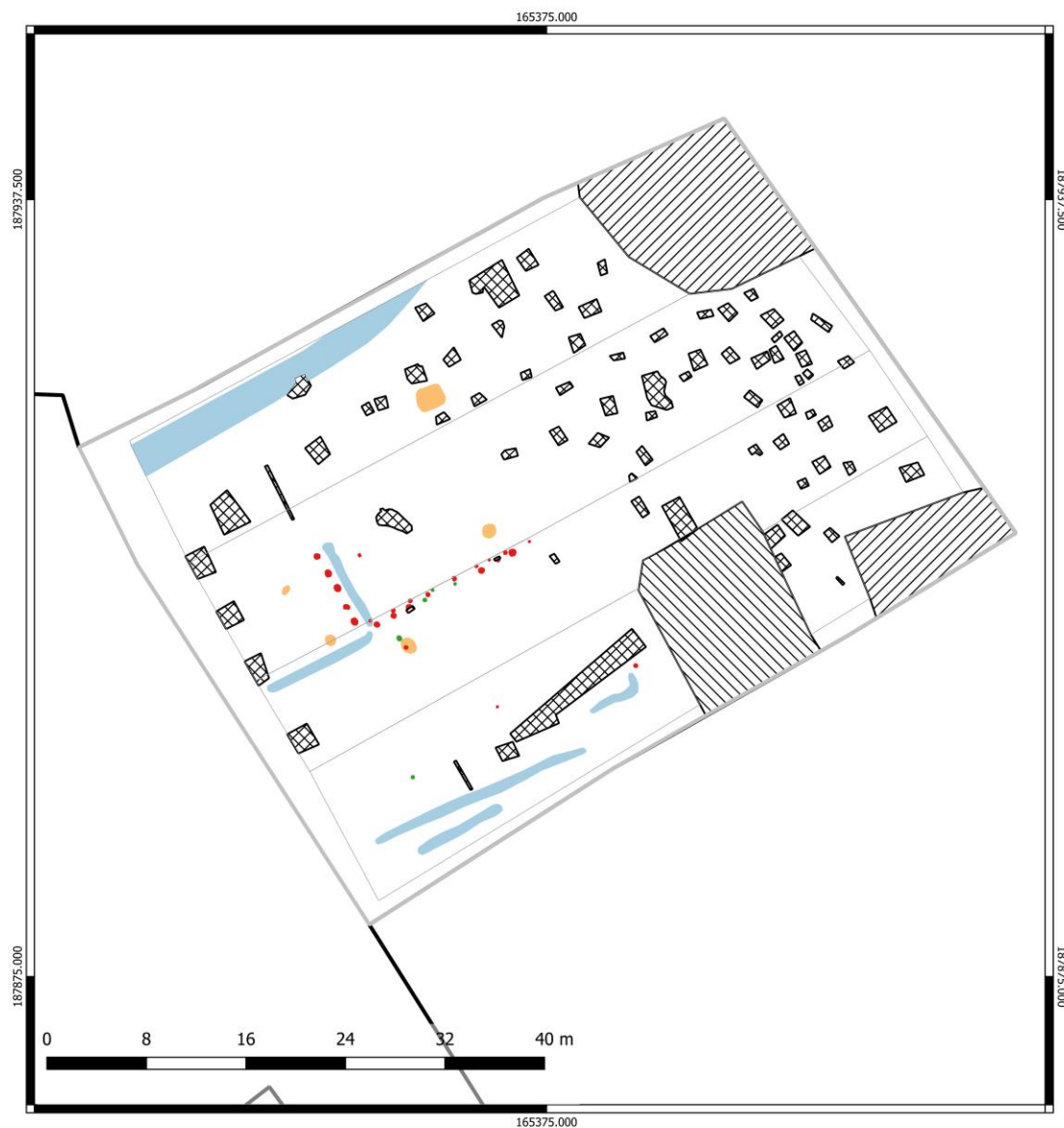
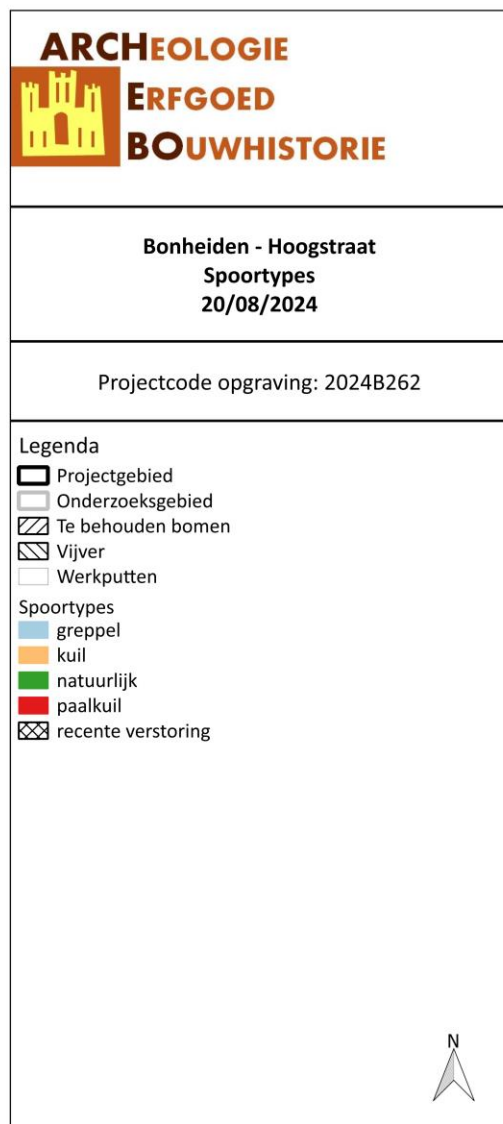
24

32

40 m

The figure is a detailed archaeological site plan of the Bonheiden - Hoogstraat area. It shows a rectangular plot of land with various features and labels. The plan includes a legend on the left side, a north arrow, and a scale bar. The site is divided into several sections, with labels s1 through s39 indicating specific features or findings. The plan also shows the location of the project area, the research area, and the area to be preserved. The plan is oriented with North at the top. The scale bar indicates a distance of 40 meters. The plan is titled 'Bonheiden - Hoogstraat Allesporenplan met labels 20/08/2024' and has a project code of 2024B262. The plan is a digital creation by ARCHEBO bv.

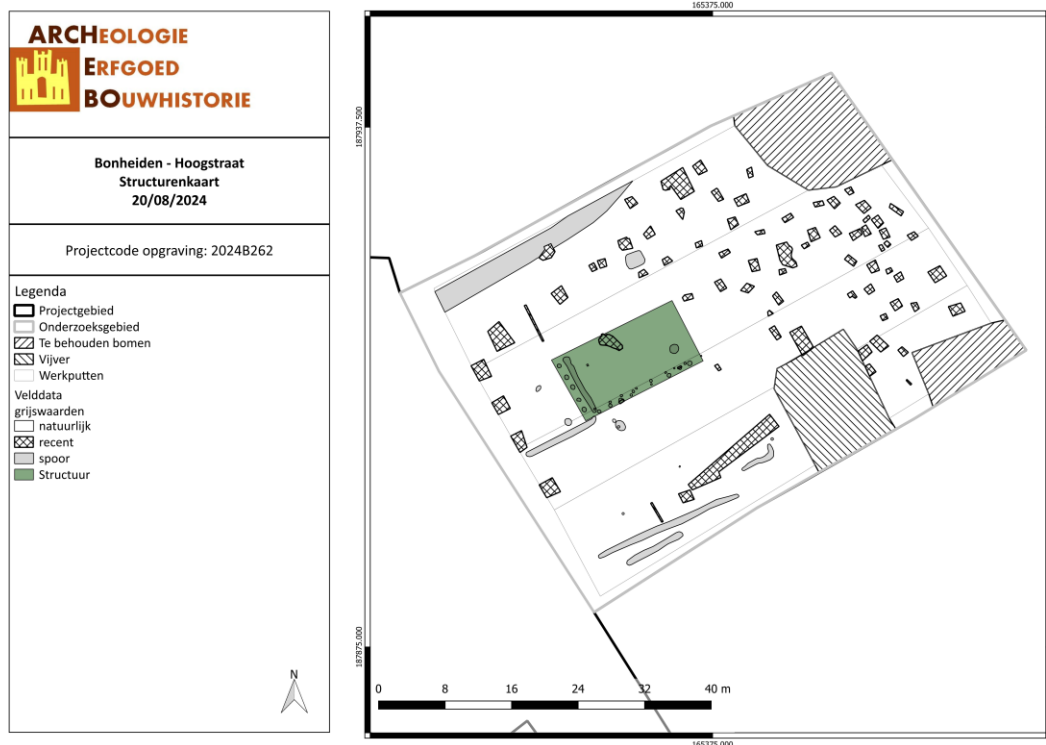
BOHO/24/08/20/9 - Digitale  
aanmaak  
Figuur 47: Allesporenplan (@  
ARCHEBO bv).



BOHO/24/08/20/10 - Digitale  
aanmaak  
Figuur 48: Spoortypes (©  
ARCHEBO bv).

### 4.3.2 Paalkuilen

24 sporen kunnen vermoedelijk geïnterpreteerd worden als paalkuilen (of onderkanten van paalkuilen). De meeste van deze paalkuilen bevinden zich op twee haakse lijnen in het oostelijke deel van werkputten 2 en 3. Binnen deze paalkuilen is één structuur te herkennen. Het betreft vermoedelijk een rechthoekig hoofdgebouw (H1) waarvan slechts de helft werd aangetroffen tijdens het onderzoek.



BOHO/24/08/20/11 - Digitale aanmaak

Figuur 49: Structurenkaart (© ARCHEBO bv).

#### 4.3.2.1 Hoofdgebouw

##### STRUCTUUR H1

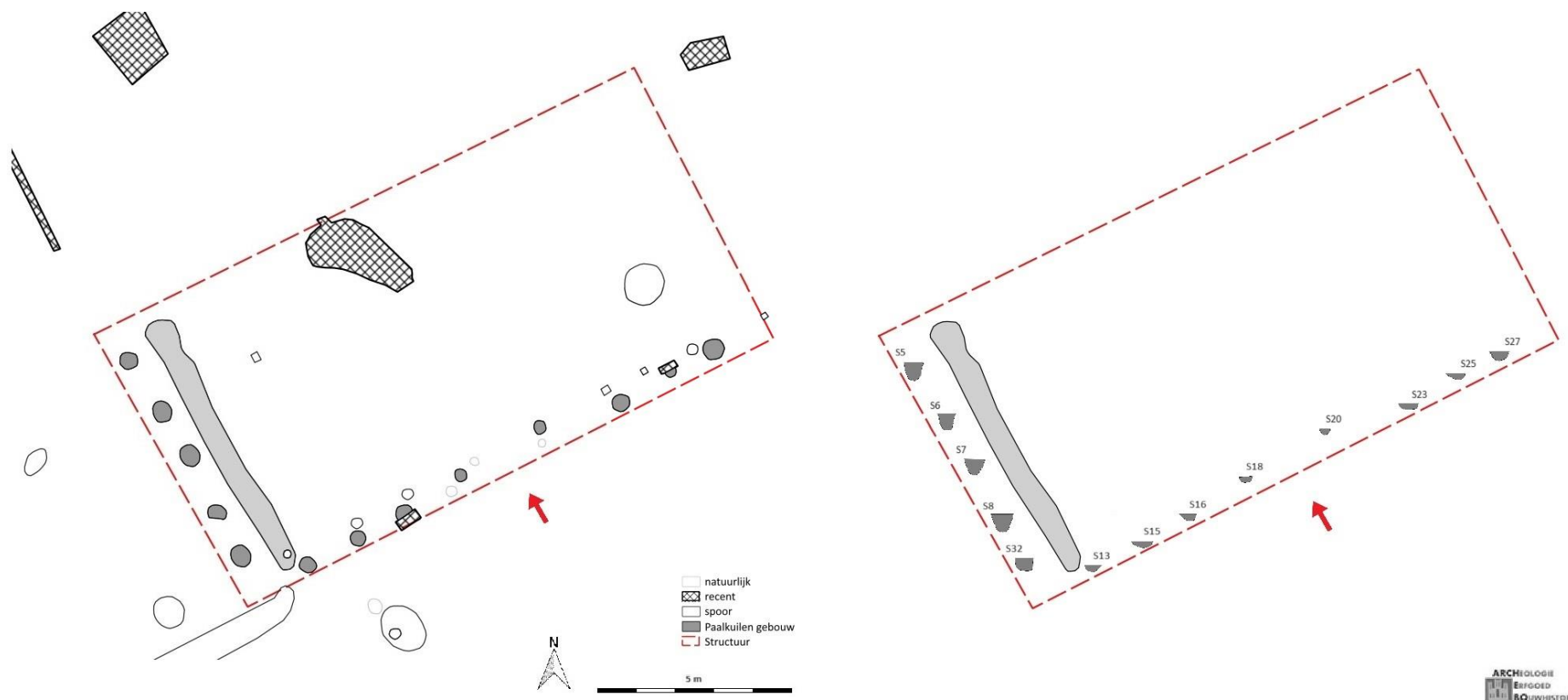
De structuur binnen het onderzoeksgebied betreft een rechthoekig woonstalhuis. Het gebouw heeft een NO-ZW oriëntatie. Het heeft wellicht een lengte van 16 m en een breedte van 8 m (verhouding ½). Niet alle paalkuilen werden echter vastgesteld tijdens het archeologisch onderzoek, zo werden enkel de westelijke en de zuidelijke wand teruggevonden. De noordelijke en de oostelijke paalkuilen werden niet geregistreerd. Wellicht waren de paalkuilen in deze wanden minder diep ingeheid en dus niet meer bewaard in het bodemarchief. Centraal in de zuidelijke wand is de ingang tot het gebouw nog te zien (rode pijl op *Figuur 51*). Deze ingang wordt gevormd door paalkuilen s18 en s20.

De vijf paalkuilen in de westelijke wand van het gebouw (sporen 5, 6, 7, 8 en 32) zijn rond tot ovaal van vorm met afmetingen in grondvlak die variëren tussen de 36 en 60 cm. In coupe bleken deze sporen tussen 27 en 40 cm diep te gaan t.o.v. het archeologisch vlak, met een gemiddelde van 35,8 cm. De acht paalkuilen in de zuidelijke wand (sporen 13, 15, 16, 18, 20, 23, 25 en 27) zijn beduidend kleiner dan deze van de westelijke wand. Hier zijn de ronde tot ovaalvormige paalsporen tussen 31 en 47 cm groot met

een diepte tussen de 11 en 19 cm, met een gemiddelde van ca. 14,4 cm. De meeste paalkuilen zijn opgevuld met vrij donker bruingrijs lemig zand, al komen er ook een aantal paalkuilen voor met lichter bruingrijs lemig zand. Paalkuil s14 (naast s15) en s33 (naast s16) behoren mogelijk ook toe tot het gebouw (al is dit minder duidelijk). Deze paalkuilen zijn mogelijk toe te schrijven aan een herstelling(?) in dit deel van de zuidelijke wand. Binnen de gebouwplattegrond komt een greppel voor in het westelijke deel van het gebouw (s9; *cfr. infra*).



Figuur 50: Coupefoto's paalkuilen s5 t.e.m. s8 van de westelijke wand en paalkuilen s15 en s18 van de zuidelijke wand van gebouw H1 (© ARCHEBO bv).



Figuur 51: Gebouwplattegrond H1 met coupes (© ARCHEBO bv).

Zes paalkuilen die tot het gebouw behoren, leverden aardewerk op. Het betreft daarbij voornamelijk handgevormd, reducerend gebakken aardewerk, vermoedelijk van lokale productie. Daarnaast werd één scherfje grijze *Lowlands Ware* teruggevonden (*cfr. infra*). Dit aardewerk is ruim in de Romeinse periode te dateren. Het gebouwtype kan volgens de classificatie van De Clerq ingedeeld worden onder type V(A): éénschepig hoofdgebouw met gelijkmatig verspreide krachtenverdeling over muurbalkdragende palen in de lange zijde (*cfr. infra*). De datering van dergelijke constructies situeert zich in de 2<sup>de</sup> eeuw na. Chr.<sup>29</sup>. Dit komt overeen met de bekomen <sup>14</sup>C-datering van een houtskoolstaal uit paalkuil s6. Dit staal leverde namelijk een datering op dat zowat in de 2<sup>de</sup> eeuw te plaatsen is (midden-Romeinse tijd; *cfr. infra*).

#### 4.3.2.2 Overige paalkuilen

Binnen de overige paalkuilen zijn geen structuren meer te herkennen. Vermoedelijk gaat het hier voornamelijk om ‘losse’, tijdelijk ingeheide palen. Wel komen er ter hoogte van de zuidoostelijke hoek van het gebouw nog vier palen voor die op één lijn liggen met elkaar, m.n. s22, 24, 26 en 28. Deze paalsporen zijn in grondvlak zowat rechthoekig van vorm met afmetingen tussen de 15 en 31 cm. In coupe zijn ze tussen 1 en 13 cm diep bewaard gebleven, met een gemiddelde van 6,5 cm. Ze bevatten alle vier een gelijkaardige roodbruine vulling die zowat gelijkaardig is met de Ap2-horizont<sup>30</sup>. In paalkuil s26 werd een randfragmentje roodbakkend aardewerk teruggevonden dat in de late/post-middeleeuwse periode gedateerd kan worden (V25; *cfr. infra*). Zowel op basis van de vulling als dit scherfje zijn de paalkuilen dus wellicht in de late/post-middeleeuwen te dateren. Mogelijk zijn deze rechthoekige paalkuilen daarbij afkomstig van een weideafluiting of iets dergelijks.



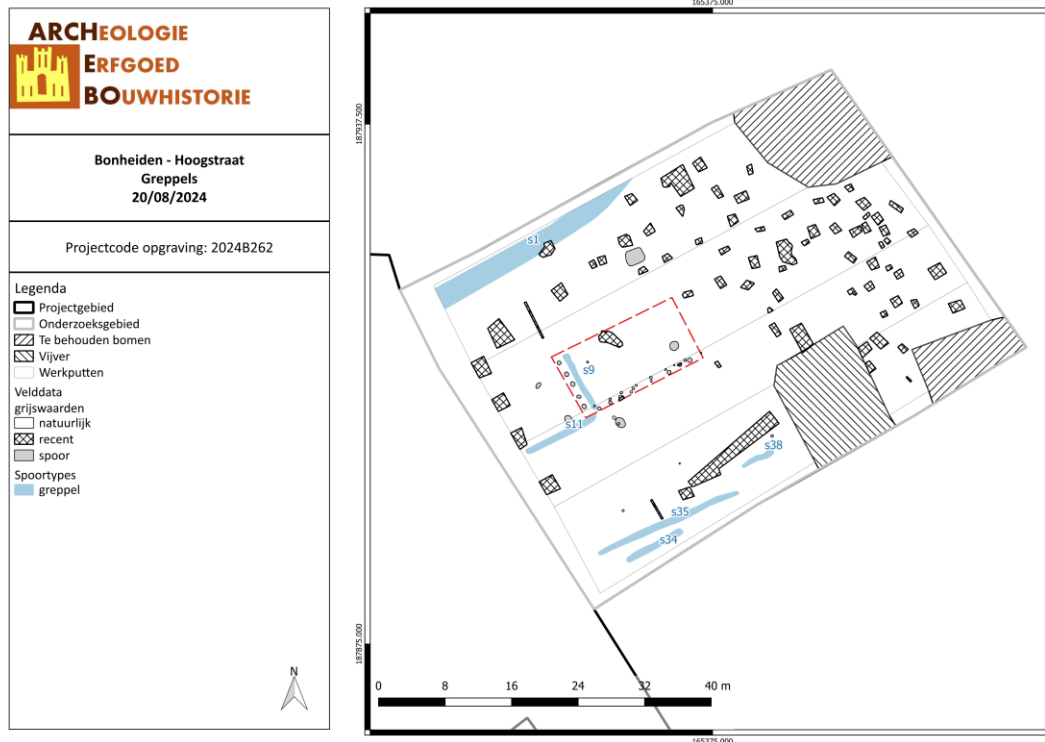
Figuur 52: Coupefoto's s22 en s26 (© ARCHEBO bv).

#### 4.3.3 Greppels

Er werden in totaal 6 (delen van) greppels aangetroffen, m.n. s1, 9, 11, 34, 35 en 38. Deze bevinden zich – net zoals de paalkuilen – allen in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied.

<sup>29</sup> DE CLERQ W., 2009, pp. 296

<sup>30</sup> Zie 5.2.1 Bodemgenese



BOHO/24/08/20/12 - Digitale aanmaak

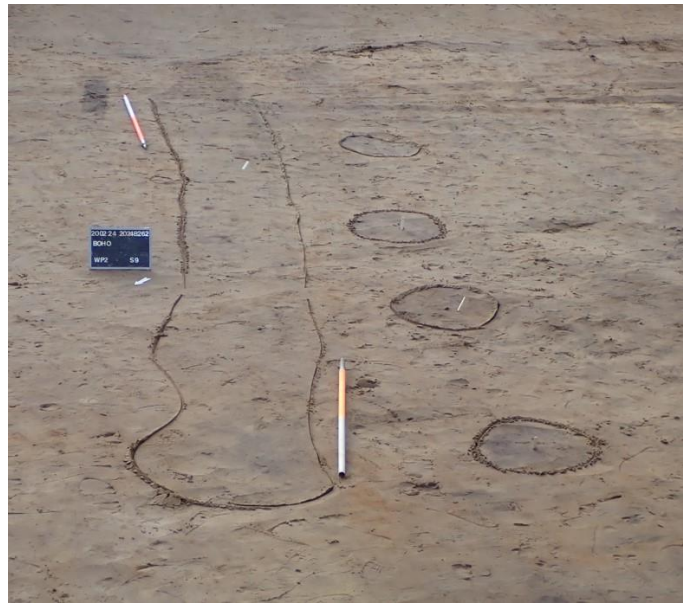
Figuur 53: Greppels (© ARCHEBO bv).

### GREPPEL s1

Deze greppel werd aangesneden langs de noordelijke grens van het onderzoeksgebied, in werkput 1. De greppel heeft daarbij een ZW-NO oriëntatie, is maximaal 2,6 m breed en heeft een diepte van maximaal 20 cm. De inhoud bestaat uit grijsbruin lemig zand. In coupe bleek het om twee parallelle greppels te gaan die hierdoor werden aangeduid als s1 en s1A. In de greppel(s) werd naast bouwkeramiek ook roodbakkerend aardewerk en Rijnlands steengoed aangetroffen dat in de late/post-middeleeuwen te dateren is (V1-3; *cfr. infra*).

### GREPPEL s9

Greppel s9 maakt mogelijk deel uit van de structuur (H1). Deze greppel bevindt zich namelijk ten oosten van – en parallel aan – de westelijke wand van het gebouw (zie *Figuur 51*). De lengte van de greppel (ca. 7,5 m) is ongeveer gelijk aan de aangetroffen palenrij, waardoor de conclusie getrokken kan worden dat deze greppel deel uitmaakt van de structuur. Vermoedelijk duidt deze greppel op het intern gebruik van dit deel van het gebouw en is dit deel mogelijk in gebruik geweest als stalgedeelte. De greppel diende daarbij mogelijk voor het opvangen van dierlijke uitwerpselen (begin of deel van een potstal?). De maximale breedte van de greppel is 72 cm en de bewaarde diepte bedraagt maximaal 15 cm. Bij het couperen van de greppel werd er onder de greppelvulling een paalkuil aangetroffen (s40) met een donkergrijze vulling. In de greppel werd – net zoals in de paalkuilen van het gebouw – Romeins aardewerk teruggevonden. Ook hier gaat het om een scherpje grijze *Lowlands Ware* en een handgevormd scherpje in een lokaal reducerend gebakken baksel (V15; *cfr. infra*).



Figuur 54: Greppel s9 langsheen de palenrij die de westelijke wand vormt van gebouw H1 (© ARCHEBO bv).

#### GREPPEL s11

Zowat haaks op greppel s9 loopt s11. Deze greppel ligt daarbij net ten zuidwesten van gebouwplattegrond H1. Het is niet geheel duidelijk of deze greppel met de structuur in verband gebracht moet worden. Wel is het zo dat de greppel een gelijkaardige NO-ZW oriëntatie heeft. De inhoud van de greppel is daarentegen beduidend bruiner van kleur dan de paalsporen die deel uitmaken van de structuur, alsook van greppel s9. Vermoed wordt dan ook dat dit spoor van recentere datum is. De greppel leverde echter geen vondstmateriaal op dat het spoor met zekerheid kan plaatsen in de tijd, maar vermoedelijk is dit late of post-middeleeuwen. De greppel heeft een maximale breedte van 79 cm en een maximale diepte van 12 cm.

#### GREPPELS s34, 35 en 38

In het oostelijke deel van werkput 4 werden nog eens drie delen van greppels aan het licht gebracht. Greppels s34 en s35 lopen daarbij van zuidwest naar noordoost over het terrein. Spoor 34 bevat grijs lemig zand en s35 is licht- en donkerbruin gevlekt. De maximale breedte van s34 is 83 cm en voor s35 is dit 85 cm. De diepte is respectievelijk 20 en 17 cm. Greppel s38 is eerder grillig van vorm. Dit spoor heeft een maximale breedte van 81 cm en een diepte van 8 cm. Het is opgevuld met bruingrijs lemig zand.

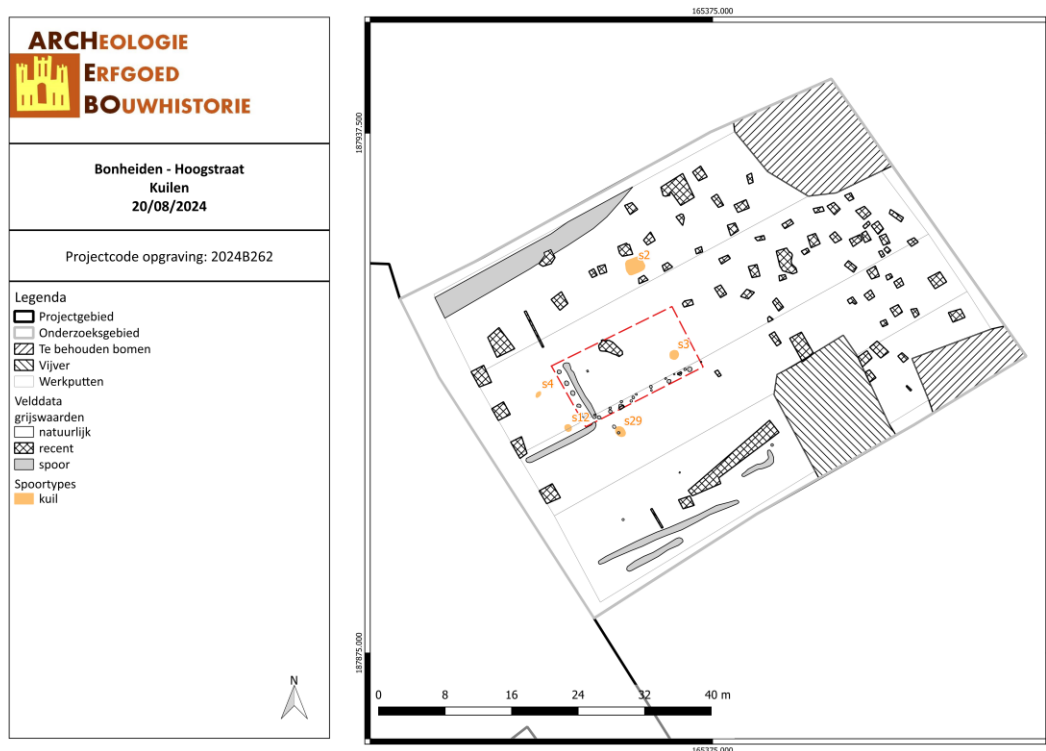


Figuur 55: Coupefoto en -tekening greppel S35 (© ARCHEBO bv).

Enkel greppel S35 leverde vondsten op. Het gaat daarbij enerzijds om twee Romeinse handgevormde scherven in een lokaal reducerend gebakken baksel (V27; *cfr. infra*) en anderzijds een metaalslak (V28; *cfr. infra*).

#### 4.3.4 Kuilen

Er werden een vijftal kuilen aangetroffen (s2, s3, s4, s12 en s29). De betekenis en functie van deze sporen is onduidelijk.



BOHO/24/08/20/13 - Digitale aanmaak

Figuur 56: Kuilen (© ARCHEBO bv).

#### KUIL s2

Kuil s2 werd aangesneden in werkput 1. Het is een vrij rechthoekige en grote kuil met een lengte van 226 cm en een breedte van 181 cm. In coupe bleek het spoor tot 16 cm diep bewaard te zijn t.o.v. het archeologisch vlak. Het is opgevuld met vrij homogeen bruingrijs lemig zand. De kuil leverde roodbakkerd aardewerk op dat in de late/post-middeleeuwen te plaatsen is (V4; *cfr. infra*).

#### KUIL s3

Deze kuil bevindt zich binnen de contouren van de gebouwplattegrond. Het is echter niet met zekerheid te zeggen of de kuil in verband moet gebracht worden met de gebruiksfase van het gebouw. In de kuil werden wel twee handgevormde scherven teruggevonden in een lokaal reducerend gebakken baksel die te dateren zijn in de Romeinse periode (V8; *cfr. infra*). Anderzijds zaten er ook 10 baksteenfragmenten in (V9). Het gaat daarbij om zes bakstenen en vier tegelfragmenten die eerder in de late/post-middeleeuwen te dateren zijn. Het aardewerk is dus wellicht eerder als residueel materiaal te beschouwen. De kuil zelf is in grondvlak ovaal van vorm met een afmeting van 112 op 106 cm. In coupe bleek het spoor 17 cm diep te gaan. Het bevat lichtbruin lemig zand.



Figuur 57: Vlak- en coupefoto's kuil s3 (© ARCHEBO bv).

#### KUIL s4

Deze kuil bevindt zich in het westelijke deel van werkput 2 en bevindt zich daarbij ook ten westen van structuur H1. Het spoor is in grondvlak ovaal van vorm en meet 82 op 48 cm. De diepte bedraagt in coupe 18 cm. De vulling van de kuil bestaat uit donker bruingrijs lemig zand. In het spoor werd geen materiaal gevonden, waardoor een datering onduidelijk is, maar gezien de vulling lijkt dit eerder vrij recent (late/post-middeleeuwen).

#### KUIL s12

Eveneens ten westen van de structuur werd kuil s12 geregistreerd. Deze kuil bevindt zich daarbij net ten noorden van greppel s11. Deze ovaalvormige kuil heeft in grondvlak een afmeting van 87 op 80 cm en heeft in coupe een diepte van 16 cm. De inhoud bestaat uit lichtbruin lemig zand. In de kuil werd één scherfje aangetroffen (V17; *cfr. infra*). Het betreft een handgevormd wandfragment in een lokaal reducerend gebakken baksel dat vergelijkbaar is met het materiaal dat teruggevonden is in de paalkuilen van het gebouw en in de Romeinse tijd gedateerd kan worden. Aan de hand hiervan is het mogelijk dat deze kuil gelijktijdig is met de gebruiksfase van het gebouw, al is dit op basis van één enkel scherfje niet met zekerheid te zeggen. Het kan ook om residueel materiaal gaan. De inhoud van het spoor wijkt namelijk af ten opzichte van de inhoud van de paalkuilen van het gebouw.

#### KUIL s29

Kuil s29 bevindt zich ten zuiden van gebouw H1 en bevat bruingrijs lemig zand. De lengte van deze ovaalvormige kuil bedraagt in grondvlak 137 cm en de breedte 105 cm. De diepte is in coupe 18 cm. Bij het couperen van dit spoor werd een paalkuil aan het licht gebracht dat afzonderlijk werd geregistreerd (s31). Deze paalkuil is rond van vorm en bevat vrij homogeen grijs lemig zand. De kuil s29 leverde geen vondstmateriaal op.



Figuur 58: Zicht op paalkuil s31 na het couperen van kuil s29 (© ARCHEBO bv).

#### 4.3.5 Recente verstoringen

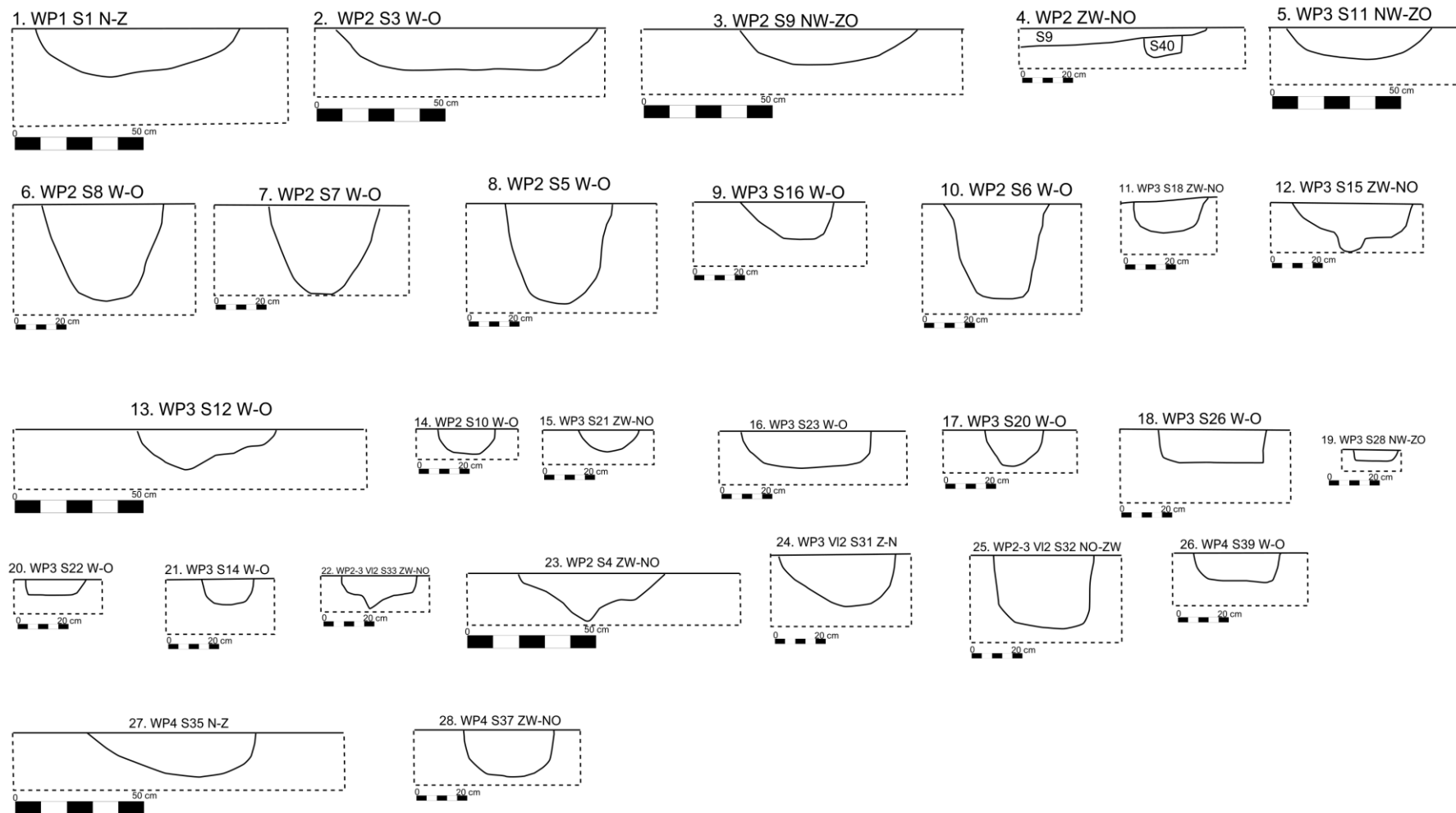
Naast de archeologische sporen werden ook nog een heel aantal recente verstoringen aangesneden en op plan gezet. Deze recente verstoringen bevonden zich voornamelijk in het noorden en oosten van het onderzoeksgebied. In deze verstoringen werd recent afval vastgesteld, waaronder een schoen, plastic, glazen flessen en metaal.



Figuur 59: Zicht op enkele verstoringen in werkput 2 met recent afval (© ARCHEBO bv).

#### 4.3.6 Natuurlijke sporen

Vijf sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong. Het betreft daarbij sporen van bioturbatie.



Figuur 60: Overzicht coupetekeningen archeologische sporen (© ARCHEBO bv).

#### 4.4 VONDSTEN EN STALEN

Tijdens het onderzoek werden 29 vondstnummers uitgedeeld. De verzamelde vondsten werden aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak of tijdens het couperen en uithalen van de sporen. De metaaldetectie van zowel het vlak als de storthopen leverde geen relevante vondsten op. Er werden in totaal 77 afzonderlijke vondsten ingezameld met een gezamenlijk gewicht van 3.836 g.

De vondsten worden onderverdeeld per categorie. Het gaat daarbij om aardewerk, bouwceramiek, natuursteen en een metaalslak.

##### 4.4.1 Aardewerk

Het aardewerkonderzoek dient om afzonderlijke sporen te dateren en daaropvolgend de site in zijn geheel te kunnen situeren in de tijd. Bij dit onderzoek wordt bijzonder aandacht besteed aan rand- en bodemfragmenten die kunnen gebruikt worden om een oordeel te vellen over vormtypes. Daarnaast wordt er ook gelet op versieringselementen en gebruikssporen.

##### Inventaris en bespreking vondsten

Aardewerk vormt de grootste groep binnen het aangetroffen vondstmateriaal, met in totaal 54 scherven. De meeste scherven behoren tot een context (n=28). 26 scherven werden gerecupereerd bij de aanleg van het vlak. De meeste van deze 'losse' scherven bevonden zich in de Ap2-horizont. Over het algemeen betreft het een zeer gefragmenteerd ensemble. Het aardewerk is te dateren in de Romeinse periode, de volle middeleeuwen en de late/post-middeleeuwen.

| Aardewerk              | Totaal        | %             |
|------------------------|---------------|---------------|
| Romeinse periode       | 34            | 63,0%         |
| Volle middeleeuwen     | 2             | 3,7%          |
| Late/post-middeleeuwen | 17            | 31,5%         |
| Onbepaald              | 1             | 1,8%          |
| <b>Totaal</b>          | <b>54</b>     | <b>100,0%</b> |
| <b>%</b>               | <b>100,0%</b> |               |

Tabel 4: Algemene telling aardewerk per periode

Het materiaal is over het algemeen zeer sterk gefragmenteerd, met slechts af en toe passende scherven die tot eenzelfde individu behoren. De sterke fragmentatie geeft aan dat het meeste materiaal geen primair afval is. Waarschijnlijk zijn alle scherven als los slingerende scherven in de sporen terechtgekomen. Vermoedelijk zijn de meeste scherven wel als min of meer contemporain te beschouwen aan de sporen waarin ze aangetroffen werden. Zeker één scherf is als intrusief materiaal in een spoor terechtgekomen. Het betreft een scherfje proto-steengoed uit de 13<sup>de</sup> eeuw dat werd gerecupereerd uit een paalkuil van het Romeins gebouw (V26). Ander (Romeins) aardewerk is in sommige gevallen mogelijk als residueel materiaal in de sporen terechtgekomen, m.n. de scherven uit kuil s3 (V8) en deze uit greppel s35 (V26).

In onderstaand overzicht worden de meest relevante scherven verder in detail besproken. Het materiaal dat in dit overzicht niet aan bod komt, kan geraadpleegd worden in de vondstenlijst (zie *bijlagen*).

#### 4.4.1.1 Romeinse periode

De meeste scherven binnen het ensemble kunnen gedateerd worden in de Romeinse periode, m.n. 34 scherven (63,0%). Het gaat daarbij in beperkte mate om gedraaid grijze *Lowlands Ware* (3 scherven), maar vooral om lokaal geproduceerd handgevormd, reducerend gebakken aardewerk (31 scherven). De meeste van deze Romeinse scherven werden ingezameld bij de aanleg van het vlak. Daarnaast werden ze voornamelijk teruggevonden in de paalkuilen die toebehoren tot gebouwplattegrond H1.

##### GRIJZE LOWLANDS WARE

Drie scherven kunnen ingedeeld worden onder gedraaid, reducerend gebakken grijze *Lowlands Ware* (GLLW). Twee van deze scherven werden aangetroffen in paalkuil s5 (V10) en greppel s9 (V15) die toebehoren tot gebouw H1. Het gaat daarbij om twee wandfragmentjes. Een derde wandscherfje grijze *Lowlands Ware* werd ingezameld bij de aanleg van het archeologisch vlak in werkput 3 en dit in de Ap2-horizont (V21).

| Grijze Lowlands Ware   | Wand          | Rand        | Bodem       | Oor         | Overige     | Totaal        | %             |
|------------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| Paalkuil en greppel H1 | 2             | -           | -           | -           | -           | 2             | 66,7%         |
| Aanleg vlak            | 1             | -           | -           | -           | -           | 1             | 33,3%         |
| <b>Totaal</b>          | <b>3</b>      | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>3</b>      | <b>100,0%</b> |
| <b>%</b>               | <b>100,0%</b> | <b>0,0%</b> | <b>0,0%</b> | <b>0,0%</b> | <b>0,0%</b> | <b>100,0%</b> |               |

Tabel 5: Algemene telling grijze Lowlands Ware per type fragment en per context



Figuur 61: Grijze Lowlands Ware (© ARCHEBO bv).

##### HANDGEVORMD AARDEWERK

De meeste Romeinse scherven zijn echter handgevormde scherven (n=31). In de meeste gevallen gaat het om aardewerk dat is uitgevoerd in een bruin baksel dat gemagerd is met mica/zand en organische verschraling. Bij een aantal scherven komt ook ijzeroer voor als magering. Het aardewerk is reducerend

gebakken waarbij de buitenzijde van het aardewerk een grijze tot donkergrijze deklaag heeft rond de bruine of bruinigrijze kern. Sommige scherven vertonen aan de buitenzijde een licht gegladde afwerking. Deze scherven werden voornamelijk teruggevonden bij de aanleg van het vlak (V6 en V19-21), maar ook in de paalkuilen die toebehoren tot gebouw H1, m.n. uit paalkuilen s7 (V12), s8 (V14), s18 (V23), s20 (V24) en s32 (V26). Ook uit greppel s9 (dat vermoedelijk tot de plattegrond behoort) werd dergelijk materiaal aan het licht gebracht (V15). Verder werd dit type aardewerk ook aangetroffen in kuilen s3 (V8) en s12 (V17) én greppel s35 (V27). Het gaat daarbij voornamelijk om wanden (n=17), maar ook zeven randen en drie bodems komen voor.

In paalkuil s6 – dat eveneens toebehoort tot gebouw H1 – werden drie wandscherven teruggevonden die tot hetzelfde individu behoren (V11). Ook hier gaat het om handgevormd aardewerk dat vervaardigd is in een bruin-beige baksel en voorzien is van mica/zand, ijzeroer en organische verschraling. Dit aardewerk vertoont echter geen grijze deklaag en is eerder oxiderend/reducerend gebakken.

| Handgevormd<br>aardewerk | Wand  | Rand  | Bodem | Oor  | Overige | Totaal | %      |
|--------------------------|-------|-------|-------|------|---------|--------|--------|
| Paalkuilen H1            | 6     | 4     | -     | -    | -       | 10     | 32,2%  |
| Greppel                  | 2     | -     | 1     | -    | -       | 3      | 9,7%   |
| Kuil                     | 2     | -     | 1     | -    | -       | 3      | 9,7%   |
| Aanleg vlak              | 10    | 3     | 1     | 1    | -       | 15     | 48,4%  |
| <b>Totaal</b>            | 20    | 7     | 3     | 1    | 0       | 31     | 100,0% |
| <b>%</b>                 | 64,5% | 22,6% | 9,7%  | 3,2% | 0,0%    | 100,0% |        |

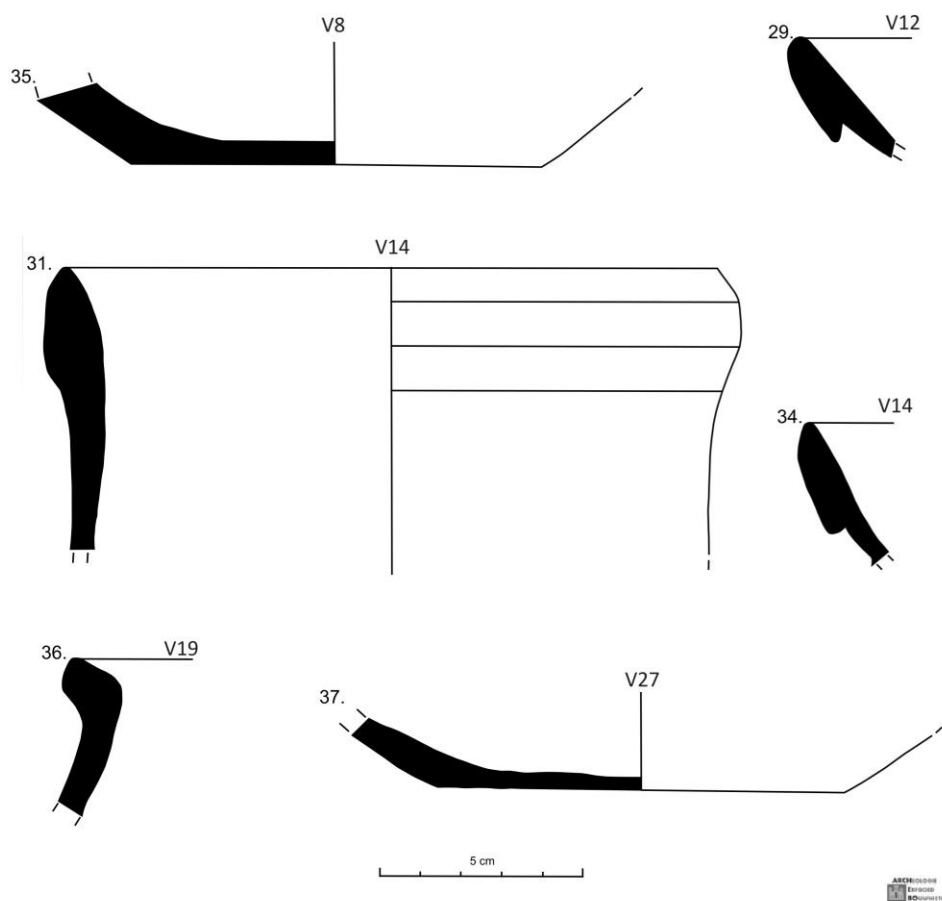
Tabel 6: Algemene telling Romeins handgevormd aardewerk per type fragment en per context



Figuur 62: Selectie handgevormd reducerend gebakken aardewerk (© ARCHEBO bv).



Figuur 63: Handgevormd reducerend gebakken aardewerk uit paalkuil s6; V11 (© ARCHEBO bv).



Figuur 64: Tekeningen randen en bodems Romeins handgevormd aardewerk (© ARCHEBO bv).

#### 4.4.1.2 Volle middeleeuwen

Twee scherfjes zijn in de volle middeleeuwen te dateren. Deze werden beide aangetroffen in de Ap2-horizont bij de aanleg van werkput 2 (V6). Het betreft daarbij o.a. een scherfje Maaslands aardewerk.

#### 4.4.1.3 Late/post-middeleeuwen

17 scherven kunnen in de late/post-middeleeuwse periode geplaatst worden. Het gaat daarbij om proto-steengoed (n=2), rood of roodbakend aardewerk (n= 11) en Rijnlands steengoed (n=4). Dit aardewerk werd o.a. teruggevonden in greppel s1/1A (V1 en V2), kuil s2 (V4) en paalkuil s26 (V25). Daarnaast werd het ook ingezameld uit de Ap2-horizont bij de aanleg van het vlak in werkput 2 (V6).

##### PROTO-STEENGOED

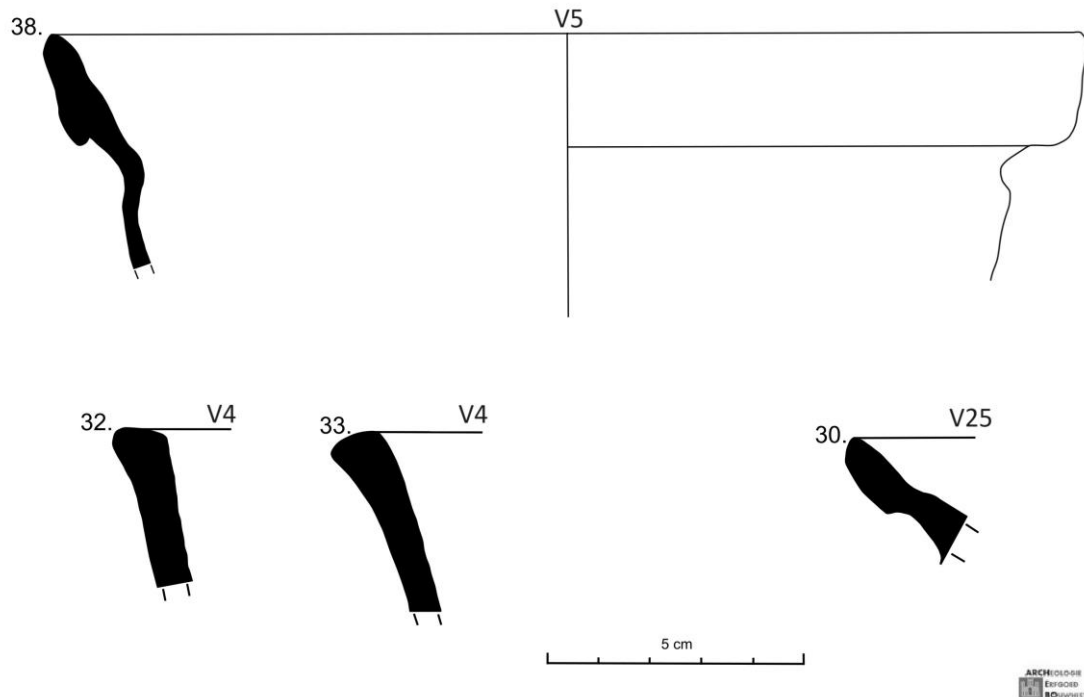
Eén scherfje proto-steengoed werd ingezameld bij de aanleg van het vlak (V6). Het tweede werd gerecupereerd uit paalkuil s32 van het Romeinse gebouw H1 (V26). Dit laatste kan dus als intrusief materiaal beschouwd worden. In beide gevallen gaat het om een wandscherfje. Proto-steengoed is in de 13<sup>de</sup> eeuw te dateren.

##### ROODBAKKEND AARDEWERK

In totaal werden 11 scherven rood of roodbakend aardewerk ingezameld dat te dateren is in de late/post-middeleeuwse periode. Eén wandscherfje werd teruggevonden in greppel s1 (V1). Uit kuil s2 werden twee randen en twee wandfragmenten gerecupereerd (V4). Bij deze laatste twee – die vermoedelijk tot hetzelfde individu behoren – vertoont één wandfragment een aanzet tot een oor. Beide scherven vertonen aan de binnenzijde een oranje loodglazuur. Twee randen en drie wandfragmenten werden ingezameld bij de aanleg van het archeologisch vlak ter hoogte van werkput 2 (V5 en V6). Ook hier vertonen een aantal scherven loodglazuur. Een laatste randfragmentje werd aangetroffen in paalkuil s26 (V25).



Figuur 65: Roodbakend aardewerk uit greppel s1 (V1) en kuil s2 (V4) (© ARCHEBO bv).



Figuur 66: Tekeningen randen rood of roodbakend aardewerk (© ARCHEBO bv).

#### RIJNLANDS STEENGOED

Vier scherven zijn in te delen onder 'Rijnlands steengoed'. Een bodemfragment werd teruggevonden in greppel s1 (V1) en is vermoedelijk afkomstig uit Raeren/Aken. Uit s1A werd een wandfragmentje gerecupereerd (V2), alsook bij de aanleg van het archeologisch vlak in werkput 2 werden twee wandfragmenten Rijnlands steengoed ingezameld (V6).

#### 4.4.2 Bouwkeramiek

Er werden in totaal 21 fragmenten van bouwkeramiek ingezameld. Drie hiervan werden gerecupereerd uit greppel s1A. Het gaat daarbij om een baksteen, een tegel en een dakpan (V3). Bij de aanleg van het archeologisch vlak in werkput 2 werd een groen geglazuurde baksteen/tegel ingezameld (V7) en bij de aanleg van werkput 3 werden twee baksteenfragmenten gerecupereerd (V22). Dit materiaal is allen in de late/post-middeleeuwse periode te plaatsen. In kuil S3 werden zes bakstenen en vier tegels aangetroffen. Ook dit materiaal is vermoedelijk laat- of post-middeleeuws. Greppel s9 (van gebouw H1) leverde drie baksteenfragmenten op (V16). Gezien de context waarin dit materiaal zit, kan het wellicht in de Romeinse periode gedateerd worden. Ook in paalkuil s14 werd een baksteenfragmentje teruggevonden (V18). Dit fragmentje vertoont een bruine glazuur waardoor het eerder in de late/post-middeleeuwen te plaatsen is. Tot slot werd er vermoedelijk een baksteenfragmentje aan het licht gebracht uit paalkuil s39 (V29).



Figuur 67: Bouwkeramiek uit greppel s1; V2 (L) en greppel s9; V16 (R) (© ARCHEBO bv).



Figuur 68: Tegels en bakstenen uit kuil s3; V9 (© ARCHEBO bv).

#### 4.4.3 Natuursteen

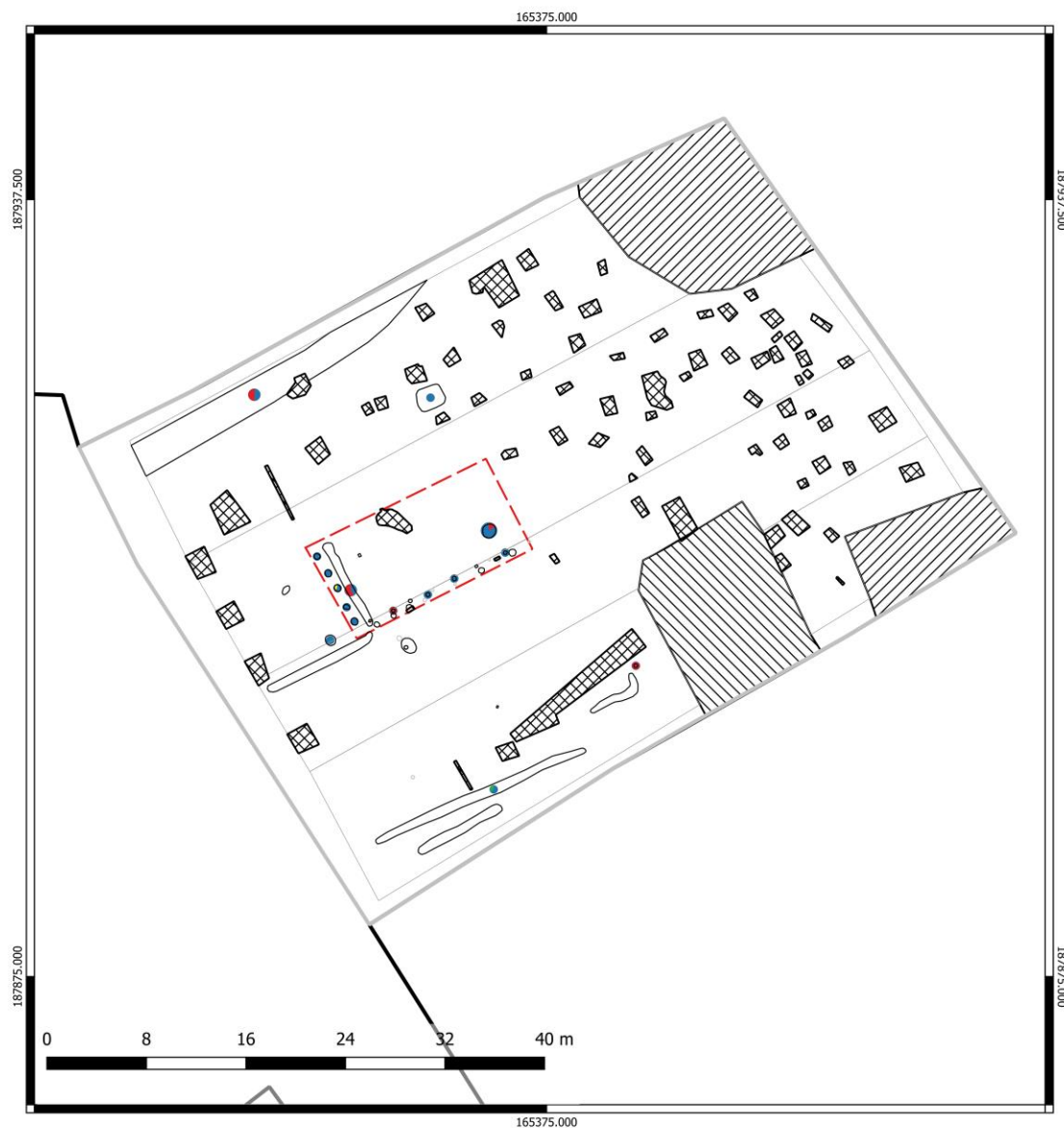
Tijdens het onderzoek werd één natuursteen ingezameld. Het betreft daarbij een leisteenfragment dat werd gerecupereerd uit paalkuil s7 (V13). Dit leisteenfragment is wellicht als intrusief materiaal te beschouwen aangezien de paalkuil tot het Romeinse gebouw behoort. Leisteen werd in die periode nog niet gebruikt als dakbedekking.

#### 4.4.4 Metaalslak

In greppel s35 werd tot slot nog een ijzerslak gevonden (V28). Ijzerslakken zijn het restproduct bij de productie of de winning van ijzer. Het bruikbaar gewonnen ijzer werd verder verwerkt (gesmeed) en het restproduct werd als afval weggegooid.



Figuur 69: Metaalslak uit s35; V28 (© ARCHEBO bv).



BOHO/24/08/21/14 - Digitale  
aanmaak  
Figuur 70: Ruimtelijke  
spreiding aantal vondsten per  
vondstcategorie (© ARCHEBO  
bv).

#### 4.4.5 Stalen

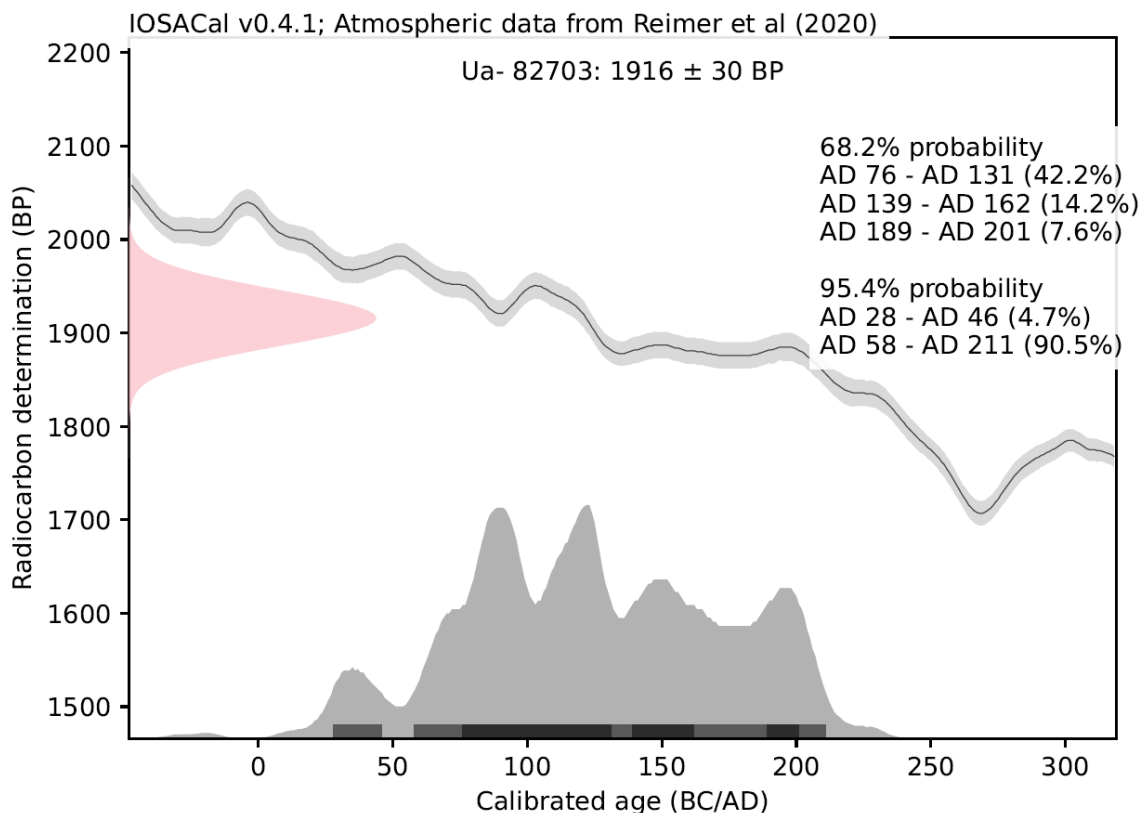
Tijdens het archeologisch onderzoek werden er in totaal 4 stalen genomen. Deze stalen werden genomen in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen of indien deze uiterst interessant lijken. Het betreft daarbij enkel houtskoolstalen in teken van een radiokoolstof- of  $^{14}\text{C}$ -datering (ST1 t.e.m. ST4). Deze werden met uitzondering van één, allen genomen uit paalkuilen die met zekerheid toebehoren tot structuur H1, m.n. paalkuilen s5, s6 en s15. Van paalkuil s14 is het niet met zekerheid te zeggen dat het tot de structuur behoort.

##### 4.4.5.1 $^{14}\text{C}$ -datering

Er werd vier stalen genomen in functie van een radiokoolstofdatering of  $^{14}\text{C}$ -datering (ST1 t.e.m. ST4). Zeker drie stalen werden genomen van paalkuilen die tot het gebouw gerekend kunnen worden (m.n. s5, s6 en s15). Ook uit paalkuil s14 werd een houtskoolstaal genomen. De stalen werden gewaardeerd. Het staal uit paalkuil s6 (ST2) werd op basis van de bruikbaarheid uitgeselecteerd.

Het houtskoolstaal leverde een datering op van 1916 BP ( $\pm 30$ ), wat overeenkomt met een gekalibreerde datering tussen 58 en 211 na Chr. (90,5%) met een hogere waarschijnlijkheid tussen 76 en 131 na Chr. (42,2%). Het staal geeft dus een datering in zowat de 2<sup>de</sup> eeuw na Chr. (midden-Romeinse tijd).

#### Calibration curves



#### 4.4.5.2 *Macro-botanische onderzoek en pollenanalyse*

Er werden tijdens het onderzoek geen contexten aangetroffen die een macro-botanisch onderzoek of een pollenanalyse mogelijk of wenselijk maakt.

#### 4.4.5.3 *Dendrochronologie*

Er werd tijdens het onderzoek geen hout aangetroffen dat in aanmerking zou kunnen komen voor een dendrochronologisch onderzoek.

## 5 SYNTHESE

### 5.1 INTERPRETATIE EN DATERING VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

Zoals verwacht op basis van het vooronderzoek werden binnen het onderzoeksgebied sporen van menselijke aanwezigheid teruggevonden. Er werden in totaal 40 archeologische sporen aangeduid en beschreven. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Vijf sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijk oorsprong. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: paalkuilen, kuilen en greppels. Alle sporen werden aangetroffen in de zuidwestelijke helft van het onderzoeksgebied en zijn te interpreteren als nederzettings- of bewoningssporen.

24 sporen kunnen vermoedelijk geïnterpreteerd worden als paalkuilen (of onderkanten van paalkuilen). De meeste van deze paalkuilen bevinden zich op twee haakse lijnen in het oostelijke deel van werkputten 2 en 3. Binnen deze paalkuilen is één structuur te herkennen. Het betreft vermoedelijk een rechthoekig hoofdgebouw/woonstalhuis (H1) waarvan slechts de helft werd aangetroffen tijdens het onderzoek. Zes paalkuilen die tot het gebouw behoren, leverden aardewerk op. Het betreft daarbij voornamelijk handgevormd, reducerend gebakken aardewerk, vermoedelijk van lokale productie. Daarnaast werd één scherfje grijze *Lowlands Ware* teruggevonden. Dit aardewerk is ruim in de Romeinse periode te dateren. Het gebouwtype kan volgens de classificatie van De Clerq ingedeeld worden onder type V: éénschepig hoofdgebouw met gelijkmatig verspreide krachtenverdeling over muurbalkdragende palen in de lange zijde.<sup>31</sup> Dit gebouwtype kenmerkt zich qua bouwconcept door de gelijke krachtenverdeling over de rijen van kleine, doch dicht gepositioneerde wandpalen en door het ontbreken van zware nokstaanders. Type VA kenmerkt zich door een gelijke palenzetting in korte en lange zijden; terwijl bij type VB enkel palen voorkomen in de lange zijde.<sup>32</sup> In dit geval gaat het dus om een type VA. Er komen hier zowel palen in de lange als in de korte zijde voor.

Het leidt weinig twijfel dat de kleine, dicht op elkaar geplaatste palen een muurbalk ondersteunden waarop het dakgebinte gefundeerd werd. Huizen van dit type zijn regelmatig uitgebouwd en hebben minimaal lengtes van 9 m en maximaal van bijna 16 m, met een gemiddelde van 13 m en een gemiddelde oppervlakte van 43,5 m<sup>2</sup>. De verhouding lengte-breedte is 2-1.<sup>33</sup> Het hier aangetroffen gebouw past volledig in deze omschrijving. Het gebouw heeft in dit geval wellicht een lengte van 16 m en een breedte van 8 m, wat een verhouding geeft van ½.

De datering van dergelijke constructies situeert zich in de 2<sup>de</sup> eeuw na Chr.<sup>34</sup> Dit komt eveneens overeen met de bekomen <sup>14</sup>C-datering van een houtskoolstaal uit paalkuil s6. Het staal leverde namelijk een datering op van 1916 BP (±30), wat overeenkomt met een gekalibreerde datering tussen 58 en 211 na Chr. (90,5%) met een hogere waarschijnlijkheid tussen 76 en 131 na Chr. (42,2%). Het staal geeft dus een datering in zowat de 2<sup>de</sup> eeuw na Chr. (midden-Romeinse tijd).

In twee van de gekende gebouwen type V bij de studie van De Clerq werd een potstal toegevoegd.<sup>35</sup> In het geval van het gebouw gevonden te *Bonheiden-Hoogstraat* werd er in het westelijke deel een greppel aangetroffen (s9). Vermoedelijk duidt deze greppel op het intern gebruik van dit deel van het gebouw en is dit deel mogelijk in gebruik geweest als stalgedeelte. De greppel diende daarbij mogelijk voor het opvangen van dierlijke uitwerpselen (begin of deel van een potstal?). Bij het couperen van de greppel werd er onder de greppelvulling een paalkuil aangetroffen (s40) met een donkergrijze vulling. In de greppel werd – net zoals in de paalkuilen van het gebouw – Romeins aardewerk teruggevonden. Ook hier

---

<sup>31</sup> DE CLERQ W., 2009, pp. 296

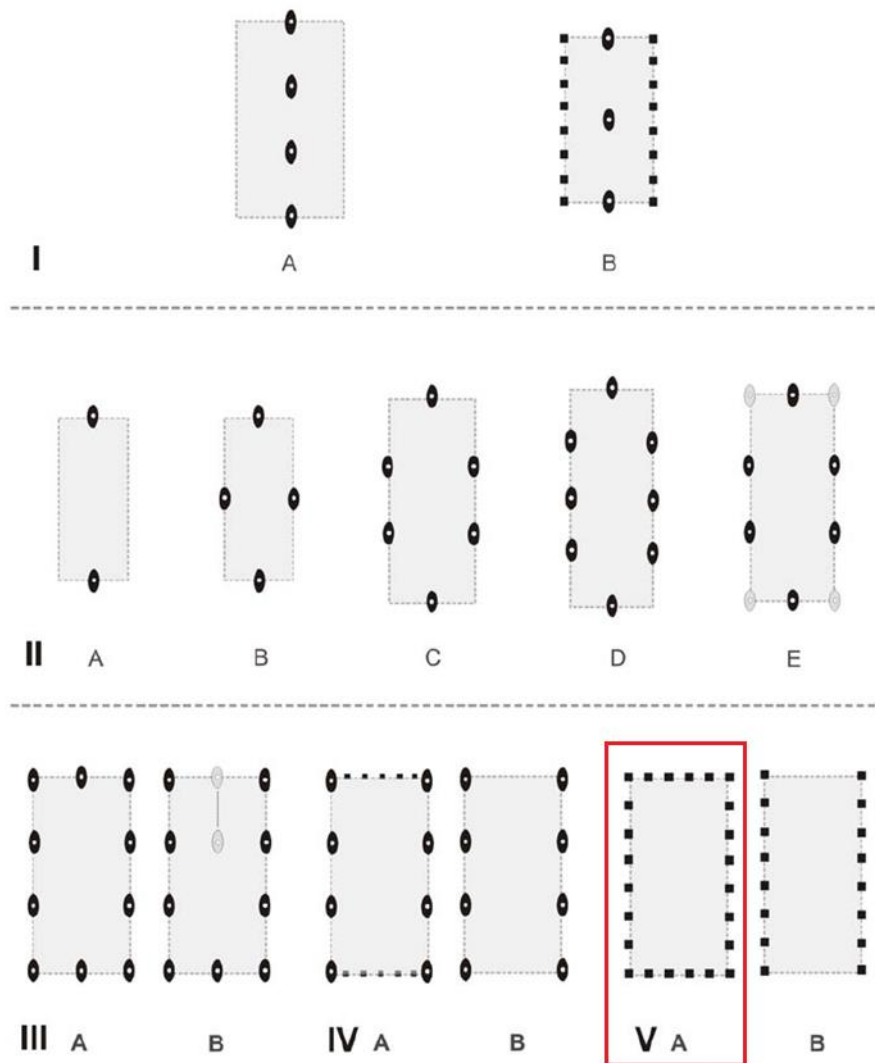
<sup>32</sup> DE CLERQ W., 2009, pp. 296

<sup>33</sup> DE CLERQ W., 2009, pp. 296

<sup>34</sup> DE CLERQ W., 2009, pp. 296

<sup>35</sup> DE CLERQ W., 2009, pp. 296

gaat het om een scherfje grijze *Lowlands Ware* en een handgevormd scherfje in een lokaal reducerend gebakken baksel.



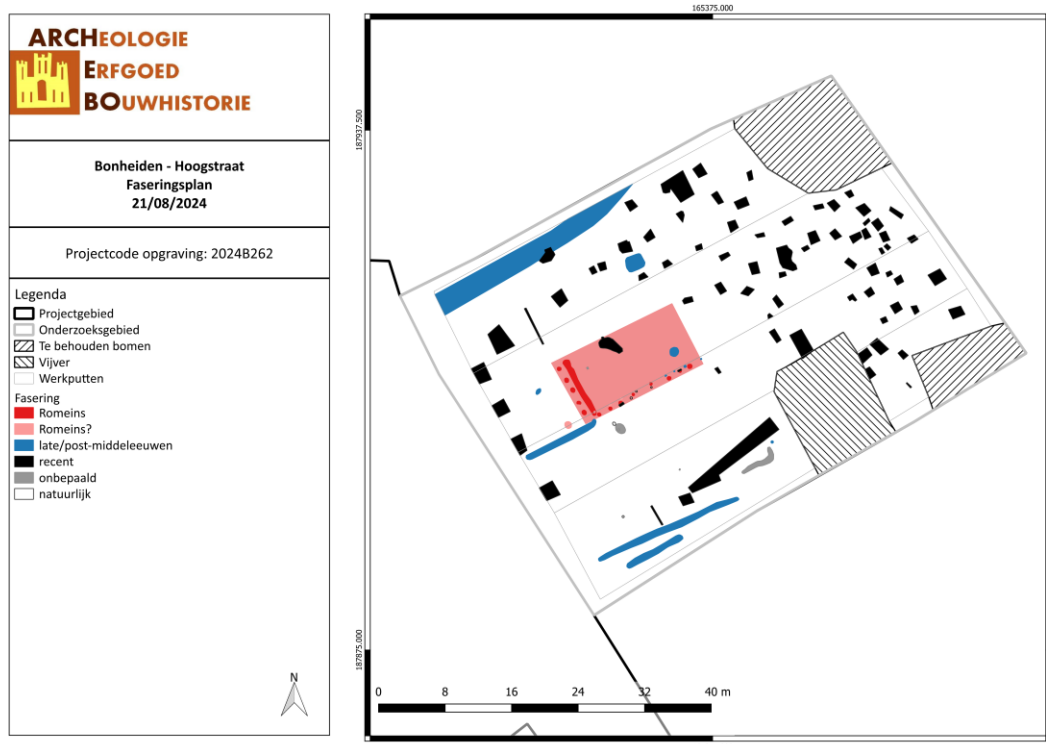
Figuur 71: Typologisch overzicht van de vijf voornaamste huistypes I-V, naar De Clerq, met aanduiding van het hier aangetroffen gebouwtype VA (rode kader)

(Bron: DE CLERQ W., 2009, p. 278, Figuur 10.6).

Binnen de overige paalkuilen zijn geen structuren meer te herkennen. Vermoedelijk gaat het hier voornamelijk om 'losse', tijdelijk ingeheide palen. Wel komen er ter hoogte van zuidoostelijke hoek van het gebouw nog vier palen voor die op één lijn liggen met elkaar. Ze bevatten alle vier een gelijkaardige roodbruine vulling die zowat gelijkaardig is met de Ap2-horizont. In één van de paalkuil werd een randfragmentje roodbakkend aardewerk teruggevonden. Zowel op basis van de vulling als dit scherfje zijn de paalkuilen wellicht in late/post-middeleeuwen te dateren. Mogelijk zijn deze rechthoekige paalkuilen daarbij afkomstig van een weideafsluiting of iets dergelijks.

Naast de greppel binnen het gebouw werden nog vijf (delen van) greppels aan het licht gebracht. Op basis van het uitzicht en het vondstmateriaal zijn deze greppels eerder in de late/post-middeleeuwse periode te plaatsen. Verder werden een vijftal kuilen aangetroffen waarvan de betekenis en functie onduidelijk is. De meeste kuilen zijn vermoedelijk ook recenter dan het Romeinse gebouw en eerder in de late/post-middeleeuwse periode te plaatsen. In de greppels en een aantal kuilen werd namelijk laat-/post-middeleeuws aardewerk aan het licht gebracht in de vorm van proto-steengoed, rood of roodbakend aardewerk en Rijnlands steengoed. Ook komt er bouwkeramiek in voor dat eerder in deze periode te plaatsen is.

Daarnaast werden ook nog een heel aantal recente verstoringen aangesneden en op plan gezet. Deze recente verstoringen bevonden zich voornamelijk in het noorden en oosten van het onderzoeksgebied. In deze verstoringen werd recent afval vastgesteld, waaronder een schoen, plastic, glazen flessen en metaal.



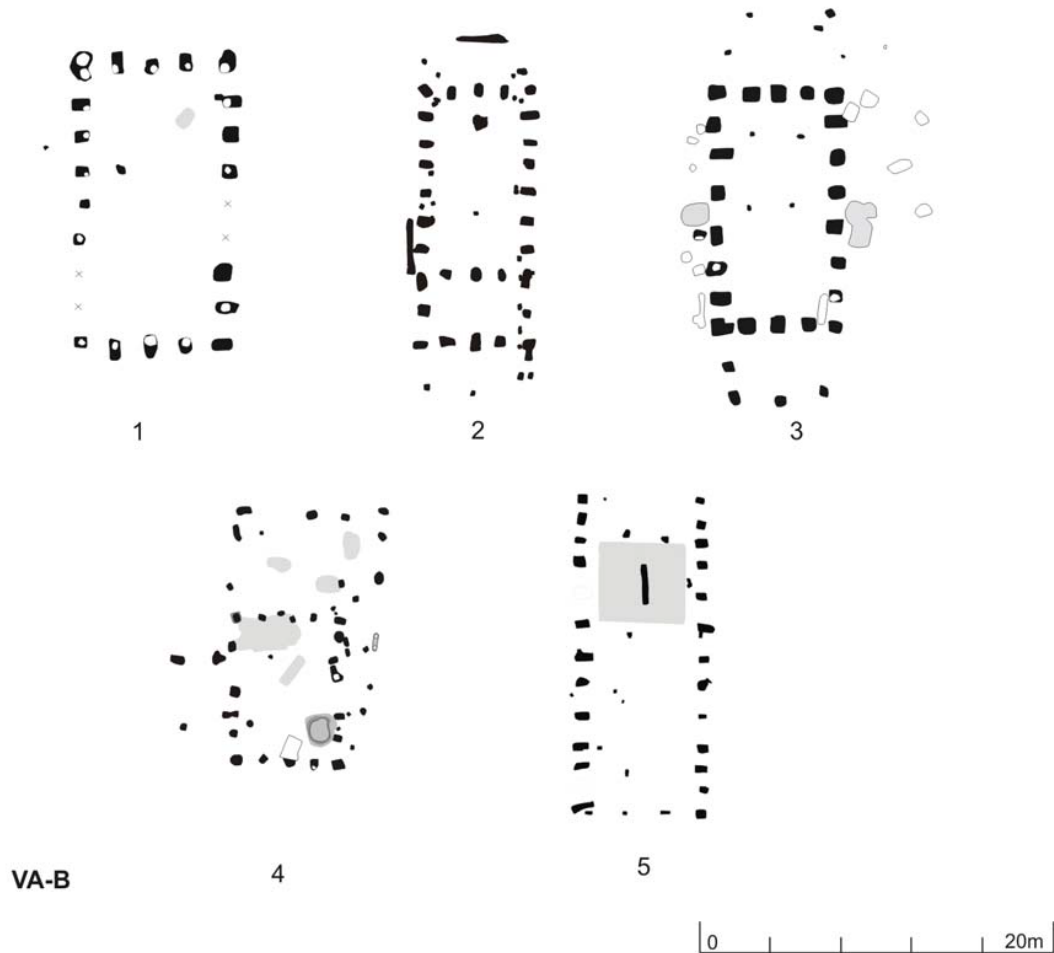
BOHO/24/08/21/15 - Digitale aanmaak

Figuur 72: Faseringsplan (© ARCHEBO bv).

## 5.2 BELANG EN BETEKENIS VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

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 4<sup>de</sup> eeuw. De Korte Dreef maakt ook deel uit van een Romeinse heirbaan.

Ook uit onderhavig onderzoek aan de Hoogstraat te Rijmenam (gem. Bonheiden) blijkt Romeinse aanwezigheid binnen de gemeentegrenzen. Er werd binnen het onderzoeksgebied namelijk een hoofdgebouw aan het licht gebracht dat op basis van de typologie en de  $^{14}\text{C}$ -datering in de 2<sup>de</sup> eeuw na Chr. geplaatst kan worden. Het betreft daarbij een woonstalhuis van het type VA volgens de classificatie van De Clerq.<sup>36</sup> Dergelijk type gebouwen werden ook reeds aangetroffen te *Evergem-Kluizendok* en *Zele-Kamershoek*.<sup>37</sup>



Figuur 73: Plattegronden van de gebouwen Type VA te Evergem-Kluizendok (1-3) en Zele-Kamershoek (4)  
(Bron: DE CLERQ W., 2009, p. 296, Figuur 10.21).

Ook aan de Tijn- en Nelestraat te Turnhout werd een dergelijk gebouw geattesteerd. Hier werden de structuren met een volledig opengewerkte binnenruimte als 'type 4' aangeduid. Bij dit type bereikt de evolutie van verplaatsing van middenstaanders naar de wand zijn hoogtepunt. De gehele binnenruimte is nu opengewerkt en het gewicht van de structuur wordt volledig door zware wandpalen gedragen. Drie gebouwen binnen de opgraving *Turnhout-Tijn- en Nelestraat* kunnen tot dit type worden gerekend. Namelijk structuren 3, 8 en 15.<sup>38</sup> Structuur 8 komt daarbij het meest overeen met de structuur die werd aangetroffen binnen onderhavig onderzoeksgebied. Bij structuren 3 en 15 getuigen twee kopse staanders

<sup>36</sup> DE CLERQ W., 2009, pp. 296

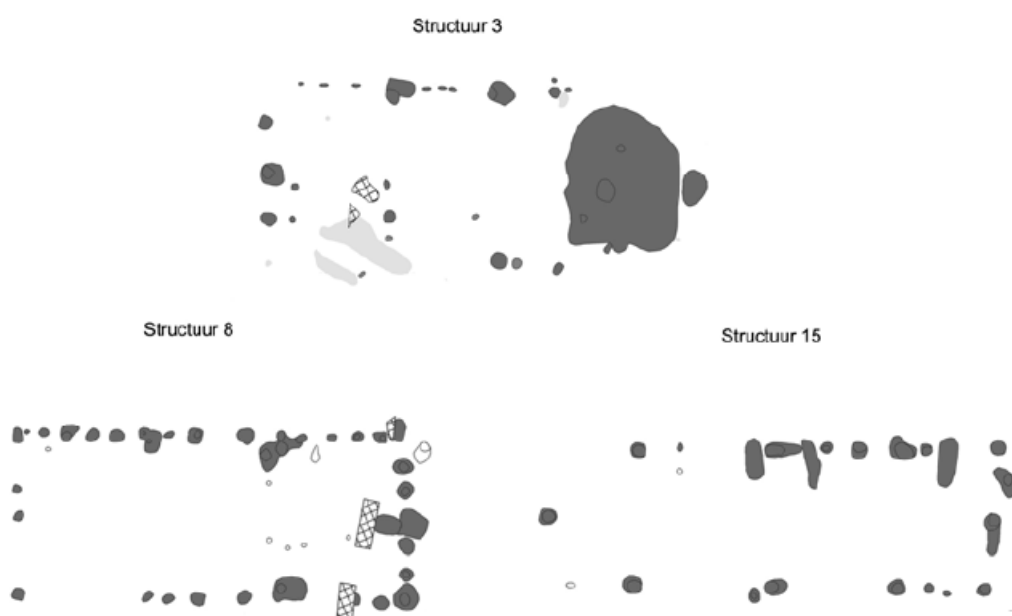
<sup>37</sup> DE CLERQ W., 2009, pp. 296

<sup>38</sup> DE SMAELE B. et al, 2012, pp. 68-70

nog van het doorleven van de voorgaande bouwwijze, maar bij structuur 8 is de functie van de zuidwestelijke kopse staander zelfs volledig door wand- en hoekpalen vervangen.<sup>39</sup> De structuur te Turnhout wordt wel iets jonger gedateerd dan deze te *Bonheiden-Hoogstraat*, meer bepaald in de 3<sup>de</sup> eeuw na Chr.. Ook is deze te Turnhout iets groter met een lengte van 18 m en een breedte van 8 m, maar net zoals bij de plattegrond te Bonheiden zijn duidelijk de openingen waarneembaar in de lange zijde(n).



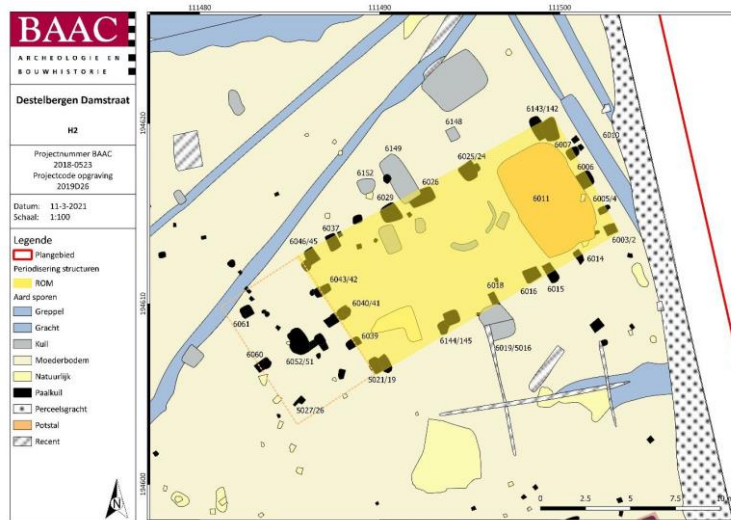
Figuur 74: Turnhout-Tijl- en Nelestraat; Ligging van de gebouwen van het type 4 op het opgravingsplan (Bron: DE SMAELE B. et al, 2012, p. 68, Figuur 7.15).



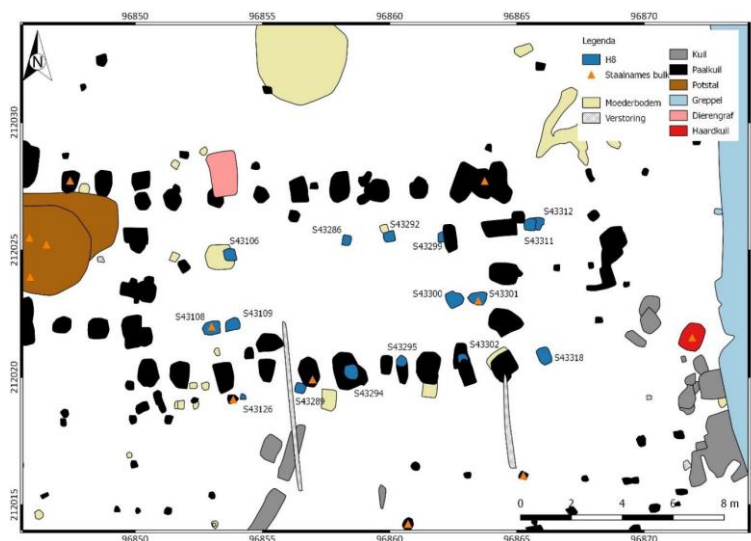
Figuur 75: Turnhout-Tijl- en Nelestraat; Hoofdgebouwen van het type 4 (Bron: DE SMAELE B. et al, 2012, p. 69, Figuur 7.16).

<sup>39</sup> DE SMAELE B. et al, 2012, pp. 68

Ook te *Destelbergen-Damstraat*<sup>40</sup> en te *Kaprijke-Voorstraat*<sup>41</sup> lijken dergelijk type gebouwen voor te komen, al werden ze hier ingedeeld onder De Clerq type IIIA (éénzijdig hoofdgebouw met gelijkmatig verspreide krachtenverdeling over dakgebintdragende palen in de korte en lange zijden<sup>42</sup>). Bij het De Clerq type IIIA komen echter op de kopse zijden telkens één middenstaander en twee hoekpalen voor, terwijl bij type VA meerdere palen voorkomen op de kopse zijden. Zowel bij de gebouwplattegronden te Destelbergen (structuur H2) en te Kaprijke (structuur H8) als bij de gebouwplattegrond uit onderhavig onderzoek en de huisplattegronden te *Everberg-Kluizendok* (nrs. 1 en 3 op *Figuur 66*), komen er telkens vijf palen voor op de kopse zijde. De paalkuilen van de gebouwen te Destelbergen en Kaprijke lijken wel massiever dan deze van het gebouw te *Bonheiden-Hoogstraat*. De gebouwen te Destelbergen en Kaprijke worden gedateerd in de late 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> eeuw na Chr..



*Figuur 76: Destelbergen-Damstraat; structuur H2*  
(Bron: DYSELINCK T. & VAN SPEYBROEK T., 2022, p. 35, Plan 11).



*Figuur 77: Kaprijke-Voorstraat; structuur H8*  
(Bron: DYSELINCK T. & FREDERICK K., 2020, p. 89, *Figuur 29*).

<sup>40</sup> DYSELINCK T. & VAN SPEYBROEK T., 2022

<sup>41</sup> DYSELINCK T. & FREDERICK K., 2020

<sup>42</sup> DE CLERQ W., 2009, pp. 291

Het onderzoek heeft een belangrijke bijdrage opgeleverd voor de kenniswinst van het terrein zelf en de (ruime) omgeving. Tot op heden zijn er in de ruime omgeving slechts weinig archeologische sites ontdekt. De CAI geeft namelijk quasi enkel losse vondstlocaties, gebouwen uit de late middeleeuwen/Nieuwe Tijd en structuren die te maken hebben met verdedigingswerken uit de Wereldoorlogen. Op basis van de gegevens van de CAI was er mogelijk een Romeinse grafheuvel in de nabijheid van het onderzoeksgebied. Deze bevond zich op ca. 180 m ten westen van het hier aangetroffen gebouw. Of beide structuren in verband staan met elkaar is niet duidelijk. Van wanneer de grafheuvel dateert is niet geweten.

Hiernaast biedt het onderzoek een belangrijke bijdrage over het verspreidingsgebied van het gebouwtype dat hier werd aangetroffen. Dergelijke gebouwtypes (De Clerq type VA) zijn tot op heden namelijk nog niet vaak aan het licht gekomen tijdens archeologische opgravingen in Vlaanderen.

### 5.3 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

Op basis van de nota werden enkele onderzoeksvragen<sup>43</sup> geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden in het eindrapport:

- *Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?*  
Er werden in totaal 40 archeologische sporen aangeduid en beschreven. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Vijf sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijk oorsprong. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: paalkuilen, kuilen en greppels. Alle sporen werden aangetroffen in de zuidwestelijke helft van het onderzoeksgebied en zijn te interpreteren als nederzettings- of bewoningssporen. De archeologische sporen zijn te dateren in de Romeinse periode en de late/post-middeleeuwen. De conservatie van de sporen is matig te noemen.
- *Zijn structuren zichtbaar? Wat is de functie en ruimtelijke indeling?*  
Binnen de paalkuilen is één structuur te herkennen. Het betreft vermoedelijk een rechthoekig hoofdgebouw/woonstalhuis (H1) waarvan slechts de helft werd aangetroffen tijdens het onderzoek. Het gebouwtype kan volgens de classificatie van De Clerq ingedeeld worden onder type V: éénschepig hoofdgebouw met gelijkmatig verspreide krachtenverdeling over muurbalkdragende palen in de lange zijde.<sup>44</sup> Dit gebouwtype kenmerkt zich qua bouwconcept door de gelijke krachtenverdeling over de rijen van kleine, doch dicht gepositioneerde wandpalen en door het ontbreken van zware nokstaanders. In dit geval gaat het om een type VA. Er komen hier zowel palen in de lange als in de korte zijde voor. In het westelijke deel van het gebouw werd een greppel aangetroffen. Vermoedelijk duidt deze greppel op het intern gebruik van dit deel van het gebouw en is dit deel mogelijk in gebruik geweest als stalgedeelte. De greppel diende daarbij mogelijk voor het opvangen van dierlijke uitwerpselen (begin of deel van een potstal?).
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*  
De archeologische sporen zijn te dateren in de Romeinse periode en de late/post-middeleeuwen. Daarnaast werden ook nog een heel aantal recente verstoringen aangesneden en op plan gezet. Deze recente verstoringen bevonden zich voornamelijk in het noorden en oosten van het onderzoeksgebied. In deze verstoringen werd recent afval vastgesteld, waaronder een schoen, plastic, glazen flessen en metaal.

---

<sup>43</sup> CLAESEN J. *et al*, 2023b, pp. 14

<sup>44</sup> DE CLERQ W., 2009, pp. 296

- *Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?*

In de Romeinse periode is er binnen het onderzoeksgebied bewoning geweest. Er werd één hoofdgebouw aan het licht gebracht. Op basis van de gegevens van de CAI was er mogelijk een Romeinse grafheuvel in de nabijheid van het onderzoeksgebied. Deze bevond zich op ca. 180 m ten westen van het hier aangetroffen gebouw. Of beide structuren in verband staan met elkaar is niet duidelijk. Van wanneer de grafheuvel dateert is niet geweten.

- *Zijn de aangetroffen sporen afkomstig van bewoning?*  
Zie bovenstaande onderzoeksvragen.

## 5.4 SAMENVATTING

De aanleiding van het vervolgonderzoek, met name een opgraving, is een geplande bouw van twee meergezinswoningen en twaalf eengezinswoningen ter hoogte van het projectgebied aan de Hoogstraat en Brugstraat in Rijmenam (gem. Bonheiden, prov. Antwerpen).

Tijdens de vlakdekkende opgraving werden in totaal 40 archeologische sporen aangeduid en beschreven. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Vijf sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijk oorsprong. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: paalkuilen, kuilen en greppels. Alle sporen werden aangetroffen in de zuidwestelijke helft van het onderzoeksgebied en zijn te interpreteren als nederzittings- of bewoningssporen.

24 sporen kunnen vermoedelijk geïnterpreteerd worden als paalkuilen (of onderkanten van paalkuilen). De meeste van deze paalkuilen bevinden zich op twee haakse lijnen in het oostelijke deel van werkputten 2 en 3. Binnen deze paalkuilen is één structuur te herkennen. Het betreft vermoedelijk een rechthoekig hoofdgebouw/woonstalhuis (H1) waarvan slechts de helft werd aangetroffen tijdens het onderzoek. Zes paalkuilen die tot het gebouw behoren, leverden aardewerk op. Het betreft daarbij voornamelijk handgevormd, reducerend gebakken aardewerk, vermoedelijk van lokale productie. Daarnaast werd één scherfje grijze *Lowlands Ware* teruggevonden. Dit aardewerk is ruim in de Romeinse periode te dateren. Het gebouwtype kan volgens de classificatie van De Clercq ingedeeld worden onder type V(A): éénschepig hoofdgebouw met gelijkmatig verspreide krachtenverdeling over muurbalkdragende palen in de lange zijde. De datering van dergelijke constructies situeert zich in de 2<sup>de</sup> eeuw na Chr.. Dit komt eveneens overeen met de bekomen <sup>14</sup>C-datering van een houtskoolstaal uit paalkuil s6. Het staal leverde namelijk een datering op van 1916 BP (±30), wat overeenkomt met een gekalibreerde datering tussen 58 en 211 na Chr. (90,5%) met een hogere waarschijnlijkheid tussen 76 en 131 na Chr. (42,2%). Het staal geeft dus een datering in zowat de 2<sup>de</sup> eeuw na Chr. (midden-Romeinse tijd). In het westelijke deel van het gebouw werd een greppel aangetroffen. Vermoedelijk duidt deze greppel op het intern gebruik van dit deel van het gebouw en is dit deel mogelijk in gebruik geweest als stalgedeelte. De greppel diende daarbij mogelijk voor het opvangen van dierlijke uitwerpselen (begin of deel van een potstal?). In de greppel werd – net zoals in de paalkuilen van het gebouw – Romeins aardewerk teruggevonden. Ook hier gaat het om een scherfje grijze *Lowlands Ware* en een handgevormd scherfje in een lokaal reducerend gebakken baksel.

Binnen de overige paalkuilen zijn geen structuren meer te herkennen. Vermoedelijk gaat het hier voornamelijk om 'losse', tijdelijk ingeheide palen. Wel komen er ter hoogte van zuidoostelijke hoek van het gebouw nog vier palen voor die op één lijn liggen met elkaar. Ze bevatten alle vier een gelijkaardige roodbruine vulling die zowat gelijkaardig is met de Ap2-horizont. In één van de paalkuil werd een randfragmentje roodbakend aardewerk teruggevonden. Zowel op basis van de vulling als dit scherfje zijn

de paalkuilen wellicht in late/post-middeleeuwen te dateren. Mogelijk zijn deze rechthoekige paalkuilen daarbij afkomstig van een weideafsluiting of iets dergelijks.

Naast de greppel binnen het gebouw werden nog vijf (delen van) greppels aan het licht gebracht. Op basis van het uitzicht en het vondstmateriaal zijn deze greppels eerder in de late/post-middeleeuwse periode te plaatsen. Verder werden een vijftal kuilen aangetroffen waarvan de betekenis en functie onduidelijk is. De meeste kuilen zijn vermoedelijk ook recenter dan het Romeinse gebouw en eerder in de late/post-middeleeuwse periode te plaatsen. In de greppels en een aantal kuilen werd namelijk laat-/post-middeleeuws aardewerk aan het licht gebracht in de vorm van proto-steengoed, rood of roodbakkend aardewerk en Rijnlands steengoed. Ook komt er bouwkeramiek in voor dat eerder in deze periode te plaatsen is.

Daarnaast werden ook nog een heel aantal recente verstoringen aangesneden en op plan gezet. Deze recente verstoringen bevonden zich voornamelijk in het noorden en oosten van het onderzoeksgebied. In deze verstoringen werd recent afval vastgesteld, waaronder een schoen, plastic, glazen flessen en metaal.

## 6 BIBLIOGRAFIE

### Publicaties:

- ALMA X.J.F. & VAN DER VELDE H.M. (red.), 2013: *Gevangen in het zand. Een archeologische opgraving te Beveren – Melsele*, VEC-Rapport 4, Leuven
- BOUCKAERT K., JENNES N., VAN BAAL M., VAN EYCK B. & VERRIJCKT J., 2023: *Vier eeuwen Gallo-Romeinse bewoning aan het Geerdegemveld (1<sup>ste</sup> eeuw v. – 3<sup>de</sup> eeuw n. Chr).* *Eindverslag van een opgraving aan de Mahatma Gandhistraat te Mechelen*, Beerse
- CLAESEN J., AUDENAERT E. & DOUCET A., 2020: *Archeologienota Bonheiden – Hoogstraat*, ARCHEBO-Rapport 2019H41, Kortenen
- CLAESEN J., GEELLEN N. & WIJNS D., 2023a: *Nota Bonheiden – Hoogstraat*, ARCHEBO-Rapport 2023F83, Kortenen
- CLAESEN J., GEELLEN N. & WIJNS D., 2023b: *Programma van Maatregelen Bonheiden – Hoogstraat*, ARCHEBO-Rapport 2023K167, Kortenen
- COOLS A., 2009: *Inpakken, een kunst. Het verpakken van archeologische vondsten*, VIOE-Handleiding 01, Brussel
- DE CLERQ W., 2009: *Lokale gemeenschappen in het Imperium Romanum. Transformaties in rurale bewoningsstructuren en materiële cultuur in de landschappen van het noordelijke deel van de civitas Menopiorum. (Provincie Gallia-Belgica, ca. 100 v. Chr. – 400 n. Chr.)*, Proefschrift voorgedragen tot het behalen van de graad van Doctor in de Archeologie, Gent
- DE GROOTE K., 2008: *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen: Technieken, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10<sup>de</sup>-16<sup>de</sup> eeuw)*, Relicta Monografieën 1, Brussel
- DE SMAELE B., DELARUELLE S., THIJS C., HERTOOGHS S., VERDEGEM S., SCHELTJENS S. & VAN DONINCK J., 2012: *Opgraving van een landelijke Romeinse nederzetting aan de Tijl en Nelestraat in Turnhout*, Adak Rapport 24, Turnhout
- DE VRIES K.M. & VAN KERKHOVEN I. (red.), 2023: *Leven aan de Lichterstraat tussen IJzertijd en Nieuwe tijd. Een archeologische opgraving te Puurs/Sint-Amands, Lichterstraat*, VEC-Rapport 149, Geel
- DELARUELLE S., ANNAERT R., VAN GILS M., VAN IMPE L. & VAN DONINCK J. (red.), 2013: *Vondsten vertellen. Archeologische parels uit de Antwerpse Kempen*, Turnhout
- DYSELINCK T. & FREDERICK K., 2020: *Eindverslag Opgraving Kaprijke, Voorstraat*, BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 1600, Gent
- DYSELINCK T. & VAN SPEYBROEK T., 2022: *Eindverslag Opgraving Destelbergen Damstraat*, BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 2252, Gent
- ERVYNCK A., DEBRUYNE S. & RIBBENS R., 2015: *Assessment. Een handleiding voor de archeoloog*, Brussel
- HANECA K., ERVYNCK A. & VAN STRYDONCK M., 2019: *<sup>14</sup>C dateren met radiokoolstof. Handleiding agentschap Onroerend Erfgoed nr. 21*, Brussel

- HIDDINK H., 2014: *Romeins aardewerk van de Zuid-Nederlandse zandgronden. Materiaal en Methoden 2*, VUHbs – Vrije Universiteit, Amsterdam
- VAN RANST E. & SYS C., 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20.000)*, Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, Gent
- VANVINCKENROYE W., 1991: *Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren*, Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum, 44, Beringen

Online bronnen:

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologische vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0

## 7 FIGURENLIJST

|                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 1: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Bron: Geopunt) .                         | 7  |
| Figuur 2: Onderzoeksgebied op de topografische kaart (Bron: Geopunt) .....                                                    | 7  |
| Figuur 3: Allesporenplan (© ARCHEBO bv) .....                                                                                 | 8  |
| Figuur 4: Allesporenplan op toekomstplan (© ARCHEBO bv) .....                                                                 | 8  |
| Figuur 5: Inplanting (Tecro & Krea architecten, 2020) .....                                                                   | 11 |
| Figuur 6: Snede blok A (Tecro & Krea architecten, 2020) .....                                                                 | 11 |
| Figuur 7: Snede blok B (Tecro & Krea architecten, 2020).....                                                                  | 12 |
| Figuur 8: Snede eengezinswoningen (Tecro & Krea architecten, 2020).....                                                       | 12 |
| Figuur 9: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bv, 2020) .....                                            | 13 |
| Figuur 10: Situering van de landschappelijke boringen op de luchtfoto van 2022 (© ARCHEBO bv) .....                           | 16 |
| Figuur 11: Allesporenplan proefsleuvenonderzoek met labels (© ARCHEBO bv) .....                                               | 17 |
| Figuur 12: Situering van de archeologisch op te graven zone (gearceerd gedeelte) binnen het projectgebied (© ARCHEBO bv)..... | 19 |
| Figuur 13: Werkputtenplan (© ARCHEBO bv). .....                                                                               | 20 |
| Figuur 14: Allesporenplan met vlakhoogtes (© ARCHEBO bv).....                                                                 | 21 |
| Figuur 15: Overzichtsfoto van werkput 1 vanuit het westen (© ARCHEBO bv) .....                                                | 21 |
| Figuur 16: Overzichtsfoto van het oostelijke deel van werkput 2 vanuit het oosten (© ARCHEBO bv) ....                         | 22 |
| Figuur 17: Overzichtsfoto van het westelijke deel van werkput 2 vanuit het oosten (© ARCHEBO bv) ....                         | 22 |
| Figuur 18: Overzichtsfoto van werkput 3 vanuit het oosten (© ARCHEBO bv).....                                                 | 23 |
| Figuur 19: Overzichtsfoto van het westelijke deel van werkput 4 vanuit het westen (© ARCHEBO bv) ...                          | 23 |
| Figuur 20: Overzichtsfoto van het oostelijke deel van werkput 4 vanuit het westen (© ARCHEBO bv) ....                         | 24 |
| Figuur 21: Percentuele verdeling van de sporen (© ARCHEBO bv).....                                                            | 27 |
| Figuur 22: Percentuele verdeling van de vondsten per vondstcategorie (© ARCHEBO bv).....                                      | 28 |
| Figuur 23: Ruimtelijke spreiding stalen (© ARCHEBO bv). .....                                                                 | 29 |
| Figuur 24: Topografische kaart met situering van het projectgebied (NGI) (© ARCHEBO bv).....                                  | 32 |
| Figuur 25: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (AGIV) (© ARCHEBO bv). .....                           | 33 |
| Figuur 26: Hoogteprofielen doorheen het plangebied in WZW-ONO richting (© ARCHEBO bv).....                                    | 33 |
| Figuur 27: Situering van het projectgebied op de Traditionele Landschappenkaart (© ARCHEBO bv). ....                          | 34 |
| Figuur 28: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV) (© ARCHEBO bv).....                          | 35 |
| Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV) (© ARCHEBO bv).....                | 36 |
| Figuur 30: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV) (© ARCHEBO bv).....                 | 37 |
| Figuur 31: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV) (© ARCHEBO bv). ....                             | 38 |
| Figuur 32: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt) (© ARCHEBO bv). .....                   | 40 |
| Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt) (© ARCHEBO bv).....                           | 41 |
| Figuur 34: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt) (© ARCHEBO bv).....                         | 42 |
| Figuur 35: Situering van het projectgebied op de Popp-kaart (Geopunt) (© ARCHEBO bv). .....                                   | 42 |
| Figuur 36: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius) (© ARCHEBO bv).....                 | 43 |
| Figuur 37: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1904 (Cartesius) (© ARCHEBO bv).....                 | 44 |
| Figuur 38: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius) (© ARCHEBO bv).....                 | 44 |
| Figuur 39: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius) (© ARCHEBO bv).....                 | 45 |
| Figuur 40: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1971 (Geopunt) (© ARCHEBO bv).....                             | 45 |

|                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 41: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1981-1989 (Cartesius) (© ARCHEBO bv).                                              | 46 |
| Figuur 42: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1979-1990 (Geopunt) (© ARCHEBO bv).                                                          | 46 |
| Figuur 43: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2000-2003 (Geopunt) (© ARCHEBO bv).                                                          | 47 |
| Figuur 44: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2018 (Geopunt) (© ARCHEBO bv).                                                               | 47 |
| Figuur 45: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2020) (© ARCHEBO bv).                                           | 50 |
| Figuur 46: Profiel P1. (© ARCHEBO bv).                                                                                                                      | 51 |
| Figuur 47: Allesporenplan (© ARCHEBO bv).                                                                                                                   | 53 |
| Figuur 48: Spoortypes (© ARCHEBO bv).                                                                                                                       | 54 |
| Figuur 49: Structurenkaart (© ARCHEBO bv).                                                                                                                  | 55 |
| Figuur 50: Coupefoto's paalkuilen s5 t.e.m. s8 van de westelijke wand en paalkuilen s15 en s18 van de zuidelijke wand van gebouw H1 (© ARCHEBO bv).         | 56 |
| Figuur 51: Gebouwplattegrond H1 met coupes (© ARCHEBO bv).                                                                                                  | 57 |
| Figuur 52: Coupefoto's s22 en s26 (© ARCHEBO bv).                                                                                                           | 58 |
| Figuur 53: Greppels (© ARCHEBO bv).                                                                                                                         | 59 |
| Figuur 54: Greppel s9 langsheen de palenrij die de westelijke wand vormt van gebouw H1 (© ARCHEBO bv).                                                      | 60 |
| Figuur 55: Coupefoto en -tekening greppel S35 (© ARCHEBO bv).                                                                                               | 60 |
| Figuur 56: Kuilen (© ARCHEBO bv).                                                                                                                           | 61 |
| Figuur 57: Vlak- en coupefoto's kuil s3 (© ARCHEBO bv).                                                                                                     | 62 |
| Figuur 58: Zicht op paalkuil s31 na het couperen van kuil s29 (© ARCHEBO bv).                                                                               | 62 |
| Figuur 59: Zicht op enkele verstoringen in werkput 2 met recent afval (© ARCHEBO bv).                                                                       | 63 |
| Figuur 60: Overzicht coupetekeningen archeologische sporen (© ARCHEBO bv).                                                                                  | 64 |
| Figuur 61: Grijs Lowlands Ware (© ARCHEBO bv).                                                                                                              | 66 |
| Figuur 62: Selectie handgevormd reducerend gebakken aardewerk (© ARCHEBO bv).                                                                               | 67 |
| Figuur 63: Handgevormd reducerend gebakken aardewerk uit paalkuil s6; V11 (© ARCHEBO bv).                                                                   | 68 |
| Figuur 64: Tekeningen randen en bodems Romeins handgevormd aardewerk (© ARCHEBO bv).                                                                        | 68 |
| Figuur 65: Roodbakkend aardewerk uit greppel s1 (V1) en kuil s2 (V4) (© ARCHEBO bv).                                                                        | 69 |
| Figuur 66: Tekeningen randen rood of roodbakkend aardewerk (© ARCHEBO bv).                                                                                  | 70 |
| Figuur 67: Bouwkeramiek uit greppel s1; V2 (L) en greppel s9; V16 (R) (© ARCHEBO bv).                                                                       | 71 |
| Figuur 68: Tegels en bakstenen uit kuil s3; V9 (© ARCHEBO bv).                                                                                              | 71 |
| Figuur 69: Metaalslak uit s35; V28 (© ARCHEBO bv).                                                                                                          | 71 |
| Figuur 70: Ruimtelijke spreiding aantal vondsten per vondstcategorie (© ARCHEBO bv).                                                                        | 72 |
| Figuur 71: Typologisch overzicht van de vijf voornaamste huistypes I-V, naar De Clerq, met aanduiding van het hier aangetroffen gebouwtype VA (rode kader). | 76 |
| Figuur 72: Faseringsplan (© ARCHEBO bv).                                                                                                                    | 77 |
| Figuur 73: Plattegronden van de gebouwen Type VA te Evergem-Kluizendok (1-3) en Zele-Kamershoek (4).                                                        | 78 |
| Figuur 74: Turnhout-Tijl- en Nelestraat; Ligging van de gebouwen van het type 4 op het opgravingsplan.                                                      | 79 |
| Figuur 75: Turnhout-Tijl- en Nelestraat; Hoofdgebouwen van het type 4.                                                                                      | 79 |
| Figuur 76: Destelbergen-Damstraat; structuur H2.                                                                                                            | 80 |
| Figuur 77: Kaprijke-Voorstraat; structuur H8.                                                                                                               | 80 |

## 8 TABELLENLIJST

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1: Sporen per type .....                                                                 | 26 |
| Tabel 2: Vondstmateriaal per categorie .....                                                   | 27 |
| Tabel 3: Lijst met <sup>14</sup> C-stalen .....                                                | 29 |
| Tabel 4: Algemene telling aardewerk per periode .....                                          | 65 |
| Tabel 5: Algemene telling grijze Lowlands Ware per type fragment en per context .....          | 66 |
| Tabel 6: Algemene telling Romeins handgevormd aardewerk per type fragment en per context ..... | 67 |

## 9 PLANNENLIJST

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| BOHO/24/08/20/1 - Digitale aanmaak .....  | 7  |
| BOHO/20/06/09/2 - Digitale aanmaak .....  | 7  |
| BOHO/24/02/26/3 - Digitale aanmaak .....  | 8  |
| BOHO/24/02/26/4 - Digitale aanmaak .....  | 8  |
| BOHO/20/06/09/5 - Digitale aanmaak .....  | 13 |
| BOHO/24/02/26/6 - Digitale aanmaak .....  | 20 |
| BOHO/24/02/26/7 - Digitale aanmaak .....  | 21 |
| BOHO/24/08/21/8 - Digitale aanmaak .....  | 29 |
| BOHO/24/08/20/9 - Digitale aanmaak .....  | 53 |
| BOHO/24/08/20/10 - Digitale aanmaak ..... | 54 |
| BOHO/24/08/20/11 - Digitale aanmaak ..... | 55 |
| BOHO/24/08/20/12 - Digitale aanmaak ..... | 59 |
| BOHO/24/08/20/13 - Digitale aanmaak ..... | 61 |
| BOHO/24/08/21/14 - Digitale aanmaak ..... | 72 |
| BOHO/24/08/21/15 - Digitale aanmaak ..... | 77 |

ARCHEOLOGIE

ERFGOED

BOUWHISTORIE

Bonheiden - Hoogstraat

Allesporenplan

26/02/2024

Projectcode opgraving: 2024B262

Legenda

 Projectgebied

 Werkputten

Velddata

 spoor

 profiel

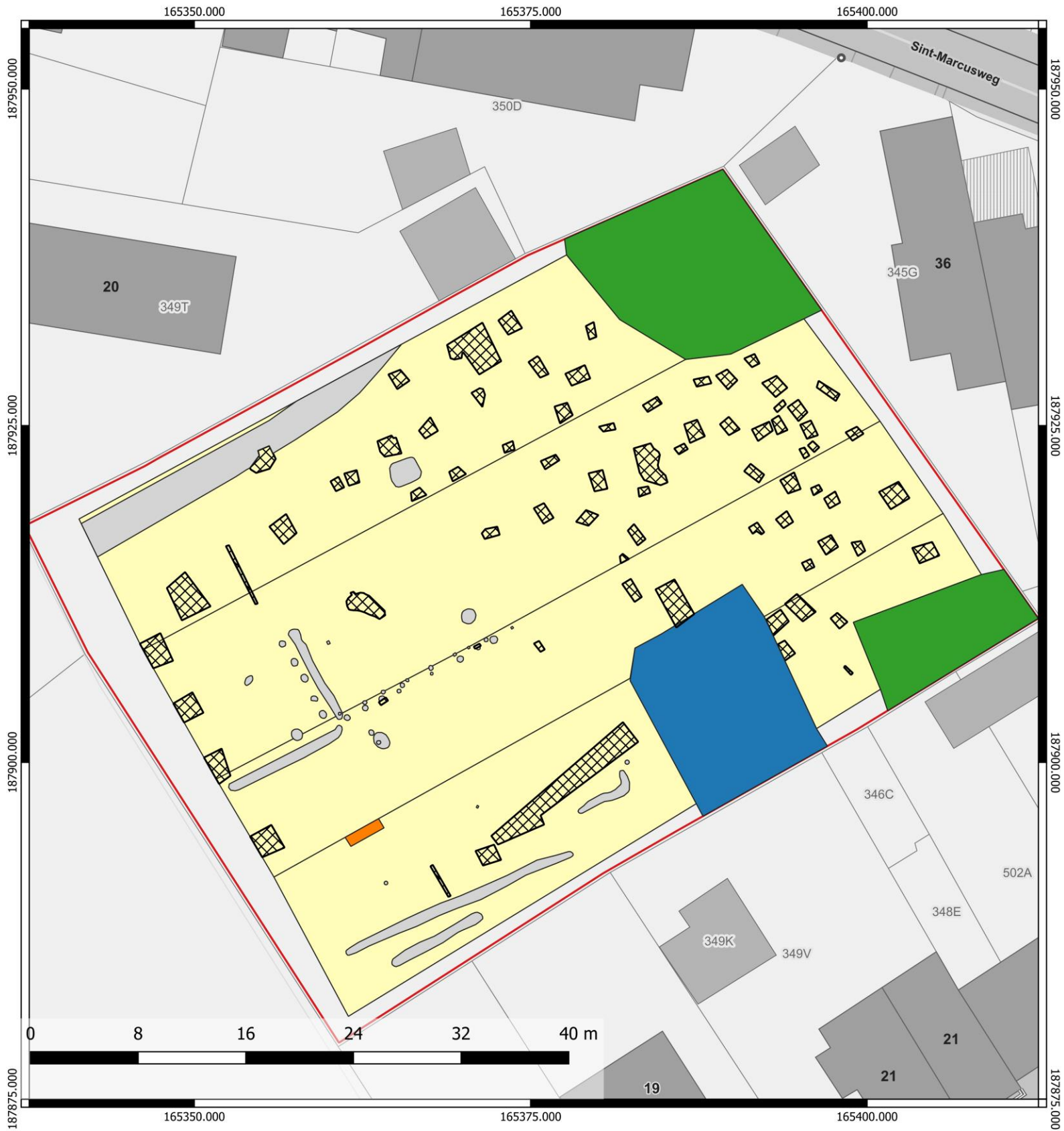
 recent

 Te behouden boom

 vijver

GRB-basiskaart-grijswaarden





ARCHEOLOGIE

ERFGOED  
BOUWHISTORIE

Bonheiden - Hoogstraat

Allesporenplan met labels

26/02/2024

Projectcode opgraving: 2024B262

Legenda

Projectgebied

Werkputten

Velddata

spoor

profiel

recent

Te behouden boom

vijver

GRB-basiskaart-grijswaarden



165350.000 165375.000 165400.000

187950.000 187925.000 187900.000 187875.000

Sint-Marcusweg

20 349T 350D 345G 36

WP1 WP2 WP3 WP4

s1 s2 s3 s4 s5 s6 s7 s8 s9 s10 s11 s12 s13 s14 s15 s16 s17 s18 s19 s20 s21 s22 s23 s24 s25 s26 s27 s28 s29 s30 s31 s32 s33 s34 s35 s36 s37 s38 s39

P1

346C 502A 348E 349K 349V 21 21 19

0 8 16 24 32 40 m

165350.000 165375.000 165400.000

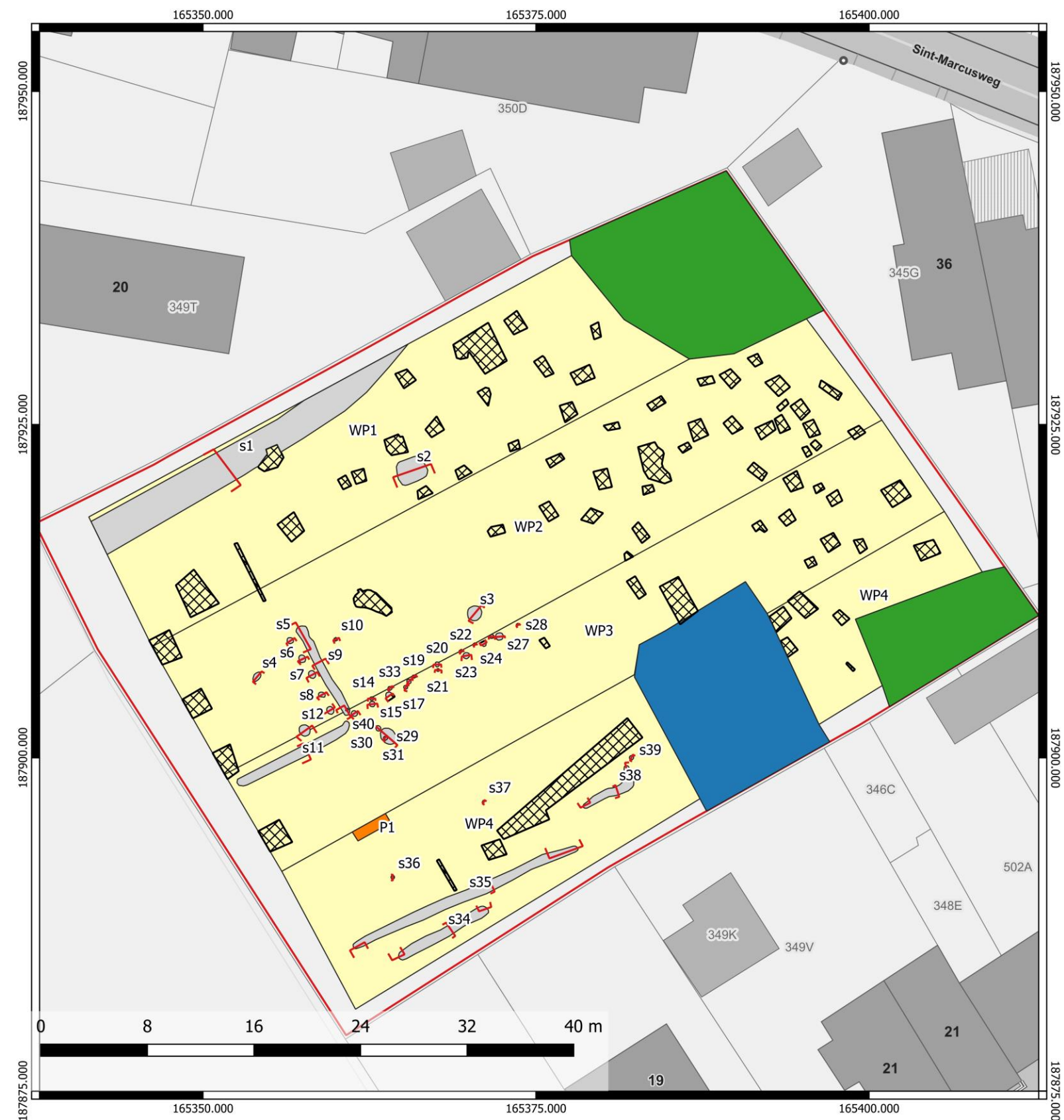
**ARCHEOLOGIE**  
**ERFGOED**  
**BOUWHISTORIE**

**Bonheiden - Hoogstraat**  
**Allesporenplan met coupes**  
**26/02/2024**

Projectcode opgraving: 2024B262

**Legenda**  
 Projectgebied  
 Werkputten  
**Velddata**  
 spoor  
 profiel  
 recent  
 Te behouden boom  
 vijver  
 Coupes  
GRB-basiskaart-grijswaarden



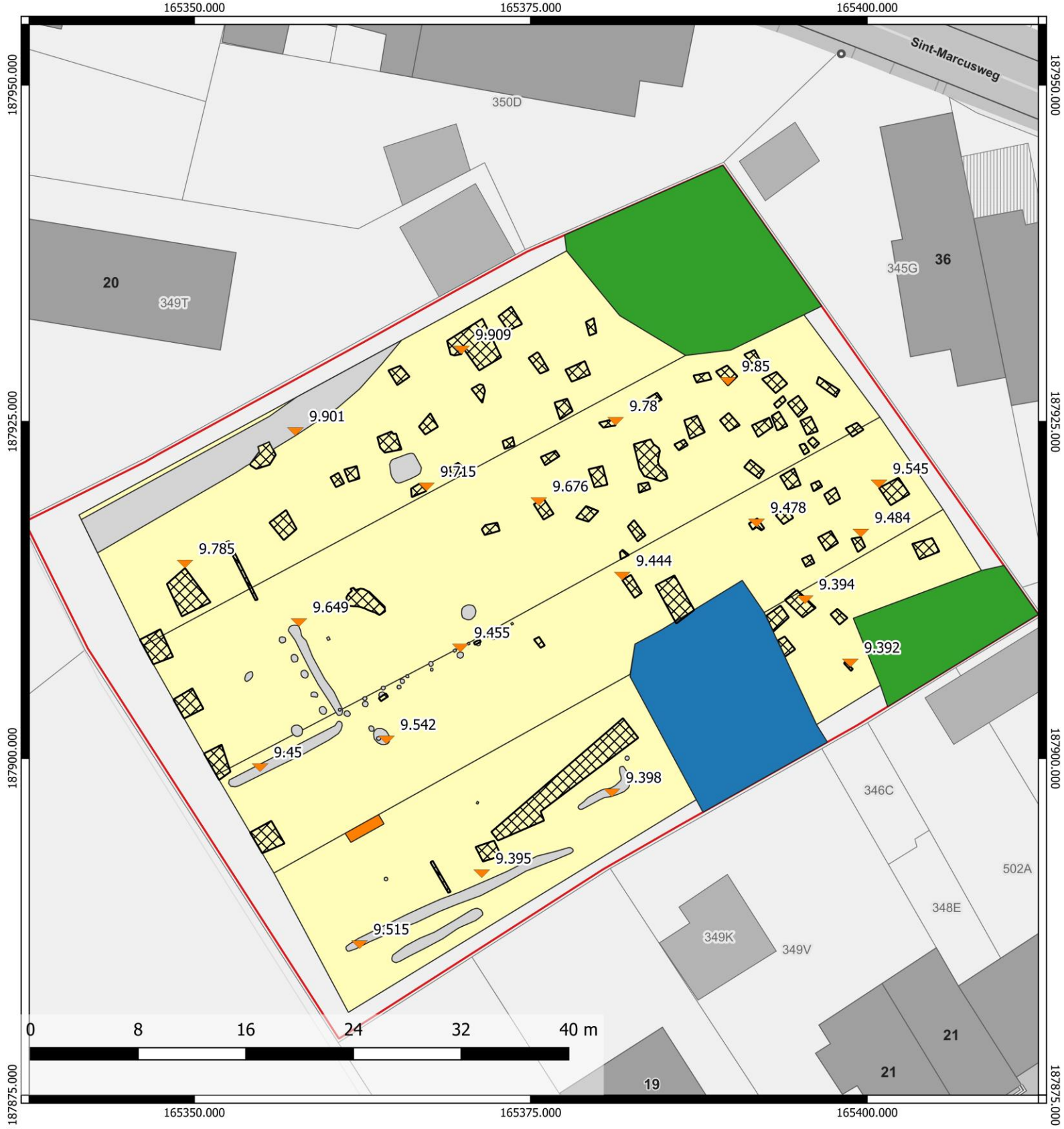


**ARCHEOLOGIE**  
**ERFGOED**  
**BOUWHISTORIE**

**Bonheiden - Hoogstraat**  
**Allesporenplan met hoogtes**  
**26/02/2024**

Projectcode opgraving: 2024B262

- Legenda
- Projectgebied
  - Werkputten
  - Velddata
    - spoor
    - profiel
    - recent
    - Te behouden boom
    - vijver
  - Hoogte
    - TAW vlak
  - GRB-basiskaart-grijswaarden



10 BIJLAGEN:

10.1 SPORENLIJST

| Projectcode: 2024B262                |         |        |     |              |          |            |                   |          |           |                      |         |                 |         |           |        |       |               |                  |           |               |            |           |                  |                      |              |                             |               |            |          |            |            |            |
|--------------------------------------|---------|--------|-----|--------------|----------|------------|-------------------|----------|-----------|----------------------|---------|-----------------|---------|-----------|--------|-------|---------------|------------------|-----------|---------------|------------|-----------|------------------|----------------------|--------------|-----------------------------|---------------|------------|----------|------------|------------|------------|
| Lijstonderwerp: Bonheiden-Hoogstraat |         |        |     |              |          |            |                   |          |           |                      |         |                 |         |           |        |       |               |                  |           |               |            |           |                  |                      |              |                             |               |            |          |            |            |            |
| Spoornr.                             | Werkput | Vlak   | Vak | Vorm         | Aard     |            | Kleur             | Textuur  | Inclusies |                      |         | Afmetingen (cm) |         | Aflijning | Coupe  |       | Interpretatie | Spoorassociaties |           | Spoorrelaties |            |           | Datering         | Herkenningsnummer(s) |              |                             |               |            | Datum    |            |            |            |
|                                      |         |        |     | afgerond     | Homogeen | Heterogeen | Hoofdkleur        | Bijkleur |           | Soort                | Grootte | Hoeveelheid     | Vlak    | Diepte    |        | Begin | Einde         |                  | Hoort bij | Vervolg van   | Jonger dan | Ouder dan | Gelijktijdig met |                      | Foto's       | Plannen                     | Coupetekening | Vondstenrs | Staalnrs |            |            |            |
| s1                                   |         | 1      | 1   | langwerpig   | X        |            | grijsbruin        |          | zandleem  | aardewerk            | klein   | weinig          | max 260 | 20        | scherp | NW    | ZO            | greppel          |           |               |            |           |                  |                      | lat/post-ME  | 10, 11, 14-16               |               | T1         | V1-3     |            | 19/02/2024 |            |
| s2                                   |         | 1      | 1   | rechthoekig  | X        |            | bruingrijs        |          | zandleem  | houtskool, aardewerk | klein   | weinig          | 226-181 | 16        | scherp | W     | O             | kuil             |           |               |            |           |                  |                      | late/post-ME | 12, 13                      |               |            | V4       |            | 19/02/2024 |            |
| s3                                   |         | 2      | 1   | ovaal        | X        |            | lichtbruin        |          | zandleem  | aardewerk, baksteen  | klein   | weinig          | 112-106 | 17        | vaag   | ZW    | NO            | kuil             |           |               |            |           |                  |                      | late/post-ME | 17, 18, 30, 31              |               | T2         | V8-9     |            | 19/02/2024 |            |
| s4                                   |         | 2      | 1   | ovaal        | X        |            | bruingrijs        |          | zandleem  | organisch, mangaan   | klein   | weinig          | 82-48   | 18        | scherp | ZW    | NO            | kuil             |           |               |            |           |                  |                      | late/post-ME | 43, 59, 62                  |               | T23        |          |            | 20/02/2024 |            |
| s5                                   |         | 2      | 1   | ovaal        | X        |            | bruingrijs        |          | zandleem  | mangaan              | klein   | weinig          | 50-44   | 40        | scherp | ZW    | NO            | paalkuil         | H1        |               |            |           |                  |                      | Romeins      | 44, 56                      |               | T8         | V10      | ST1        | 20/02/2024 |            |
| s6                                   |         | 2      | 1   | ovaal        | X        |            | bruingrijs        |          | zandleem  | mangaan              | klein   | weinig          | 57-49   | 38        | scherp | ZW    | NO            | paalkuil         | H1        |               |            |           |                  |                      | Romeins      | 45, 57                      |               | T10        | V11      | ST2        | 20/02/2024 |            |
| s7                                   |         | 2      | 1   | ovaal        | X        |            | bruingrijs        |          | zandleem  | mangaan              | klein   | weinig          | 59-50   | 36        | vaag   | ZW    | NO            | paalkuil         | H1        |               |            |           |                  |                      | Romeins      | 46, 55                      |               | T7         | V12-13   |            | 20/02/2024 |            |
| s8                                   |         | 2      | 1   | onregelmatig | X        |            | bruingrijs        |          | zandleem  | organisch            | klein   | weinig          | 50-36   | 38        | scherp | ZW    | NO            | paalkuil         | H1        |               |            |           |                  |                      | Romeins      | 47, 54                      |               | T6         | V14      |            | 20/02/2024 |            |
| s9                                   |         | 2      | 1   | langwerpig   | X        |            | bruingrijs        |          | zandleem  |                      |         |                 | max 72  | 15        | scherp | /     | /             | greppel          | H1?       |               |            |           |                  |                      | Romeins      | 49-53                       |               | T3-4       | V15-16   |            | 20/02/2024 |            |
| s10                                  |         | 2      | 1   | rechthoekig  | X        |            | bruingrijs        |          | zandleem  | baksteen             | klein   | weinig          | 23-19   | 10        | scherp | ZW    | NO            | paalkuil         |           |               |            |           |                  |                      |              | 48, 58, 60                  |               | T14        |          |            | 20/02/2024 |            |
| s11                                  |         | 3      | 1   | langwerpig   | X        |            | licht bruingrijs  |          | zandleem  | organisch            | klein   | weinig          | max 79  | 12        | scherp | N     | Z             | greppel          |           |               |            |           |                  |                      | late/post-ME | 65, 78                      |               | T5         |          |            | 20/02/2024 |            |
| s12                                  |         | 3      | 1   | ovaal        | X        |            | licht bruin       |          | zandleem  | houtskool, aardewerk | klein   | weinig          | 87-80   | 16        | vaag   | ZW    | NO            | kuil             |           |               |            |           |                  |                      | Romeins?     | 71, 79                      |               | T13        | V17      |            | 20/02/2024 |            |
| s13                                  |         | 3      | 2   | ovaal        | X        |            | licht bruingrijs  |          | zandleem  |                      |         |                 | 45-39   | 11        | vaag   | ZW    | NO            | paalkuil         | H1        |               |            |           |                  |                      | Romeins      | 80                          |               |            |          |            | 20/02/2024 |            |
| s14                                  |         | 2      | 1   | rond         | X        |            | grijsbruin        |          | zandleem  | houtskool            | klein   | weinig          | diam 31 | 10        | scherp | W     | O             | paalkuil         | H1?       |               |            |           |                  |                      | Romeins?     | 74, 81                      |               | T21        | V18      | ST3        | 20/02/2024 |            |
| s15                                  |         | 2      | 1   | rond         | X        |            | bruingrijs        |          | zandleem  | baksteen             | klein   | weinig          | diam 43 | 18        | scherp | W     | O             | paalkuil         | H1        |               |            |           |                  |                      | Romeins      | 70, 81                      |               | T12        |          | ST4        | 20/02/2024 |            |
| s16                                  |         | 3      | 1   | rond         | X        |            | licht grijsbruin  |          | zandleem  |                      |         |                 | diam 47 | 14        | scherp | ZW    | NO            | paalkuil         | H1        |               |            |           |                  |                      | Romeins      | 66, 82                      |               | T9         |          |            | 20/02/2024 |            |
| s17                                  |         | 3      | 1   | rond         | X        |            | bruingrijs        |          | zandleem  |                      |         |                 | diam 28 | 1         | vaag   | ZW    | NO            | natuurlijk       |           |               |            |           |                  |                      |              | 67, 83                      |               |            |          |            | 20/02/2024 |            |
| s18                                  |         | 2      | 1   | ovaal        | X        |            | grijsbruin        |          | zandleem  | houtskool            | klein   | weinig          | 34-31   | 12        | scherp | ZW    | NO            | paalkuil         | H1        |               |            |           |                  |                      | Romeins      | 68, 83                      |               | T11        | V23      |            | 20/02/2024 |            |
| s19                                  |         | 2      | 1   | rond         | X        |            | grijsbruin        |          | zandleem  |                      |         |                 | diam 24 | 3         | vaag   | ZW    | NO            | natuurlijk       |           |               |            |           |                  |                      |              | 69, 83                      |               |            |          |            | 20/02/2024 |            |
| s20                                  |         | 3      | 1   | ovaal        | X        |            | bruingrijs        |          | zandleem  | houtskool            | klein   | weinig          | 35-31   | 14        | scherp | ZW    | NO            | paalkuil         | H1        |               |            |           |                  |                      | Romeins      | 84, 100                     |               | T17        | V24      |            | 20/02/2024 |            |
| s21                                  |         | 3      | 1   | rond         | X        |            | licht bruingrijs  |          | zandleem  |                      |         |                 | diam 22 | 9         | vaag   | ZW    | NO            | natuurlijk       |           |               |            |           |                  |                      |              | 72, 84                      |               | T15        |          |            | 20/02/2024 |            |
| s22                                  |         | 3      | 1   | rechthoekig  | X        |            | roodbruin         |          | zandleem  |                      |         |                 | 23-19   | 6         | scherp | ZW    | NO            | paalkuil         |           |               |            |           | s24, 26, 28      | late/post-ME         | 85, 104      |                             | T20           |            |          | 20/02/2024 |            |            |
| s23                                  |         | 3      | 1   | rond         | X        |            | licht bruingrijs  |          | zandleem  |                      |         |                 | diam 46 | 15        | scherp | ZW    | NO            | paalkuil         | H1        |               |            |           |                  |                      | Romeins      | 73, 85                      |               | T16        |          |            | 20/02/2024 |            |
| s24                                  |         | 3      | 1   | rechthoekig  | X        |            | licht bruingrijs  |          | zandleem  | baksteen             | klein   | weinig          | 17-15   | 1         | vaag   | ZW    | NO            | paalkuil         |           |               |            |           | s22, 26, 28      | late/post-ME         | 86, 98       |                             |               |            |          |            | 20/02/2024 |            |
| s25                                  |         | 3      | 1   | rond         | X        |            | bruingrijs        |          | zandleem  |                      |         |                 | diam 31 | 12        | vaag   | ZW    | NO            | paalkuil         | H1        |               |            |           |                  |                      | Romeins      | 87, 99                      |               |            |          |            | 20/02/2024 |            |
| s26                                  |         | 3      | 1   | rond         | X        |            | bruingrijs        |          | zandleem  |                      |         |                 | diam 31 | 13        | scherp | W     | O             | paalkuil         |           |               |            |           | s22, 24, 28      | late/post-ME         | 88, 101      |                             | T18           | V25        |          | 20/02/2024 |            |            |
| s27                                  |         | 3      | 1   | rond         | X        |            | licht bruingrijs  |          | zandleem  | houtskool            | klein   | weinig          | diam 58 | 19        | scherp | W     | O             | paalkuil         | H1        |               |            |           |                  |                      | Romeins      | 88, 103                     |               |            |          |            | 20/02/2024 |            |
| s28                                  |         | 3      | 1   | rechthoekig  | X        |            | bruingrijs        |          | zandleem  | baksteen             | klein   | weinig          | 16-15   | 6         | vaag   | ZW    | NO            | paalkuil         |           |               |            |           | s22, 24, 26      | late/post-ME         | 89, 102      |                             | T19           |            |          |            | 20/02/2024 |            |
| s29                                  |         | 3      | 1   | ovaal        | X        |            | bruingrijs        |          | zandleem  | aardewerk            | klein   | weinig          | 137-105 | 18        | vaag   | NW    | ZO            | kuil             |           |               |            |           |                  |                      |              | 90, 106                     |               |            |          |            | 20/02/2024 |            |
| s30                                  |         | 3      | 1   | ovaal        | X        |            | bruingrijs        |          | zandleem  |                      |         |                 | 44-36   | 3         | vaag   | NW    | ZO            | natuurlijk       |           |               |            |           |                  |                      |              | 90, 106                     |               |            |          |            | 20/02/2024 |            |
| s31                                  |         | 3      | 2   | rond         | X        |            | bruingrijs        |          | zandleem  | houtskool            | klein   | weinig          | diam 30 | 20        | scherp | ZW    | NO            | paalkuil         |           |               |            |           |                  |                      |              | 105, 107, 108               |               | T24        |          |            | 20/02/2024 |            |
| s32                                  |         | 2      | 2   | rond         | X        |            | grijsbruin        |          | zandleem  | houtskool            | klein   | weinig          | 60-51   | 27        | scherp | ZW    | NO            | paalkuil         | H1        |               |            |           |                  |                      | Romeins      | 60, 63, 110, 116            |               | T25        | V26      |            | 20/02/2024 |            |
| s33                                  |         | 2 en 3 | 2   | rond         | X        |            | grijsbruin        |          | zandleem  | baksteen             | klein   | weinig          | diam 31 | 11        | scherp | ZW    | NO            | paalkuil         | H1?       |               |            |           |                  |                      | Romeins      | 113-115                     |               | T22        |          |            |            | 20/02/2024 |
| s34                                  |         | 4      | 1   | langwerpig   | X        |            | licht bruingrijs  |          | zandleem  |                      |         |                 | max 83  | 20        | scherp | /     | /             | greppel          |           |               |            |           |                  |                      | late/post-ME | 118, 123, 124, 134          |               |            |          |            | 21/02/2024 |            |
| s35                                  |         | 4      | 1   | langwerpig   | X        |            | licht bruingrijs  |          | zandleem  |                      |         |                 | max 85  | 17        | scherp | /     | /             | greppel          |           |               |            |           |                  |                      | late/post-ME | 122-124, 135, 137, 139, 140 |               | T4, 27     | V27-28   |            | 21/02/2024 |            |
| s36                                  |         | 4      | 1   | rond         | X        |            | bruingrijs        |          | zandleem  |                      |         |                 | diam 27 | 7         | vaag   | N     | Z             | natuurlijk       |           |               |            |           |                  |                      |              | 125, 136                    |               |            |          |            | 21/02/2024 |            |
| s37                                  |         | 4      | 1   | rechthoekig  | X        |            | donker grijsbruin |          | zandleem  |                      |         |                 | 17-13   | 19        | scherp | ZW    | NO            | paalkuil         |           |               |            |           |                  |                      |              | 126, 138                    |               | T28        |          |            | 21/02/2024 |            |
| s38                                  |         | 4      | 1   | langwerpig   | X        |            | bruingrijs        |          | zandleem  |                      |         |                 | max 81  | 8         | scherp | /     | /             | greppel?         |           |               |            |           |                  |                      |              | 127, 141-143                |               |            |          |            | 21/02/2024 |            |
| s39                                  |         | 4      | 1   | rond         | X        |            | donker bruingrijs |          | zandleem  |                      |         |                 | diam 31 | 12        | scherp | ZW    | NO            | paalkuil         |           |               |            |           |                  |                      | late/post-ME | 128, 144                    |               | T26        | V29      |            | 21/02/2024 |            |
| s40                                  |         | 2 en 3 | 2   | rond         | X        |            | grijsbruin        |          | zandleem  |                      |         |                 | diam 23 | 10        | scherp | N     | Z             | paalkuil         |           |               |            |           |                  |                      | Romeins?     | 53                          |               |            |          |            | 20/02/2024 |            |

10.2 VONDSTENLIJST

| Projectcode: 2024B262                |         |      |     |       |      |          |              |       |       |                |              |             |           |             |        |          |              |           |              |           |                                 |       |      |         |                    |                      |             |             |            |            |                 |            |       |
|--------------------------------------|---------|------|-----|-------|------|----------|--------------|-------|-------|----------------|--------------|-------------|-----------|-------------|--------|----------|--------------|-----------|--------------|-----------|---------------------------------|-------|------|---------|--------------------|----------------------|-------------|-------------|------------|------------|-----------------|------------|-------|
| Lijstonderwerp: Bonheiden-Hoogstraat |         |      |     |       |      |          |              |       |       |                |              |             |           |             |        |          |              |           |              |           |                                 |       |      |         |                    |                      |             |             |            |            |                 |            |       |
| Vondstnr.                            | Werkput | Vlak | Vak | Spoor | Laag | Kwadrant | Inzamelwijze |       |       | Vondscategorie | Datering     | Hoeveelheid |           |             | Foto's | Tekening | Homogeniteit |           | Beschrijving |           |                                 |       |      |         |                    |                      |             |             |            |            |                 | Opmerking  | Datum |
|                                      |         |      |     |       |      |          | Vlak         | Coupe | Zeven |                |              | Telling     | Schatting | Gewicht [g] |        |          | Residueel    | Intrusief | Baksel       | Materiaal | Fragment                        | Vorm  | Type | Glazuur | Inclusies          | Versiering           | Maakwijze   | bakking     | Herkomst   |            |                 |            |       |
| V1                                   |         | 1    | 1   |       | 1    |          | x            |       |       | AW             | late/post-ME | 1           |           | 28          | 146    |          |              |           | ROOD         |           | wand                            |       |      |         |                    |                      |             | gedraaid    | reducerend |            |                 | 19/02/2024 |       |
|                                      |         | 1    | 1   |       | 1    |          | x            |       |       | AW             | post-ME      | 1           |           | 13          | 146    |          |              |           | SG           |           | bodem                           |       |      |         | zoutglazuur        |                      |             | gedraaid    | oxiderend  | Reren/Aken |                 | 19/02/2024 |       |
| V2                                   |         | 1    | 1   |       | 1A   |          | x            |       |       | AW             | post-ME      | 1           |           | 18          | 147    |          |              |           | SG           |           | wand                            |       |      |         |                    |                      |             | gedraaid    | oxiderend  | Siegburg?  |                 | 19/02/2024 |       |
| V3                                   |         | 1    | 1   |       | 1A   |          | x            |       |       | BK             | late/post-ME | 1           |           | 645         | 147    |          |              |           |              | baksteen  | baksteen                        |       |      |         |                    |                      |             |             |            |            |                 | 19/02/2024 |       |
|                                      |         | 1    | 1   |       | 1A   |          | x            |       |       | BK             | late/post-ME | 1           |           | 86          | 147    |          |              |           |              | baksteen  | tegel                           |       |      |         |                    |                      |             |             |            |            |                 | 19/02/2024 |       |
|                                      |         | 1    | 1   |       | 1A   |          | x            |       |       | BK             | late/post-ME | 1           |           | 229         | 147    |          |              |           |              | baksteen  | dakpan                          |       |      |         |                    |                      |             |             |            |            |                 | 19/02/2024 |       |
| V4                                   |         | 1    | 1   |       | 2    |          | x            |       |       | AW             | late/post-ME | 1           |           | 25          | 148    | T32      |              |           | ROOD         |           | rand                            |       |      |         |                    |                      |             | gedraaid    | oxiderend  |            |                 | 19/02/2024 |       |
|                                      |         | 1    | 1   |       | 2    |          | x            |       |       | AW             | late/post-ME | 1           |           | 18          | 148    | T33      |              |           | ROOD         |           | rand                            |       |      |         |                    |                      |             | gedraaid    | oxiderend  |            |                 | 19/02/2024 |       |
|                                      |         | 1    | 1   |       | 2    |          | x            |       |       | AW             | late/post-ME | 2           | 1         | 28          | 148    |          |              |           | ROOD         |           | 1x wand/1x oor                  |       |      |         | oranje loodglazuur |                      |             | gedraaid    | oxiderend  |            |                 | 19/02/2024 |       |
| V5                                   |         | 2    | 1   |       |      | Aanl.vl  | x            |       |       | AW             | late/post-ME | 2           | 1         | 51          | 150    | T38      |              |           | ROOD         |           | 1x rand/1x wand                 |       |      |         | gele loodglazuur   |                      |             | gedraaid    | oxiderend  |            |                 | 20/02/2024 |       |
| V6                                   |         | 2    |     |       | Ap2  |          | x            |       |       | AW             | 12e-14e E    | 1           |           | 1           | 159    |          |              |           | ML           |           | wand                            |       |      |         |                    |                      |             | gedraaid    | oxiderend  | Maasland   | wit-geel baksel | 20/02/2024 |       |
|                                      |         | 2    |     |       | Ap2  |          | x            |       |       | AW             | volle ME     | 1           |           | 3           | 159    |          |              |           | grijs-beige  |           | wand                            |       |      |         |                    |                      |             | gedraaid    | reducerend |            |                 | 20/02/2024 |       |
|                                      |         | 2    |     |       | Ap2  |          | x            |       |       | AW             | Romeins      | 5           |           | 61          | 159    |          |              |           | bruin-grijs  |           | wand                            |       |      |         |                    | mica, oer, organisch | handgevormd | reducerend  |            |            | 20/02/2024      |            |       |
|                                      |         | 2    |     |       | Ap2  |          | x            |       |       | AW             | late/post-ME | 3           |           | 43          | 159    |          |              |           | ROOD         |           | 1x rand/2x wand                 |       |      |         | groene loodglazuur |                      |             | gedraaid    | oxiderend  |            |                 | 20/02/2024 |       |
|                                      |         | 2    |     |       | Ap2  |          | x            |       |       | AW             | 13e E        | 1           |           | 7           | 159    |          |              |           | PSG          |           | wand                            |       |      |         |                    |                      |             | gedraaid    | oxiderend  |            |                 | 20/02/2024 |       |
|                                      |         | 2    |     |       | Ap2  |          | x            |       |       | AW             | post-ME      | 2           |           | 49          | 159    |          |              |           | SG           |           | wand                            |       |      |         | zoutglazuur        |                      |             | gedraaid    | oxiderend  |            |                 | 20/02/2024 |       |
| V7                                   |         | 2    |     |       | Ap2  |          | x            |       |       | BK             | post-ME      | 1           |           | 40          | 159    |          |              |           |              | baksteen  | baksteen                        |       |      |         | groen              |                      |             |             |            |            |                 | 20/02/2024 |       |
| V8                                   |         | 2    | 1   |       | 3    |          | x            |       |       | AW             | Romeins      | 2           |           | 39          | 149    | T35      | X            |           | grijs        |           | 1x wand/1x bodem                |       |      |         |                    | mica, organisch      | handgevormd | reducerend  |            |            | 20/02/2024      |            |       |
| V9                                   |         | 2    | 1   |       | 3    |          | x            |       |       | BK             | late/post-ME | 6           |           | 688         | 149    |          |              |           |              | baksteen  | baksteen                        |       |      |         |                    |                      |             |             |            |            |                 | 20/02/2024 |       |
|                                      |         | 2    | 1   |       | 3    |          | x            |       |       | BK             | late/post-ME | 4           |           | 750         | 149    |          |              |           |              |           | baksteen                        | tegel |      |         |                    |                      |             |             |            |            |                 | 20/02/2024 |       |
| V10                                  |         | 2    | 1   |       | 5    |          |              | x     |       | AW             | Romeins      | 1           |           | 2           | 156    |          |              |           | GLLW         |           | wand                            |       |      |         |                    | mica                 |             | gedraaid    | reducerend |            |                 | 20/02/2024 |       |
| V11                                  |         | 2    | 1   |       | 6    |          |              | x     |       | AW             | Romeins      | 3           | 1         | 17          | 151    |          |              |           | bruin-beige  |           | wand                            |       |      |         |                    | mica, oer, organisch | handgevormd | oxid/red    |            |            | 20/02/2024      |            |       |
| V12                                  |         | 2    | 1   |       | 7    |          |              | x     |       | AW             | Romeins      | 1           |           | 35          | 157    | T29      |              |           | bruin-grijs  |           | rand                            |       |      |         |                    | mica, oer, organisch | handgevormd | reducerend  |            |            | 20/02/2024      |            |       |
|                                      |         | 2    | 1   |       | 7    |          |              | x     |       | AW             | Romeins      | 1           |           | 3           | 157    |          |              |           | bruin        |           | wand                            |       |      |         |                    | mica                 |             | handgevormd | reducerend |            |                 | 20/02/2024 |       |
| V13                                  |         | 2    | 1   |       | 7    |          | x            |       |       | NS             |              | 1           |           | 30          | 157    |          |              | X         |              | leiste    |                                 |       |      |         |                    |                      |             |             |            |            |                 | 20/02/2024 |       |
| V14                                  |         | 2    | 1   |       | 8    |          |              | x     |       | AW             | Romeins      | 2           |           | 106         | 161    | T31, 34  |              |           | bruin-grijs  |           | rand                            |       |      |         |                    | mica, organisch      | handgevormd | reducerend  |            |            | 20/02/2024      |            |       |
|                                      |         | 2    | 1   |       | 8    |          |              | x     |       | AW             |              | 1           |           | 4           | 161    |          |              |           | bruin        |           | wand                            |       |      |         |                    | organisch            | handgevormd | reducerend  |            |            | 20/02/2024      |            |       |
| V15                                  |         | 2    | 1   |       | 9    |          |              | x     |       | AW             | Romeins      | 1           |           | 4           | 158    |          |              |           | GLLW         |           | wand                            |       |      |         |                    | mica                 |             | gedraaid    | reducerend |            |                 | 20/02/2024 |       |
|                                      |         | 2    | 1   |       | 9    |          |              | x     |       | AW             | Romeins      | 1           |           | 15          | 158    |          |              |           | bruin        |           | wand                            |       |      |         |                    | mica, organisch      | handgevormd | reducerend  |            |            | 20/02/2024      |            |       |
| V16                                  |         | 2    | 1   |       | 9    |          |              | x     |       | BK             | Romeins      | 3           |           | 256         | 158    |          |              |           |              | baksteen  | baksteen                        |       |      |         |                    |                      |             |             |            |            |                 | 20/02/2024 |       |
| V17                                  |         | 3    | 1   |       | 12   |          |              | x     |       | AW             | Romeins      | 1           |           | 12          | 152    |          |              |           | bruin        |           | wand                            |       |      |         |                    | mica, organisch      | handgevormd | reducerend  |            |            | 20/02/2024      |            |       |
| V18                                  |         | 2    | 1   |       | 14   |          |              | x     |       | BK             | late/post-ME | 1           |           | 16          | 155    |          |              |           |              | baksteen  | tegel                           |       |      |         | bruin              |                      |             |             |            |            |                 | 20/02/2024 |       |
| V19                                  |         | 3    |     |       |      |          | x            |       |       | AW             | Romeins      | 1           |           | 26          | 164    | T36      |              |           | bruin        |           | rand                            |       |      |         |                    |                      |             | gedraaid    | reducerend |            |                 | 20/02/2024 |       |
| V20                                  |         | 3    | 1   |       |      | Ap2      | x            |       |       | AW             | Romeins      | 1           |           | 10          | 162    |          |              |           | GLLW         |           | wand                            |       |      |         |                    |                      |             | gedraaid    | reducerend |            |                 | 20/02/2024 |       |
| V21                                  |         | 3    |     |       |      | Ap2      | x            |       |       | AW             | Romeins      | 9           |           | 116         | 167    |          |              |           | bruin-grijs  |           | 2x rand/1x oor/1x bodem/5x wand |       |      |         |                    |                      |             | gedraaid    | reducerend |            |                 | 20/02/2024 |       |
| V22                                  |         | 3    |     |       |      | Ap2      | x            |       |       | BK             | late/post-ME | 2           |           | 55          | 167    |          |              |           |              | baksteen  |                                 |       |      |         |                    |                      |             |             |            |            |                 | 20/02/2024 |       |
| V23                                  |         | 3    | 1   |       | 18   |          |              | x     |       | AW             | Romeins      | 1           |           | 3           | 160    |          |              |           | bruin-grijs  |           | wand                            |       |      |         |                    | mica                 |             | handgevormd | reducerend |            |                 | 20/02/2024 |       |
| V24                                  |         | 3    | 1   |       | 20   |          |              | x     |       | AW             | Romeins      | 1           |           | 3           | 153    |          |              |           | grijs        |           | rand                            |       |      |         |                    | mica                 |             | handgevormd | reducerend |            |                 | 20/02/2024 |       |
| V25                                  |         | 3    | 1   |       | 26   |          |              | x     |       | AW             | late/post-ME | 1           |           | 11          | 154    | T30      |              |           | ROOD         |           | rand                            |       |      |         |                    | mica, oer, organisch | gedraaid    | reducerend  |            |            | 20/02/2024      |            |       |
| V26                                  |         | 2    | 2   |       | 32   |          |              | x     |       | AW             | Romeins      | 1           |           | 10          | 163    |          |              |           |              | bruin     |                                 | wand  |      |         |                    | mica, chamotte       | handgevormd | reducerend  |            |            | 20/02/2024      |            |       |
|                                      |         | 2    | 2   |       | 32   |          |              | x     |       | AW             | 13e E        | 1           |           | 13          | 163    |          |              |           | PSG          |           | wand                            |       |      |         |                    |                      |             |             |            |            |                 | 20/02/2024 |       |
| V27                                  |         | 4    | 1   |       | 35   |          |              | x     |       | AW             | Romeins      | 2           |           | 33          | 166    | T37      | X            |           | bruin        |           | 1x wand/1x bodem                |       |      |         |                    | mica, organisch      | handgevormd | reducerend  |            |            | 21/02/2024      |            |       |
| V28                                  |         | 4    | 1   |       | 35   |          |              | x     |       | MS             |              | 1           |           | 211         | 166    |          |              |           |              |           | smeedslak                       |       |      |         |                    |                      |             |             |            |            |                 | 21/02/2024 |       |
| V29                                  |         | 4    | 1   |       | 39   |          |              | x     |       | BK             |              | 1           |           | 23          | 165    |          |              |           |              |           |                                 |       |      |         |                    |                      |             |             |            |            |                 | 21/02/2024 |       |

AW: aardewerk

BK: bouweramiek

NS: natuursteen

MS: metaalslak

PSG: proto-steengoed

SG: steengoed

ML: Maaslands aardewerk

GLLW: grijze Lowlands Ware

10.3 STALENLIJST

| Projectcode: 2024B262                  |         |      |     |        |       |              |          |              |       |         |                 |                  |        |         |               |                 |                |                       |                       |           |                     |                 |                        |        |                     |                     |       |            |         |
|----------------------------------------|---------|------|-----|--------|-------|--------------|----------|--------------|-------|---------|-----------------|------------------|--------|---------|---------------|-----------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|---------------------|-----------------|------------------------|--------|---------------------|---------------------|-------|------------|---------|
| Lijstonderwerp: Bonheiden - Hoogstraat |         |      |     |        |       |              |          |              |       |         |                 |                  |        |         |               |                 |                |                       |                       |           |                     |                 |                        |        |                     |                     |       |            |         |
| Staalnummer                            | Werkput | Vlak | Vak | Sector | Spoor | Vulling/Laag | Kwadrant | Context      | Coupe | Profiel | XYZ-coördinaten | Herkeningsnummer |        |         |               | Inzamelwijze    | Maaswijdte     | Doel                  |                       |           |                     |                 |                        | Volume | Genomen handelingen | Uitgevoerde analyse |       |            |         |
|                                        |         |      |     |        |       |              |          |              |       |         |                 |                  |        |         |               |                 |                | Microscopische studie | Macroscopische studie | Datering  | Aardkundige analyse | Studie vondsten | Studie micromorfologie |        |                     |                     |       |            |         |
| ST1                                    | 2       | 1    |     |        | s5    |              |          | Structuur    | X     |         |                 |                  | Foto's | Plannen | Coupetekening | Profieltekening | Vondsttekening |                       |                       | handmatig |                     |                 |                        | C14    |                     |                     | 40 g  | waardering |         |
| ST2                                    | 2       | 1    |     |        | s6    |              |          | paalkuil H1  | X     |         |                 |                  |        |         |               |                 |                |                       |                       | handmatig |                     |                 |                        | C14    |                     |                     | 50 g  | waardering | analyse |
| ST3                                    | 3       | 1    |     |        | s14   |              |          | paalkuil H1? | X     |         |                 |                  |        |         |               |                 |                |                       |                       | handmatig |                     |                 |                        | C14    |                     |                     | 120 g |            |         |
| ST4                                    | 3       | 1    |     |        | s15   |              |          | paalkuil H1  | X     |         |                 |                  |        |         |               |                 |                |                       |                       | handmatig |                     |                 |                        | C14    |                     |                     | 105 g | waardering |         |

10.4 TEKENINGENLIJST

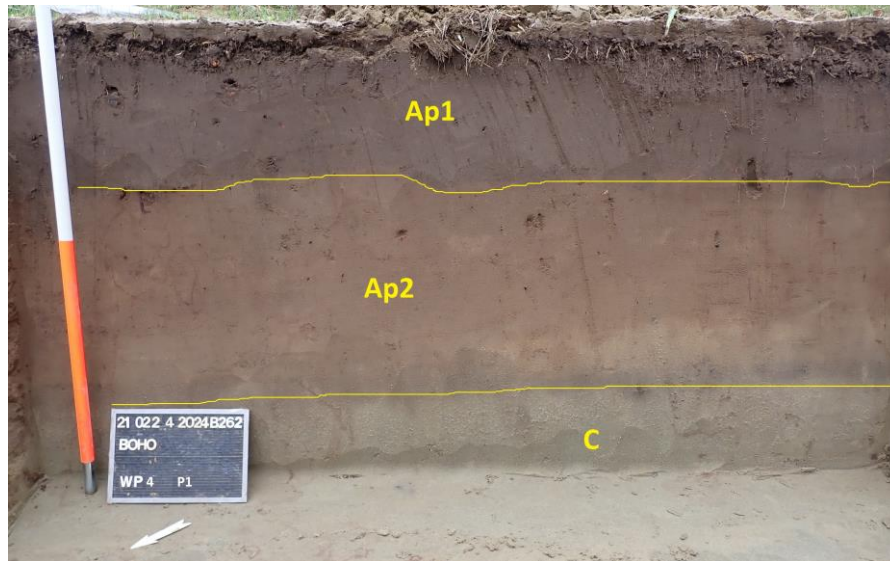
| Projectcode: 2024B262                  |         |      |     |        |       |         |        |          |           |        |               |          |            |
|----------------------------------------|---------|------|-----|--------|-------|---------|--------|----------|-----------|--------|---------------|----------|------------|
| Lijstonderwerp: Bonheiden - Hoogstraat |         |      |     |        |       |         |        |          |           |        |               |          |            |
| Herkeningsnummer                       | Werkput | Vlak | Vak | Sector | Type  |         |        |          | Onderwerp | Schaal | Vervaardiging |          | Datum      |
|                                        |         |      |     |        | Coupe | Profiel | Vondst | Aanzicht |           |        | Analoog       | Digitaal |            |
| T1                                     | 1       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S1        | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T2                                     | 2       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S3        | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T3                                     | 2       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S9        | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T4                                     | 2       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S9 en S35 | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T5                                     | 3       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S11       | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T6                                     | 2       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S8        | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T7                                     | 2       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S7        | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T8                                     | 2       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S5        | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T9                                     | 3       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S16       | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T10                                    | 2       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S6        | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T11                                    | 3       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S18       | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T12                                    | 3       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S15       | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T13                                    | 3       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S12       | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T14                                    | 2       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S10       | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T15                                    | 3       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S21       | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T16                                    | 3       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S23       | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T17                                    | 3       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S20       | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T18                                    | 3       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S26       | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T19                                    | 3       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S28       | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T20                                    | 3       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S22       | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T21                                    | 3       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S14       | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T22                                    | 2-3     | 2    |     |        | X     |         |        |          | S33       | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T23                                    | 2       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S4        | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T24                                    | 3       | 2    |     |        | X     |         |        |          | S31       | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T25                                    | 2-3     | 2    |     |        | X     |         |        |          | S32       | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T26                                    | 4       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S39       | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T27                                    | 4       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S35       | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T28                                    | 4       | 1    |     |        | X     |         |        |          | S37       | 1:20   |               | X        | 22/02/2024 |
| T29                                    |         |      |     |        |       |         | X      |          | V12       | 1:1    | X             | X        | 22/02/2024 |
| T30                                    |         |      |     |        |       |         | X      |          | V25       | 1:1    | X             | X        | 22/02/2024 |
| T31                                    |         |      |     |        |       |         | X      |          | V14       | 1:1    | X             | X        | 22/02/2024 |
| T32                                    |         |      |     |        |       |         | X      |          | V4        | 1:1    | X             | X        | 22/02/2024 |
| T33                                    |         |      |     |        |       |         | X      |          | V4        | 1:1    | X             | X        | 22/02/2024 |
| T34                                    |         |      |     |        |       |         | X      |          | V14       | 1:1    | X             | X        | 22/02/2024 |
| T35                                    |         |      |     |        |       |         | X      |          | V8        | 1:1    | X             | X        | 22/02/2024 |
| T36                                    |         |      |     |        |       |         | X      |          | V19       | 1:1    | X             | X        | 22/02/2024 |
| T37                                    |         |      |     |        |       |         | X      |          | V27       | 1:1    | X             | X        | 22/02/2024 |
| T38                                    |         |      |     |        |       |         | X      |          | V5        | 1:1    | X             | X        | 22/02/2024 |

## 10.5 FOTOLIJST

| Projectcode: 2024B262                  |         |      |     |             |           |      |       |       |         |        |        |       |               |          |            |
|----------------------------------------|---------|------|-----|-------------|-----------|------|-------|-------|---------|--------|--------|-------|---------------|----------|------------|
| Lijstonderwerp: Bonheiden - Hoogstraat |         |      |     |             |           |      |       |       |         |        |        |       |               |          |            |
| Herkeningsnummer                       | Werkput | Vlak | Vak | Onderwerp   | Type foto |      |       |       |         |        |        |       | Vervaardiging |          | Datum      |
|                                        |         |      |     |             | Overzicht | Vlak | Spoor | Coupe | Profiel | Vondst | Detail | Ander | Analoog       | Digitaal |            |
| F1                                     | WP1     | VL1  |     | WP1VL1      | x         |      |       |       |         |        |        |       |               | x        | 19/02/2024 |
| F2                                     | WP1     | VL1  |     | WP1VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 19/02/2024 |
| F3                                     | WP1     | VL1  |     | WP1VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 19/02/2024 |
| F4                                     | WP1     | VL1  |     | WP1VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 19/02/2024 |
| F5                                     | WP1     | VL1  |     | WP1VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 19/02/2024 |
| F6                                     | WP1     | VL1  |     | WP1VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 19/02/2024 |
| F7                                     | WP1     | VL1  |     | WP1VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 19/02/2024 |
| F8                                     | WP1     | VL1  |     | WP1VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 19/02/2024 |
| F9                                     | WP1     | VL1  |     | WP1VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 19/02/2024 |
| F10                                    | WP1     | VL1  |     | S1          |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 19/02/2024 |
| F11                                    | WP1     | VL1  |     | S1          |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 19/02/2024 |
| F12                                    | WP1     | VL1  |     | S2          |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 19/02/2024 |
| F13                                    | WP1     | VL1  |     | S2          |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 19/02/2024 |
| F14                                    | WP1     | VL1  |     | S1          |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 19/02/2024 |
| F15                                    | WP1     | VL1  |     | S1          |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 19/02/2024 |
| F16                                    | WP1     | VL1  |     | S1          |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 19/02/2024 |
| F17                                    | WP2     | VL1  |     | S3          |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F18                                    | WP2     | VL1  |     | S3          |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F19                                    | WP2     | VL1  |     | WP2VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F20                                    | WP2     | VL1  |     | WP2VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F21                                    | WP2     | VL1  |     | WP2VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F22                                    | WP2     | VL1  |     | WP2VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F23                                    | WP2     | VL1  |     | WP2VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F24                                    | WP2     | VL1  |     | WP2VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F25                                    | WP2     | VL1  |     | Verstoring  |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F26                                    | WP2     | VL1  |     | Verstoring  |           |      |       |       |         | x      |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F27                                    | WP2     | VL1  |     | Verstoring  |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F28                                    | WP2     | VL1  |     | Verstoring  |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F29                                    | WP2     | VL1  |     | Verstoring  |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F30                                    | WP2     | VL1  |     | S3          |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F31                                    | WP2     | VL1  |     | S3          |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F32                                    | WP2     | VL1  |     | WP2VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F33                                    | WP2     | VL1  |     | WP2VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F34                                    | WP2     | VL1  |     | WP2VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F35                                    | WP2     | VL1  |     | WP2VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F36                                    | WP2     | VL1  |     | WP2VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F37                                    | WP2     | VL1  |     | WP2VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F38                                    | WP2     | VL1  |     | WP2VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F39                                    | WP2     | VL1  |     | WP2VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F40                                    | WP2     | VL1  |     | WP2VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F41                                    | WP2     | VL1  |     | Verstoring  |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F42                                    | WP2     | VL1  |     | Verstoring  |           |      |       |       |         | x      |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F43                                    | WP2     | VL1  |     | S4          |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F44                                    | WP2     | VL1  |     | S5          |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F45                                    | WP2     | VL1  |     | S6          |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F46                                    | WP2     | VL1  |     | S7          |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F47                                    | WP2     | VL1  |     | S8          |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F48                                    | WP2     | VL1  |     | S10         |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F49                                    | WP2     | VL1  |     | S9          |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F50                                    | WP2     | VL1  |     | S9          |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F51                                    | WP2     | VL1  |     | S9          |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F52                                    | WP2     | VL1  |     | S9          |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F53                                    | WP2     | VL1  |     | S9 en S40   |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F54                                    | WP2     | VL1  |     | S8          |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F55                                    | WP2     | VL1  |     | S7          |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F56                                    | WP2     | VL1  |     | S5          |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F57                                    | WP2     | VL1  |     | S6          |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F58                                    | WP2     | VL1  |     | S10         |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F59                                    | WP2     | VL1  |     | S4          |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F60                                    | WP2     | VL2  |     | S32         |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F61                                    | WP2     | VL1  |     | s10         |           |      | x     | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F62                                    | WP2     | VL1  |     | s4          |           |      | x     | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F63                                    | WP2     | VL1  |     | s32         |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F64                                    | WP3     | VL1  |     | WP3VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F65                                    | WP3     | VL1  |     | S11         |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F66                                    | WP3     | VL1  |     | S16         |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F67                                    | WP3     | VL1  |     | S17         |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F68                                    | WP3     | VL1  |     | S18         |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F69                                    | WP3     | VL1  |     | S19         |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F70                                    | WP3     | VL1  |     | S15         |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F71                                    | WP3     | VL1  |     | S12         |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F72                                    | WP3     | VL1  |     | S21         |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F73                                    | WP3     | VL1  |     | S23         |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F74                                    | WP3     | VL1  |     | S14         |           |      |       | x     |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F75                                    | WP3     | VL1  |     | WP3VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F76                                    | WP3     | VL1  |     | WP3VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F77                                    | WP3     | VL1  |     | WP3VL1      |           | x    |       |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F78                                    | WP3     | VL1  |     | s11         |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F79                                    | WP3     | VL1  |     | s12         |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F80                                    | WP3     | VL1  |     | s13         |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F81                                    | WP3     | VL1  |     | S14-S15     |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F82                                    | WP3     | VL1  |     | S16         |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F83                                    | WP3     | VL1  |     | S17-S18-S19 |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |
| F84                                    | WP3     | VL1  |     | S20-S21     |           |      | x     |       |         |        |        |       |               | x        | 20/02/2024 |

|      |       |     |  |            |   |   |   |   |   |   |  |  |  |   |            |
|------|-------|-----|--|------------|---|---|---|---|---|---|--|--|--|---|------------|
| F85  | WP3   | VL1 |  | S22-S23    |   |   | x |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F86  | WP3   | VL1 |  | S24        |   |   | x |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F87  | WP3   | VL1 |  | S25        |   |   | x |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F88  | WP3   | VL1 |  | S26-S27    |   |   | x |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F89  | WP3   | VL1 |  | S28        |   |   | x |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F90  | WP3   | VL1 |  | S29-S30    |   |   | x |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F91  | WP3   | VL1 |  | Verstoring |   |   | x |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F92  | WP3   | VL1 |  | WP3VL1     |   | x |   |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F93  | WP3   | VL1 |  | WP3VL1     |   | x |   |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F94  | WP3   | VL1 |  | WP3VL1     |   | x |   |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F95  | WP3   | VL1 |  | WP3VL1     |   | x |   |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F96  | WP3   | VL1 |  | WP3VL1     |   | x |   |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F97  | WP3   | VL1 |  | WP3VL1     |   | x |   |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F98  | WP3   | VL1 |  | S24        |   |   | x |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F99  | WP3   | VL1 |  | S25        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F100 | WP3   | VL1 |  | S20        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F101 | WP3   | VL1 |  | S26        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F102 | WP3   | VL1 |  | S28        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F103 | WP3   | VL1 |  | S27        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F104 | WP3   | VL1 |  | S22        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F105 | WP3   | VL2 |  | S31        |   |   | x |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F106 | WP3   | VL1 |  | S30-S29    |   | x |   | x |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F107 | WP3   | VL2 |  | S31        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F108 | WP3   | VL2 |  | S31        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F109 | WP3   | VL2 |  | WP3VL2     |   | x |   |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F110 | WP2   | VL2 |  | WP2VL2S32  | x | x | x |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F111 | WP2-3 | VL2 |  | WP3VL2     |   | x |   |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F112 | WP2-3 | VL2 |  | WP3VL2     |   | x |   |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F113 | WP2-3 | VL2 |  | S33        |   |   | x |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F114 | WP2-3 | VL2 |  | WP3VL2S33  | x | x | x |   |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F115 | WP2-3 | VL2 |  | S33        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F116 | WP2-3 | VL2 |  | S32        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 20/02/2024 |
| F117 | WP4   | VL1 |  | WP4VL1     |   | x |   |   |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F118 | WP4   | VL1 |  | WP4VL1     |   | x |   |   |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F119 | WP4   | VL1 |  | WP4VL1     |   | x |   |   |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F120 | WP4   | VL1 |  | WP4VL1     |   | x |   |   |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F121 | WP4   | VL1 |  | s34        |   | x | x |   |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F122 | WP4   | VL1 |  | S35        |   |   | x |   |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F123 | WP4   | VL1 |  | S34-35     | x |   |   |   |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F124 | WP4   | VL1 |  | S34-35     | x |   |   |   |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F125 | WP4   | VL1 |  | S36        |   |   | x |   |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F126 | WP4   | VL1 |  | S37        |   |   | x |   |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F127 | WP4   | VL1 |  | S38        |   |   | x |   |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F128 | WP4   | VL1 |  | S39        |   |   | x |   |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F129 | WP4   | VL1 |  | WP4VL1     |   | x |   |   |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F130 | WP4   | VL1 |  | WP4VL1     |   | x |   |   |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F131 | WP4   | VL1 |  | WP4VL1     |   | x |   |   |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F132 | WP4   | VL1 |  | WP4VL1     |   | x |   |   |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F133 | WP4   | VL1 |  | WP4VL1     |   | x |   |   |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F134 | WP4   | VL1 |  | s34        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F135 | WP4   | VL1 |  | s35        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F136 | WP4   | VL1 |  | s36        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F137 | WP4   | VL1 |  | s35        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F138 | WP4   | VL1 |  | s37        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F139 | WP4   | VL1 |  | s35        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F140 | WP4   | VL1 |  | s35        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F141 | WP4   | VL1 |  | s38        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F142 | WP4   | VL1 |  | s38        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F143 | WP4   | VL1 |  | s38        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F144 | WP4   | VL1 |  | s39        |   |   |   | x |   |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F145 | WP4   | VL1 |  | P1         |   |   |   |   | x |   |  |  |  | x | 21/02/2024 |
| F146 |       |     |  | v1         |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F147 |       |     |  | v2         |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F148 |       |     |  | v3         |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F149 |       |     |  | v4         |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F150 |       |     |  | v5         |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F151 |       |     |  | v6         |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F152 |       |     |  | v7         |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F153 |       |     |  | v8         |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F154 |       |     |  | v9         |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F155 |       |     |  | v10        |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F156 |       |     |  | v11        |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F157 |       |     |  | v12        |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F158 |       |     |  | v13        |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F159 |       |     |  | v14        |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F160 |       |     |  | v15        |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F161 |       |     |  | v16        |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F162 |       |     |  | v17        |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F163 |       |     |  | v18        |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F164 |       |     |  | v19        |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F165 |       |     |  | v20        |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F166 |       |     |  | v21        |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |
| F167 |       |     |  | v22        |   |   |   |   |   | x |  |  |  | x | 26/02/2024 |

## 10.6 REFERENTIEPROFIELEN



## 10.7 CONSERVATIERAPPORT

Niet van toepassing.

## 10.8 SKELETFORMULIEREN

Niet van toepassing.

## 10.9 RESULTATEN AARDKUNDIGE EN NATUURWETENSCHAPPELIJKE ANALYSES

**Bijlage 1:** Resultaten <sup>14</sup>C-analyse door Maximilian Schmidt (Uppsala Universitet)



UPPSALA  
UNIVERSITET

Ångström Laboratory  
Tandem Laboratory

Radiocarbon group

Visiting address:  
Ångström Laboratory  
Lägerhyddsvägen 1

Postal address:  
Box 529  
SE-751 21 Uppsala  
Sweden

Telephone:  
+46 18 – 471 3124

Website:  
<http://www.tandemlab.uu.se>

E-mail:  
[radiocarbon@physics.uu.se](mailto:radiocarbon@physics.uu.se)

Uppsala 2024-04-15

Jan Claesen  
ARCHEBO bvba  
Merelnest 5  
BE-3470 KORTENAKEN  
Belgium

## Result of $^{14}\text{C}$ dating of charcoal from Bosheide, Antwerpen, Belgium. (p 5841)

### Pre-treatment of charcoal:

1. Visible root-fibres are removed.
2. 1 % HCl is added (10 h, just below the boiling point) (carbonates are removed).
3. 1 % NaOH is added, (10 h, just below the boiling point). This step is repeated until the soluble part no longer is dark coloured.

The soluble part is precipitated by addition of concentrated HCl. The precipitate, which mainly consists of humus material, is washed, dried and referred to as fraction SOL. The insoluble fraction, referred to as INS, is mainly consisting of the original organic material, and should therefore provide the most reliable age. Influence of contaminants could be obtained from the SOL fraction.

Prior to the determination of the  $^{14}\text{C}$ -content in the accelerator, the washed and dried material, acidulated to pH 3, is combusted to  $\text{CO}_2$  which is graphitised using a Fe-catalyst reaction. In the present investigation fraction INS has been dated.

### RESULT

| Lab number | Sample    | $\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$ | $^{14}\text{C}$ age BP |
|------------|-----------|-------------------------------------|------------------------|
| Ua-82703   | BOHO SP 6 | -26.9                               | 1 916 $\pm$ 30         |

Kind regards

Maximilian  
Schmidt

Digitally signed by Maximilian Schmidt  
DN: cn=Maximilian Schmidt, c=SE,  
o=Uppsala universitet,  
email=maximilian.schmidt@physics.uu.se  
Date: 2024.04.15 16:07:19 +02'00'

Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhofner



UPPSALA  
UNIVERSITET

Ångström Laboratory  
Tandem Laboratory

Radiocarbon group

Visiting address:  
Ångström Laboratory  
Lägerhyddsvägen 1

Postal address:  
Box 529  
SE-751 21 Uppsala  
Sweden

Telephone:  
+46 18 – 471 3124

Website:  
<http://www.tandemlab.uu.se>

E-mail:  
[radiocarbon@physics.uu.se](mailto:radiocarbon@physics.uu.se)

Uppsala 2024-04-15

Jan Claesen  
ARCHEBO bvba  
Merelnest 5  
BE-3470 KORTENAKEN  
Belgium

## Result of isotope analysis of charcoal from Bosheide, Antwerpen, Belgium. (p 5841)

### Pre-treatment of charcoal:

1. Visible root-fibres are removed.
2. 1 % HCl is added (10 h, just below the boiling point) (carbonates are removed).
3. 1 % NaOH is added, (10 h, just below the boiling point). This step is repeated until the soluble part no longer is dark coloured.

The soluble part is precipitated by addition of concentrated HCl. The precipitate, which mainly consists of humus material, is washed, dried and referred to as fraction SOL. The insoluble fraction, referred to as INS, is mainly consisting of the original organic material, and should therefore provide the most reliable age. Influence of contaminants could be obtained from the SOL fraction.

Prior to the determination of the  $^{14}\text{C}$ -content in the accelerator, the washed and dried material, acidulated to pH 3, is combusted to  $\text{CO}_2$  which is graphitised using a Fe-catalyst reaction. In the present investigation fraction INS has been dated.

### RESULT

| Lab number | Sample    | $\delta^{15}\text{N}\text{‰ AIR}$ | C:N  |
|------------|-----------|-----------------------------------|------|
| Ua-82703   | BOHO SP 6 | 2.0                               | 47.4 |

Kind regards

Maximilian  
Schmidt

Digitally signed by Maximilian Schmidt  
DN: cn=Maximilian Schmidt, c=SE,  
o=Uppsala universitet,  
email=maximilian.schmidt@physics.uu.se  
Date: 2024.04.15 16:07:31 +02'00'

Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhofner

## Calibration curves

