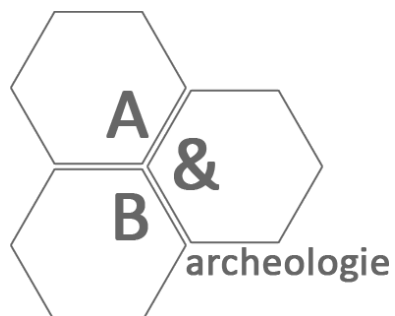


Eindverslag Knesselare Kloosterstraat

Verslag van Resultaten

Bert ACKE, Maarten BRACKE, Sander DEBRABANDERE, Paulien FONTEYN en Gwendy WYNS

13-2-2023



Titel: Eindverslag Knesselare Kloosterstraat

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke, Sander Debrabandere, Paulien Fonteyn en Gwendy Wyns

Uittreksels uit CartoWeb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18084 - www.ngi.be

Projectcode opgraving: 2021G15

Bekrachtigde archeologienota: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/14271>

Bekrachtigde nota: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/19047>

Intern projectnummer: 2021.134

Locatiegegevens: Oost-Vlaanderen, Knesselare (Aalter), Kloosterstraat

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 82380,04 en Y: 204134,79; X: 82612,09 en Y: 204244,37

Oppervlakte plangebied: ca. 49.351m²

Oppervlakte vergunningsgebied: ca. 12.150m²

Oppervlakte advieszone vooronderzoek: ca. 9.292m²

Oppervlakte advieszone opgraving: ca. 6.890m²

Kadastergegevens: Aalter, afdeling 7/Knesselare, sectie D, perceel 529S (partim) (figuur 3)

Topografische kaart: zie figuur 1 en 2

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog, veldwerkleider, assistent-aardkundige), Sander Debrabandere (assistent-archeoloog), Paulien Fonteyn (erkend archeoloog), Gwendy Wyns (assistent-archeoloog), Luc Allemeersch (GATE bvba, specialist paleo-ecologie), Mathieu Boudin (Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium, specialist ¹⁴C-dateringen), Annelies Storme (GATE bv, specialist palynologie), Sjoerd van Daalen (Van Daalen Dendrochronologie, specialist dendrochronologie), Jelte van der Laan (Cambium Botany, specialist anthracologie) en initiatiefnemer

Begin- en einddatum veldwerk: 9 augustus 2021 t.e.m. 20 augustus 2021; 23 september 2021

Wetenschappelijke advisering: /

Nummer wettelijk depot: D/2023/14.293/1

© Acke & Bracke bv, Dorpvaart 76, 9180 Moerbeke-Waas. De auteurs aanvaarden 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 worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de auteurs.

1. BESCHRIJVEND GEDEELTE	6
1.1. SITUERING.....	6
1.2. ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS.....	9
1.2.1. SAMENVATTING BUREAUONDERZOEK	9
1.2.2. SAMENVATTING ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM DOOR MIDDEL VAN LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN.....	10
1.2.3. SAMENVATTING ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM DOOR MIDDEL VAN PROEFSLEUVEN	13
1.3. ONDERZOEKSOPDRACHT	19
1.3.1. VRAAGSTELLING MET BETREKKING TOT DE ARCHEOLOGISCHE SITE	19
1.3.2. RANDVOORWAARDEN	19
1.3.3. BESCHRIJVING VAN DE GEPLANEDE WERKEN	20
1.4. WERKWIJZE EN STRATEGIE	21
1.4.1. OPGRAVINGSMETHODE	21
1.4.2. ORGANISATIE VAN DE OPGRAVING.....	25
1.4.3. RELEVANT GEBRUIKT MATERIAAL.....	25
1.4.4. AFWIJKINGEN STRATEGIE TEN OPZICHTE VAN HET PROGRAMMA VAN MAATREGELEN.....	25
1.4.5. SELECTIEKEUZE VONDSTEN.....	25
1.4.6. SELECTIEKEUZE STAALNAME	26
1.4.7. INBRENG SPECIALISTEN	26
1.4.8. ALGEMENE WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING	26
2. ASSESSMENTRAPPORT	27
2.1. GEHANTEERDE METHODEN, TECHNIEKEN EN CRITERIA	27
2.2. OBSERVATIES EN REGISTRATIES.....	27
2.2.1. ASSESSMENT VAN DE VONDSTEN.....	27
2.2.2. ASSESSMENT VAN DE STALEN	28
2.2.3. CONSERVATIE-ASSESSMENT	30
2.2.4. ASSESSMENT VAN DE SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN ARCHEOLOGISCHE STRUCTUREN	30
2.2.5. ASSESSMENT VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE.....	31
2.3. POTENTIEEL VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK.....	32
2.4. UIT TE VOEREN ONDERZOEK	33
2.4.1. TE BEANTWOORDEN ONDERZOEKSVRAGEN	33
2.4.2. STRATEGIE VOOR DE VERWERKING.....	33
2.4.3. CONSERVATIESTRATEGIE	34
2.4.4. ONDERZOEKSVRAGEN BIJ VERVOLGONDERZOEK	34
3. INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE	35
3.1. LANDSCHAPPELIJK, HISTORISCH EN ARCHEOLOGISCH KADER.....	35
3.1.1. LANDSCHAPPELIJK KADER	35
3.1.2. HISTORISCH KADER	42

Knesselare	42
Plangebied.....	44
3.1.3. ARCHEOLOGISCH KADER	51
Steentijden	52
Metaaltijden	52
Romeinse periode.....	54
Middeleeuwen.....	55
Nieuwe en nieuwste tijd	56
Onbepaalde datering	56
3.2. STRATIGRAFISCHE OPBOUW	57
3.2.1. BODEMGENESE	57
3.2.2. BODEMBEWARING	62
3.2.3. BODEMBEWARING EN BEWARING ARCHEOLOGISCHE SITE/ARTEFACTEN.....	62
3.2.4. REFERENTIEBODEMS OP GEKENDE ARCHEOLOGISCHE SITES.....	62
3.3. BESCHRIJVING VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE	63
3.3.1. KUILEN UIT DE MIDDEN IJZERTIJD.....	64
3.3.2. BEWONINGSSPOREN UIT DE VROEGE TOT MIDDEN ROMEINSE TIJD.....	71
Gebouwstructuren.....	73
Kuil S127	110
Waterkuil S1 en waterput S3.....	112
Greppels	121
3.3.3. AGRARISCHE PERCELERING EN LANDWEG UIT DE POSTMIDDELEEUEWSE PERIODE	122
(Perceels-)grachten en greppels.....	122
Karrensporen.....	124
3.4. CULTURELE EN NATUURWETENSCHAPPELIJKE VONDSTEN.....	125
3.4.1. AARDEWERK.....	126
Handgevormd aardewerk	126
Bavay-waar.....	137
Noord-Menapische, reducerende waar.....	138
Rood geglazuurd aardewerk	138
3.4.2. METAAL	139
3.4.3. NATUURSTEEN	140
3.4.4. HOUT	141
3.4.5. NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK.....	143
Waterput S3	143
Kuil S44.....	145
3.5. DATERING EN INTERPRETATIE ARCHEOLOGISCHE SITE.....	147
3.5.1. RELATIEVE DATERING AAN DE HAND VAN SPOREN EN VONDSTEN	147
3.5.2. ABSOLUTE DATERING AAN DE HAND VAN NATUURWETENSCHAPPELIJKE DATERINGSTECHNIEKEN	147
3.5.3. ABSOLUTE DATERING AAN DE HAND VAN HISTORISCHE BRONNEN	148
3.5.4. TAFONOMISCHE OPBOUW EN FORMATIE.....	148
3.6. SYNTHESE.....	149
3.6.1. INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE	149
3.6.2. BELANG EN BETEKENIS VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE.....	150
3.7. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN EN -DOELEN	151

3.8.	SAMENVATTING GESPECIALISEERD PUBLIEK	155
3.9.	SAMENVATTING NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK	157
3.10.	BIBLIOGRAFIE	158
3.11.	FIGURENLIJST	162
3.12.	TABELLENLIJST	167
3.13.	GRAFIEKENLIJST	167
<u>4.</u>	<u>BEWARING EN DEPONERING</u>	<u>168</u>
<u>5.</u>	<u>BIJLAGEN</u>	<u>169</u>
5.1.	LIJST PLANNEN EN KAARTEN	169
5.2.	TEKENINGENLIJST	169
5.3.	FOTOLIJST	169
5.4.	SPORENLIJST	169
5.5.	VONDSTENLIJST	169
5.6.	STALENLIJST	169
5.7.	SKELETFORMULIEREN	169
5.8.	CONSERVATIERAPPORT	169
5.9.	RESULTATEN AARDKUNDIGE EN NATUURWETENSCHAPPELIJKE ANALYSES	169
5.10.	REFERENTIEPROFIEL	169
5.11.	DAGRAPPORTEN	169
5.12.	VELDTEKENINGEN	169

1. Beschrijvend gedeelte

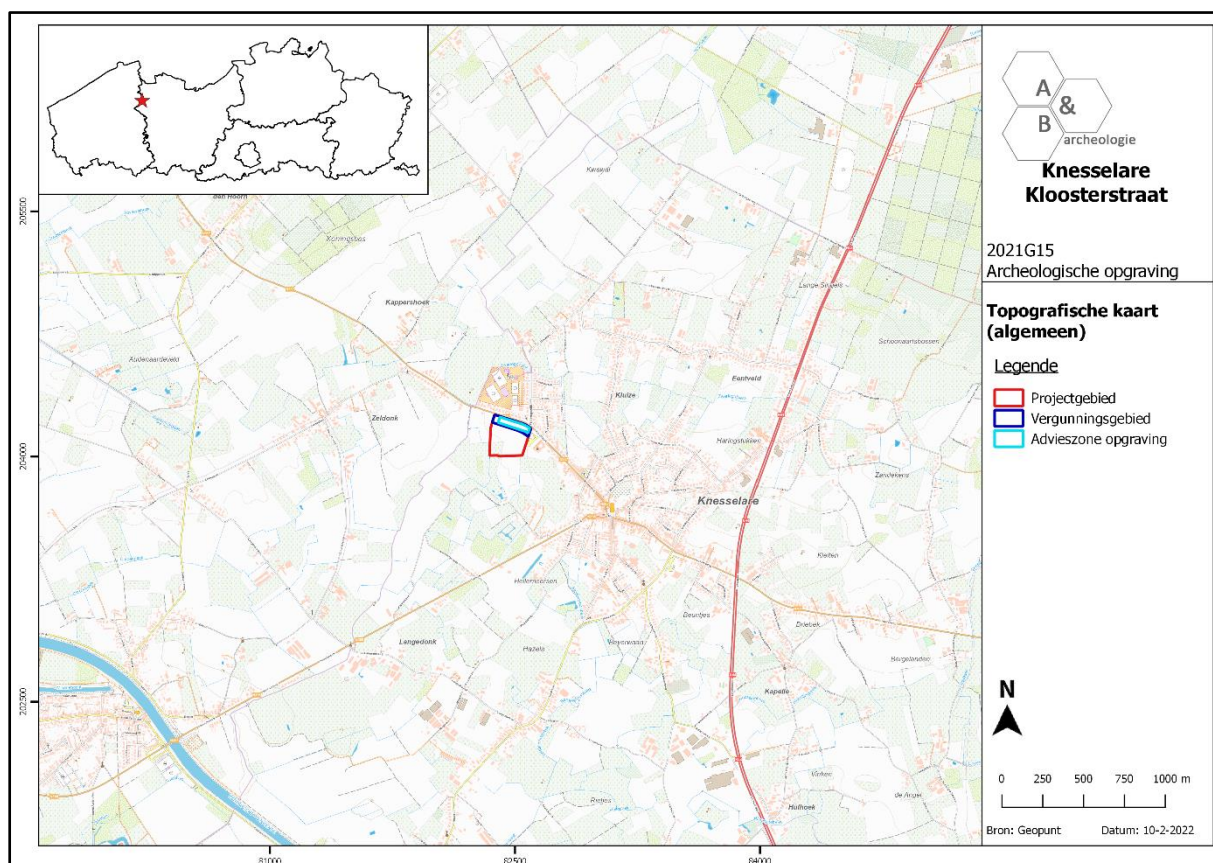
1.1. Situering

Het plangebied situeert zich langsheen de Kloosterstraat te Knesselare, deelgemeente van Aalter, gelegen in het noordwesten van de provincie Oost-Vlaanderen, op de grens met West-Vlaanderen. Het terrein bevindt zich op ca. 750m ten noordwesten van de dorpskern van Knesselare en op ca. 7,3km ten noordwesten van het stadscentrum van Aalter. Voor aanvang van het archeologisch onderzoek was het terrein volledig in gebruik als landbouwgrond.

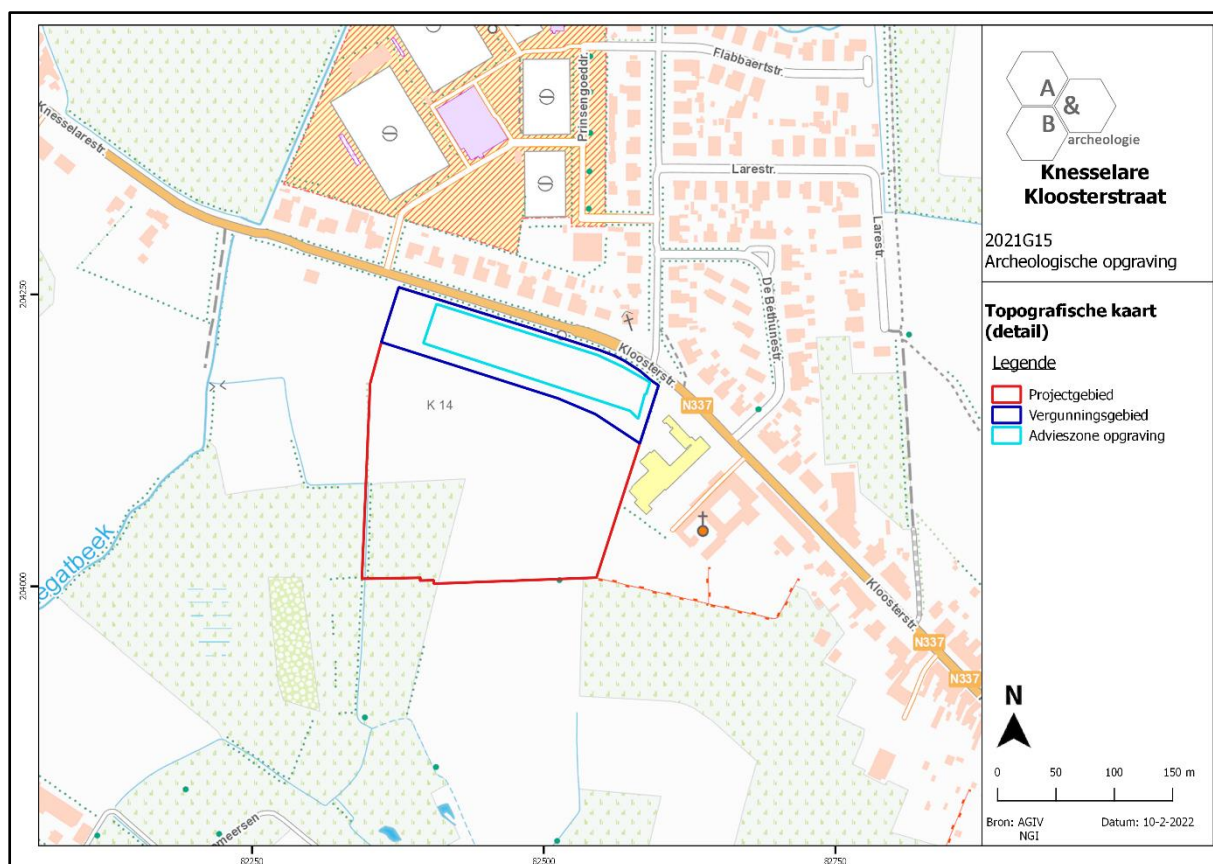
In het bureauonderzoek¹ werd opgenomen dat voor het plangebied een verhoogde trefkans gold voor zowel steentijd artefactensites als sites met grondsporen. Er werd dan ook een verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke boringen, eventueel gevolgd door een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek en/of een steentijd proefputtenonderzoek en een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven geadviseerd. Dit vooronderzoek² toonde enerzijds aan dat de kans op het aantreffen van *in situ* bewaarde steentijd artefactensites zeer laag was. Anderzijds werden tijdens het proefsleuvenonderzoek sporen aangetroffen die op basis van de eerste bevindingen in de metaaltijden, Romeinse periode en/of middeleeuwen gedateerd werden en toebehoren tot een of meerdere bewoningssite(s) uit deze periode(s). Er werd dan ook een verder archeologisch onderzoek geadviseerd in de vorm van een vlakdekkende opgraving over het grootste, centrale en oostelijke deel van het plangebied (ca. 6.890m²).

¹ Decramer, De Cuyper, De Raymaecker 2020.

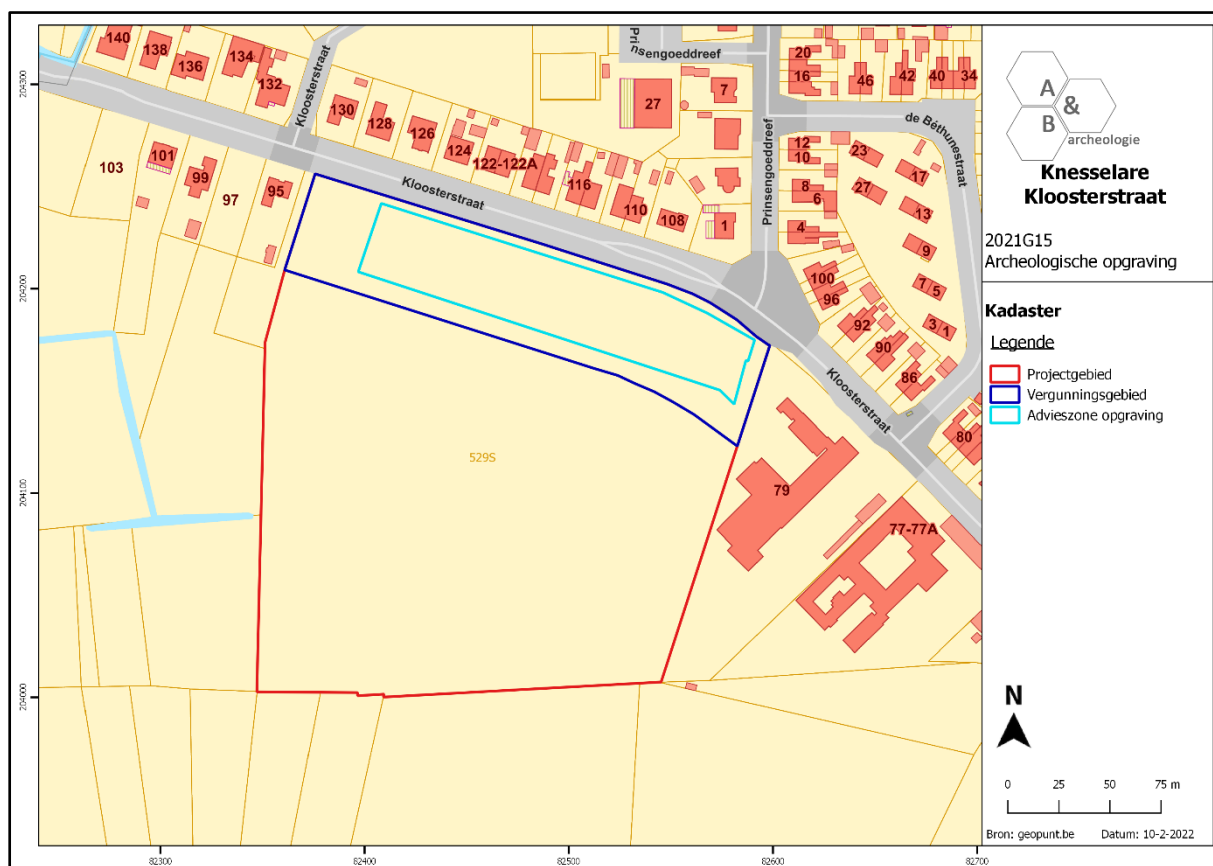
² Acke et al. 2021; Acke, Bracke, Fonteyn 2021.



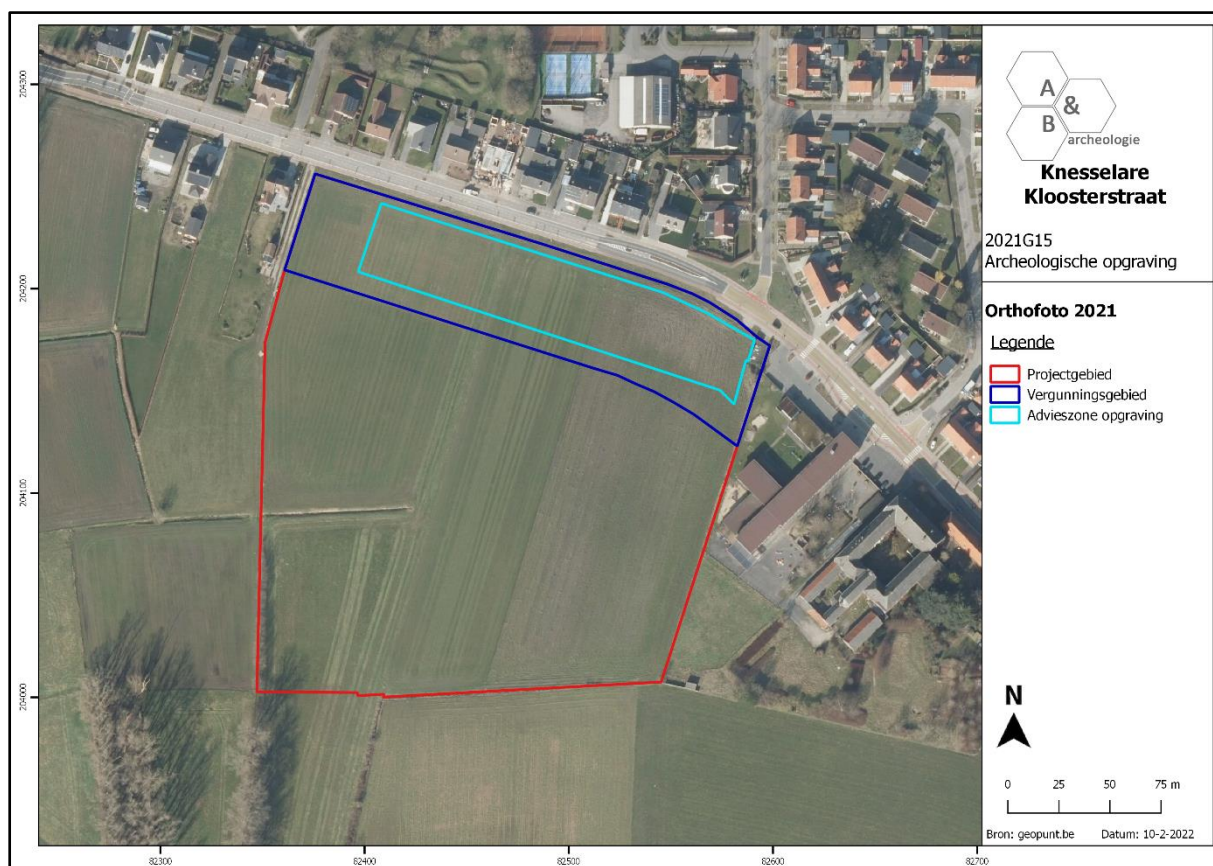
Figuur 1 Uitsnede uit de topografische kaart met aanduiding van het projectgebied (bron: NGI).



Figuur 2 Detail van de topografische kaart met aanduiding van het projectgebied (bron: NGI).



Figuur 3 Aanduiding van het projectgebied op het kadaster (bron: geopunt.be).



Figuur 4 Aanduiding van het plangebied op de orthofoto van 2021 (bron: geopunt.be).

1.2. Archeologische voorkennis

1.2.1. Samenvatting bureauonderzoek³

Het plangebied bevindt zich langsheen de Kloosterstraat te Knesselare, deelgemeente van Aalter, en was voorafgaand aan het archeologisch onderzoek in gebruik als onbebouwde landbouwgrond. De initiatiefnemer plant een groepswooningbouwproject waarbij 20 nieuwe woningen met omliggende groenaanleg worden verwezenlijkt. Er wordt aldus rekening gehouden met een algemene verstoring van het eventuele bodemarchief tot een minimale vorstvrije funderingsdiepte van 80cm.

Op basis van cartografische en luchtfotografische bronnen kan gesteld worden dat het terrein sinds de 18^{de} eeuw in gebruik was voor agrarische doeleinden. Luchtfotografische opnames uit het laatste decennium geven aan dat er in het oostelijke deel van het vergunningsgebied grondwerken hebben plaatsgevonden. De impact van deze grondwerken op het bodemarchief is echter op basis van de bureaustudie alleen niet in te schatten.

Landschappelijk gezien situeert het terrein zich in een overgangszone tussen een alluviale vlakte en een getuigenheuvel. Een dergelijke locatie kan een grote aantrekkingskracht hebben uitgeoefend op de mens in het verleden. Op de bodemkaart worden daarnaast podzol- en postpodzolgronden gekarteerd, wat aangeeft dat eventuele archeologische waarden een gunstige bewaring kunnen kennen. Op basis van andere gekende archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied kan een verhoogde verwachting worden opgesteld voor vondsten en/of sites uit het paleolithicum tot en met de Tweede Wereldoorlog. Specifiek geldt een verhoogde trefkans voor artefactensites uit het mesolithicum en voor (pre-)historische sites met grondsporen uit de brons- en ijzertijd (funeraire contexten) en Romeinse periode (nederzettingscontexten). Het potentieel op kennis- en datawinst werd bijgevolg hoog ingeschat.

Er werd dan ook een verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van een landschappelijk bodemonderzoek, eventueel gevolgd door een verder vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van een verkennend en waarderend archeologisch bodemonderzoek en/of een proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites, en een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven geadviseerd.

³ Decramer, De Cuyper, De Raymaeker 2020.

1.2.2. Samenvatting archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke boringen⁴

De aardkundige opbouw van het plangebied werd tijdens het landschappelijk bodemonderzoek vastgesteld door zestien handmatige boringen. Acht van de geplaatste boorprofielen (BP1, BP2, BP9, BP10, BP12, BP13, BP15 en BP16) vertonen daarbij een verstoorde bodemopbouw. Plaatselijk werd de C-horizont nog aangeboord onder de verstoorde of vergraven pakketten op een diepte die varieert tussen 50 en 75cm. Ook in het teelaardepakket van deze en de overige boringen valt plaatselijk een sterke antropogene invloed op te merken. De acht overige profielen getuigen echter van een betere bodembewaring. Ter hoogte van boorpunten BP3, BP6, BP7, BP8 en BP11 werd onder de ca. 32 à 60cm dikke, donkergrijsbruine Ap-horizont een restant van de oorspronkelijke B-horizont aangeboord. Deze heeft een bruine kleur en beperkte dikte van ca. 10 à 18cm. Ter hoogte van BP3 werd een dikkere B-horizont (ca. 35cm) vastgesteld. De B-horizont is globaal genomen echter in sterke mate gehomogeniseerd in de bouwvoor. De onderliggende C-horizont bevindt zich op een diepte die schommelt tussen 50 en 95cm en kent algemeen een geelbruine tot beige kleur. In de overige bodemprofielen (BP4, BP5 en BP14) werd een A-C bodemprofiel vastgesteld. De Ap-horizont kenmerkt zich in deze profielen als een donkergrijsbruin pakket met een dikte van ca. 40 tot 60cm. De onderliggende C-horizont bestaat uit een geelbruin tot beige zand.

Op basis van het booronderzoek kan aldus gesteld worden dat binnen het plangebied voornamelijk matig droge zandbodems, waarbij slechts plaatselijk een dun restant van een B-horizont bewaard is, voorkomen. De oorspronkelijke B-horizont is slechts zeer plaatselijk bewaard en verder geheel of grotendeels opgenomen in het teelaardepakket. De kans op het aantreffen van *in situ* bewaarde steentijd artefactensites werd dan ook zeer laag ingeschat. Er werd aldus geen verder booronderzoek uitgevoerd. Gezien in het merendeel van de boringen een zuivere C-horizont geattesteerd werd, kunnen sites met grondsporen bewaard zijn binnen het plangebied. Hoewel enkele boringen eveneens verstoringen aangeven, kunnen de aard, impact en dimensies van deze verstoringen op basis van het booronderzoek alleen niet afdoende bepaald worden. Het proefsleuvenonderzoek werd aldus uitgevoerd over het gehele plangebied. Archeologische sporen kunnen bij dit onderzoek verwacht worden binnen eenzelfde archeologisch niveau, gesitueerd in de top van de C-horizont, op een diepte van ca. 40 à 95cm onder het huidige maaiveldniveau.

⁴ Acke et al. 2021, 11-20.



Figuur 5 Aanduiding van de boorpunten van het landschappelijk bodemonderzoek op het kadaster (bron: Acke et al. 2021, 12, fig. 6).



Figuur 6 Boorprofiel 9 met verstoord bodemprofiel: Ap – vergraven pakket – C (bron: Acke et al. 2021, 16, fig. 12).



Figuur 7 Boorprofiel 4 met Ap – B – C profiel (bron: Acke et al. 2021, 15, fig. 11).



Figuur 8 Boorprofiel 14 met Ap – C bodemprofiel (Acke et al. 2021, 16, fig. 14).

1.2.3. Samenvatting archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven⁵

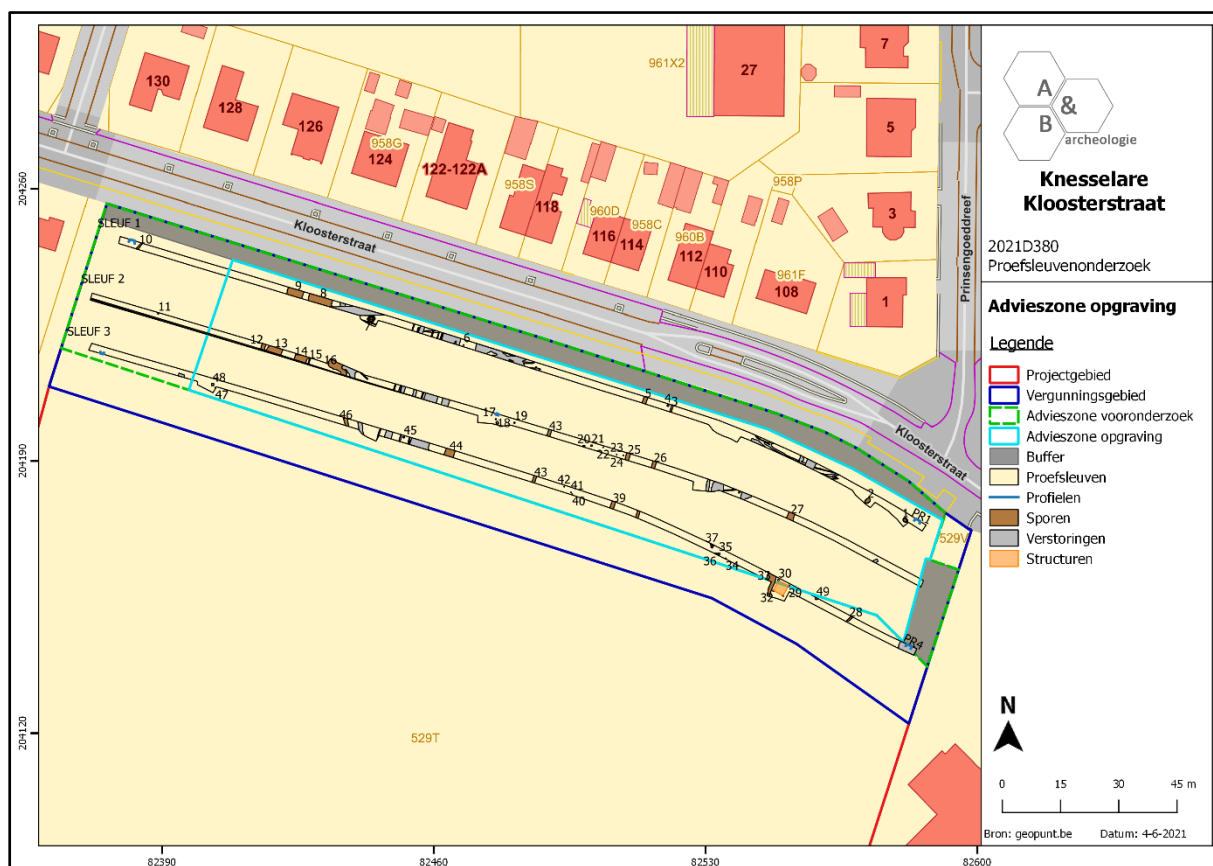
Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd het terrein onderzocht door drie parallelle westnoordwest-oostzuidoost georiënteerde sleuven. Hierbij werd ca. 1.434,7m² (15,4% van de totale oppervlakte van het plangebied) onderzocht.

Het proefsleuvenonderzoek toonde aan dat er (een) archeologische site(s) aanwezig is/zijn binnen de grenzen van het plangebied. De sporen hiervan zijn verspreid over quasi het gehele terrein. Enkel in de uiterst westelijke zone werden slechts twee twijfelachtige grondsporen geregistreerd. Het betreft een zeer ondiep bewaarde greppel en een grondspoor met natuurlijke oorsprong. Deze zone kan dan ook worden uitgesloten voor verder archeologisch onderzoek.

In het overige deel van het terrein kwamen grachten, greppels, paalkuilen, kuilen en een waterkuil aan het licht. Het gros van de sporen kan gerelateerd worden aan één of meerdere bewoningssites uit de metaaltijden of Romeinse periode. Daarnaast zijn mogelijk eveneens nog enkele sporen uit de middeleeuwen aanwezig. De meerderheid van de aangetroffen grachten en greppels lijkt verder uit de postmiddeleeuwse of recente periode te dateren. Binnen de opgravingszone kunnen naast de reeds geregistreerde sporen verschillende gebouwstructuren, waterhoudende structuren zoals waterputten, waterkuilen, diepe grachten etc. verwacht worden. Daarnaast is het ook niet uit te sluiten dat sporen van funeraire en/of artisanale aard voorkomen op het terrein.

Gezien het proefsleuvenonderzoek een sporencluster van nederzettingssporen aan het licht bracht die zich situeert over het oostelijke en centrale deel van het vergunningsgebied, werd in deze zone (ca. 6.890m²) een verder archeologisch onderzoek door middel van een vlakdekkende opgraving geadviseerd.

⁵ Acke et al. 2021, 21-55.



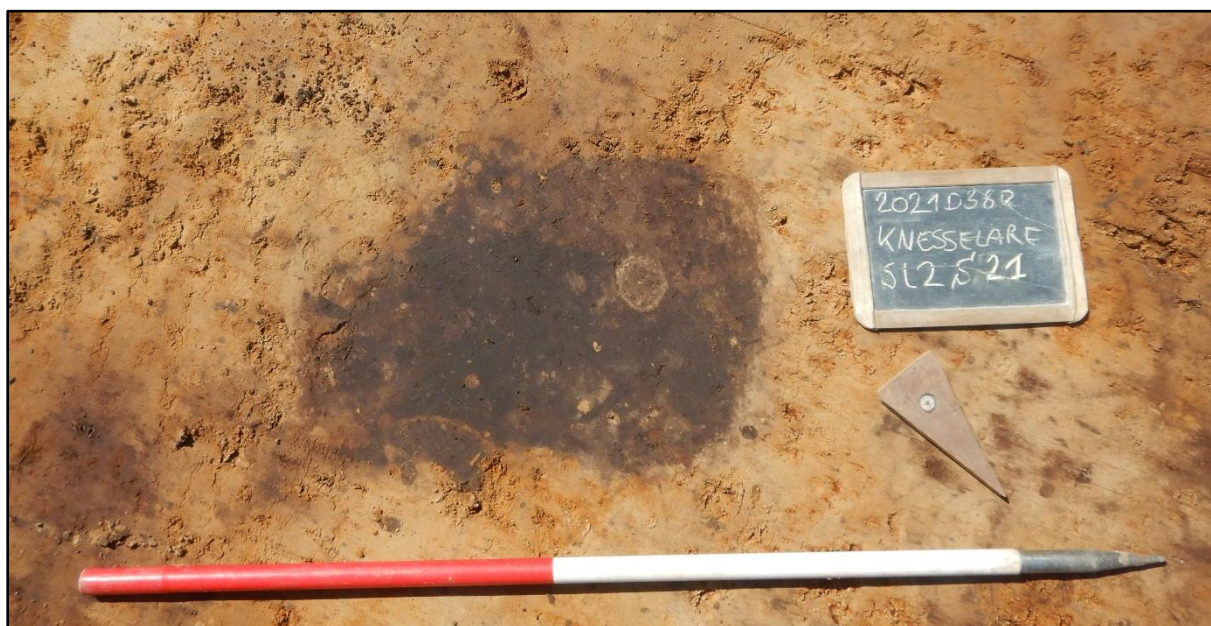
Figuur 9 Allesporenkaart met aanduiding van de advieszone voor verder archeologisch onderzoek, geprojecteerd op het GRB (bron: Acke et al. 2021, 46, fig. 54).



Figuur 10 Paalkuil S4 in sleuf 1 (Acke et al. 2021, 32, fig. 30).



Figuur 11 Paalkuil S18 in sleuf 2 (Acke et al. 2021, 32, fig. 31).



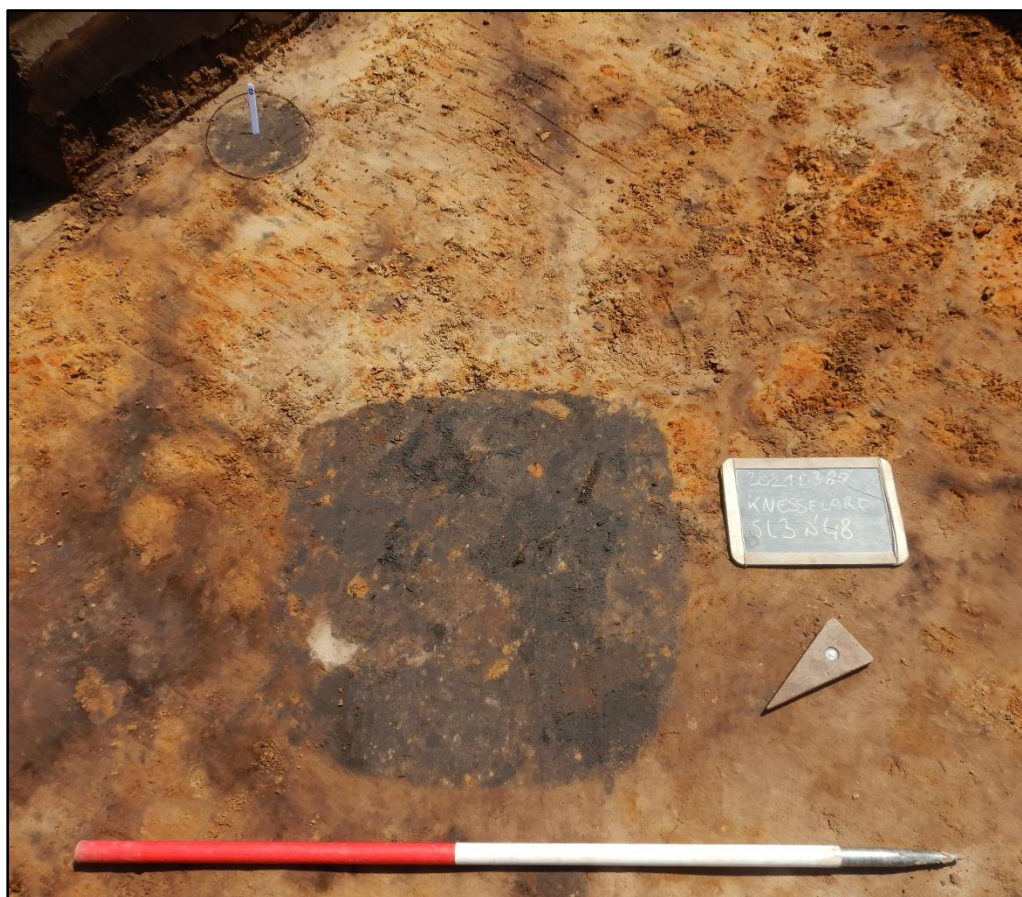
Figuur 12 Paalkuil S21 in sleuf 2 (Acke et al. 2021, 33, fig. 32).



Figuur 13 Vierpostenspieker S29-S32 in proefsleuf 3 (Acke et al. 2021, 33, fig. 33).



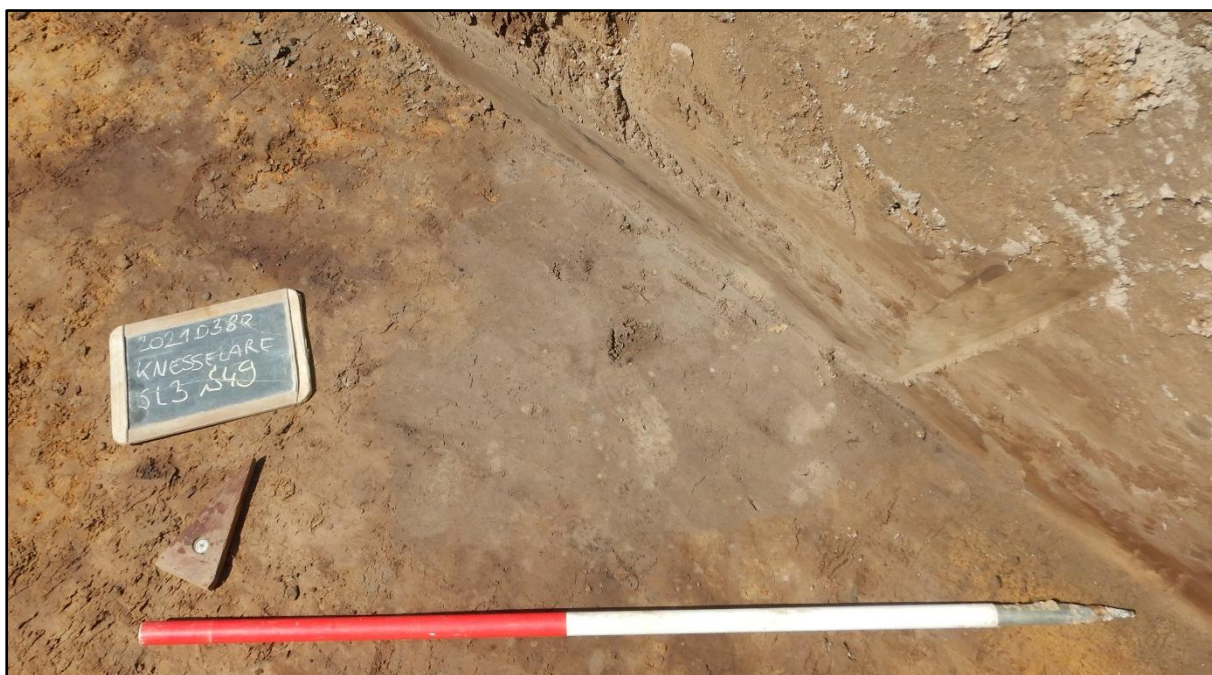
Figuur 14 Paalkuilen S40 en S41 in sleuf 3 (Acke et al. 2021, 34, fig. 35).



Figuur 15 Paalkuilen S47 en S48 in sleuf 3 (Acke et al. 2021, 35, fig. 36).



Figuur 16 Kuil S2 in sleuf 1 (Acke et al. 2021, 35, fig. 37).



Figuur 17 Kuif S49 in sleuf 3 (Acke et al. 2021, 36, fig. 38).



Figuur 18 Waterkuif S7 in sleuf 1 (Acke et al. 2021, 36, fig. 39).

1.3. Onderzoeksopdracht

1.3.1. Vraagstelling met betrekking tot de archeologische site

In het programma van maatregelen bij de nota⁶ waren onderstaande niet-limitatieve onderzoeksvragen opgenomen:

- Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische sporen?
- Welke spoorcategorieën zijn aanwezig? En tot welke functie behoren deze (bewoning, artisanaal, funerair, ...)?
- Welke structuren kunnen onderscheiden worden (gebouwen, grachten, waterputten, kuilen,...)?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere erven? Wat is de onderlinge samenhang/fasering? Hoe zijn de erven ingedeeld en afgebakend?
- Zijn er aanwijzingen voor artisanale activiteiten of andere functionele eigenschappen?
- Waaruit bestaat de materiële cultuur en kan dit iets leren over het gebruik van de site en de bewoner(s)? Tot welke groep, type, baksel, ... behoort het aardewerk?
- Lenen vondsten zich tot een conservatie? Wat is hun meerwaarde?
- Kunnen bepaalde sporen verder natuurwetenschappelijk onderzocht worden? Wat is hun meerwaarde? Welke vormen van natuurwetenschappelijk onderzoek zijn van toepassing (¹⁴C-datering, macrobotanisch onderzoek, pollenonderzoek, dendrochronologie, houtsoortbepaling, anthracologie, petrografie, archeozoölogie, ...)?
- Kan de site in een ruimer archeologisch kader geplaatst worden en hoe verhoudt ze zich tot gekende onderzoeken in de ruimere omgeving van het plangebied?
- Kunnen eventuele patronen en/of sporen van lokale, regionale en transregionale economie worden onderscheiden?
- Zijn de grenzen van de archeologische site behaald binnen het plangebied of loopt de site door buiten het terrein?

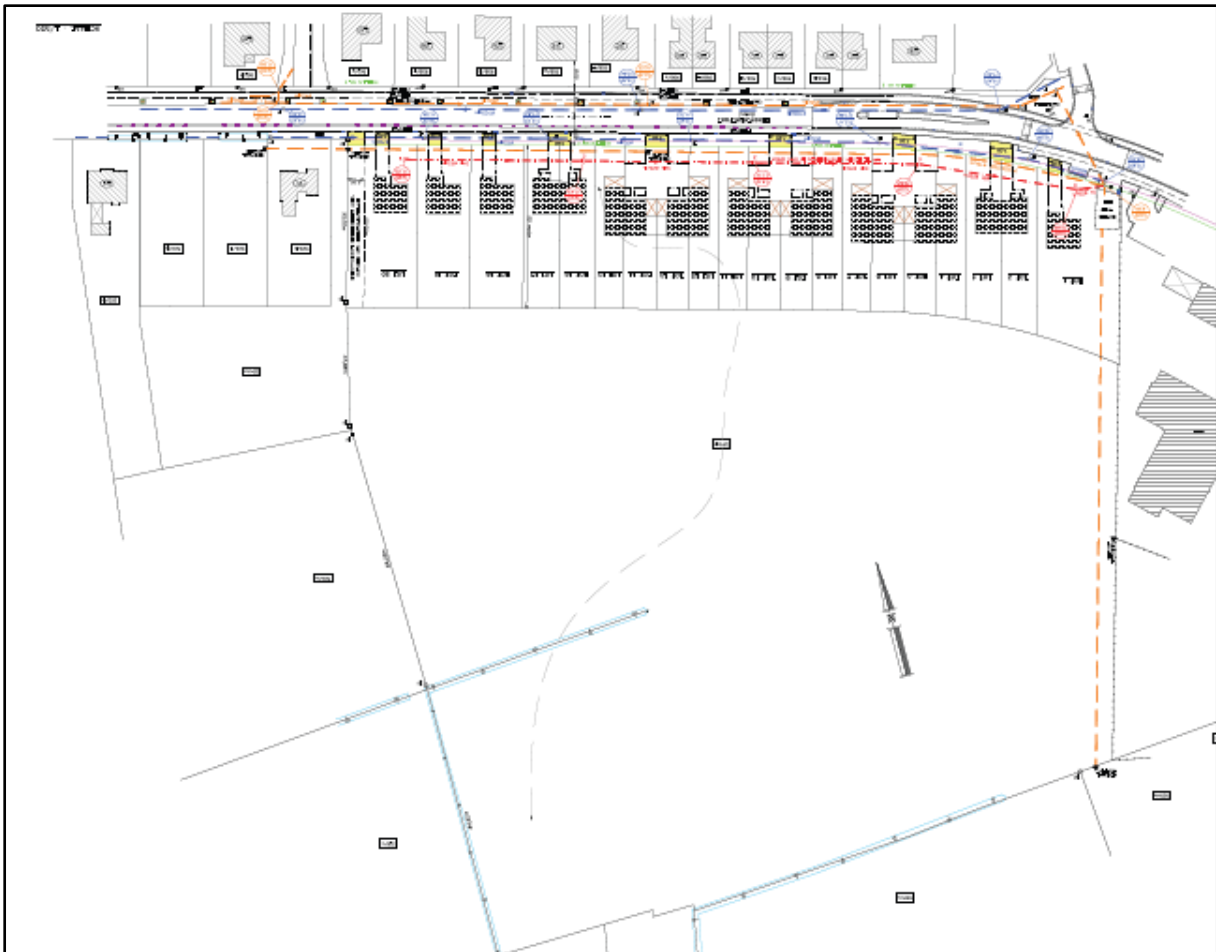
1.3.2. Randvoorwaarden

Het onderzoek kon uitgevoerd worden onder normale omstandigheden. In de advieszone werd reeds een buffer voorzien ten opzichte van de bestaande riolering en Aquafin persleiding in het noordelijke en oostelijke deel van het plangebied. Langs de oostelijke grens werd verder een buffer aangehouden ten opzichte van het bestaande Aquafin pompstation. Verder werden de werkputten plaatselijk uitgebreid buiten de grenzen van de advieszone maar binnen de grenzen van het vergunningsgebied om de aanwezige archeologische structuren in hun volledigheid te kunnen registreren.

⁶ Acke, Bracke, Fonteyn 2021, 5.

1.3.3. Beschrijving van de geplande werken

De initiatiefnemer plant de verwezenlijking van een groepswoningbouwproject waarbij het terrein verkaveld zal worden in twintig nieuwe bouwloten. Binnen elk van de loten zal een open of halfopen bebouwing gerealiseerd worden aansluitend bij de bestaande Kloosterstraat. Er wordt geen nieuwe interne wegenis aangelegd. De nieuwe gebouwen zullen gefundeerd worden tot ca. 80cm onder het maaiveldniveau. Rondom de woningen worden opritten, parkeerplaatsen en tuinen gerealiseerd. Er kan aldus uitgegaan worden van een integrale versterking in het noordelijke deel van het plangebied. Het zuidelijke deel van het projectgebied wordt op het gewestplan ingekleurd als landbouwgebied en zal dan ook niet gewijzigd worden in de geplande werken.



Figuur 19 Uitsnede uit het ontwerpplan (bron: Decramer, De Cuyper, De Raymaecker 9, fig. 1.7).

1.4. Werkwijze en strategie

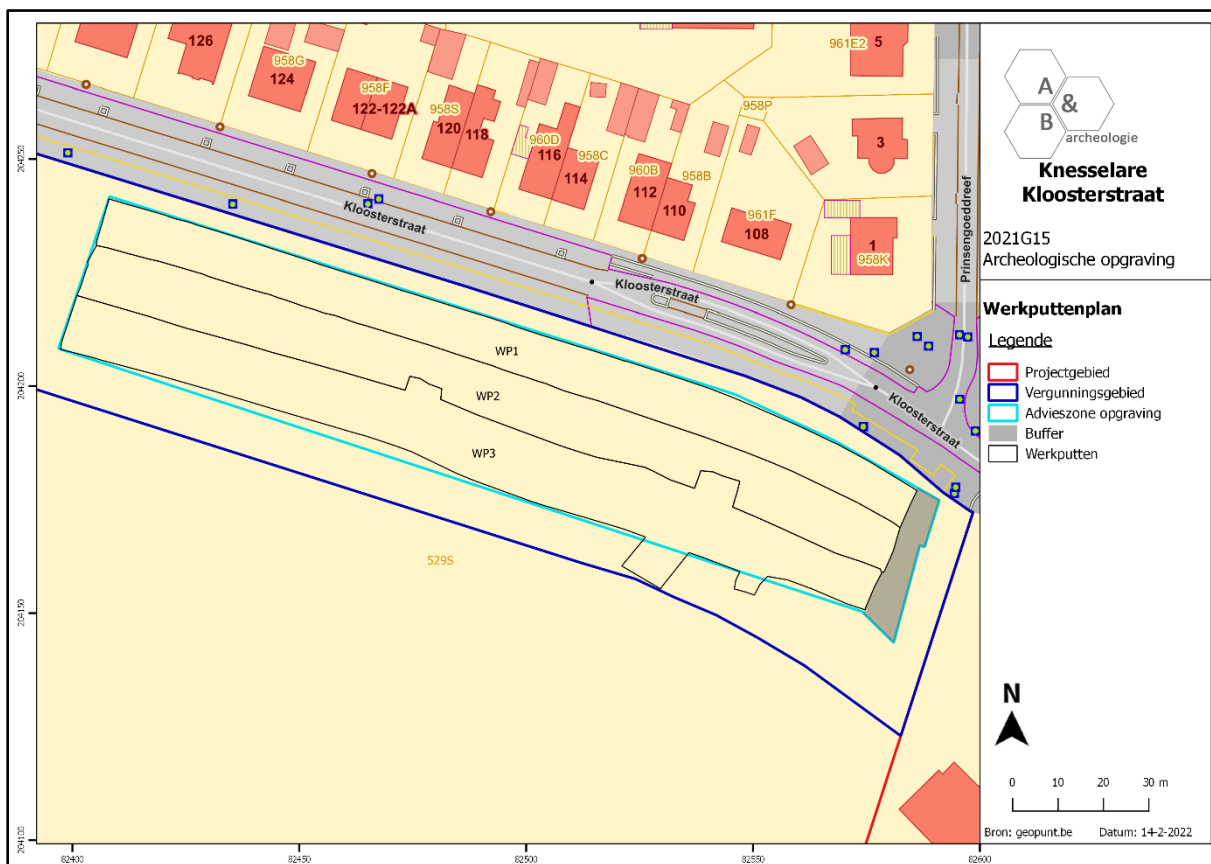
1.4.1. Opgravingsmethode

Op basis van het bureauonderzoek en het proefsleuvenonderzoek werd in het programma van maatregelen van de nota een opgraving opgelegd over het grootste deel van het vergunningsgebied. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk en de voorwaarden opgenomen in het programma van maatregelen horende bij de nota. De erkende archeoloog kan enkel mits gefundeerde motivatie afwijken van sommige van deze bepalingen en voorwaarden.

De advieszone voor verder onderzoek omvatte het oostelijke en centrale gedeelte van het vergunningsgebied en had een oppervlakte van ca. 6.890m². Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden verspreid over deze zone grachten, greppels, paalkuilen, kuilen en een waterkuil aangetroffen. Het gros van de sporen kon op basis van de eerste bevindingen uit het proefsleuvenonderzoek gerelateerd worden aan één of meerdere bewoningssites uit de metaaltijden of de Romeinse periode. Daarnaast zijn ook mogelijk nog middeleeuwse sporen aanwezig. De meerderheid van de aangetroffen grachten en greppels dateert daarnaast uit de postmiddeleeuwen of recente periode. De verwachtingen op basis van het proefsleuvenonderzoek werden grotendeels bevestigd tijdens de opgraving.

Het onderzoek werd uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk. De opmetingen werden handmatig uitgevoerd waarbij het meetsysteem opgemeten werd met een GPS-aangestuurd systeem met precisie van 1cm. De teelaarde, het aangelegde vlak, de sporen en de storten werden onderzocht met een metaaldetector van het type XP Deus. Dit leverde enkele relevante archeologische vondsten op. De opgravingszone werd ingedeeld en aangelegd in drie werkputten met oost-west oriëntatie. Werkput 1 situeerde zich in het noorden van de advieszone, werkput 2 vormde de centrale strook en werkput 3 omvatte het zuidelijke deel van het terrein. Het archeologisch vlak werd opgeschoond. Alle sporen, 147 in totaal, kregen een uniek nummer, werden beschreven en geregistreerd via foto's en opmetingen. De grondsporen werden geregistreerd, gecoupeerd en onderzocht. De foto's werden genomen met een camera van het merk Nikon Coolpix W300. Er werden tijdens het onderzoek 24 inventarisnummers uitgedeeld aan vondstmateriaal (inv. 1 t.e.m. 24). Daarnaast werden nog 27 inventarisnummers uitgedeeld aan stalen, waaronder grondstalen (n=4), pollenmonsters (n=1), houtskoolstalen (n=21) en de houten beschoeiing van waterput S3 (n=1). Er werden verspreid over het terrein vier bodemprofielen geplaatst om de bodemopbouw te omschrijven.

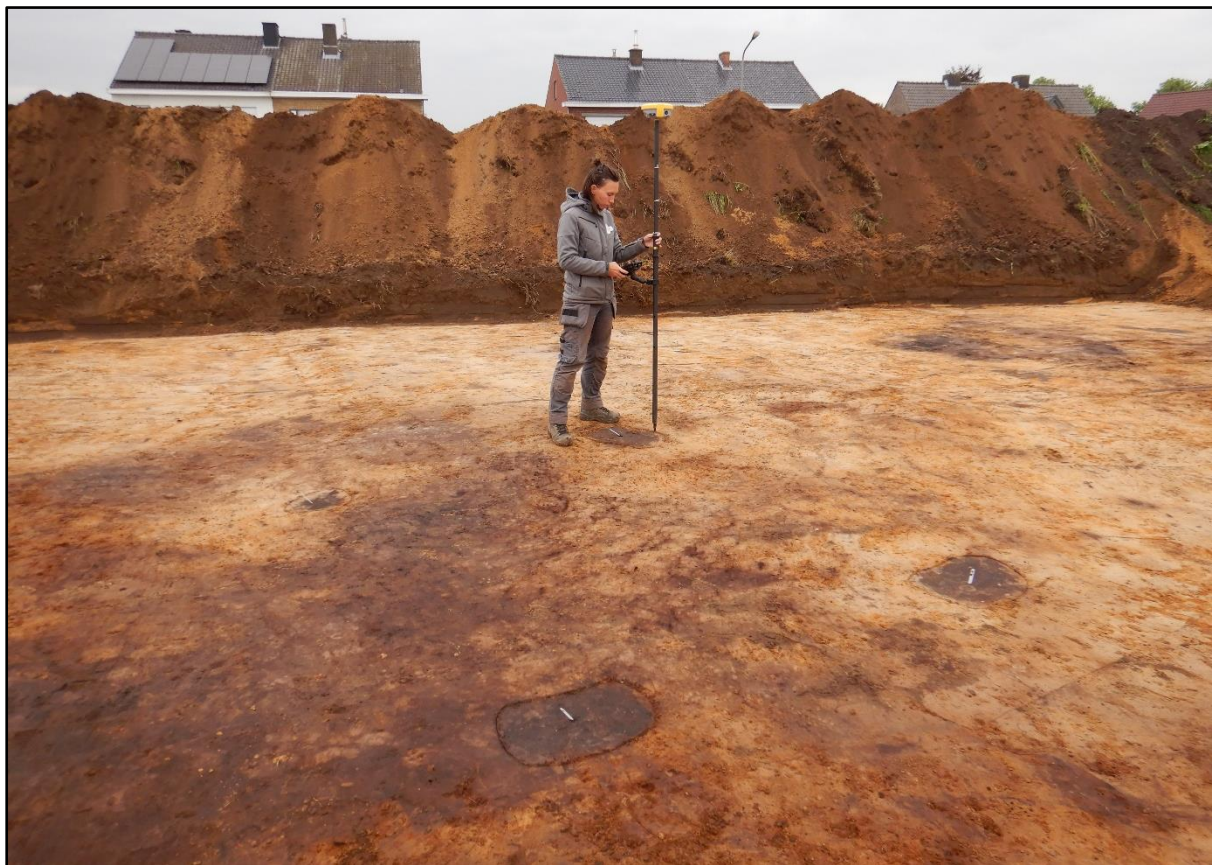
Het archeologische vlak werd aangelegd op één archeologisch niveau, meer bepaald het niveau van de C-horizont. Deze bevond zich op ca. 30 tot 100cm onder het huidige maaiveldniveau.



Figuur 20 Werkputtenplan, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 21 Aanleg en opschaven van het archeologisch vlak.



Figuur 22 Opmeten van de grondsporen en het archeologisch vlak.



Figuur 23 Couperen van de archeologische sporen.



Figuur 24 Couperen van de archeologische sporen.



Figuur 25 Intekenen van de coupes.

1.4.2. Organisatie van de opgraving

Het onderzoek werd uitgevoerd van maandag 9 augustus 2021 tot en met vrijdag 20 augustus 2021 in goede weersomstandigheden. De waterhoudende structuren (S1 en S3) werden onderzocht na de installatie van bronbemaling op 23 september 2021. Het kraanwerk werd uitgevoerd door Steven Antheunis (SA grondwerken). Maarten Bracke trad op als erkend archeoloog en veldwerkleider, Bert Acke, Sander Debrabandere, Paulien Fonteyn en Gwendy Wyns vulden het team van archeologen aan. De opmetingen werden uitgevoerd door erkend archeoloog Paulien Fonteyn en assistent archeoloog Sander Debrabandere. De GPS-gegevens werden nadien verwerkt tot bruikbaar kaartmateriaal door erkend archeoloog Paulien Fonteyn.

Op 4 oktober 2021 werd het archeologierapport ingediend bij Onroerend Erfgoed. Het eindverslag werd conform de Code van Goede Praktijk versie 4.0 opgemaakt door erkend archeoloog en veldwerkleider Maarten Bracke, erkend archeoloog Paulien Fonteyn en assistent-archeologen Bert Acke, Sander Debrabandere en Gwendy Wyns.

Na afronding van de opgraving en het eindverslag zal het archeologisch ensemble overgedragen worden aan het erkend onroerenderfgoeddepot van de provincie Oost-Vlaanderen (Erfgoedsite Ename).

1.4.3. Relevant gebruikt materiaal

Het vlak werd aangelegd door een 21-tons kraan met een gladde, platte graafbak. Het vlak, de sporen, de hoogtes, ... werden ingemeten met een GPS-toestel van het merk Geomax. De foto's werden genomen met een camera van het merk Nikon Coolpix W300. Metaaldetectie werd uitgevoerd met een motion detector van het merk XP Deus met 21cm zoekschijf. Verder werd gebruik gemaakt van klein opgravingsmateriaal zoals schop, truweel, vouwmeters, schaallat, vondstzakken etc.

1.4.4. Afwijkingen strategie ten opzichte van het programma van maatregelen

Er werd niet afgeweken van het programma van maatregelen bij de nota van het proefsleuvenonderzoek.

1.4.5. Selectiekeuze vondsten

Er werd geen selectie doorgevoerd betreffende de inzameling van vondstmateriaal. Alle aangetroffen vondsten werden ingezameld en voorzien van een vondstenkaartje.

1.4.6. Selectiekeuze staalname

Tijdens de opgraving werden staalnames uitgevoerd. De staalname gebeurde om de vooropgestelde onderzoeksvragen te beantwoorden, maar was afhankelijk van de aangetroffen sporen en structuren en de mogelijkheid tot het nemen van een zinvol staal.

1.4.7. Inbreng specialisten

Het paleo-ecologisch onderzoek (palynologie en macrorestenonderzoek) werd uitgevoerd door Luc Allemeersch en Annelies Storme (GATE bvba), de ¹⁴C-datering werden uitgevoerd door Mathieu Boudin (Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium) en de houtskool uit kuil S44 werd anthracologisch bestudeerd door Jelte van der Laan (Cambium Botany). Daarnaast werden stalen van de houten planken van de beschoeiing van waterput S3 dendrochronologisch gedateerd door Sjoerd van Daalen (Van Daalen Dendrochronologie). Het aardewerk werd voorgelegd aan Sofie Scheltjens (Provincie Antwerpen).

1.4.8. Algemene wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

2. Assessmentrapport

2.1. Gehanteerde methoden, 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, archeologische structuren en van de site in zijn geheel uitgevoerd door de erkend archeoloog, veldwerkleider, de assistent-archeologen en de natuurwetenschappers. De diverse methoden, technieken en criteria worden in onderhavige deelhoofdstukken verder omschreven.

2.2. Observaties en registraties

2.2.1. Assessment van de vondsten

In totaal werden tijdens de opgraving 24 inventarisnummers uitgedeeld aan vondsten aangetroffen in de archeologische sporen en bij de aanleg van de werkputten (inv. 1 t.e.m. 24). Daarnaast werden tijdens het vooronderzoek reeds 5 inventarisnummers uitgedeeld aan vondsten (inv. PS1 en PS5). De vondsten van de opgraving en het vooronderzoek worden hier samen beschouwd. Het vondstmateriaal kan onderverdeeld worden in aardewerk, metaal, natuursteen en hout.

Het vondstmateriaal wordt verder besproken in hoofdstuk 3.4.

Vondstcategorie	Aantal (n)	Gewicht (g)
Aardewerk	207	3.046
Metaal	11	129
Natuursteen	1	4
Hout	14	onbepaald
TOTAAL	233	3.179

Tabel 1 Overzicht van de vondstcategorieën in aantallen en gewicht.

2.2.2. Assessment van de stalen

Tijdens de opgraving en het vooronderzoek werden in totaal 27 inventarisnummers (inv. 1 t.e.m. 27) uitgedeeld aan stalen, waaronder grondstalen (n=4), pollenmonsters (n=1), houtskoolstalen (n=21) en de houten beschoeiing van waterput S3 (n=1). De grondstalen werden voorafgaand aan het natuurwetenschappelijk onderzoek gezeefd, gedroogd en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten.

Het verder natuurwetenschappelijk onderzoek zal zich voornamelijk toespitsen op waterput S3 enerzijds en vondstrijke kuil S44 anderzijds.

Zo zal laag 6 van waterput S3 zowel macrobotanisch als palynologisch onderzocht worden. De houten bekisting van deze structuur zal daarnaast gedateerd worden via dendrochronologische analyse.

Het houtskoolrijke residu van kuil S44 zal onderworpen worden aan een anthracologisch onderzoek. Een houtskoolstaal uit deze context zal verder gedateerd worden via ¹⁴C-datering.

Categorie	Aantal
Grondstalen	4
Pollenmonsters	1
Houtskoolstalen	21
Houten planken (beschoeiing)	1 (n=11)

Tabel 2 Overzicht van de ingezamelde stalen.

Staalnummer	Spoor	Laag	Structuur	Doel
1	44	3	Kuil	Anthracologie
2	44	3	Kuil	Anthracologie
3	44	3	Kuil	Anthracologie
4	3	6	Waterput	Macrorestenonderzoek
5	3	6-7	Waterput	Palynologie
6	35	1	B1	¹⁴ C-datering
7	44	3	Kuil	¹⁴ C-datering
8	60	1	B2	¹⁴ C-datering
9	69	1	B3	¹⁴ C-datering
10	70	1	B3	¹⁴ C-datering
11	89	1	H1	¹⁴ C-datering
12	90	1	H1	¹⁴ C-datering
13	97	1	B4	¹⁴ C-datering
14	99	1	B4	¹⁴ C-datering
15	100	1	B4	¹⁴ C-datering
16	104	1	B5	¹⁴ C-datering
17	105	1	H1	¹⁴ C-datering
18	105	1	H1	¹⁴ C-datering
19	109	1	B6	¹⁴ C-datering
20	110	1	B6	¹⁴ C-datering
21	115	1	B7	¹⁴ C-datering
22	116	1	B7	¹⁴ C-datering
23	123	1	B9	¹⁴ C-datering
24	127	1	Kuil	¹⁴ C-datering
25	132	1	B10	¹⁴ C-datering
26	133	1	B10	¹⁴ C-datering
27	3	Beschoeiing	Waterput	dendrochronologie

Tabel 3 Detail van de ingezamelde stalen met aanduiding van de stalen die geselecteerd werden voor natuurwetenschappelijk onderzoek (grijs).

Onderzoek	Waardering	Analyse
Pollenonderzoek	1	0
Macrorestenonderzoek	1	0
Dendrochronologie	1	1
¹⁴ C	1	1
Anthracologisch onderzoek	1	1

Tabel 4 Aantallen per wetenschappelijk onderzoek.

2.2.3. Conservatie-assessment

Het aangetroffen vondstmateriaal is stabiel genoeg en vereist geen specifieke actieve conservatie. Het materiaal werd correct verpakt om verdere degradatie te voorkomen (passieve conservatie).

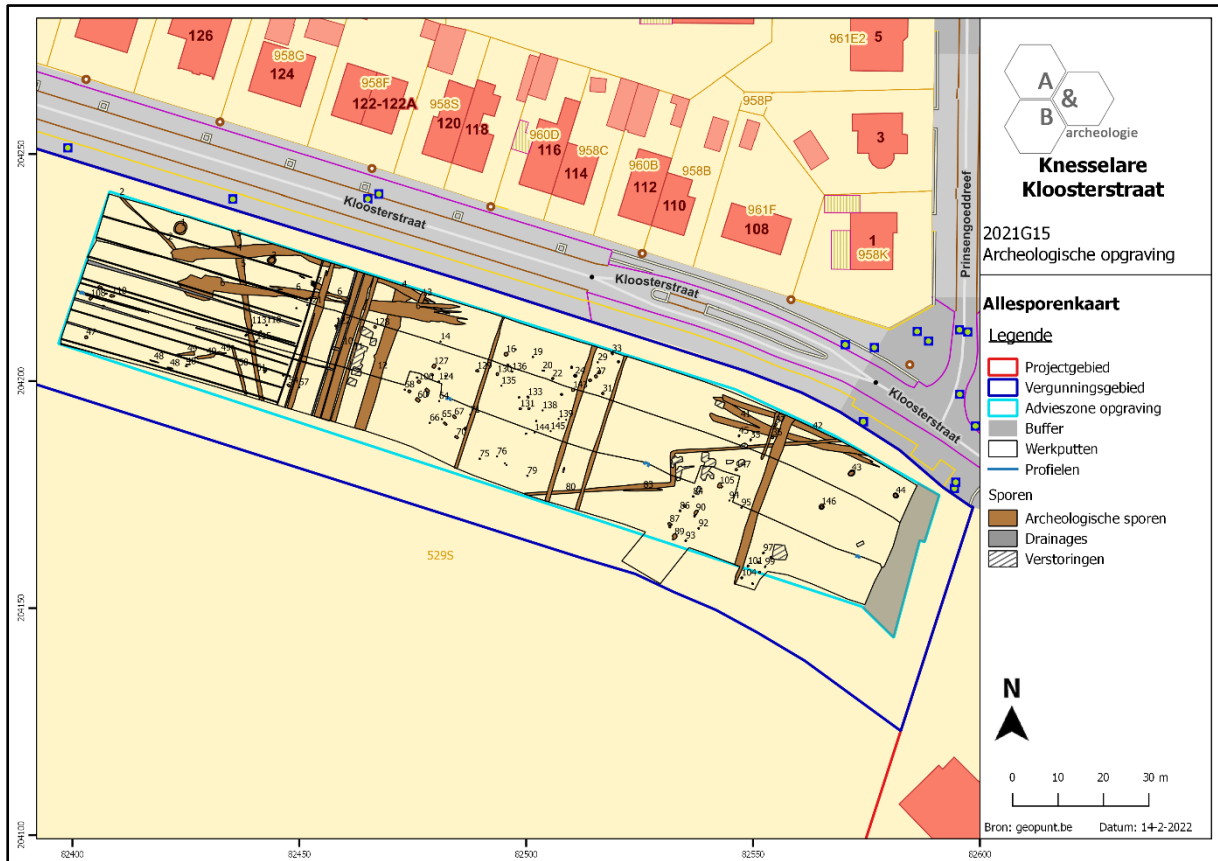
2.2.4. Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

Tijdens het onderzoek werden 147 spoornummers uitgedeeld aan grondsporen. Recente verstoringen en drainages werden als dusdanig opgemeten. De archeologische sporen kunnen onderverdeeld worden in grachten, greppels, karrensporen en mogelijke sporen van landwegen, kuilen, paalsporen, waterkuilen en waterputten. In de sporenclusters konden verschillende gebouwstructuren onderscheiden worden. Het merendeel van de aangetroffen sporen behoort vermoedelijk tot eenzelfde, mogelijk meerfasige, nederzetting uit de vroege tot midden Romeinse periode. Enkele kuilen, en mogelijk eveneens andere sporen en structuren, lijken tot een oudere fase, te dateren in de midden ijzertijd te behoren. Verder wordt het plangebied doorsneden door verschillende grachten, greppels en karrensporen/landwegen die dateren uit de postmiddeleeuwen of recentere periode.

De sporen en structuren worden verder behandeld in hoofdstuk 3.3.

Categorie	Aantal
Grachten	11
Greppels	15
Karrensporen/sporen van een landweg (?)	7
Kuilen	4
Paalsporen	108
Waterkuilen	1
Waterputten	1

Tabel 5 Zicht op de aangetroffen spoorcategorieën en hun aantallen.



Figuur 26 Allesporenkaart, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).

2.2.5. Assessment van de archeologische site

De archeologische sporen komen verspreid over het gehele terrein voor, al situeert het merendeel van de gebouwstructuren zich in de centrale, hoger gelegen zone van het vergunningsgebied, terwijl de waterhoudende structuren in de lageregelegen gebieden langsheen de oostelijke en westelijke rand van het terrein te vinden zijn. De meeste sporen konden op basis van de eerste bevindingen aan eenzelfde nederzetting uit de vroege tot midden Romeinse periode toegeschreven worden. Daarnaast lijken enkele sporen nog uit de ijzertijd te dateren. Verschillende grachten, greppels en landwegsegmenten zijn dan weer van recentere datum. Een meer uitgebreide studie van het vondstmateriaal, aangevuld met ¹⁴C-dateringen en dendrochronologische dateringen (cf. infra), zal meer licht werpen op de precieze datering van de sporen en structuren en op eventuele faseringen binnen de nederzetting.

2.3. Potentieel voor wetenschappelijk onderzoek

Het voorgestelde natuurwetenschappelijk onderzoek spitst zich enerzijds toe op waterput S3 en anderzijds op kuil S44.

Laag 6 van waterput S3 zal zo onderworpen worden aan een macrorestenonderzoek en een palynologisch assessment. Op deze manier zal enerzijds een beter beeld verkregen worden van de vegetatie en het landgebruik op en rond de site ten tijde van het gebruik van de waterput. Anderzijds biedt dit onderzoek mogelijk een beeld op de consumptiepatronen van de mens op de site. De gebruiksfase van de waterput wordt daarnaast gedateerd op basis van een dendrochronologisch studie van de planken uit de beschoeiing van de structuur.

Het residu uit laag 3 van kuil S44 werd geselecteerd voor anthracologisch onderzoek. Op deze manier kan mogelijk inzicht verkregen worden in de precieze functie van de kuil en de houtsamenstelling (houtsoorten en leeftijd van het hout) van het spoor. Hierbij kan worden nagegaan of er selectie optrad bij de inzameling van brandbaar hout. Op basis van ¹⁴C-datering zal een datering bekomen worden voor het spoor ter controle en aanvulling van de datering op basis van het aardewerk.

In de toekomst kunnen eventueel de overige houtskoolmonsters aangewend worden voor een verdere ¹⁴C-datering. Verder kunnen de resultaten van het onderzoek gebruikt worden in synthetiserend onderzoek naar de ontwikkeling van de omgeving van het plangebied en, ruimer gezien, naar bewoningssites uit de ijzertijd en Romeinse periode in Vlaanderen.

2.4. Uit te voeren onderzoek

2.4.1. Te beantwoorden onderzoeksvragen

In het programma van maatregelen bij de nota⁷ waren onderstaande niet-limitatieve onderzoeksvragen opgenomen:

- Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische sporen?
- Welke spoorcategorieën zijn aanwezig? En tot welke functie behoren deze (bewoning, artisanaal, funerair, ...)?
- Welke structuren kunnen onderscheiden worden (gebouwen, grachten, waterputten, kuilen,...)?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere erven? Wat is de onderlinge samenhang/fasering? Hoe zijn de erven ingedeeld en afgebakend?
- Zijn er aanwijzingen voor artisanale activiteiten of andere functionele eigenschappen?
- Waaruit bestaat de materiële cultuur en kan dit iets leren over het gebruik van de site en de bewoner(s)? Tot welke groep, type, baksel, ... behoort het aardewerk?
- Lenen vondsten zich tot een conservatie? Wat is hun meerwaarde?
- Kunnen bepaalde sporen verder natuurwetenschappelijk onderzocht worden? Wat is hun meerwaarde? Welke vormen van natuurwetenschappelijk onderzoek zijn van toepassing (¹⁴C-datering, macrobotanisch onderzoek, pollenonderzoek, dendrochronologie, houtsoortbepaling, anthracologie, petrografie, archeozoölogie, ...)?
- Kan de site in een ruimer archeologisch kader geplaatst worden en hoe verhoudt ze zich tot gekende onderzoeken in de ruimere omgeving van het plangebied?
- Kunnen eventuele patronen en/of sporen van lokale, regionale en transregionale economie worden onderscheiden?
- Zijn de grenzen van de archeologische site behaald binnen het plangebied of loopt de site door buiten het terrein?

2.4.2. Strategie voor de verwerking

Alle gegevens van de opgraving werden opgelijst in de plannen-, tekeningen-, foto-, sporen-, vondsten- en stalenlijst. Het vondstmateriaal werd gewassen, gedroogd, gesplitst en ingevoerd, waarna een assessment en een voorstel tot verdere uitwerking werd gemaakt. Nadien werd het vondstmateriaal conform de Code van Goede Praktijk degelijk ingepakt. De geselecteerde stalen voor verder natuurwetenschappelijk onderzoek werden voorgelegd aan de betreffende laboratoria/specialisten. Het aardewerk werd bestudeerd en getekend. 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.

⁷ Acke, Bracke, Fonteyn 2021, 5.

2.4.3. Conservatiestrategie

Niet van toepassing. Het aangetroffen vondstmateriaal vereist geen specifieke conservatiemaatregelen.

2.4.4. Onderzoeksvragen bij vervolgonderzoek

De onderzoeksvragen en -doelstellingen zoals geformuleerd in de nota ID 19047 en in hoofdstuk 1.3.1. en 2.4.1. 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 gebruikt worden voor uitdiepend en synthetiserend onderzoek.

3. Interpretatie van de archeologische site

3.1. Landschappelijk, historisch en archeologisch kader

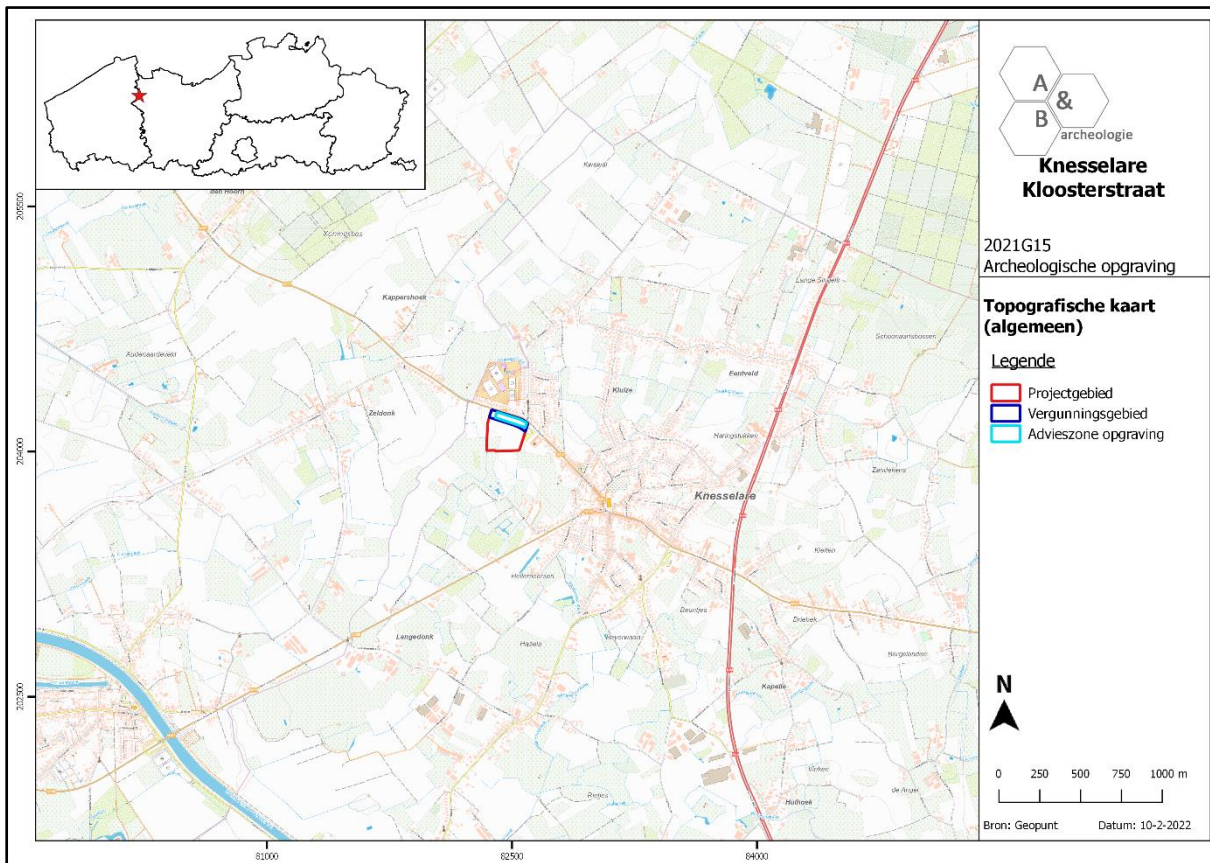
3.1.1. Landschappelijk kader

Het plangebied situeert zich te Knesselare, deelgemeente van Aalter, gelegen in het Meetjesland, in het noordwesten van de provincie Oost-Vlaanderen, op de grens met West-Vlaanderen. De fusiegemeente Aalter bestaat sinds 2019 naast Aalter zelf (centraal westen) uit de deelgemeenten Knesselare (noordwesten), Ursel (noordoosten), Bellem (centraal oosten), Lotenhulle (zuidoosten) en Poeke (zuidwesten). Knesselare grenst zo in het zuiden aan Aalter en in het oosten aan Ursel. Daarnaast grenst de gemeente in het westen aan Sint-Joris (Beernem; provincie West-Vlaanderen), in het noordwesten aan Oedelem (Beernem; provincie West-Vlaanderen) en in het noorden aan Maldegem. Het Kanaal Gent-Oostende loopt doorheen het zuidwestelijke deel van Knesselare.

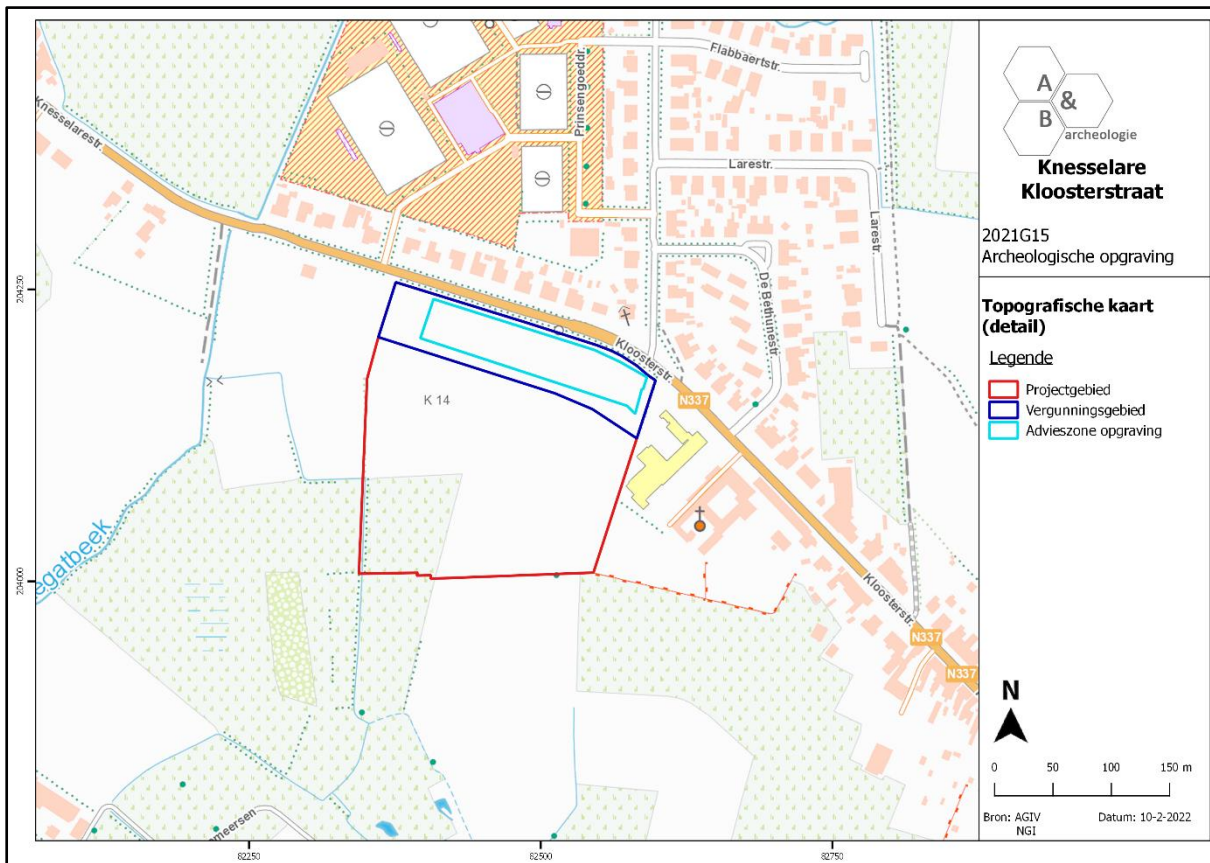
Het plangebied bevindt zich op ca. 750m ten noordwesten van de dorpskern van Knesselare en op ca. 7,3km ten noordwesten van het stadscentrum van Aalter. Het situeert zich meteen ten oosten van de grens met Beernem en aldus de grens van de provincie West-Vlaanderen. Deze grens wordt ter hoogte van het plangebied gevormd door de Slabbaartsbeek/Zwartegatbeek, die ten noordwesten van het plangebied afbuigt naar het oosten. Op ca. 650m ten zuiden van het terrein vloeit de Hellemeersbeek, die een aftakking vormt van de Slabbaartsbeek/Zwartegatbeek.

Voor de aanvang van het archeologisch onderzoek was het terrein volledig in gebruik als landbouwgrond.

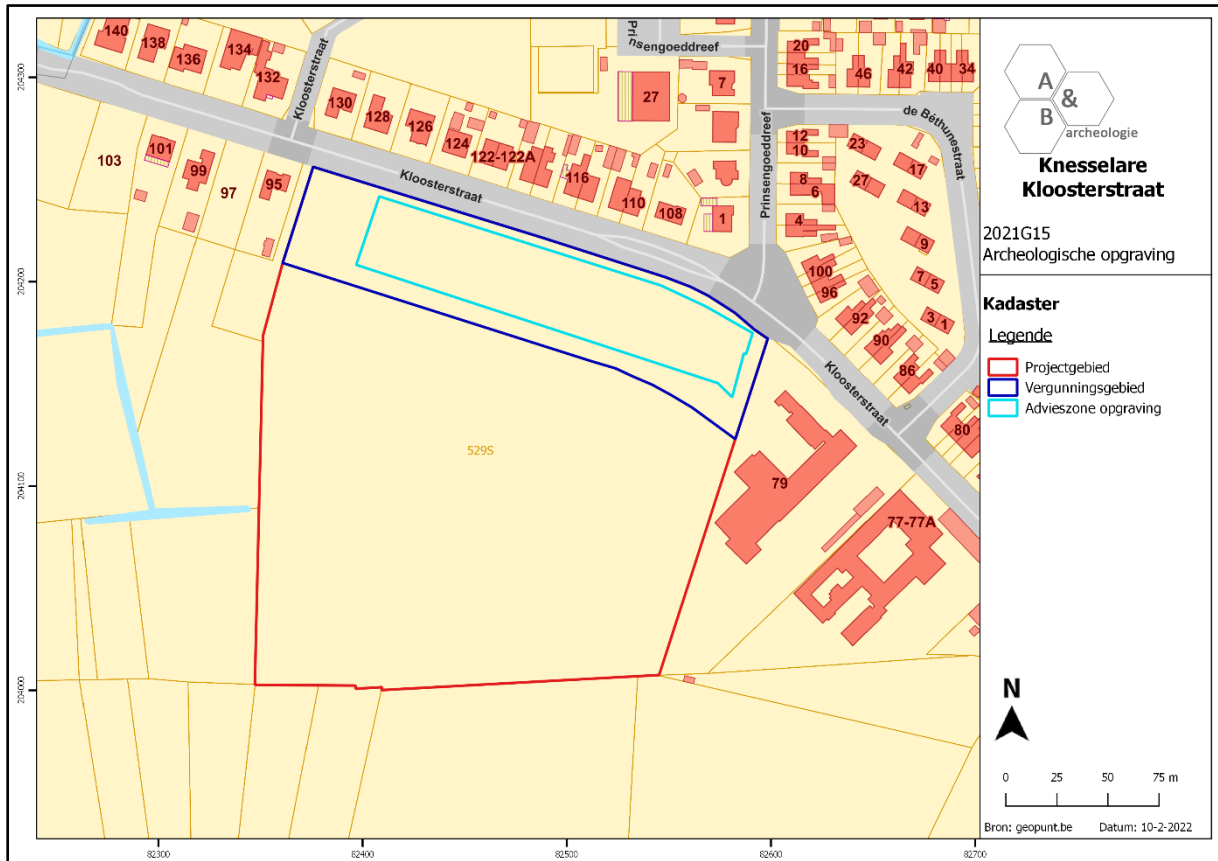
Kadastraal bevindt het terrein zich op: Aalter, afdeling 7/Knesselare, sectie D, perceel 529S (partim)



Figuur 27 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

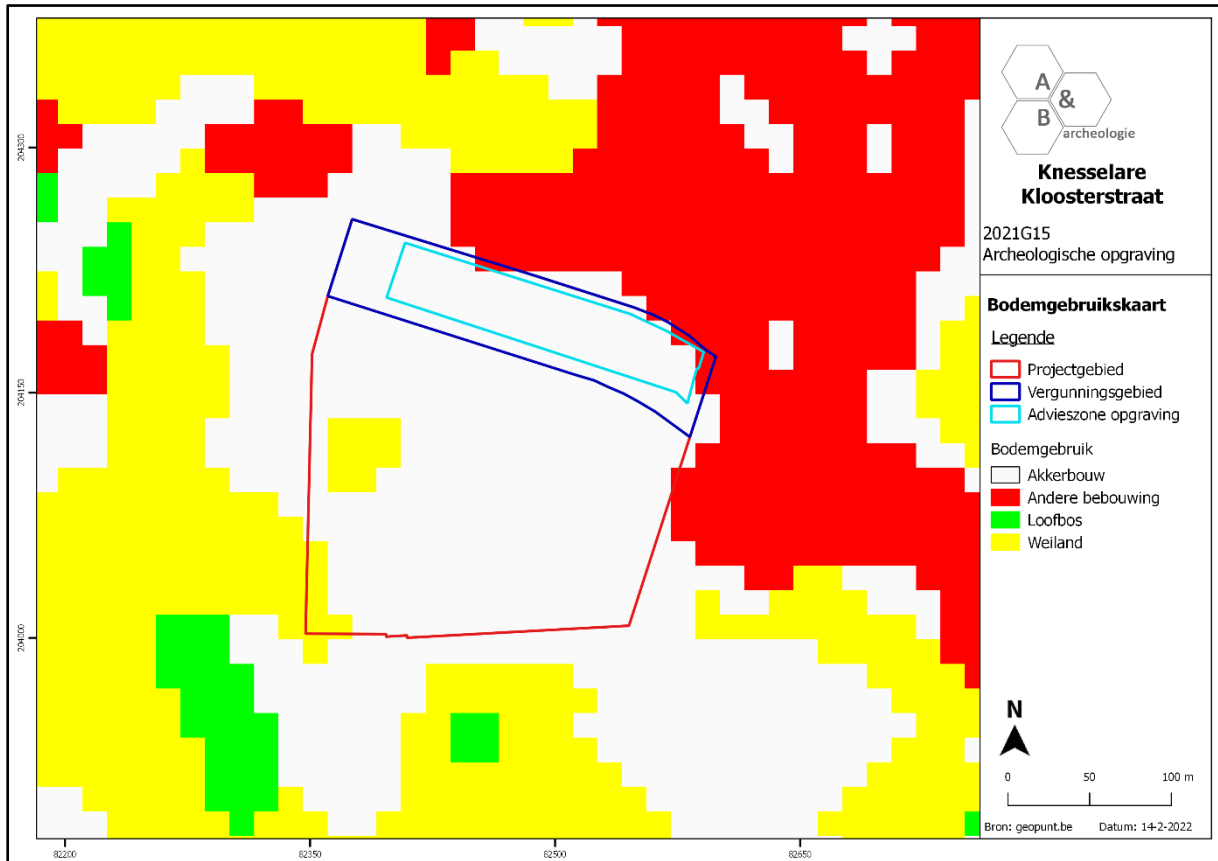


Figuur 28 Detail van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



Figuur 29 Zicht op het de kadasterkaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

Op de bodemgebruiksaanalyse van 2001 wordt het plangebied quasi integraal ingekleurd als 'akkerbouw'. Dit type omvat gronden die in gebruik zijn binnen een of ander rotatiesysteem waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst. Ook braakland valt hieronder. Daarnaast wordt in het (zuid)westen een kleine zone 'weiland' gekarteerd. Hieronder worden gronden verstaan die begroeid zijn met gras en zich buiten het overstromingsgebied van een rivier bevinden. Dit komt overeen met het voormalige gebruik van het terrein als onbebouwde landbouwgrond.

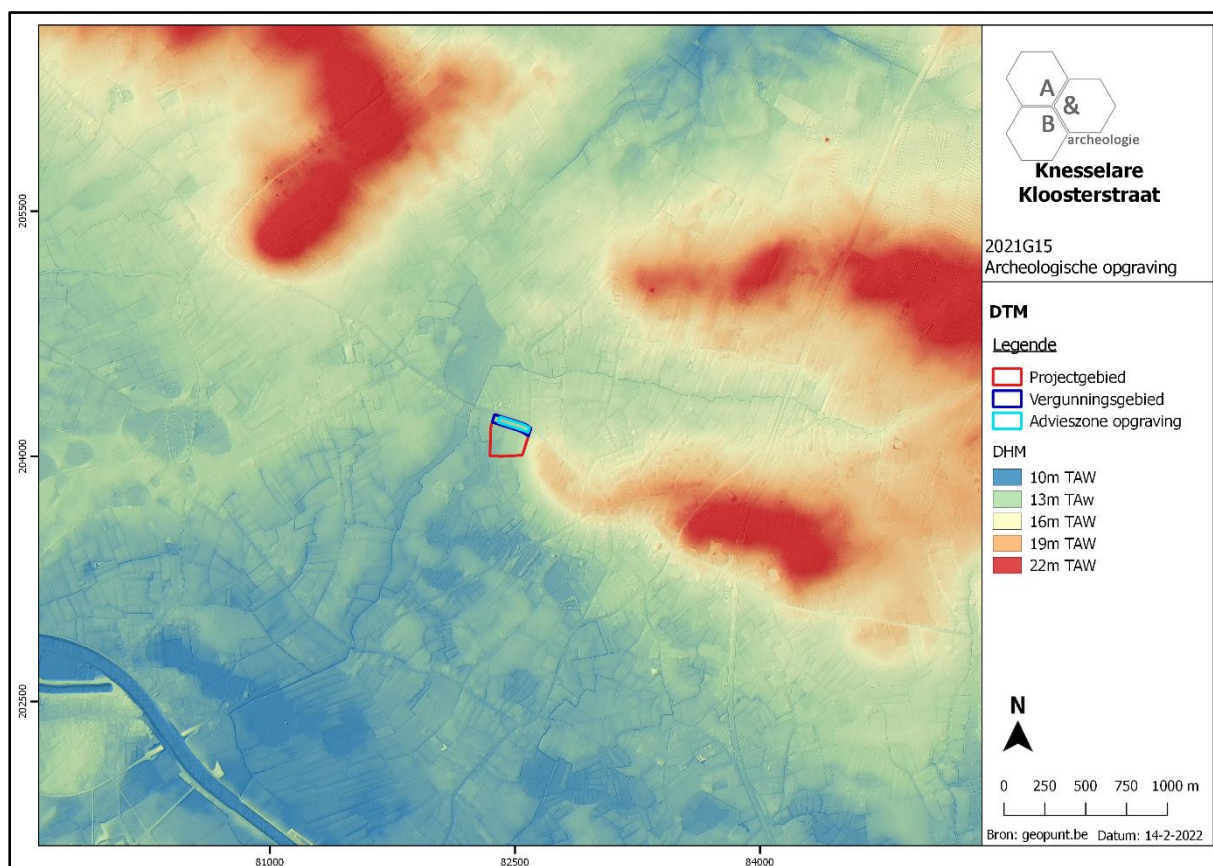


Figuur 30 Uitsnede van de bodemgebruikskaat (2001) ter hoogte van het plangebied (bron: geopunt.be).

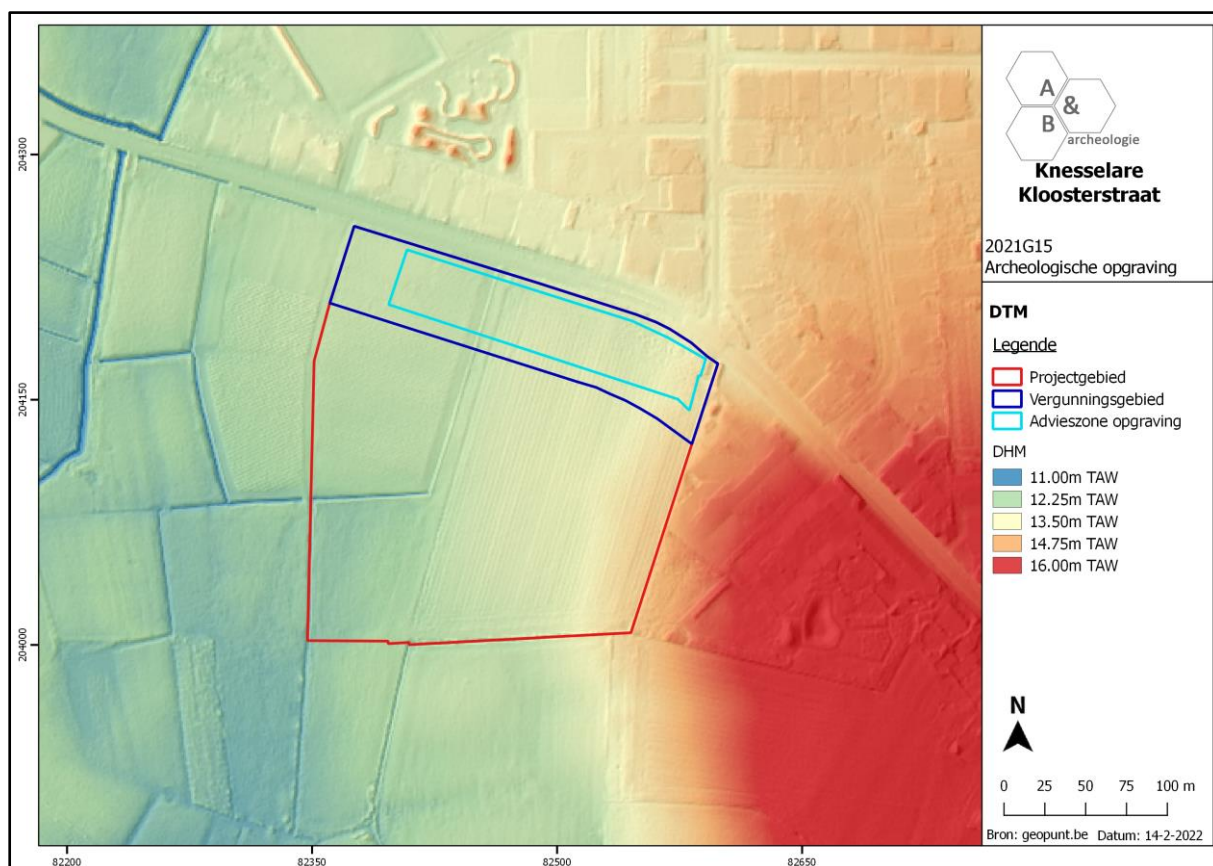
Knesselare is gelegen in de Vlaamse Zandstreek, in het Houtland. Landschappelijk wordt de gemeente gekenmerkt door lagergelegen gronden (min ca. +9,4m TAW) in het zuiden, rondom het Kanaal Gent-Oostende op en hoger gelegen gronden (max. ca. +29,3m TAW) in het noorden die behoren tot de cuesta Oedelem-Zomergem. Het plangebied bevindt zich in de gradiëntzone tussen de zuidelijke, lagergelegen landschapsdelen en de hogere heuvels in het noorden. Bovendien zijn in de onmiddellijke omgeving van het terrein verschillende natuurlijke waterlopen, zoals de Slabbaartsbeek/Zwartegatbeek en de Hellemeersbeek, aanwezig. De landschappelijke ligging van het terrein moet een belangrijke aantrekkingskracht hebben uitgeoefend op de mens in het verleden.

Het microreliëf van het plangebied volgt het algemene reliëf van het omliggende landschap. Het terrein helt daarbij af van oost (ca. +14,0m TAW) naar west (ca. +12,2m TAW), richting de vallei van de Slabbaartsbeek/Zwartegatbeek, maar ook van noord (ca. +13,0m TAW) naar zuid (ca. +12,7m TAW), richting de lagergelegen gronden ten noorden van het Kanaal Gent-Oostende.

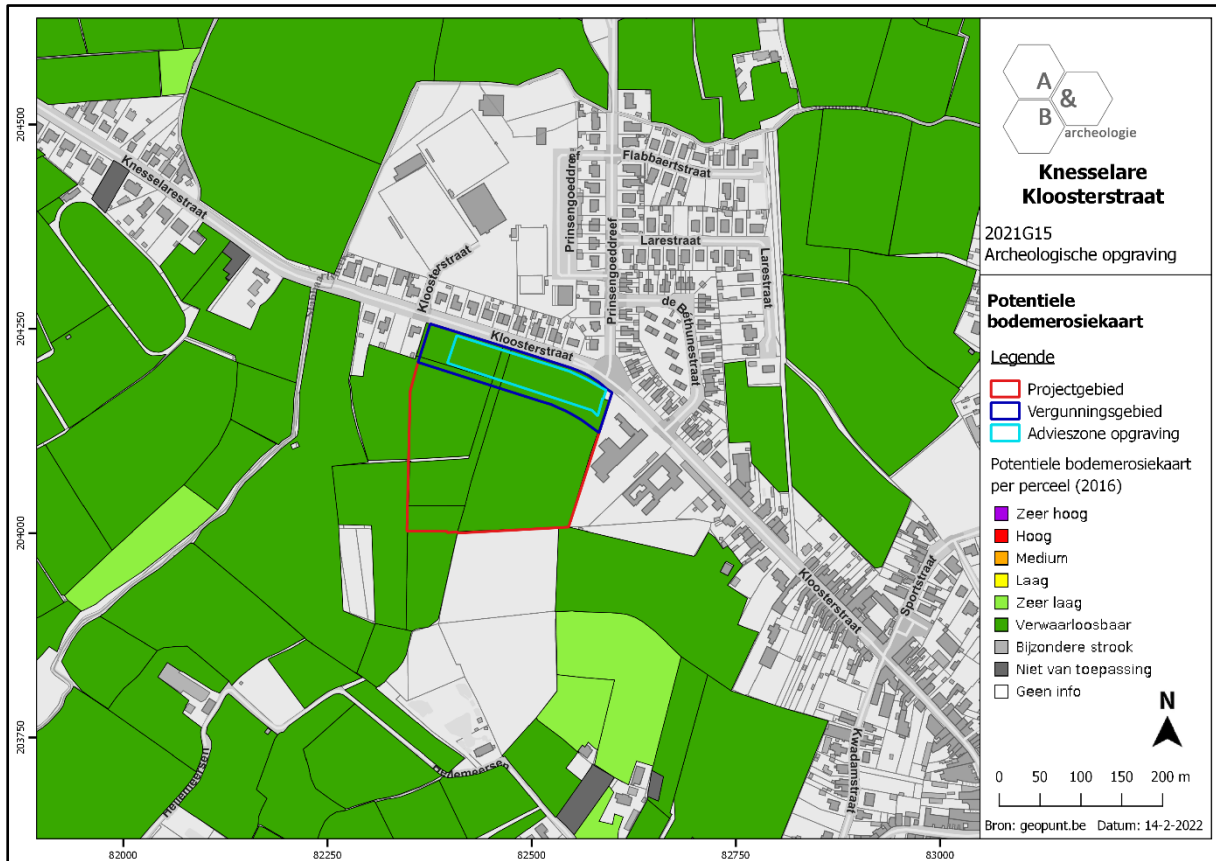
Op de potentiële bodemerosiekaart wordt het terrein donkergroen ingekleurd, wat een verwaarloosbare erosiegraad aangeeft.



Figuur 31 Zicht op het DTM met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



Figuur 32 Detailopname van het DTM met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



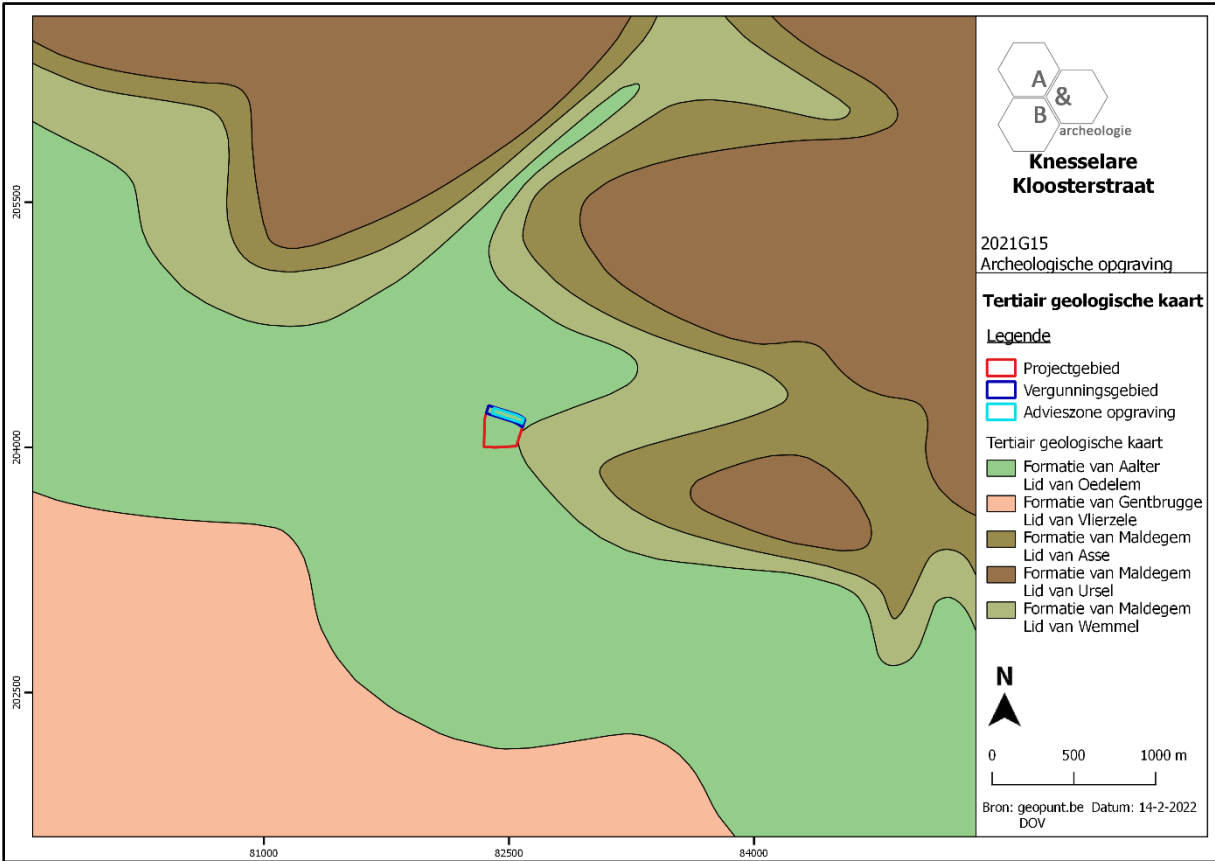
Figuur 33 Zicht op de potentiële bodemerosiekaart ter hoogte van het plangebied (bron: geopunt.be).

De Tertiaire opbouw ter hoogte van het plangebied bestaat uit de Formatie van Aalter, het Lid van Oedelem. Deze geologische eenheid werd gevormd door ondiepe mariene afzettingen en bestaat uit fijne grijsgroene glauconiethoudende zanden, waarin veelal zeer veel schepen voorkomen. Naar onderen toe bevatten de zanden minder fossielen. Aan de top wordt het Lid van Oedelem discordant door het Lid van Wemmel, dat meteen ten oosten van het terrein gekarteerd wordt en voorkomt langsheen de zuidelijke rand van het heuvelcomplex Oedelem-Zomergem. Het Lid van Wemmel maakt deel uit van de Formatie van Maldegem en bestaat uit een glauconiethoudend fijn zand waarin het kleigehalte toeneemt naar de top⁸.

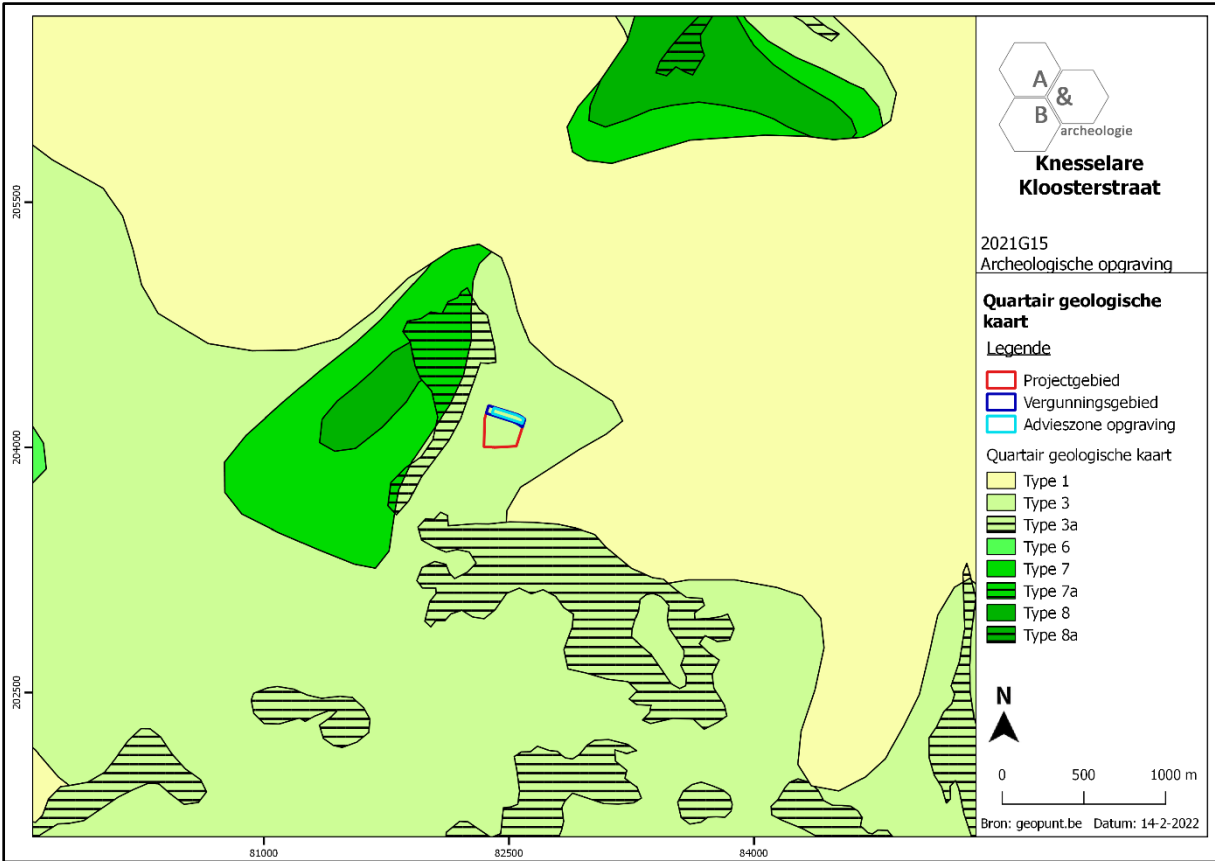
De Quartair geologische kaart geeft aan dat de ondergrond ter hoogte van het plangebied bestaat uit het type 3 dat als volgt omschreven wordt: geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen boven op de Pleistocene sequentie (3). De ondergrond bestaat uit eolische afzettingen van zand tot silt uit het Weichseliaan (laat-Pleistoceen), of mogelijk uit het Vroeg-Holocene (ELPw) en/of uit hellingsafzettingen van het Quartair (HQ). Deze afzettingen kunnen evenwel afwezig zijn. Onderliggend komen fluviale afzettingen van Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) (FLPw) voor.

De geomorfologische kaart voor deze streek is niet voorhanden en kan dus niet worden afgebeeld.

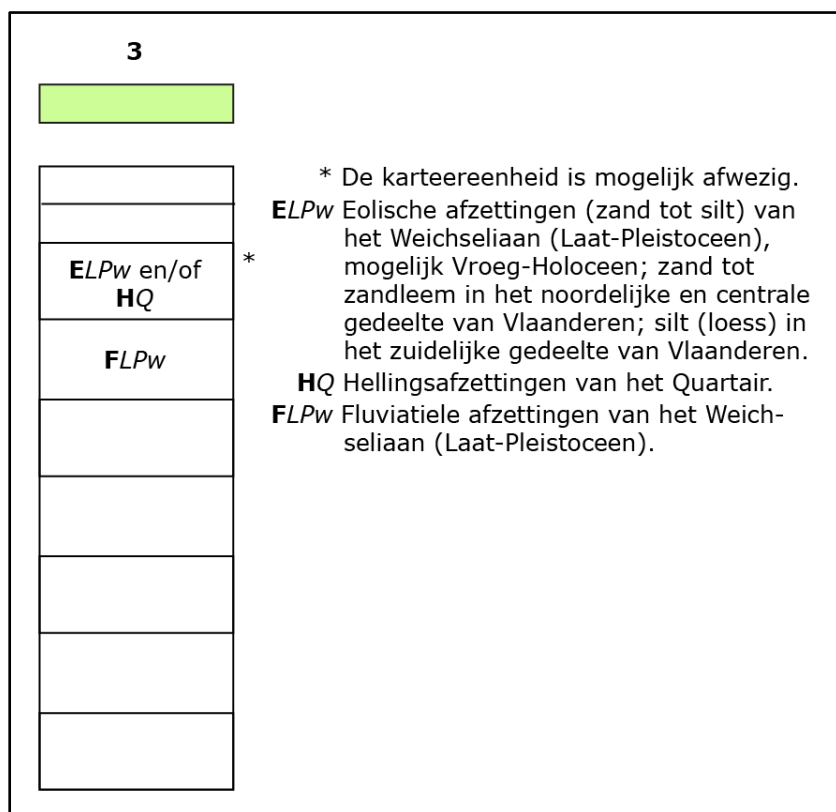
⁸ Jacobs et al. 1993.



Figuur 34 Zicht op de Tertiair Geologische Kaart ter hoogte van het plangebied (bron: geopunt.be).



Figuur 35 Zicht op de Quartair Geologische Kaart ter hoogte van het plangebied (bron: geopunt.be).



Figuur 36 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart: type 1 (bron: geopunt.be).

3.1.2. Historisch kader

Knesselare⁹

Archeologische vondsten wijzen erop dat de omgeving van Knesselare reeds sinds de steentijden werd bezocht. Zo werden onder meer reeds lithische artefacten uit het Paleolithicum aangetroffen ter hoogte van Blakkeveld (Maldegem), Langevoorde (Aalter), Nieuwerdam (Aalter) en de Torredreef (Maldegem). Ook uit het mesolithicum en neolithicum werden artefacten aangetroffen in de omgeving.

De oudste sporen manifesteren zich in de vorm van tientallen cirkelvormige grafheuvels, gesitueerd op en rond de cuesta Odelem-Knesselare-Zomergem en geregistreerd via luchtfotografie. In Maldegem Burkel werd daarnaast een deel van een woonstalhuis uit de bronstijd, gedateerd rond ca. 1500 v.C., blootgelegd. Te Aalter Woestijne en Knesselare Hellestraat werden daarnaast nederzettingssporen uit de ijzertijd aangetroffen. In Westvoorde (Knesselare) werd een vierkant grafmonument uit de ijzertijd opgegraven. Ook aan de Rozestraat te Ursel werden in 1980 sporen van een grafveld uit de late ijzertijd aangetroffen. Op de site werd eveneens een dubbel omgrachte grafheuvel uit de bronstijd gedocumenteerd.

Dat de regio ook in de Romeinse tijd werd bewoond werd reeds aangetoond door de vondst van Romeinse brandrestengraven uit de 2^{de} eeuw n.C. op de site Ursel 't Konijntje. Daarnaast brachten

⁹ Van de Castele 2011; Wikipedia 2021, *Knesselare*; Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Knesselare*.

opgravingen aan de Kouter te Knesselare in 2005 sporen van Romeinse bewoning aan het licht. Opmerkelijk daarbij was de vondst van een met zware palissaden en toren verdedigde versterking, die gedateerd kon worden rond 300 n.C. Ook aan de Buntelare werden in 2005 nederzettingssporen uit de Romeinse periode geregistreerd.

Vanaf de middeleeuwen worden onder impuls van de graven van Vlaanderen en de abdijen van Sint-Baafs, Ter Doest en Drongen pogingen ondernomen om de schrale kleigronden van de cuesta Oedelem-Zomergem te ontginnen. Deze mislukten echter waardoor grote gebieden tussen Maldegem, Ursel en Knesselare nog eeuwenlang onontgonnen blijven.

Knesselare wordt voor het eerst vermeld als 'Cnislara' in 1128. Deze plaatsnaam zou etymologisch terug te leiden zijn tot een samenvoeging van de Germaanse woorden 'klisja', wat kruid of klei betekent, en 'hlaeri', hetgeen wijst op een bosachtig moerassig terrein. De oudste nederzettingen, het Prinsengoed en het latere Knesselaredorp, ontstonden aan weerszijden van dit 'klisselaar', een bestruikt en drassig gebied. Vermoedelijk ontstond Knesselare als Frankische ontginningshoeve van het Prinsengoed, foncier van het grafelijke domein. De dorpsheerlijkheid werd in de 11^{de} tot 13^{de} eeuw in leen gegeven aan de familie van Knesselare en omvatte het huidige Knesselare, een deel van Oedelem, Sint-Joris-ten-Distel en Maldegem (Burkel).

De parochie van Knesselare behoort tot de oudste van de streek. In 1171 werd het altaar door de Doornikse bisschop geschonken aan het Onze-Lieve-Vrouwekapittel van Doornik met patronaatsrecht en tiendeheffing. De Doornikse bisschop Walter van Marvis liet in 1242 de parochiegrenzen vastleggen. Sinds dit jaar begon het leen echter sterk in te krimpen ten voordele van het grafelijke domein. Zo werd het gedeelte van Oedelem uit het domein gelicht, werd Sint-Joris-ten-Distel een afzonderlijke parochie en kwam Maldegem (Burkel) toe aan de abdij van Ter Doest. Onder Lodewijk van Male (1346-1384) waren er vier afzonderlijke heerlijkheden: de grafelijkheid in Knesselare, het Knesselaarse of grafelijke bezit op Oedelem, de heerlijkheid Wulfsberge en de dorpsheerlijkheid Knesselare, die vanaf 1376 deel ging uitmaken van het Land van Woestijne en door Lodewijk van Male geschonken werd aan zijn bastaardzoon Lodewijk de Fries. Het geslacht van Vlaanderen bleef tot 1591 heer van het Land van Woestijne en werd opgevolgd door de geslachten van Roisin, Thésart en de Rijngraven van Salm. De graven van Merode waren sinds 1715 tot het einde van het ancien régime heren van het Land van Woestijne.

De werken voor het uitgraven van het kanaal tussen Brugge en Deinze, de zogenaamde 'Zuytleie', werden aangevat in 1378, maar werden op de grens van Aalter en Knesselare aan de Nieuwendam gewelddadig stopgezet door de Gentse Witte Kaproenen in 1379. Pas in 1613-1623 werd het kanaal Gent-Brugge gerealiseerd in de bedding van de vroegere Durme. Langsheen de zogenaamde Brugse Vaart werden verschillende versterkingen of forten opgericht als demarcatielijn tegen Holland. Ondanks het feit dat Knesselare zich ten zuiden van deze fortengordel bevond, werd het verschillende malen geplunderd en verwoest.

Knesselare bleef gedurende de 19^{de} eeuw voornamelijk gedomineerd door bossen en heide. In deze periode ontstonden echter nieuwe landbouwontginningen en verscheen ook de eerste industriële activiteit. Aan het eind van de 19^{de} eeuw tot het derde kwart van de 20^{ste} eeuw speelde vooral de sigarennijverheid een belangrijke rol.

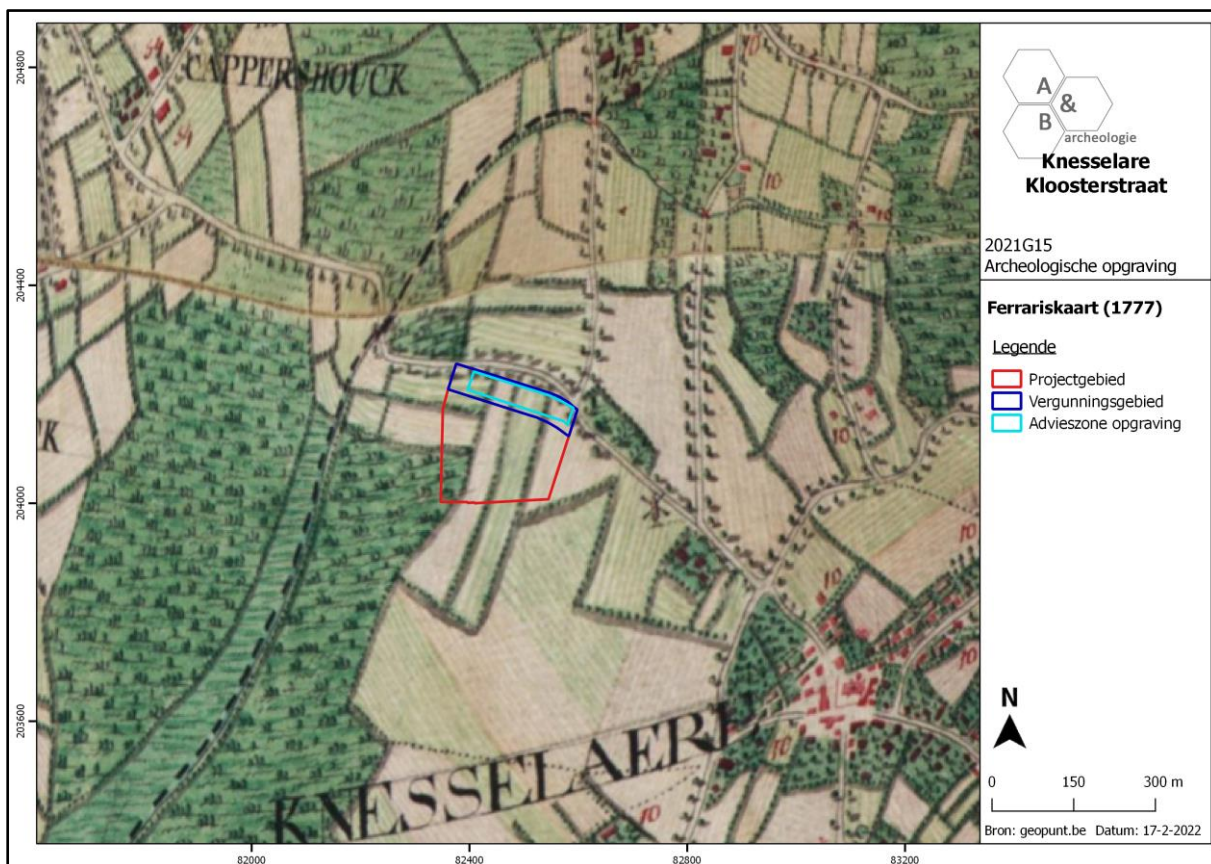
Plangebied

Bovenstaande beknopte geschiedenis geeft geen concrete info over het plangebied. Daarvoor dienen de cartografische bronnen vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw en de luchtfoto's vanaf de tweede helft van de 20^{ste} eeuw geraadpleegd te worden.

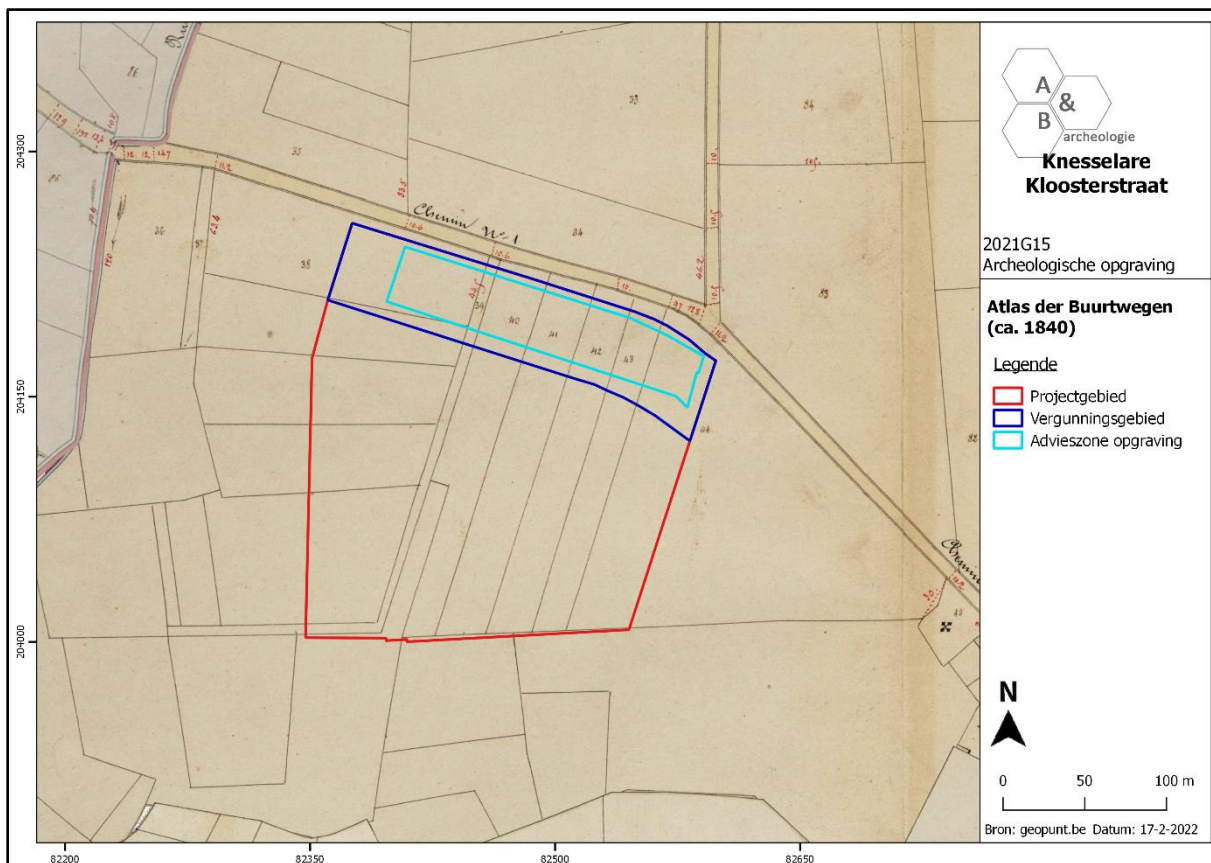
De oudste betrouwbare kaart waarop het plangebied is afgebeeld is de Ferrariskaart uit ca. 1777. Het plangebied wordt op deze kaart weergegeven in een sterk rurale omgeving ten noordwesten van de dorpskern van Knesselare. De Kloosterstraat en Prinsengoeddreef zijn reeds te onderscheiden ten noorden van het terrein. Ten oosten wordt een molen aangegeven. Het plangebied zelf is onderverdeeld in verschillende percelen die in gebruik zijn als akker en/of weiland. In het zuidwesten wordt een bosje aangegeven. Er wordt geen bebouwing aangegeven binnen de grenzen van het plangebied. Ook de 19^{de}-eeuwse Atlas der Buurtwegen (ca. 1840), kaart van Popp (ca. 1842-1879), kaart van Vandermaelen (ca. 1846-1854) en de topografische kaarten van 1862 en 1884 geven geen bebouwing aan ter hoogte van het plangebied. De omgeving van het terrein kent ook in deze periode nog een sterk landelijk karakter. Op de kaart van Popp wordt ten oosten van het terrein voor het eerst een gebouwencomplex met 'Hôpital', 'Chapelle' en 'Ecole' aangegeven dat de voorloper is van het huidige schoolgebouw. De topografische kaarten uit de eerste helft van de 20^{ste} eeuw vertonen een gelijkaardige situatie.

De orthofoto van 1971 geeft aan dat de bebouwing tegen de periode is toegenomen in de directe omgeving van het plangebied. Zo wordt ten noorden en ten oosten van het terrein bebouwing weergegeven langsheen de Kloosterstraat tot in het centrum van Knesselare. Deze evolutie zet zich verder in de komende jaren. Het plangebied zelf blijft echter steeds onbebouwd. Wel zijn op de orthofoto van 2017 werkzaamheden op te merken in de noordoostelijke hoek van het plangebied. De precieze impact hiervan is niet duidelijk op basis van de foto alleen.

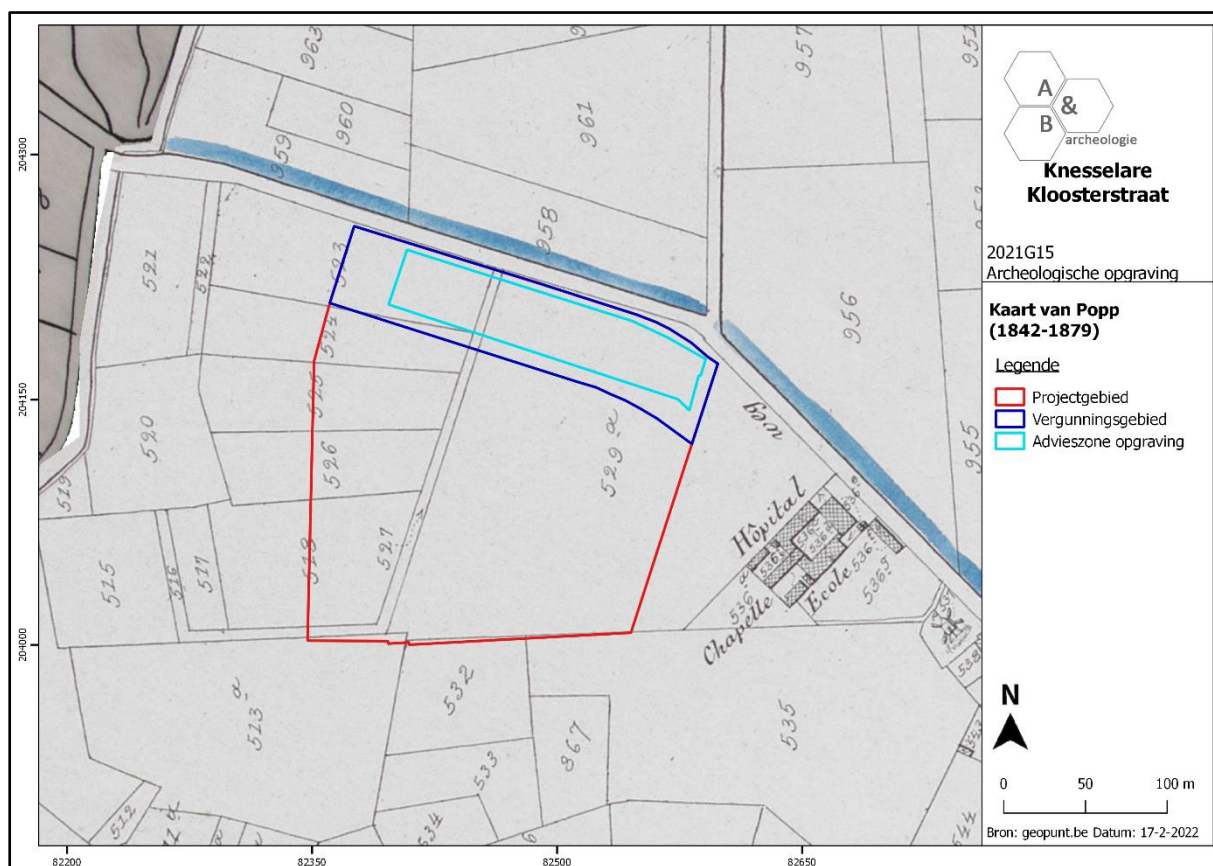
Afgaande op de beschikbare historische kaarten en luchtfoto's kan gesteld worden dat het plangebied weinig structurele wijzigingen onderging sinds de tweede helft van de 18^{de} eeuw.



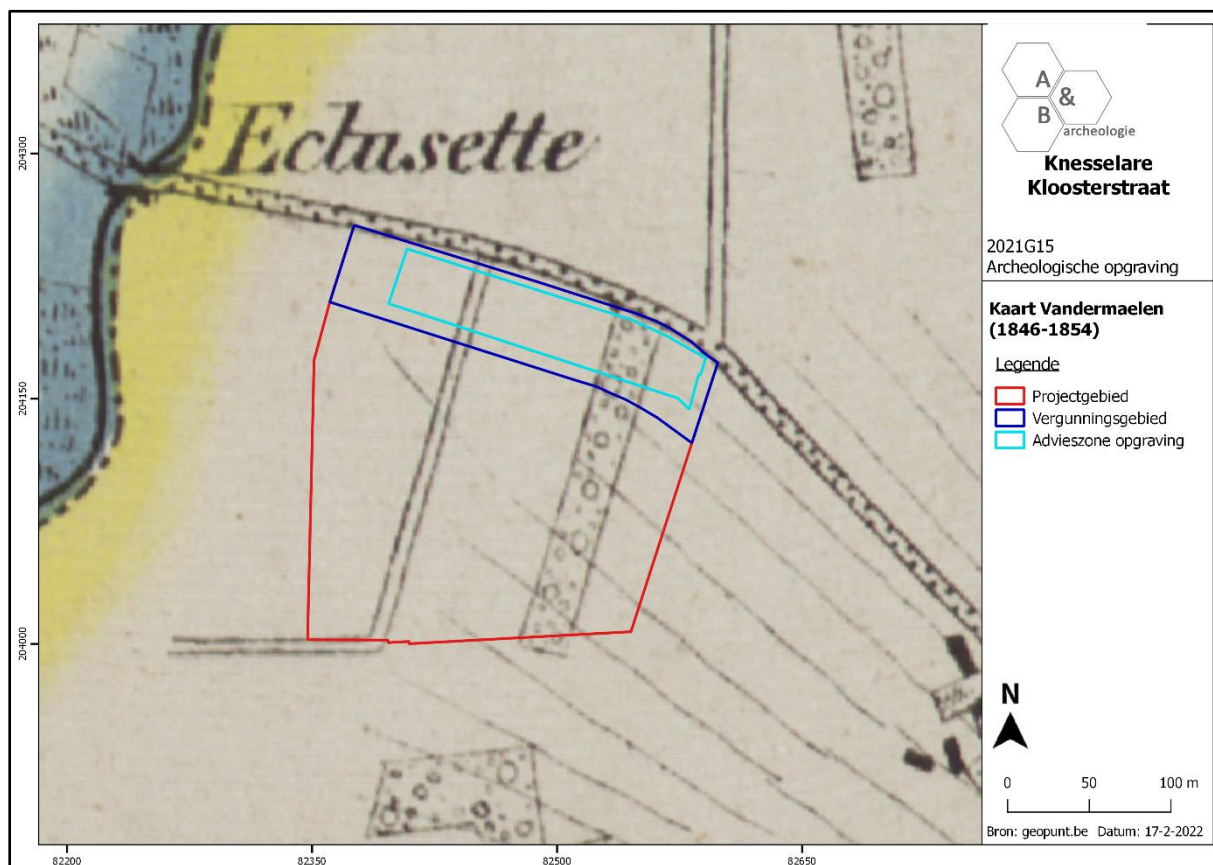
Figuur 37 Uitsnede uit de Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



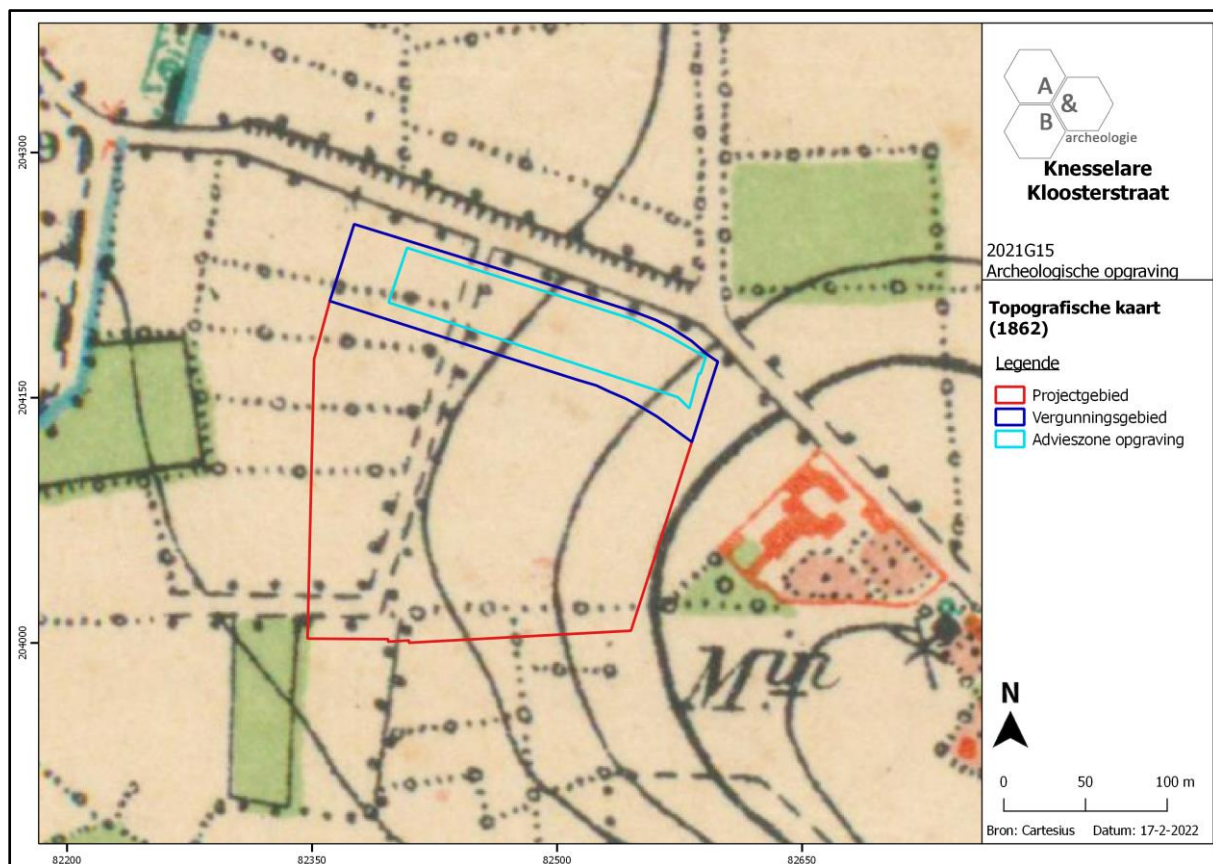
Figuur 38 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



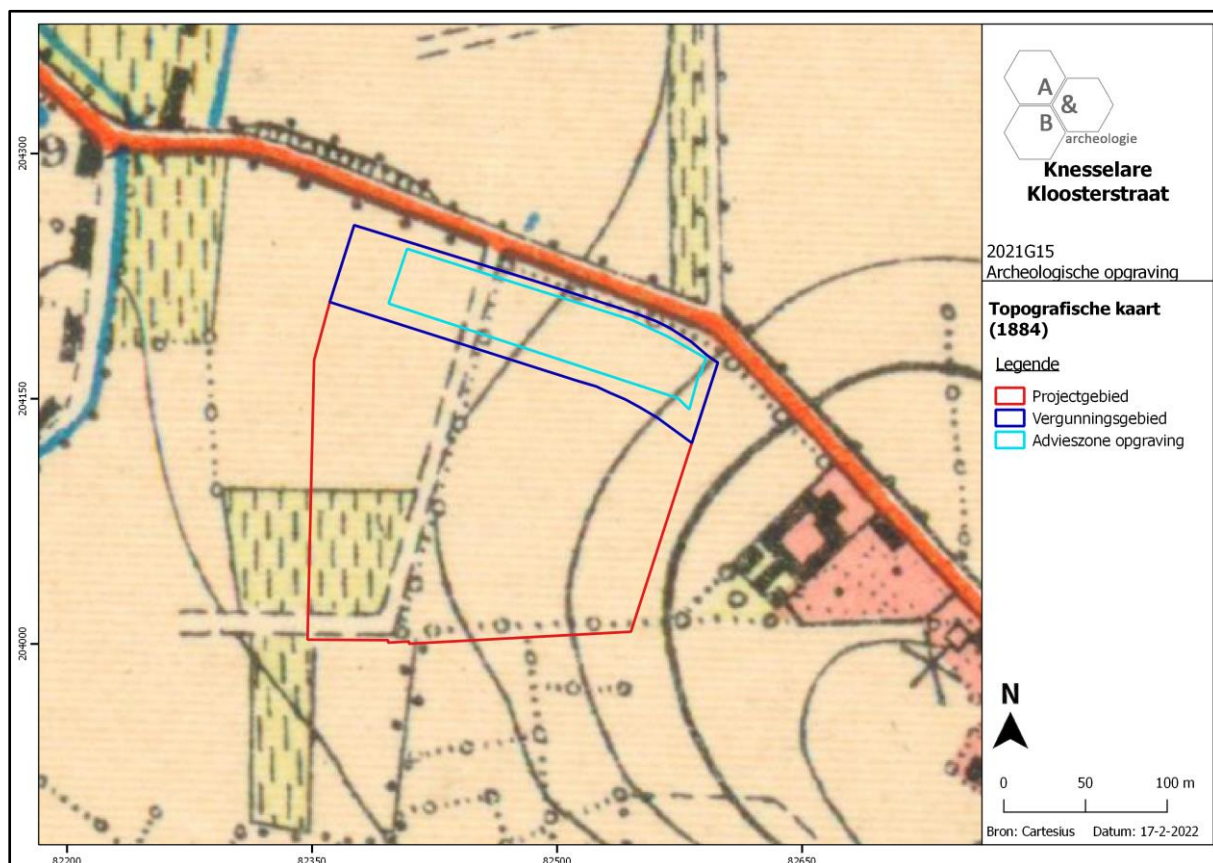
Figuur 39 Uitsnede uit de Kaart van Popp met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



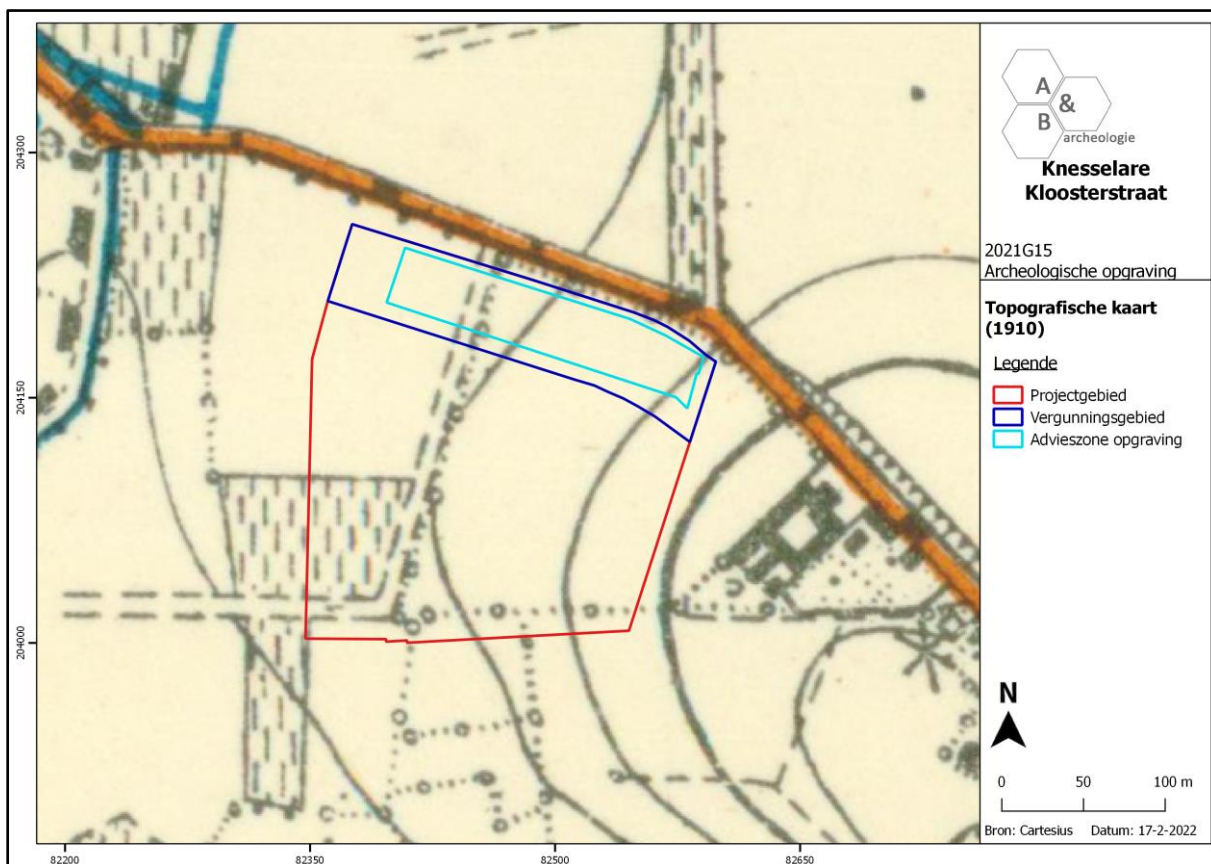
Figuur 40 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



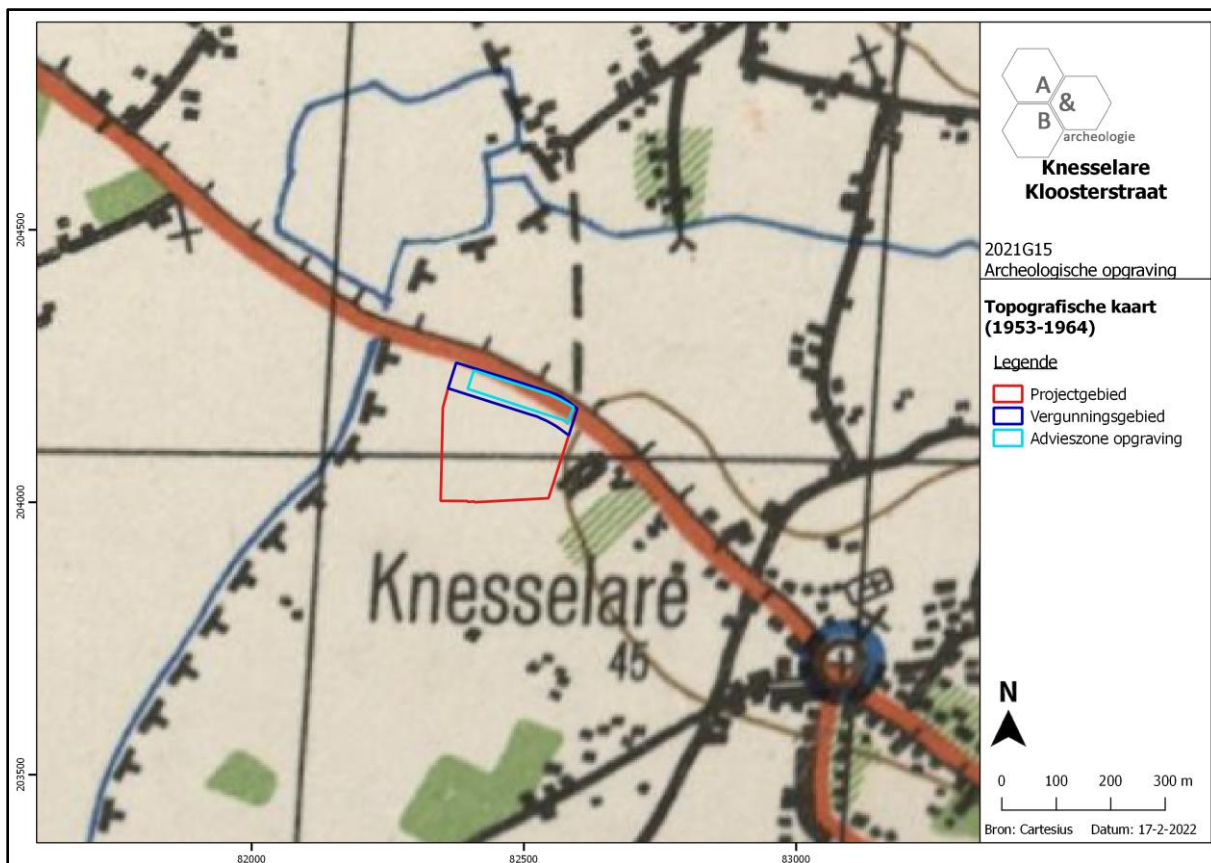
Figuur 41 Uitsnede uit de topografische kaart van 1862 met aanduiding van het plangebied (bron: Cartesius; NGI).



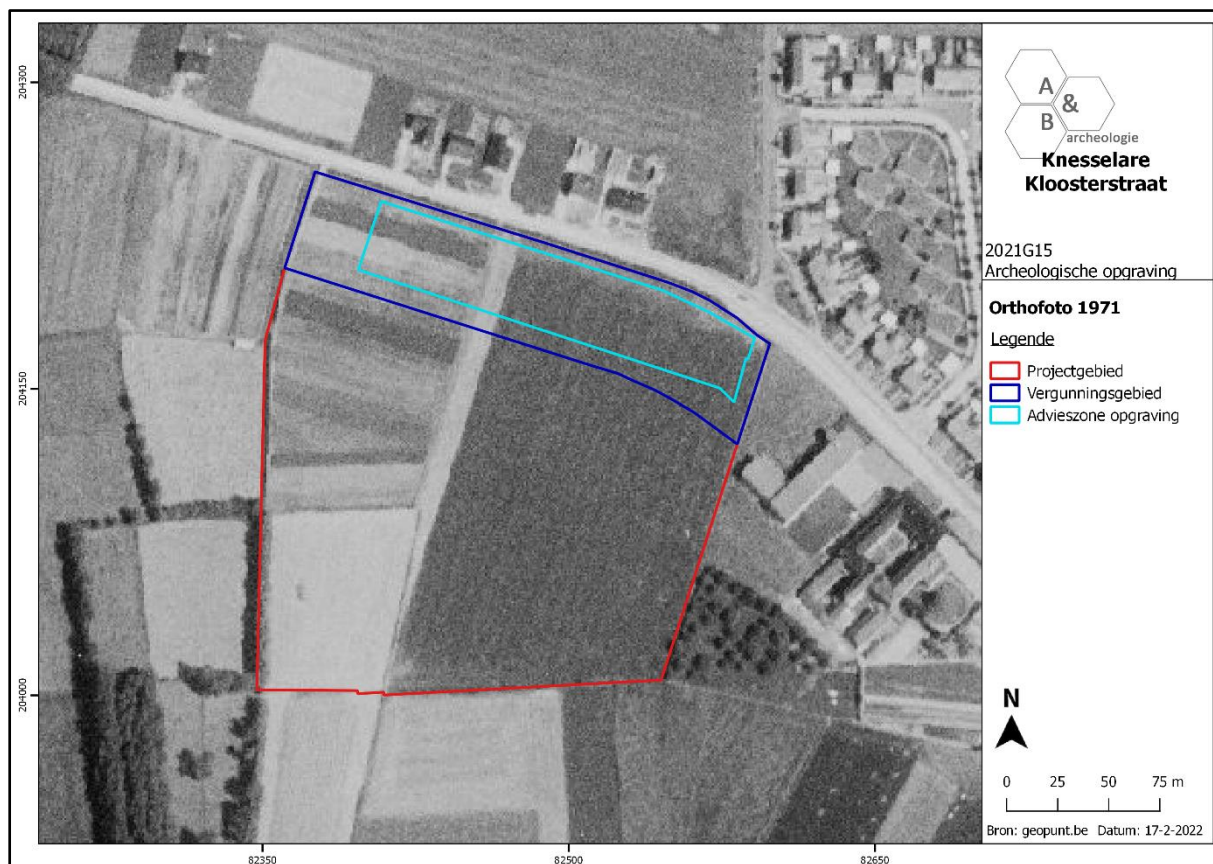
Figuur 42 Uitsnede uit de topografische kaart van 1884 met aanduiding van het plangebied (bron: Cartesius; NGI).



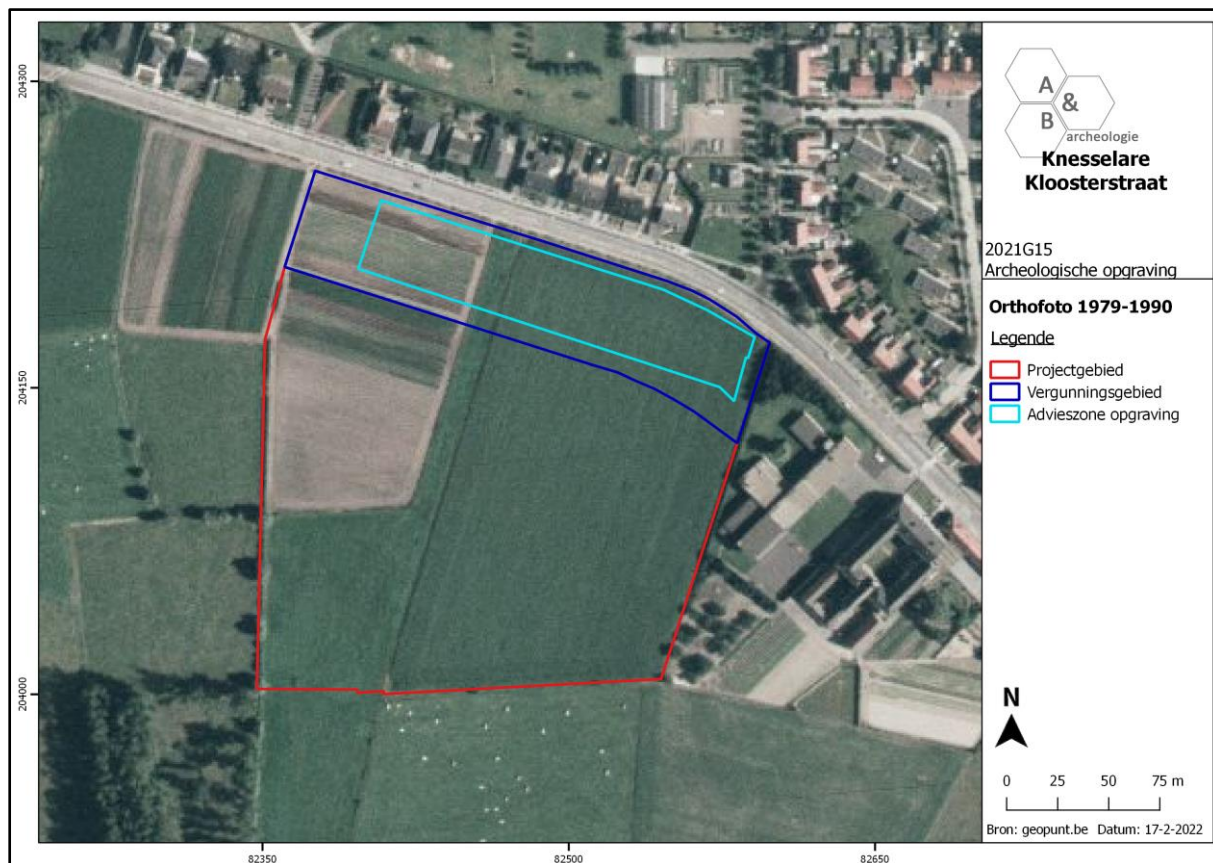
Figuur 43 Uitsnede uit de topografische kaart van 1910 met aanduiding van het plangebied (bron: Cartesius; NGI).



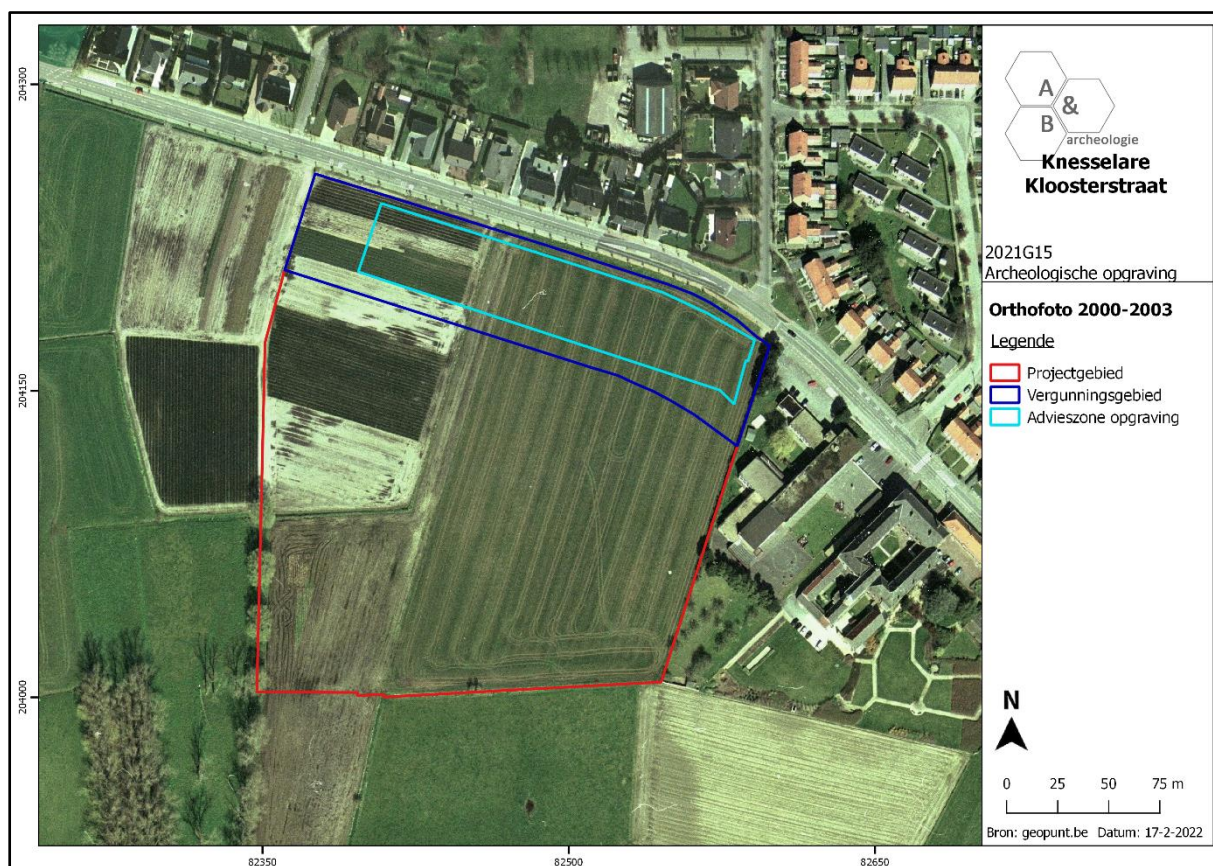
Figuur 44 Uitsnede uit de topografische kaart van 1953-1964 met aanduiding van het plangebied (bron: Cartesius; NGI).



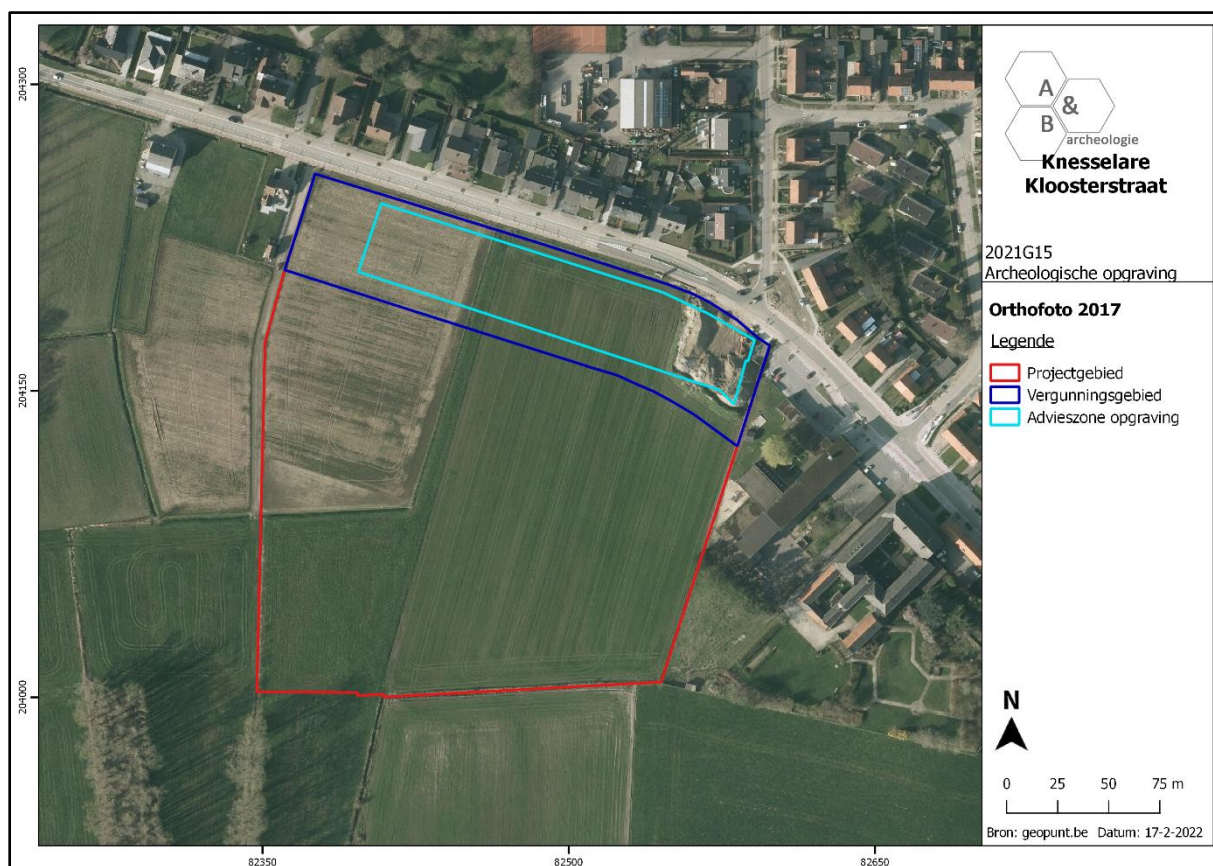
Figuur 45 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).



Figuur 46 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 (bron: geopunt.be).



Figuur 47 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).

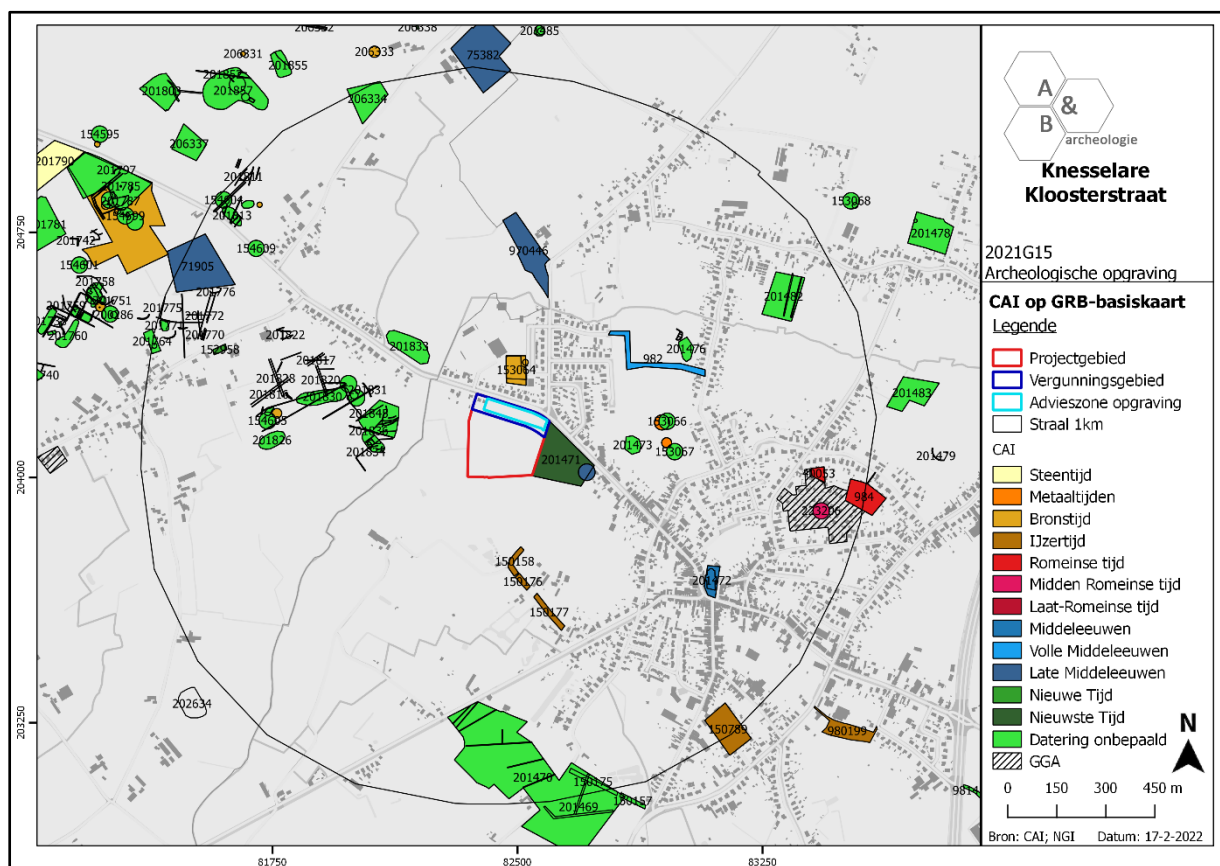


Figuur 48 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2017 (bron: geopunt.be).

3.1.3. Archeologisch kader¹⁰

Op de Inventaris Onroerend Erfgoed wordt in de ruimere omgeving van het plangebied reeds een groot aantal archeologische sites aangeduid. Het gaat om sites gekend via luchtfotografische prospectie en cartografische bronnen, maar ook om waarden gekend via archeologisch (voor-)onderzoek. Alle gegevens samen wijzen erop dat de omgeving van het plangebied reeds sinds de steentijden bezocht werd door de mens. Er lijkt bovendien sprake te zijn van een relatief continue menselijke aanwezigheid doorheen de bronstijd, ijzertijd, Romeinse periode en middeleeuwen.

De gekende archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied worden hieronder per tijdsvlak besproken.



Figuur 49 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris ter hoogte van het plangebied (bron: CAI, geopunt.be).

¹⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Inventaris*.

Steentijden

Ter hoogte van het sportcomplex Flabbaert, meteen ten noorden van het plangebied, aan de overzijde van de Kloosterstraat, werden tijdens opgravingen in 1992 lithische artefacten uit het mesolithicum aangetroffen (CAI ID 153064¹¹).

Tijdens archeologisch onderzoek naar aanleiding van de aanleg van een nieuw Aquafinracé ter hoogte van de Hellemeersen (CAI 150157¹²), op ca. 1,2km ten zuidoosten van het plangebied, werden enkele lithische artefacten uit de steentijden, waaronder een laatneolithische pijlpunt, teruggevonden.

Op ca. 1,7km ten noordwesten van het plangebied wordt een steentijdvindplaats (CAI ID 201790¹³) aangegeven op de CAI. Verdere informatie is niet voorhanden.

Metaaltijden

Het archeologisch onderzoek ter hoogte van het sportcentrum Flabbaert (CAI ID 153064¹⁴ en 200573¹⁵) leverde naast steentijdvondsten ook een grafheuvel uit de bronstijd. De structuur had een diameter van ca. 12,5m en werd gedateerd in het 2^{de} millennium v.C.

Tijdens luchtfotografische prospectie werden eveneens verschillende circulaire structuren opgemerkt in de omgeving, voornamelijk langsheen de zuidelijke rand van de cuesta Oedelem-Zomergem (CAI ID 153066¹⁶, 153068¹⁷, 154597¹⁸, 154599¹⁹, 154600²⁰, 154602²¹, 154606²², 154609²³, 200280²⁴, 200281²⁵,

¹¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Flabbaert Circulaire structuur 573*.

¹² Hoorne 2009; Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Aquafinracé Knesselare Fase 2 (zone I)*.

¹³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*.

¹⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Flabbaert Circulaire structuur 573*.

¹⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Flabbaert*.

¹⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Dorp Circulaire structuur 376*.

¹⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Eentveld Circulaire structuur 382*.

¹⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge circulaire structuur 281*.

¹⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge circulaire structuur 282*.

²⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge circulaire structuur 283*.

²¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge circulaire structuur 285*.

²² Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Zeldonk circulaire structuur 290*.

²³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Kappershoek circulaire structuur 297*.

²⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*.

²⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*.

200283²⁶, 200284²⁷, 200285²⁸, 200286²⁹, 200288³⁰, 200290³¹, 200296³², 200376³³, 200377³⁴, 200382³⁵, 200579³⁶, 200903³⁷, 201765³⁸, 201849³⁹, 206335⁴⁰, 206381⁴¹). De structuren zijn vermoedelijk te interpreteren als grafheuvels uit de metaaltijden.

Verschillende van deze gekende structuren zijn te situeren aan de Wulfsberge te Oedelem waar in 2000 een archeologische opgraving (CAI ID 73353⁴²) werd uitgevoerd. In totaal kwamen hierbij zeven grafcircels aan het licht die reeds verschillende keren werden waargenomen tijdens luchtfotografische prospectiecampagnes sinds 1986. De grafcircels zijn op te delen in twee kernen die zich op ca. 200m van elkaar bevinden en dateren uit de bronstijd. Ook enkele palenkransen zijn in deze periode te plaatsen. In de loop van de ijzertijd blijft de locatie in gebruik als funeraire ruimte. Dit werd aangetoond door de aanwezigheid van twee funeraire monumenten en enkele grafkuilen. In de overgangsperiode van de late ijzertijd naar de Romeinse periode verschuift de functie van de site richting bewoning. In deze periode komen een tiental bijgebouwen tot stand en raakt het terrein opgedeeld door middel van greppels en palissades. Opvallend hierbij is dat de oudere grafmonumenten niet oversneden worden, waardoor vermoed kan worden dat deze zichtbaar bleven in het landschap. Er is aldus sprake van een continue activiteit op de site vanaf de midden bronstijd tot de vroeg-Romeinse periode.

Tijdens het archeologisch onderzoek naar aanleiding van de aanleg van een Aquafinracé aan de Hellemeersen te Knesselare, gelegen op ca. 400m ten zuiden van het plangebied, werden verschillende sporen uit de late ijzertijd aangetroffen. Zo werden in zone IV (CAI ID 150176⁴³) nederzettingssporen uit de late ijzertijd gedocumenteerd in de vorm van zeven gebouwplattegronden die toebehoren aan verschillende fases. In zone III (CAI ID 150158⁴⁴) werden daarnaast twee grachttracés uit de late ijzertijd, alsook enkele aardewerkfragmenten uit deze periode teruggevonden. Ook in zone V (CAI ID 150177⁴⁵) werden enkele aardewerkfragmenten uit de late ijzertijd aangetroffen.

²⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*.

²⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*.

²⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*.

²⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*.

³⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Egypte*.

³¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Zeldonk*.

³² Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*.

³³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *(Dorp)*.

³⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *(Dorp)*.

³⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Eentveld*.

³⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Zeldonk*.

³⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*.

³⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*.

³⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Zeldonk*.

⁴⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Kappershoek*.

⁴¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Drieselke-oost*.

⁴² Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Oedelem-Wulfsberge*.

⁴³ Hoorne 2009; Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Aquafinracé Knesselare Fase 2 (zone IV)*.

⁴⁴ Hoorne 2009; Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Aquafinracé Knesselare Fase 2 (zone III)*.

⁴⁵ Hoorne 2009; Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Aquafinracé Knesselare Fase 2 (zone V)*.

Aan de Hoekestraat te Knesselare (CAI ID 150789⁴⁶) werd in 2009 een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hierbij kwam een grote hoeveelheid paalsporen aan het licht waarin drie grote gebouwplattegronden en 22 of mogelijk 29 kleinere, vier-, zes- en negenpalige spiekers geïdentificeerd konden worden. De structuren konden gedateerd worden in de late ijzertijd. Ook enkele kuilen, ondiepe grachtjes en een grote gracht werden aan deze periode toegeschreven.

Even ten oosten van deze site werd in 2020 een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein langsheen de Hooiestraat (CAI ID 980199⁴⁷). Hierbij kwamen eveneens diverse nederzettingssporen aan het licht, waaronder een standgreppelgebouw, dat op basis van typologische kenmerken gedateerd werd in de vroege ijzertijd. Daarnaast werden minstens zes bijgebouwen aangesneden, die op basis van de eerste waarnemingen gedateerd werden in de ijzertijd (of Romeinse periode).

Romeinse periode

Bij de opgravingen aan het sportcomplex Flabbaert (CAI ID 153064⁴⁸ en 201474⁴⁹) werden naast steentijdartefacten en een bronstijd grafheuvel ook nederzettingssporen uit de midden-Romeinse tijd aangetroffen. Het gaat om twee grotere gebouwen, een bijgebouw, een driepalige structuur, enkele losse paalsporen en een greppel. De sporen werden aanvankelijk gedateerd in de 3^{de} eeuw n.C., maar een latere studie⁵⁰ wees uit dat ze eerder tussen de Flavische periode en de 3^{de} eeuw geplaatst kunnen worden.

In 2005-2006 werd een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Kouter te Knesselare. In zone I (CAI ID 984⁵¹) werden daarbij sporen aangetroffen van een inheemse Romeinse nederzetting. Zo werden enkele grachtsegmenten aangesneden die geïnterpreteerd kunnen worden als sporen van een landweg. Daarnaast werd ook een ondiepe gracht, een waterput en een groot aantal paalkuilen geregistreerd. In totaal konden zes structuren geïdentificeerd worden. Het betreft twee grotere hoofdgebouwen, twee kleinere (bij-)gebouwen en twee spiekers. De sporen zijn toe te schrijven aan twee verschillende fases, te dateren in de 1^{ste} eeuw en de Flavische periode tot 3^{de} eeuw. In zone II (CAI ID 40053⁵²) werd eveneens een Romeinse site aangesneden. De site werd omgeven door een rechthoekige, met palissaden afgezoomde versterking waarin twee poortgebouwen en een *clavicula*-vormige onderbreking aanwezig waren. Het gaat om een versterkte site in houtbouw, waarvan de noordwestelijke zijde volledig gevat kon worden binnen de opgravingszone. Hieruit blijkt dat de palissade een breedte heeft van 35,5m, wat overeenkomt met een Romeinse *actus*. Binnen de grenzen van de versterking werden een groot aantal paalkuilen, verschillende kuilen, enkele standgreppels en twee brandrestengraven aangetroffen. De site werd op basis van het aardewerkensemble en ¹⁴C-dateringen geplaatst tussen de late 2^{de} eeuw en de vroege 4^{de} eeuw, met een nadruk op de 3^{de} eeuw.

⁴⁶ Schynkel et al. 2009; Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Hoekestraat (KNE-HOE-09)*.

⁴⁷ De Kreyger et al. 2020; Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Aalter Hooiestraat*.

⁴⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Flabbaert Circulaire structuur 573*.

⁴⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Flabbaert*.

⁵⁰ De Clercq, Hoorne, Vanhee 2008, 44-45.

⁵¹ De Clercq, Hoorne, Vanhee 2008; Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Kouter Zone I*.

⁵² De Clercq, Hoorne, Vanhee 2008; Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Kouter Zone II (KNES-K-05 & 06)*.

Tijdens metaaldetectie even ten zuiden van de sites Knesselare-Kouter werd in 2019 binnen de zone van het proefsleuvenonderzoek uit 2005 een zilveren *denarius* van Hadrianus uit 123 n.C. aangetroffen (CAI ID 223206⁵³). De vondst is vermoedelijk afkomstig uit de opgevoerde stortgrond.

Het archeologisch onderzoek aan de Hoekestraat te Knesselare (CAI ID 150789⁵⁴) bracht naast diverse nederzettingssporen uit de late ijzertijd (cf. supra) ook twee grote drenkpoelen uit de Romeinse periode, te dateren tussen de 1^{ste} en de 3^{de} eeuw n.C. aan het licht.

Het archeologisch onderzoek voor de aanleg van de Aquafinleiding aan de Hellemeersen te Knesselare bracht eveneens enkele Romeinse sporen aan het licht. Zo werden in zone I (CAI ID 150157⁵⁵) enkele Romeinse nederzettingssporen, waaronder een spieker, een waterput, een gracht en een greppel aangetroffen. De sporen werden gedateerd tussen de 1^{ste} en de 2^{de} eeuw en geven samen met verschillende aardwerkvondsten aan dat er in de onmiddellijke omgeving van het terrein een nederzetting uit deze periode aanwezig moet zijn. Ook in zone II (CAI ID 150175⁵⁶) werd een Romeinse gracht aangesneden. Deze kent een parallel verloop aan enkele grachten die werden opgemerkt bij luchtfotografische prospectie in de jaren '90 en maakt aldus mogelijk deel uit van een Romeins systeem van perceelindeling.

Middeleeuwen

Op ca. 250m ten oosten van het terrein wordt de zogenaamde Plaatsmolen (CAI ID 976292⁵⁷) aangegeven. De oorspronkelijke houten staakmolen wordt weergegeven op de historische kaarten (cf. supra) en zou teruggaan tot het einde van de 13^{de} eeuw of het begin van de 14^{de} eeuw. Hij verdween aan het begin van de 20^{ste} eeuw.

Tijdens archeologische opgravingen ter hoogte van CAI locatie 982⁵⁸ werden perceleringsgreppels en een drenkpoel uit de 11^{de} – 12^{de} eeuw aangetroffen.

Het Prinsengoed (CAI ID 970446⁵⁹) wordt aangegeven op ca. 600m ten noorden van het plangebied. Deze site met walgracht kent vermoedelijk een 11^{de} of 12^{de}-eeuwse oorsprong en was in het bezit van de graven van Vlaanderen, hertogen van Bourgondië, koningen van Spanje en van de Oostenrijkse keizers. Het goed werd in 1761 verkocht. In de 14^{de}-15^{de} eeuw was op de motte een kapel aanwezig, die echter verdween in de 15^{de} eeuw. Erfgoedonderzoek toonde aan dat de site bestaat uit twee bewoningszones die elk omgeven worden door een dubbele walgracht en een berm. De walgrachten zijn op heden echter grotendeels gedempt. De huidige gebouwen dateren uit de 17^{de} tot 19^{de} eeuw.

De parochiekerk van Sint-Willibrordus (CAI ID 201472⁶⁰) situeert zich op ca. 750m ten zuidoosten van het plangebied. Het eerste bewijs over de aanwezigheid van een bidplaats te Knesselare gaat terug tot

⁵³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Knesselare-Kouter I*.

⁵⁴ Schynkel et al. 2009; Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Hoekestraat (KNE-HOE-09)*.

⁵⁵ Hoorne 2009; Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Aquafintrace Knesselare Fase 2 (zone I)*.

⁵⁶ Hoorne 2009; Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Aquafintrace Knesselare Fase 2 (zone II)*.

⁵⁷ Denewet, Holemans 2019; Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Plaatsmolen Knesselare*.

⁵⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Kluize (Kn KL 04)*.

⁵⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Prinsengoed*.

⁶⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Centrum*.

in 1171, wanneer de bisschop van Doornik het altaar schenkt aan het Onze-Lieve-Vrouwkapittel van Doornik. Mogelijk gaat het hier echter om de kapel op het Prinsenhof. De oudste elementen uit de vorige kerk dateerden uit de 15^{de} eeuw. In 1892-1893 werd echter een nieuwe kerk gebouwd die in 1940 sterk beschadigd raakte en nadien gerestaureerd werd.

Op ca. 1km ten noordwesten van het plangebied situeert zich de historische site Wulfsberge (CAI ID 71905⁶¹). De site met walgracht met opperhof en kasteel vormde het centrum van de voormalige heerlijkheid Wulfsberge. Archeologisch onderzoek uit 2003 bevestigde dat de site vroeger omweld was en bestond uit een opperhof dat afgescheiden was van het neerhof. Het opperhof had een vierkante vorm en was wellicht verbonden met de Knesselarestraat via een toegangsdreef. Het neerhof had daarentegen een aparte toegang via de oostelijke zijde. De site kent een middeleeuwse oorsprong, maar de huidige gebouwen dateren uit de 18^{de}, 19^{de} en 20^{ste} eeuw.

Ook op ca. 1km ten noorden van het plangebied wordt een laatmiddeleeuwse site met walgracht (CAI ID 75382⁶²) aangegeven. De site is op heden niet meer bewoond maar het verloop van de grachten langsheen de noordoostelijke en zuidwestelijke zijde is nog steeds zichtbaar.

Nieuwe en nieuwste tijd

Meteen ten oosten van het plangebied wordt een 19^{de}-eeuws klooster (CAI ID 201471⁶³; cf. Kloosterstraat) aangegeven. Het klooster werd opgericht in 1856 en bediend door de zusters van Liefde. In 1891 werd het overgenomen door de zusters franciscanessen van Gent. Het was ook een hospice voor ouderen en een weeshuis, alsook een kantschool, een lagere meisjesschool en kleuterklas. Het gebouwencomplex werd verschillende malen uitgebreid gedurende de 19^{de} en 20^{ste} eeuw en een deel van de gebouwen is tot op heden in gebruik als school. Het kloostergebouw zelf zal tegen 2024 plaatsmaken voor een multifunctioneel centrum⁶⁴.

Tijdens een archeologisch vooronderzoek aan de Zeldonkstraat te Oedelem (CAI ID 152958⁶⁵) werd een paalspoor met een postmiddeleeuwse scherf gedocumenteerd. Er werd geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.

Onbepaalde datering

In de ruimere omgeving van het plangebied werden tijdens luchtfotografische prospectie diverse structuren, waaronder grachten, wegtracés, kuilen etc. waargenomen. De precieze aard en datering van de structuren kan op basis van de prospecties alleen veelal niet bevestigd worden.

⁶¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Knesselarestraat 194-196*.

⁶² Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Nieuwenhovenstraat (Oedelem 110)*.

⁶³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Helle*; Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Klooster en school*.

⁶⁴ Seymourtier 2021.

⁶⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Zeldonkstraat 8*.

3.2. Stratigrafische opbouw

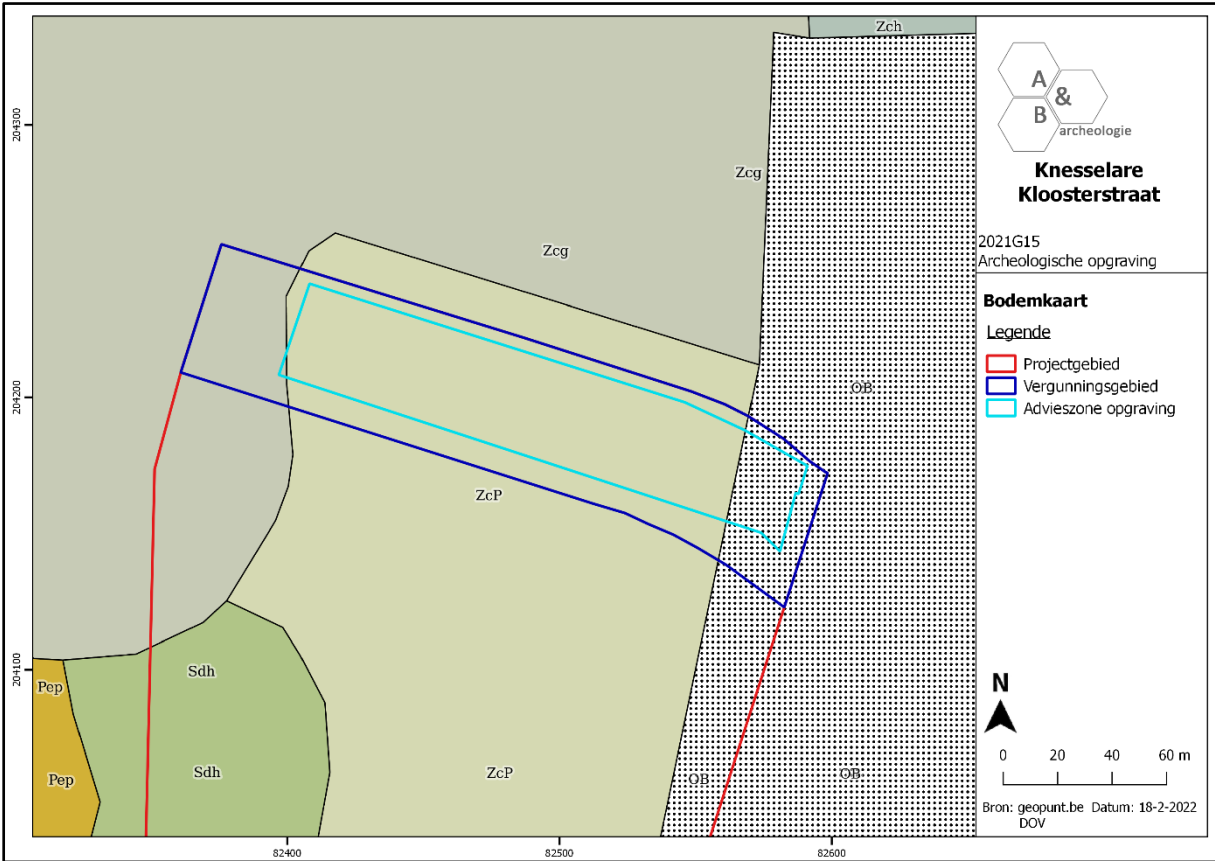
3.2.1. Bodemgenese

Op de bodemkaart wordt het grootste deel van het vergunningsgebied gekarteerd als ZcP-bodem. Dit bodemtype omvat matig droge zandleembodems zonder profielontwikkeling of met een onbepaald profiel. In deze gronden komen roestverschijnselen voor vanaf een diepte van ca. 60 à 90cm. Daarnaast wordt in het westelijke deel van het vergunningsgebied een Zcg-bodem aangeduid. Deze gronden kunnen omschreven worden als matig droge zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Gezien het grondwater het podzolprofiel niet bereikt, blijft dit profiel nagenoeg ongewijzigd. Het oostelijke deel van het terrein wordt tot slot gekarteerd als bebouwde zone (type OB). Dit bodemtype omvat kunstmatige gronden waarvan het oorspronkelijke bodemprofiel door ingrijpen van de mens werd gewijzigd of vernietigd.

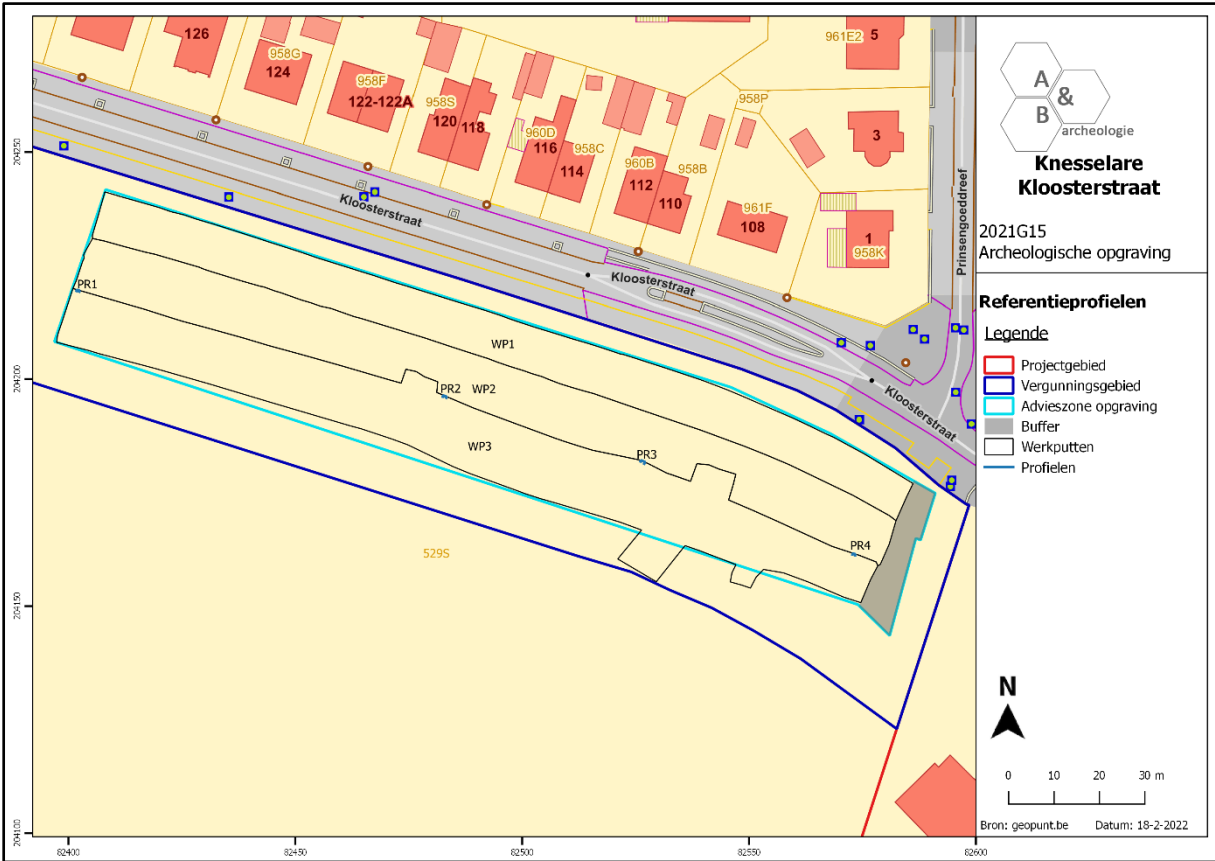
De aardkundige opbouw van het plangebied werd tijdens de opgraving vastgesteld door de aanleg van vier bodemprofielen in de noordwestelijke wand van werkput 3. Profiel 1 vormt het meest westelijke profiel, profiel 4 het meest oostelijke. De algemene bodemopbouw van de opgravingszone werd daarnaast ook reeds vastgesteld tijdens het landschappelijk booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek.

Profiel 1, 2 en 3 uit de opgraving vertonen een Ap-C bodemopbouw waarbij de dikte van het teelaardepakket schommelt tussen ca. 30 en 50cm. De moederbodem bestaat uit een geelbruin zand waarbinnen ijzerconcreties en ijzerhoudende lagen voorkomen. In het oostelijke deel van het plangebied werd zowel bij het proefsleuvenonderzoek als tijdens de opgraving een sterke antropogene invloed opgemerkt in de bodemprofielen. Zo werd ter hoogte van profiel 4 een opgevoerd, puinrijk pakket met dikte van ca. 60cm geconstateerd. Hieronder bevindt zich een vermengd pakket met restanten van een Ah, E en B-horizont. Mogelijk situeert het profiel zich ter hoogte van een natuurlijk spoor (bv. windval). Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden onder het ophogingspakket eveneens restanten van de oorspronkelijke Ap, Ah en B-horizont vastgesteld. Een dergelijk gedeeltelijk bewaard podzolprofiel werd enkel in de oostelijke zone van het terrein geregistreerd waardoor gesteld kan worden dat het een plaatselijk fenomeen betreft dat zeer waarschijnlijk gerelateerd is aan de ophoging van dit terreindeel, waardoor onderliggende lagen beschermd werden. Over de rest van het plangebied werden deze oorspronkelijke bodemhorizonten door agrarische activiteit gehomogeniseerd in het teelaardepakket.

Het archeologisch vlak situeert zich op het niveau van de C-horizont, op een diepte van ca. 30 tot 100cm onder het huidige maaiveldniveau. De hoogte van de opgravingszone op maaiveldniveau varieert van ca. +13,8m TAW in het oosten tot minimum ca. +12,7m TAW naar het westen toe. In het uiterst westelijke deel neemt het maaiveldniveau opnieuw licht toe tot ca. +12,9m TAW. Het archeologisch vlak kent in het noordoostelijke deel van het plangebied kent hierbij een lagere ligging (min. ca. +12,3m TAW). Naar het centrale deel van de opgravingszone toe stijgt het vlakniveau tot een maximale hoogteligging van ca. +12,8m TAW. Ten westen is algemeen opnieuw een daling tot +12,2m TAW op te merken. Dit microreliëf was in het verleden mogelijk meer uitgesproken en lijkt een rol te hebben gespeeld bij de indeling van het erf.



Figuur 50 Uitsnede uit de bodemkaart ter hoogte van het vergunningsgebied (bron: geopunt.be).



Figuur 51 Opgravingszone met aanduiding van de referentieprofielen, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 52 Profiel 1 in het westen van de opgravingszone.



Figuur 53 Profiel 2 in het centraal in de opgravingszone.



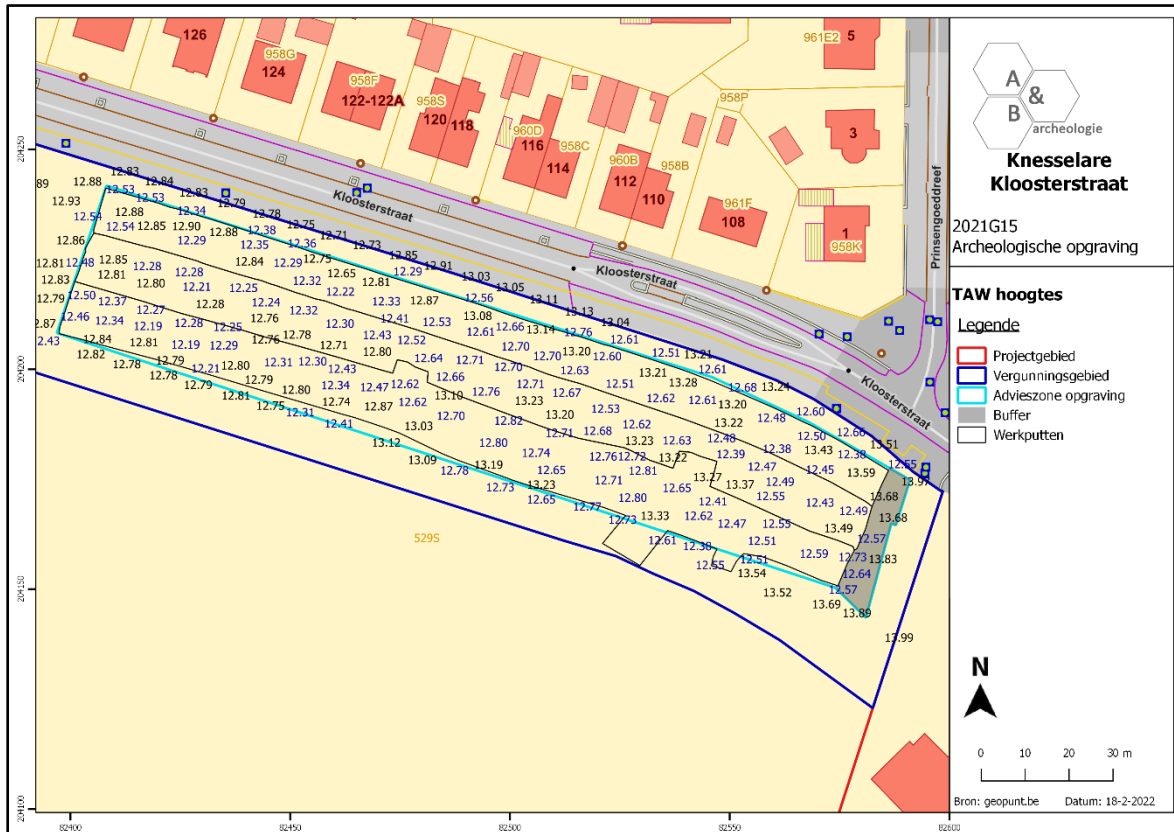
Figuur 54 Profiel 3 centraal in de opgravingszone.



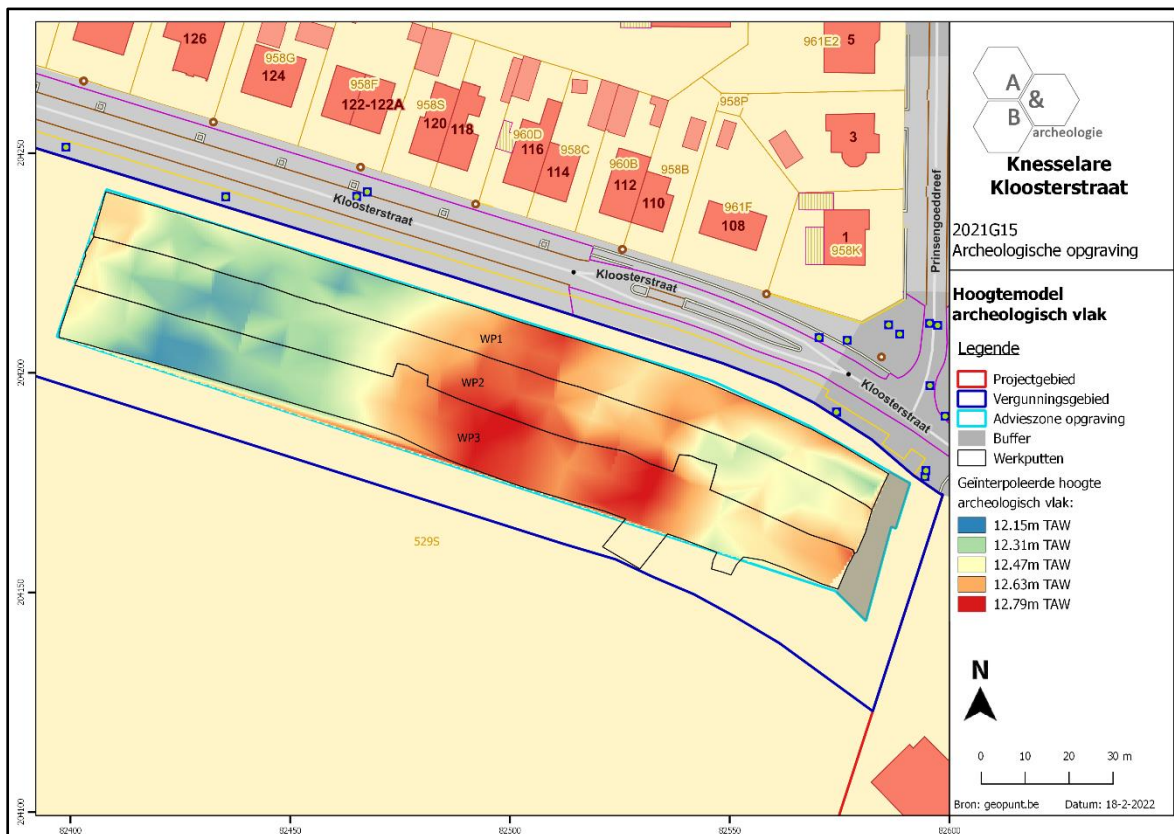
Figuur 55 Profiel 4 in het oosten van de opgravingszone.



Figuur 56 Profiel 1 van het proefsleuvenonderzoek in het noordoosten van het terrein.



Figuur 57 TAW-hoogtes van het maaiveldniveau (zwart) en het archeologisch vlakniveau (blauw), geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 58 Hoogtemodel van het archeologisch vlak op basis van interpolatie van vlakmetingen, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).

3.2.2. Bodembewaring

Onder het teelaardepakket werd in het oostelijke deel van het plangebied zeer plaatselijk nog een gedeeltelijk bewaard podzolprofiel aangetroffen. In het overige deel van het terrein werd een A-C profiel geregistreerd, waarbij de oorspronkelijke horizonten door agrarische activiteiten gehomogeniseerd raakten in het teelaardepakket. Hier is sprake van een matige bodembewaring. De plaatselijk betere bodembewaring kan in verband gebracht worden met een ophoging in het oostelijke terreindeel, waardoor de oorspronkelijke bodemlagen onder het ophogingspakket gevrijwaard bleven van menselijke ingrepen zoals het ploegen van de akker.

3.2.3. Bodembewaring en bewaring archeologische site/artefacten

De archeologische sporen manifesteren zich op het niveau van de C-horizont en kennen een matige tot relatief gunstige bewaring.

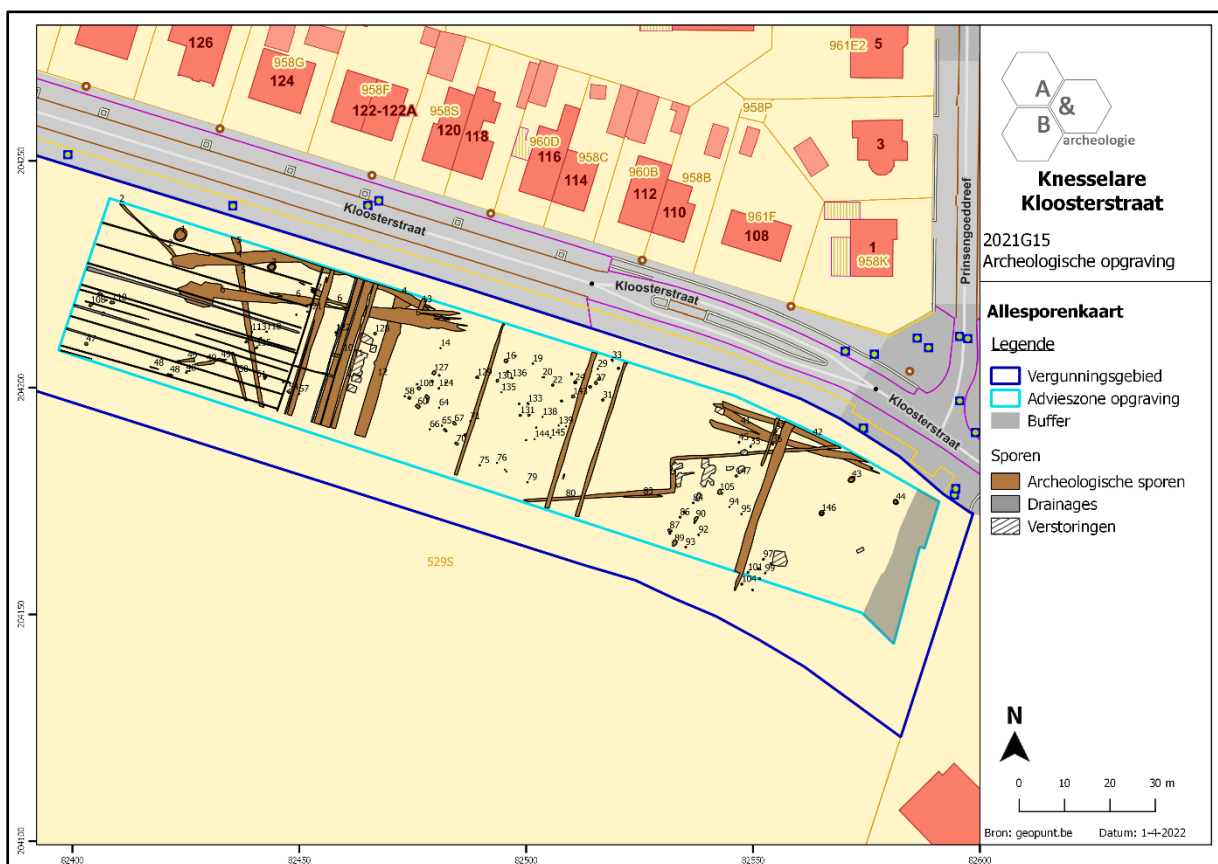
3.2.4. Referentiebodems op gekende archeologische sites

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen referentiebodems gekend.

3.3. Beschrijving van de archeologische site

Tijdens het onderzoek werden 147 spoornummers uitgedeeld aan grondsporen. Recente verstoringen werden opgemeten als verstoorde zones. De archeologische sporen bevinden zich verspreid over het gehele terrein. Het merendeel van de aangetroffen gebouwstructuren situeert zich echter in de centrale, hoger gelegen zone, terwijl waterhoudende structuren en kuilen zich in de lagergelegen gebieden langs de oostelijke en westelijke rand van het terrein lijken te bevinden. De meeste sporen kunnen vermoedelijk aan eenzelfde nederzetting uit de vroege tot midden-Romeinse periode toegeschreven worden. Enkele sporen gaan echter verder terug in de tijd en dateren uit de (midden) ijzertijd. De verschillende grachten, greppels en landwegsegmenten die het plangebied doorsnijden zijn veelal dan weer van recentere, postmiddeleeuwse oorsprong.

Een gedetailleerd overzicht van de aangetroffen sporen kan geraadpleegd worden in de sporenlijst in bijlage bij dit eindverslag.

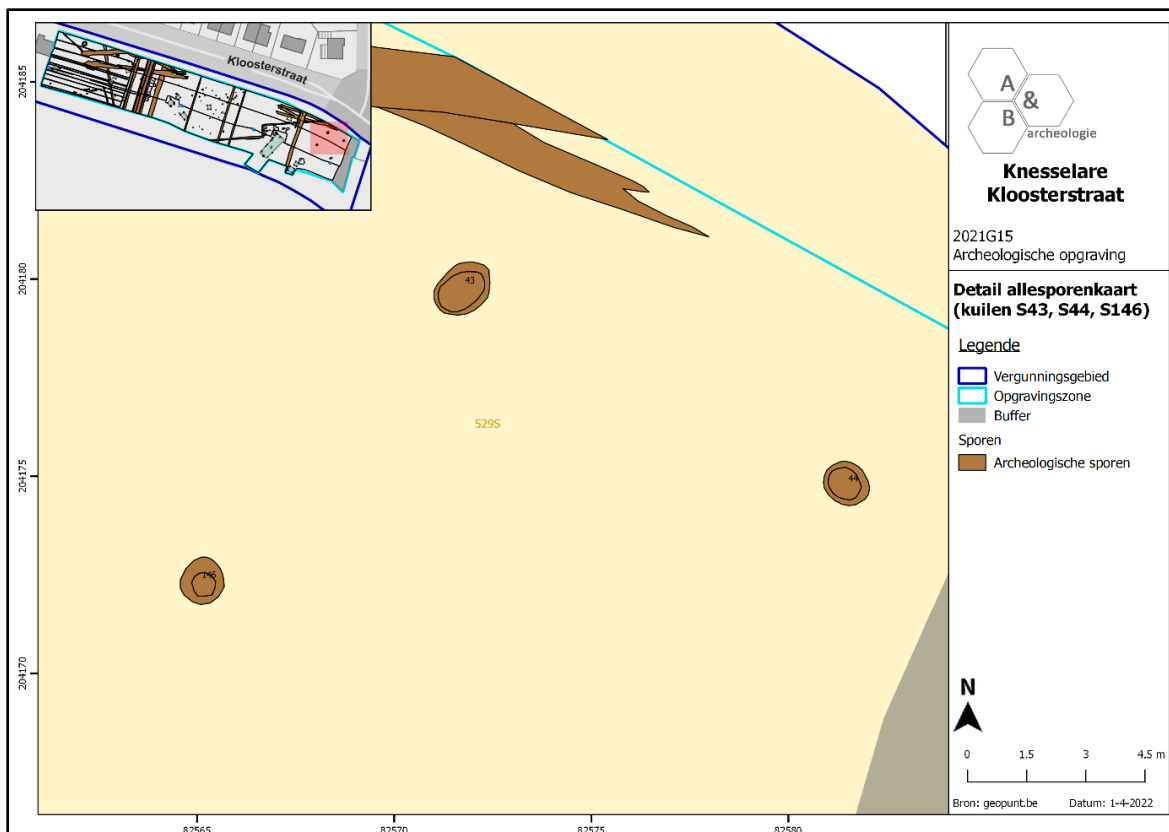


Figuur 59 Allesporenkaart, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).

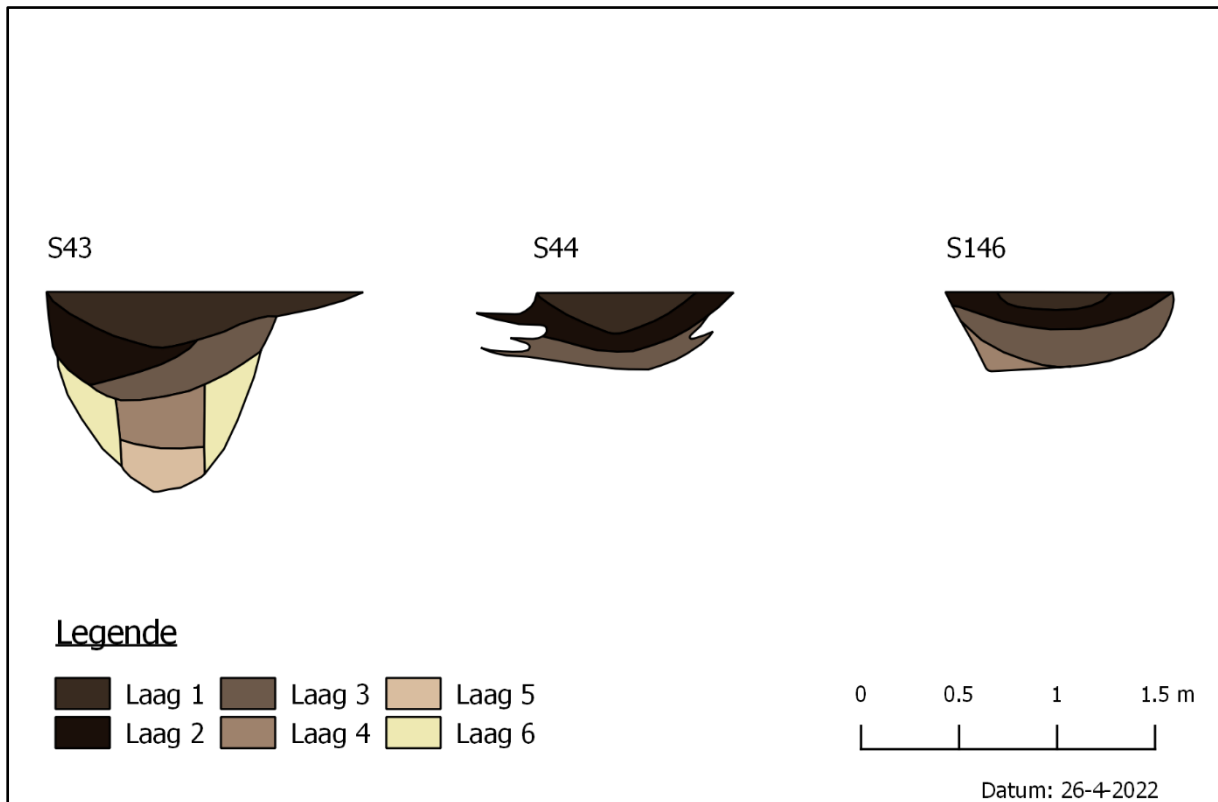
3.3.1. Kuilen uit de midden ijzertijd

In het noordoostelijke deel van het terrein werden drie zeer gelijkaardige kuilen (S43, S44 en S146) aangetroffen die op basis van hun gelijkaardige vulling en situering ten opzichte van elkaar, op een min of meer regelmatige afstand, in de uiterste hoek van het terrein, aan elkaar gelinkt werden. Op basis van het vondstmateriaal uit een van de kuilen (S44) en een ¹⁴C-datering op dit spoor konden de kuilen aan een oudere fase, te dateren in de midden ijzertijd, geplaatst worden. Mogelijk vormen de sporen perifere structuren van een bewoningssite uit de betreffende periode die verder buiten het plangebied gelegen is. Het is echter ook niet uit te sluiten dat enkele van de overige sporen of structuren (bijvoorbeeld enkele vierpostenspiekers) tot deze oudere fase behoren. Het schaarse en weinig diagnostische vondstmateriaal laat echter geen eenduidige fasering toe.

De functie van de kuilen is niet meteen duidelijk. Op basis van de zeer gevarieerde houtsamenstelling van kuil S44 (cf. infra) kan vermoed worden dat het mogelijk eerder om een haard-, oven- of grafcontext zou kunnen gaan. Artisanale kuilen, zoals meilers, rookkuilen en artisanale ovens, kennen immers doorgaans een meer homogeen houtsoortenspectrum waarin voornamelijk hout met zeer gunstige brandeigenschappen aanwezig is. De aanwezigheid van een aantal fragmenten verbrand botmateriaal en enkele aardewerken recipiënten in kuil S44 zou eventueel in de richting van een graf kunnen wijzen. In de overige sporen werd echter geen (verbrand) botmateriaal aangetroffen, waardoor een dergelijke functie niet bevestigd kan worden. De morfologie van kuil S43 (in coupe) sluit evenmin aan bij deze van gekende brandresten- of crematiegraven. Geen van de kuilen vertoonde sporen van *in situ* verbranding, die eventueel verwacht zou kunnen worden bij haard- en ovencontexten.



Figuur 60 Detail van de allesporenkaart ter hoogte van kuilen S43, S44 en S146, in het uiterste noordoosten van het plangebied, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 61 Grafische weergave van de coupes op kuilen S43, S44 en S146.

Kuil S43 tekent zich ovaalvormig af in het archeologisch vlak en is ca. 1,6 bij 1,2m groot. Het spoor vertoonde in coupe een diepte van ca. 102cm. Zes verschillende lagen konden onderscheiden worden. De bovenste vulling bestond uit een donkergrijs gevlekt zand (laag 1), waaronder een meer humeuze laag (laag 2) vastgesteld werd. Lagen 3 t.e.m. 6 bevatten in meer of mindere mate ingespoelde of verspitte moederbodem. De kuil bevatte geen vondstmateriaal.



Figuur 62 Vlakfoto van kuil S43 in het noordoosten van werkput 1.



Figuur 63 Coupe op kuil S43 in het noordoosten van werkput 1.

Kuil S44 situeerde zich op ca. 10m ten oosten van kuil S43 en tekende zich in het vlak af als een quasi cirkelvormig spoor (ca. 1,2m bij 1,0m). In coupe reikte de spoorvulling nog tot een diepte van ca. 39cm onder het archeologisch vlak. Drie verschillende opvullingspakketten werden daarbij onderscheiden. De bovenste opvulling (laag 1) kenmerkte zich als een vrij homogeen, donkergrijs tot zwart zandig pakket. Onderliggend werd een donkergrijs tot zwart, lichtgrijs gelaagd pakket (laag 2) aangetroffen, waaronder een donkergrijze tot zwarte heterogene laag (laag 3) onderscheiden kon worden. In de opvulling van het spoor werd een groot aantal aardewerkfragmenten teruggevonden.

Het spoor bevatte in totaal 57 aardewerkfragmenten (1.220g), wat neerkomt op ca. 27,5% van alle aardewerkvondsten op de site. Het gaat louter om handgevormd aardewerk (inv. PS2, 9, 10, 11 en 12). 23 scherven kennen een gepolijst oppervlak, 11 fragmenten zijn glad afgewerkt, 22 scherven vertonen een gegladde wandafwerking en bij 1 fragment kon de afwerking niet bepaald worden. Alle scherven vertonen een baksel dat verschaald werd door toevoeging van potgruis. Enkele fragmenten vertonen sporen van secundaire verbranding. Het aardewerkensemble uit deze context bevat vier randfragmenten. Op basis van deze fragmenten konden minstens drie vormen geïdentificeerd worden. Het gaat ten eerste om een drieledige kom met hoge, geknikte schouder, korte, uitstaande hals en afgeronde rand (inv. 10), te dateren in de vroege tot midden ijzertijd. Daarnaast zijn twee randfragmenten toe te schrijven aan eenzelfde drieledige schaal met geknikte schouder, korte, uitstaande hals en spitse rand (inv. 11). Deze vorm dateert in de midden ijzertijd. Tot slot kon een randfragment toegeschreven worden aan een tweeledige pot met afgerond rechthoekige rand (inv. 12). Het ensemble bevatte nog drie bodemfragmenten, waarvan één omschreven kan worden als bodem met hoekige overgang van het standvlak naar de wand (type van den Broeke A3) (inv. 10). De overige twee vertonen naast een hoekige overgang eveneens een markering van de bodemschijf (type van den Broeke A4) (inv. 11). Ze behoren tot twee verschillende recipiënten. Op basis van het aardewerk kan kuil S44 in de midden ijzertijd gedateerd worden. Dit wordt bevestigd door een ¹⁴C-datering op een houtskoolfragment uit laag 3 van de kuil. Het fragment werd immers gedateerd tussen 480 en 390 v.C. (68,2% waarschijnlijkheid) en 550 en 390 n.C. (95,4% waarschijnlijkheid).

De houtskoolsamenstelling van het spoor bleek zeer divers. Zo werd houtskool van berk, els, es, eik, een kersachtige, mogelijk sleedoorn, iep en wilg aangetroffen. Enkele fragmenten konden niet worden geïdentificeerd. Al de houtskool is afkomstig van stamhout van inheemse soorten die vermoedelijk in de directe omgeving van het plangebied groeiden. Vermoedelijk werd het hout voornamelijk verzameld op basis van beschikbaarheid. Dit zegt iets meer over de functie van de kuil. De grootste variatie in soortenspectrum komt voornamelijk voor bij haarden, ovens en crematie- of brandrestengraven. Gezien de aanwezigheid van aardewerk en enkele minuscule spikkels verbrand botmateriaal, zou het mogelijk om een grafcontext kunnen gaan. Het botmateriaal bleek niet verder determineerbaar.



Figuur 64 Vlakfoto van kuil S44 in het noordoosten van werkput 1.



Figuur 65 Coupe op kuil S44 in het noordoosten van werkput 1.

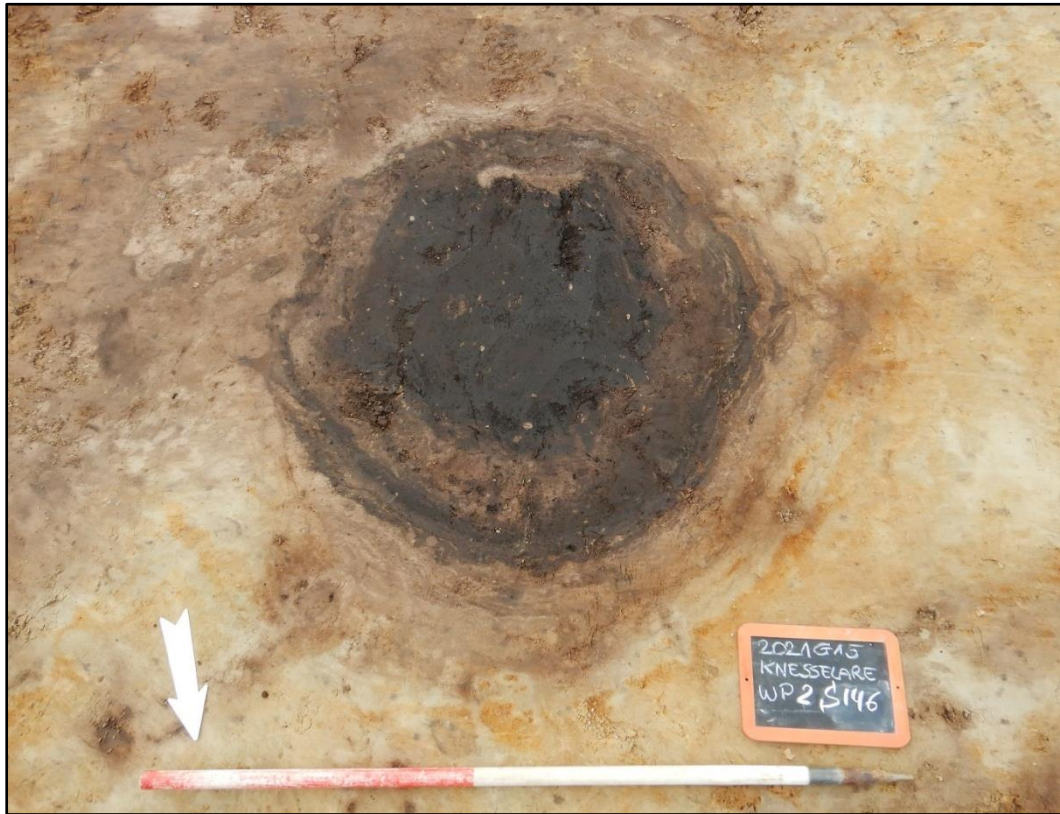


Figuur 66 Detail van een aardewerkfragment in de vulling van kuil S44.



Figuur 67 Detail van een aardewerkfragment in de vulling van kuil S44.

Op ca. 10m ten zuidwesten van kuil S43 werd eveneens een quasi cirkelvormige (ca. 1,2m bij 1,1m) kuil (S146) aangesneden. Het spoor was ca. 40cm diep en vertoonde vier verschillende opvullingslagen. Bovenaan werd zo een homogene, humeuze, zwarte laag (laag 1) geattesteerd. Onderliggend kwam een donkergrijsbruin gelaagd pakket (laag 2) voor waaronder zich nog twee gelaagde opvullingspakketten (laag 3 en 4) bevonden. Er werden geen vondsten aangetroffen in de kuil.



Figuur 68 Vlakfoto van kuil S146 in het oosten van werkput 2.



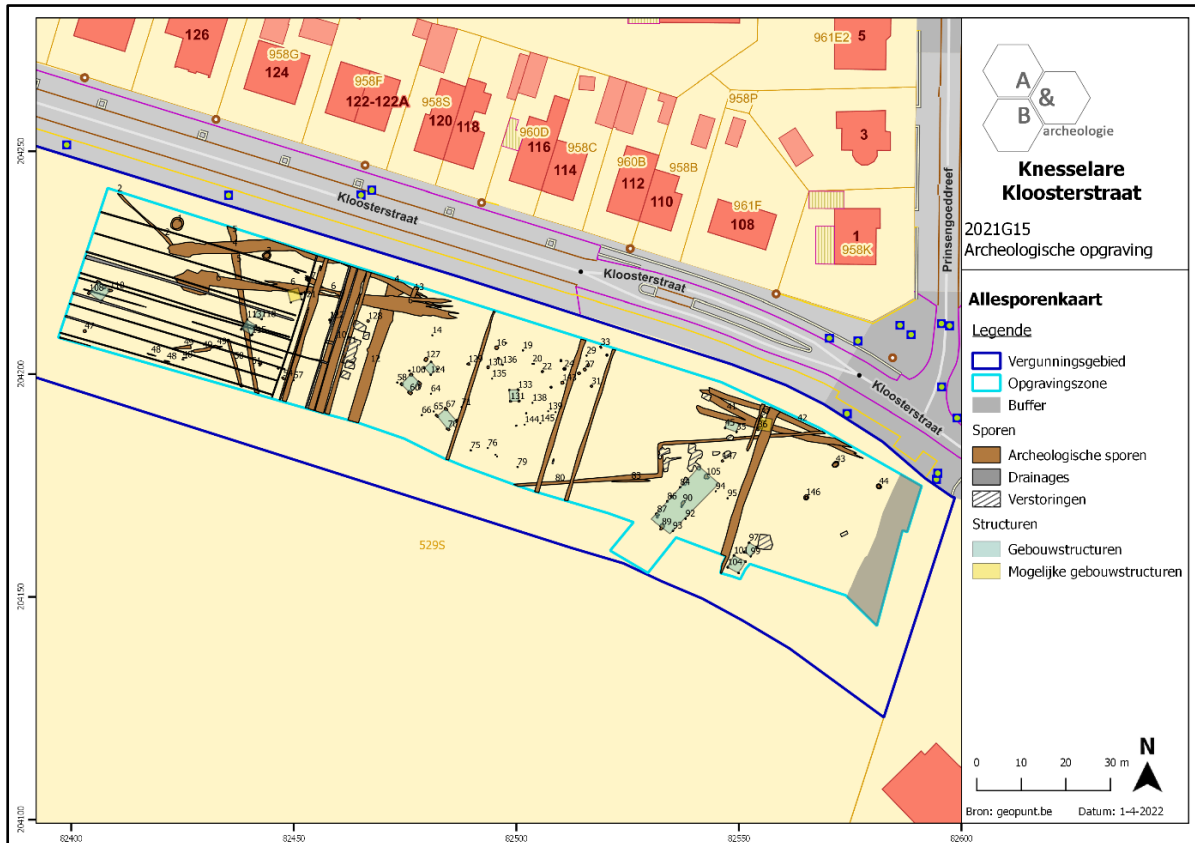
Figuur 69 Coupe op kuil S146 in het oosten van werkput 2.

3.3.2. Bewoningssporen uit de vroege tot midden Romeinse tijd

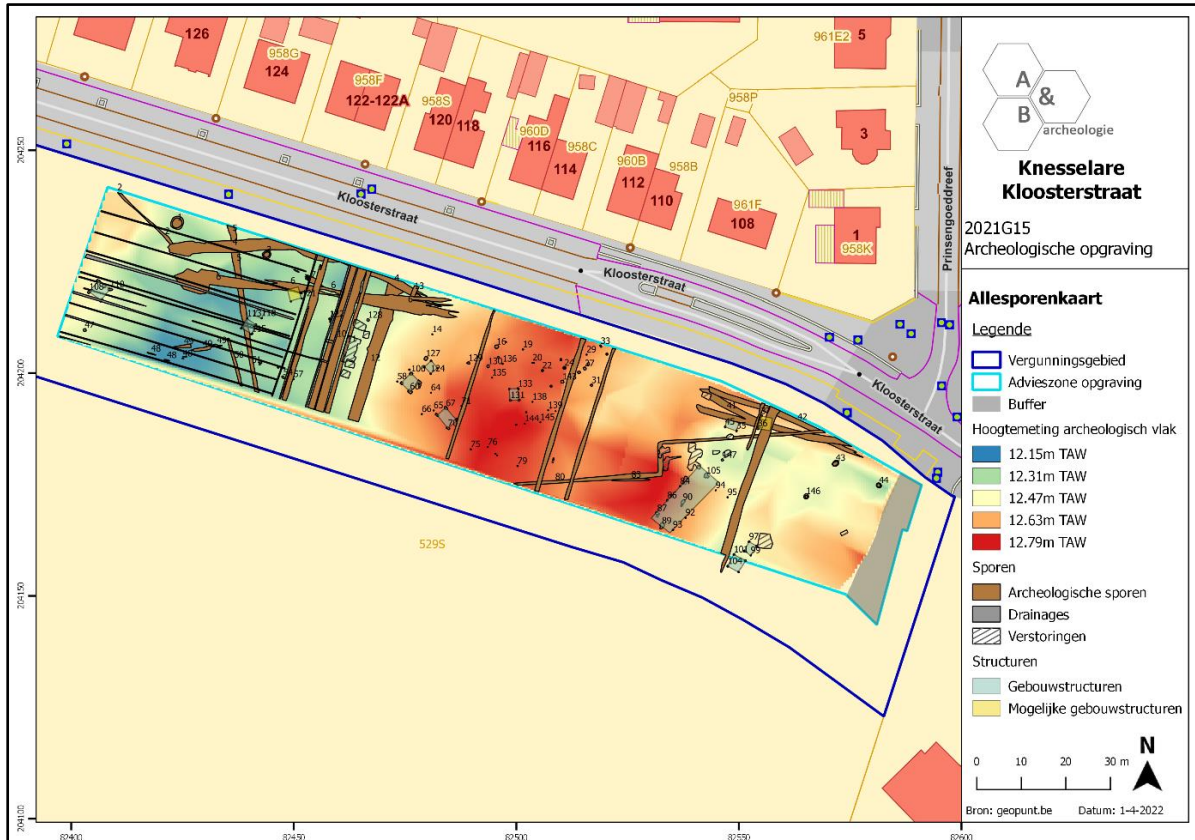
Het merendeel van de aangetroffen sporen kan op basis van hun ruimtelijke associatie, gelijkaardige vulling en het aangetroffen vondstmateriaal vermoedelijk toegeschreven worden aan eenzelfde, mogelijk gefaseerde, nederzetting. Op basis van het vondstmateriaal, het natuurwetenschappelijk onderzoek en de gebouwtypologie kan het zwaartepunt van de site vermoedelijk in de vroege (tot midden) Romeinse periode gezocht worden. Het is echter niet uit te sluiten dat enkele sporen en structuren zonder of met weinig diagnostisch vondstmateriaal nog uit de ijzertijd dateren.

De nederzetting omvat binnen het plangebied verschillende gebouwstructuren, waaronder een vroeg-Romeins hoofdgebouw en tien – of mogelijk twaalf – vierpalige bijgebouwen. Daarnaast behoren ook enkele greppels, kuilen, een waterkuil en waterput tot deze periode. Eventuele occupatiefases zijn niet meteen te onderscheiden gezien de gebouwstructuren elkaar stratigrafisch niet oversnijden. Ook typologisch is moeilijk een onderscheid te maken, gezien het merendeel van de structuren eenvoudige vierpostenspiekers betreft. Het merendeel van de structuren, waaronder het hoofdgebouw, is noordoost-zuidwest georiënteerd, terwijl enkele spiekers eerder een noord-zuid oriëntatie kennen. Of deze enigszins afwijkende oriëntatie samenhangt met een oudere of jongere fase van de nederzetting, is echter niet met zekerheid te zeggen.

Het microreliëf van de site lijkt een impact gehad te hebben op de inplanting van de verschillende functionaliteiten binnen het erf. Zo bevindt het merendeel van de aangetroffen gebouwstructuren zich in het centrale, hoger gelegen gedeelte van het plangebied, terwijl waterhoudende structuren zoals waterkuilen en waterputten zich in de lagergelegen zone in het westelijke deel van de opgravingszone bevinden. In de noordoostelijke, lagergelegen zone komen daarnaast enkele (oudere) kuilen voor. Mogelijk was het landschap in het verleden meer uitgesproken dan vandaag het geval is en werd een kleine verhevenheid in het landschap uitgekozen voor de inplanting van het woonerf.



Figuur 70 Allesporenkaart met aanduiding van de structuren, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 71 Allesporenkaart met hoogtemetingen van het archeologisch vlak en aanduiding van de structuren, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).

Gebouwstructuren

Binnen het plangebied werden in totaal één hoofdgebouw en tien – of mogelijk twaalf – bijgebouwen onderscheiden. Het merendeel van de gebouwstructuren heeft een gelijkaardige noordoost-zuidwest oriëntatie. Enkele bijgebouwen zijn echter eerder noord-zuid georiënteerd.

Hoofdgebouw H1 bevindt zich in het zuidoostelijke deel van de opgravingszone en wordt gevormd door drie middenstaanders (S89, S90/S91 en S105) en enkele kleinere wandpalen (S84 t.e.m. S88, S92 S93). De wandpalen zijn veelal ondiep bewaard en konden in het noordelijke gedeelte van het gebouw niet langer geïdentificeerd worden. De werkput werd uitgebreid in zowel noordelijke als zuidelijke richting om na te gaan of het hoofdgebouw nog verder doorliep. Dit bleek echter niet het geval te zijn. De gebouwstructuur meet ca. 15,2m bij 5,5m en kan omschreven worden als tweeschepige structuur met krachtenverdeling op de drie nokstaanders (type Alphen-Ekeren of type De Clercq IB⁶⁶). Het gebouw kan typologisch gedateerd worden in de vroeg-Romeinse periode. De nokstaanders van het hoofdgebouw worden gekenmerkt door een grijsbruine vulling. In coupe kennen ze een revolvertasvormige doorsnede en reiken ze tot een diepte die schommelt tussen 37 en 58cm. De coupes getuigen van een heruitgraving van de oorspronkelijke palen. De aangetroffen wandpalen kennen een wisselende bewaring tot een diepte van 4 à 22cm en worden gekenmerkt door een grijsbruin gevlekte tot grijszwarte vulling.

In paalkuil S105 werden drie randfragmenten en een wandfragment van eenzelfde gepolijste (kook)pot met naar buiten gebogen, afgeronde rand en gesloten randdiameter (type De Clercq P3) teruggevonden (inv. 17). Dergelijke potten komen voor vanaf ca. 100v.C. tot ca. 250n.C.⁶⁷ Wandpaal S88 bevatte eveneens drie fragmenten van een (kook)pot in handgevormd aardewerk (inv. 14 en 15). Het gaat om een gegladde (kook)pot met zwak S-vormige randschouderevolutie en een naar buiten uitstaande rand (type De Clercq P4). Het recipiënt vertoont een afgeronde rand, gedecoreerd met vingertopindrukken. Deze potvorm komt voor tussen ca. 100 v.C. en 200 n.C.⁶⁸

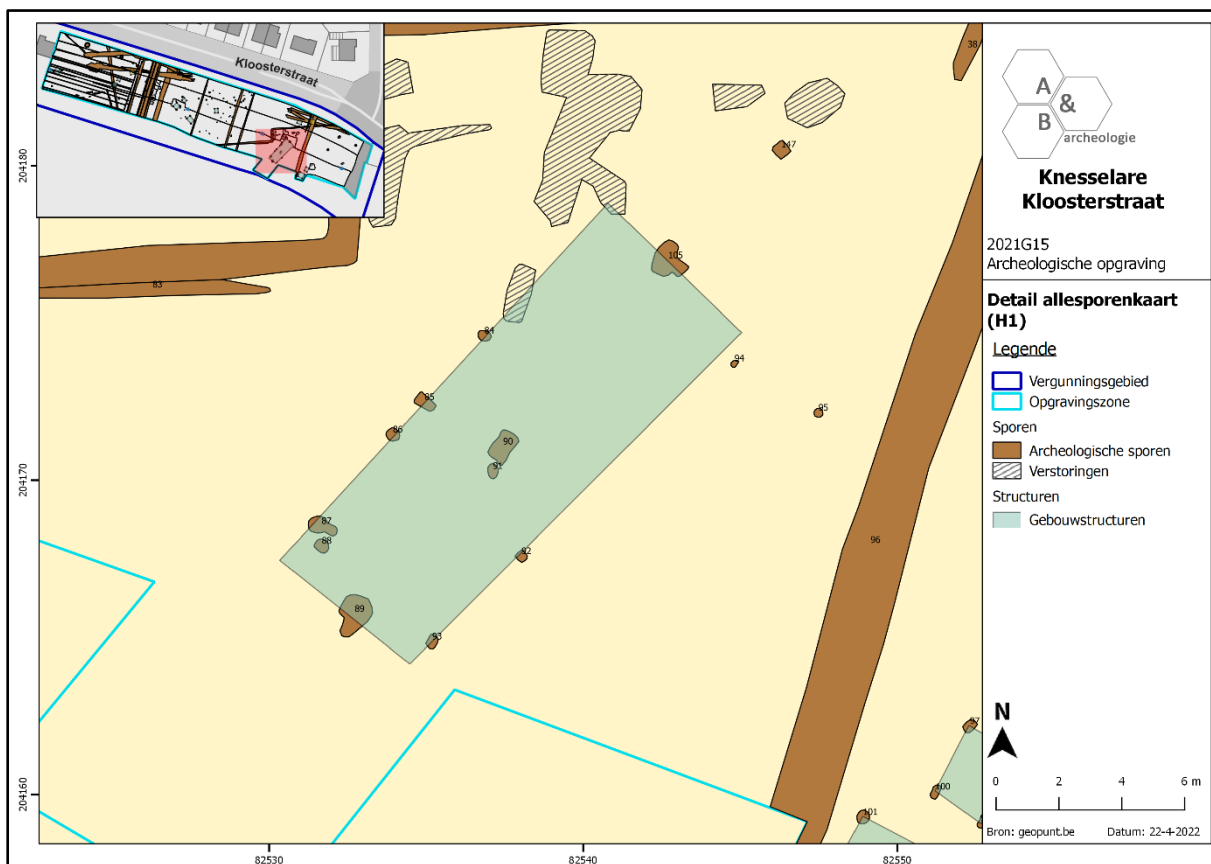
Op basis van de gebouwtypologie en het aangetroffen aardewerk kan de structuur in de vroeg-Romeinse periode gedateerd worden.

Gelijkaardige hoofdgebouwen werden in de directe omgeving onder meer aangetroffen op de sites Knesselare – Flabbaert, aan de overzijde van de Kloosterstraat, en Knesselare – Kouter, op ca. 1km ten oosten van het huidige plangebied.

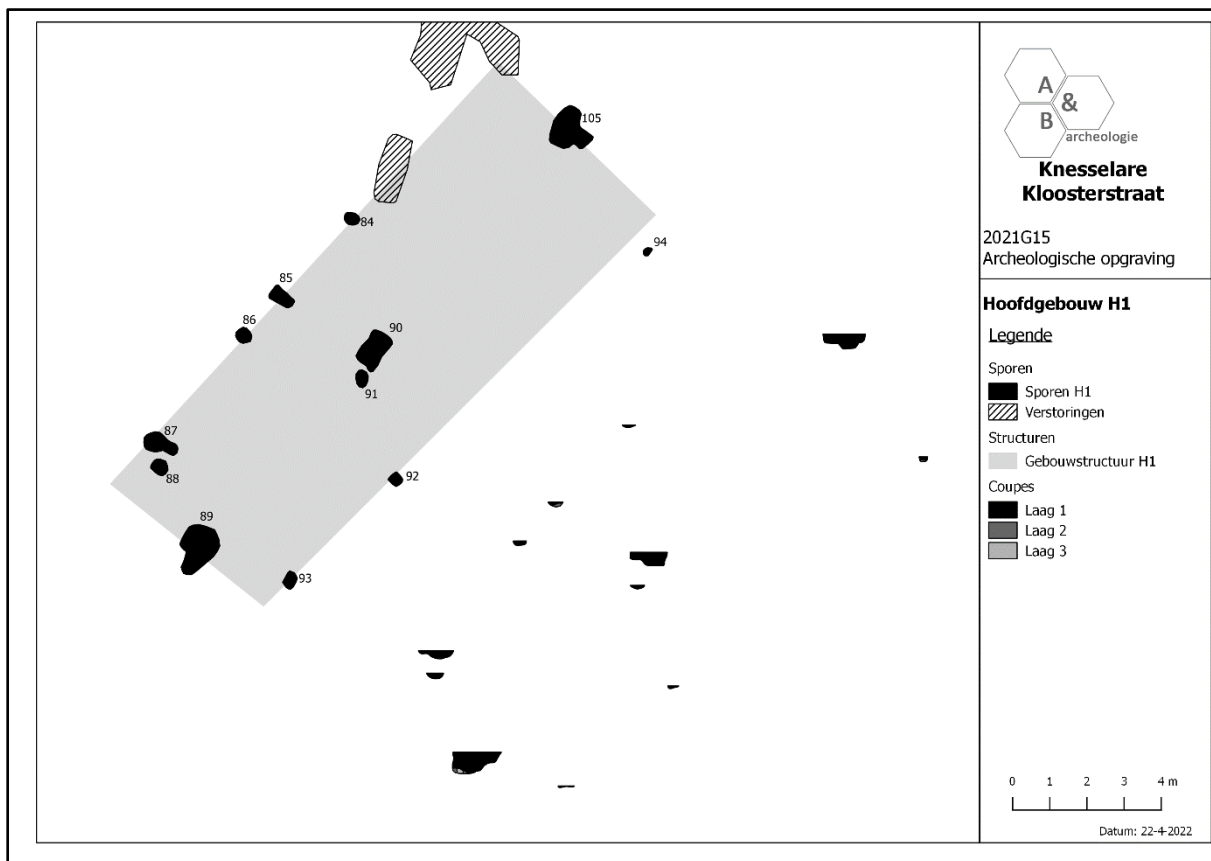
⁶⁶ De Clercq 2009.

⁶⁷ De Clercq 2009, 416.

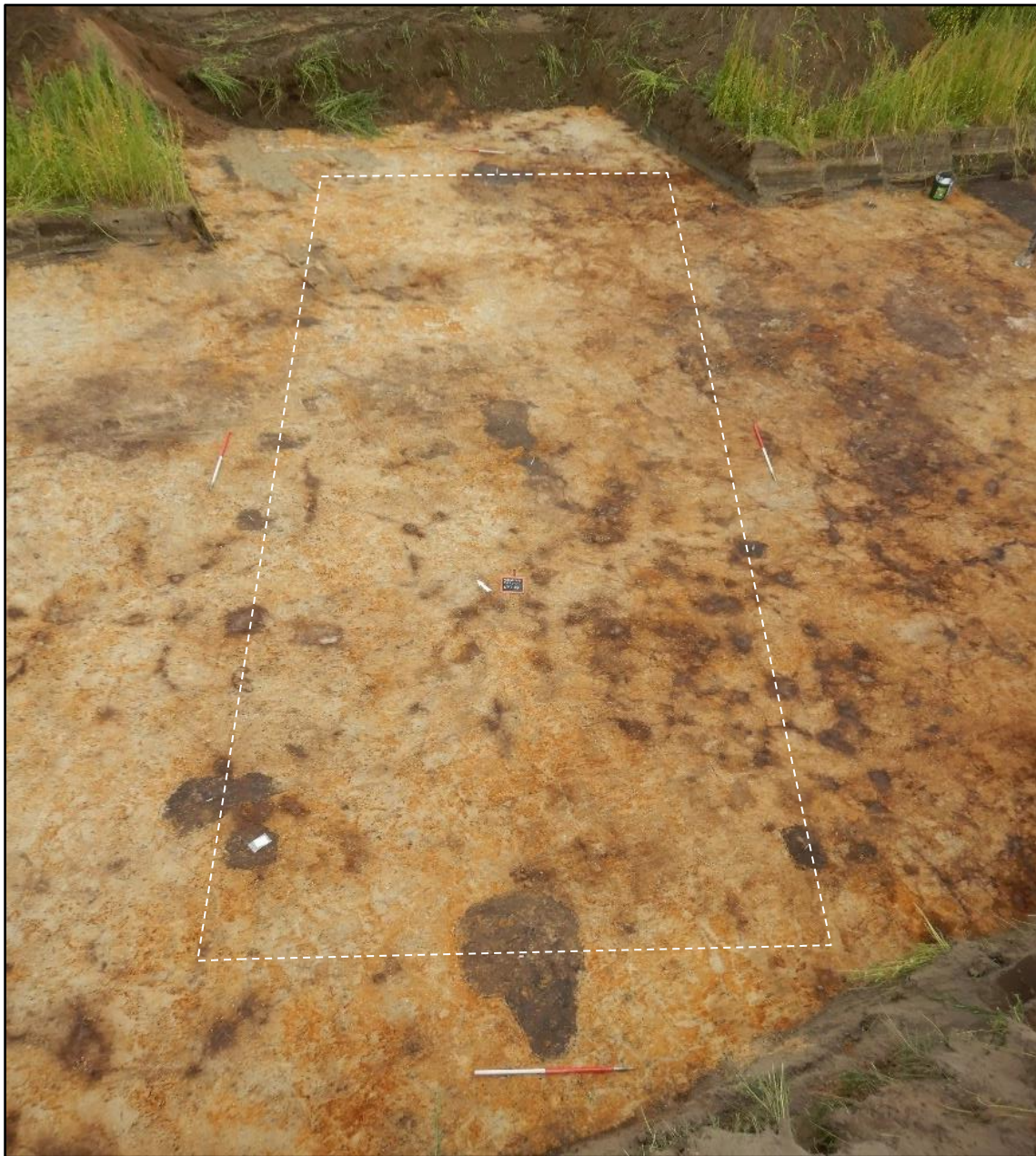
⁶⁸ De Clercq 2009, 416.



Figuur 72 Detail van de allesporenkaart ter hoogte van hoofgebouw H1, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 73 Gebouwplattegrond H1 in vlak en in coupe.



Figuur 74 Overzichtsfoto van H1 in werkput 3.



Figuur 75 Vlakfoto van paalkuil S89 van gebouwstructuur H1 in werkput 3.



Figuur 76 Coupe op paalkuil S89 van gebouwstructuur H1 in werkput 3.



Figuur 77 Vlakfoto van paalkuil S90 van gebouwstructuur H1 in werkput 3.



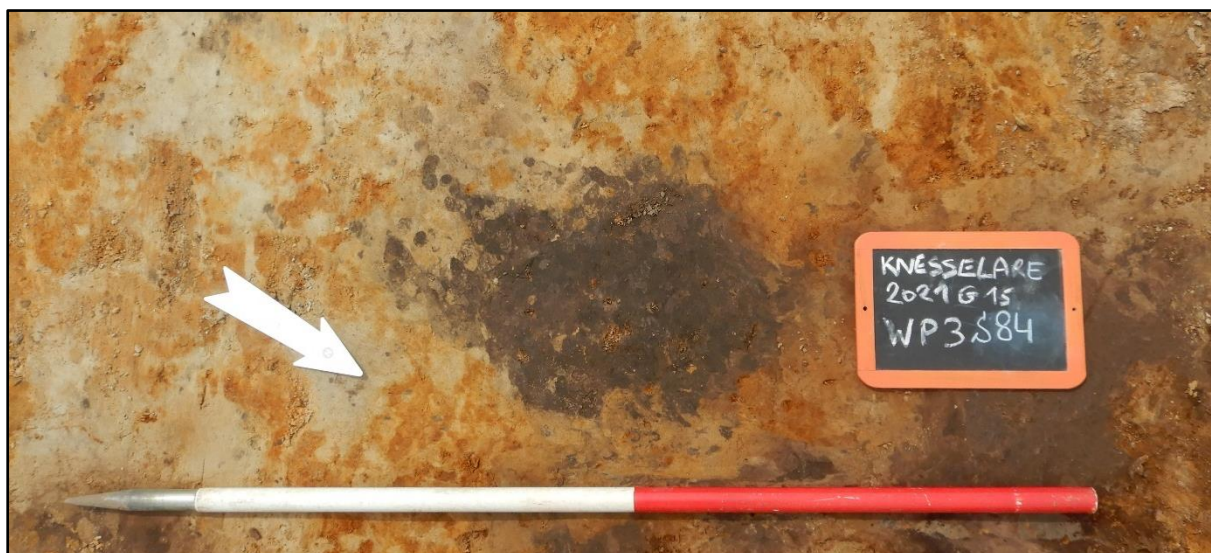
Figuur 78 Coupe op paalkuil S90 van gebouwstructuur H1 in werkput 3.



Figuur 79 Vlakfoto van paalkuil S105 van gebouwstructuur H1 in werkput 3.



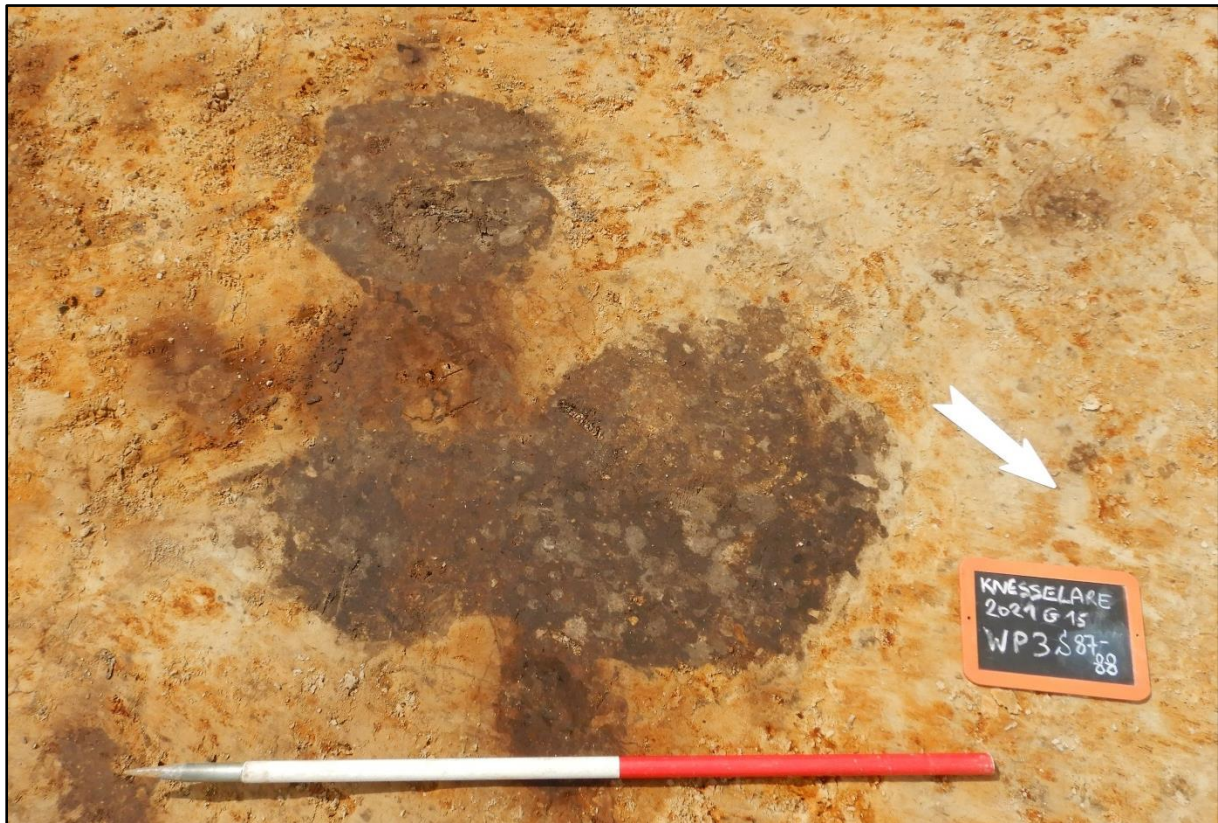
Figuur 80 Coupe op paalkuil S105 van gebouwstructuur H1 in werkput 3.



Figuur 81 Vlakfoto van wandpaal S84 van gebouwstructuur H1 in werkput 3.



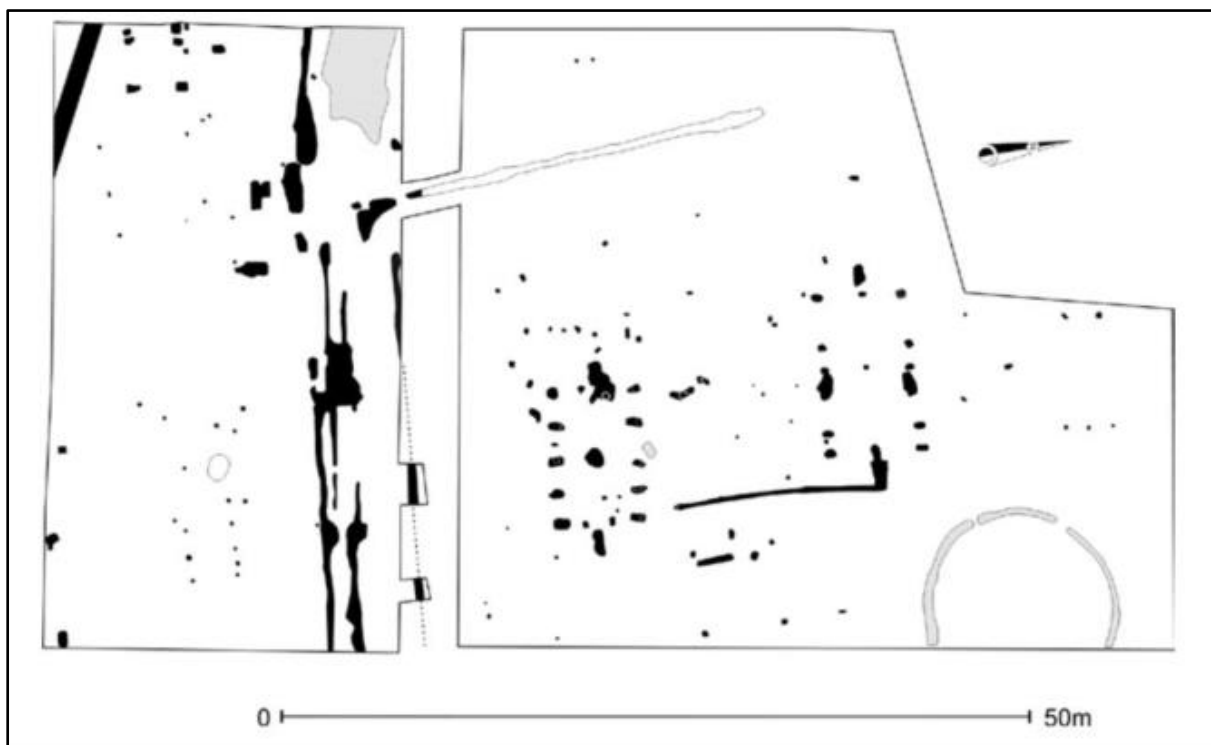
Figuur 82 Coupe op wandpaal S84 van gebouwstructuur H1 in werkput 3.



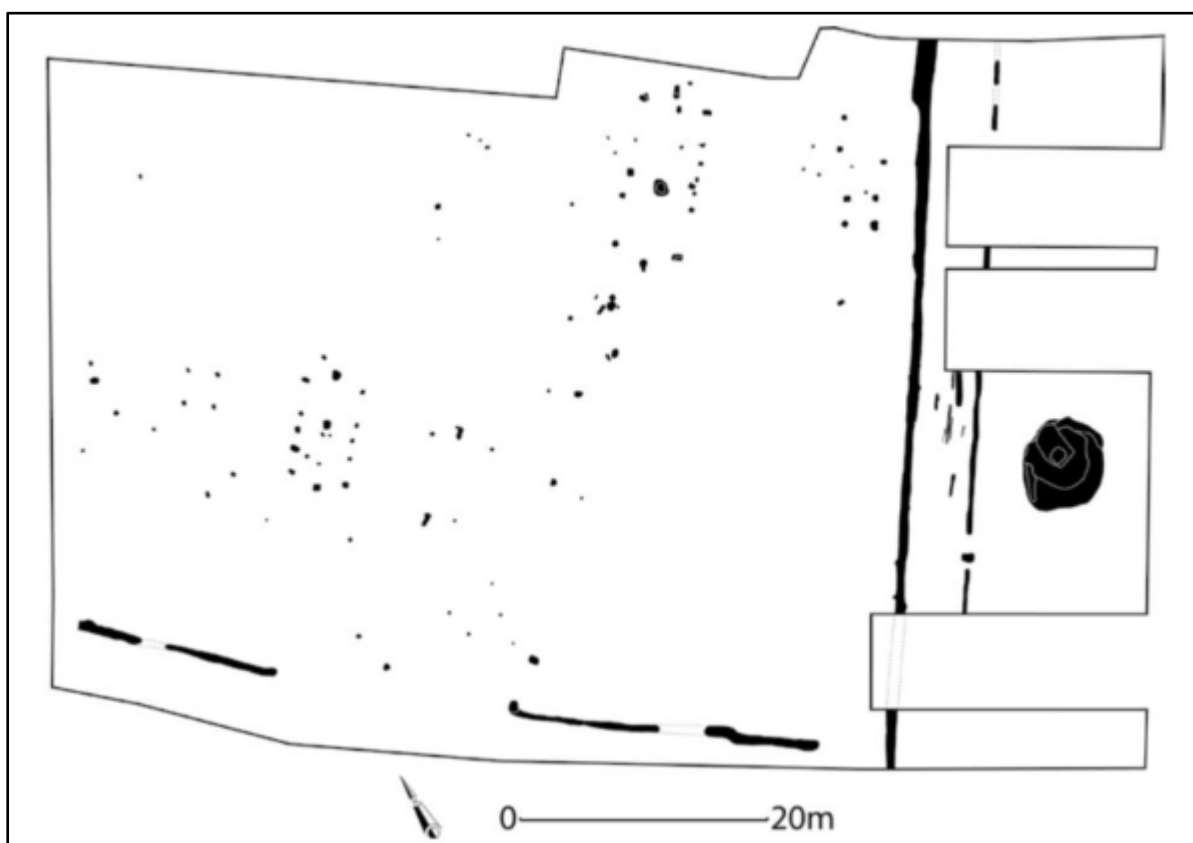
Figuur 83 Vlakfoto van wandpalen S87 en S88 van gebouwstructuur H1 in werkput 3.



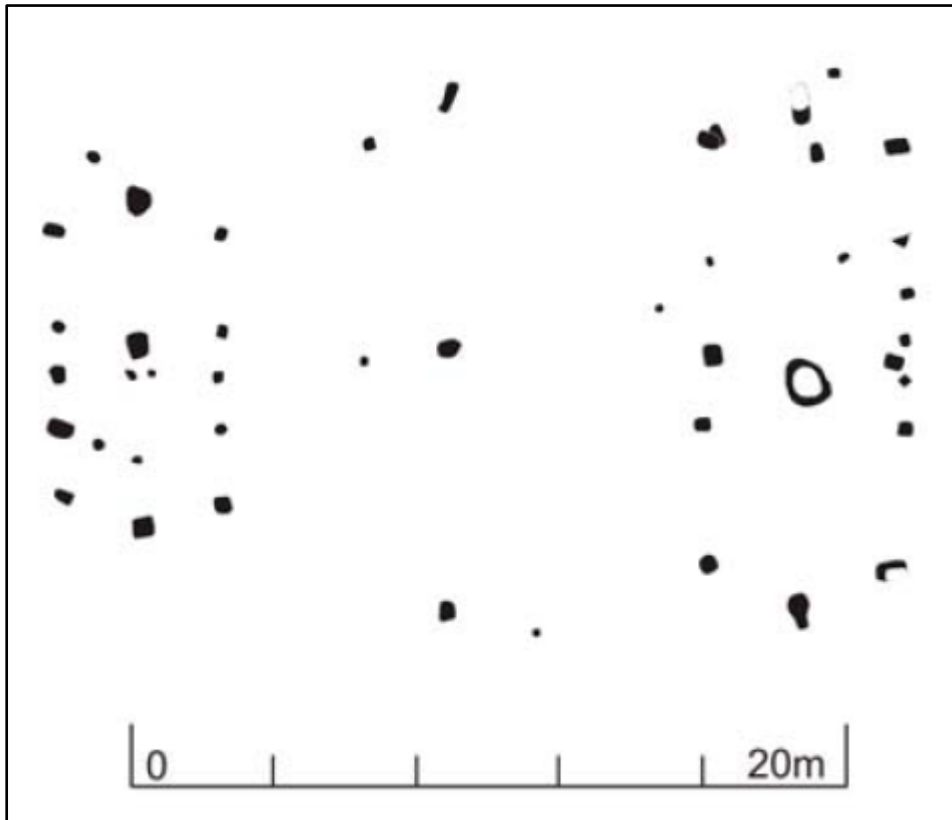
Figuur 84 Coupe op wandpaal S87 van gebouwstructuur H1 in werkput 3.



Figuur 85 Opgravingsplan van de site Knesselare – Flabbaert met quasi centraal een tweeschepige gebouwplattegrond van het type De Clercq IB (bron: De Clercq, Hoorne, Vanhee 2008, 44, fig. 33).

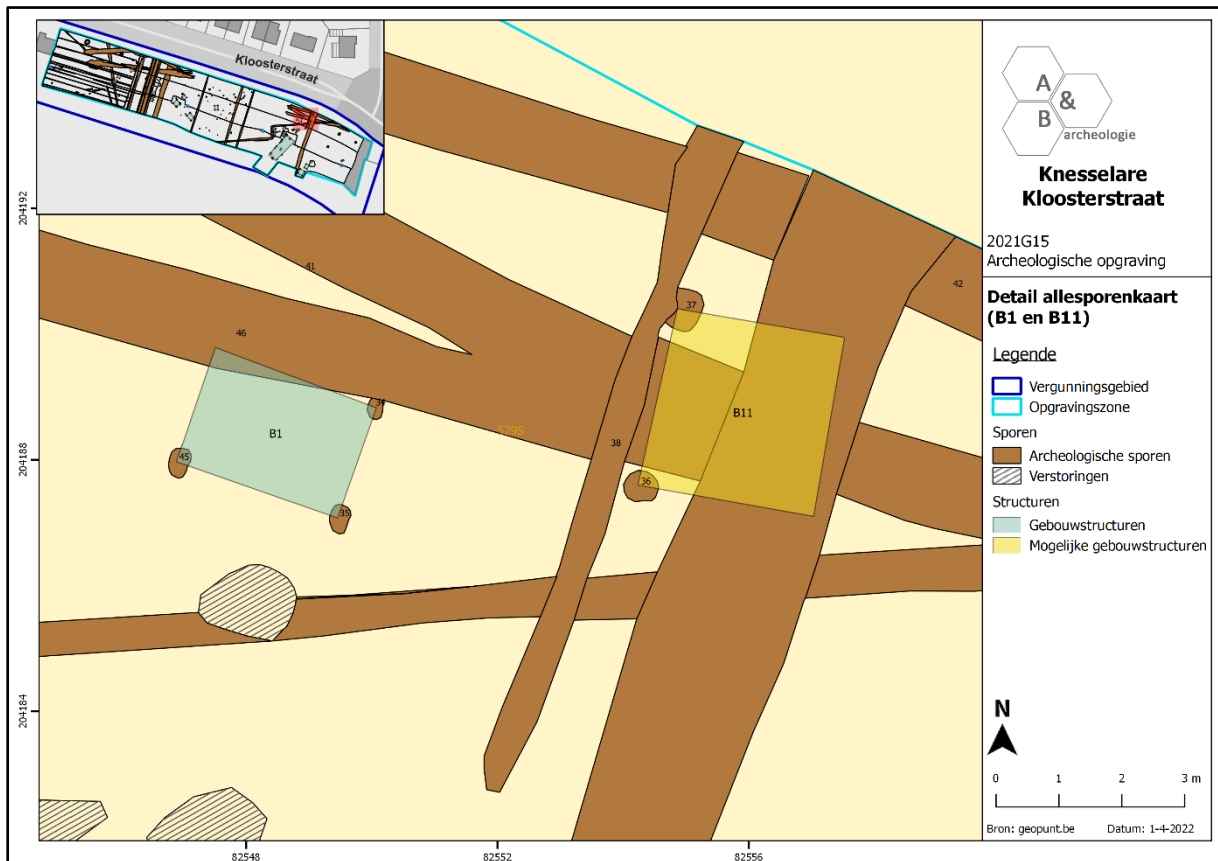


Figuur 86 Opgravingsplan van Zone I van de site Knesselare – Kouter (bron: De Clercq, Hoorne, Vanhee 2008, 31, fig. 14).



Figuur 87 Tweeschepige gebouwplattegronden (van links naar rechts: gebouw B, C en A) van het type De Clercq IB van de site Knesselare – Kouter (naar De Clercq 2009, 282, fig. 10.9).

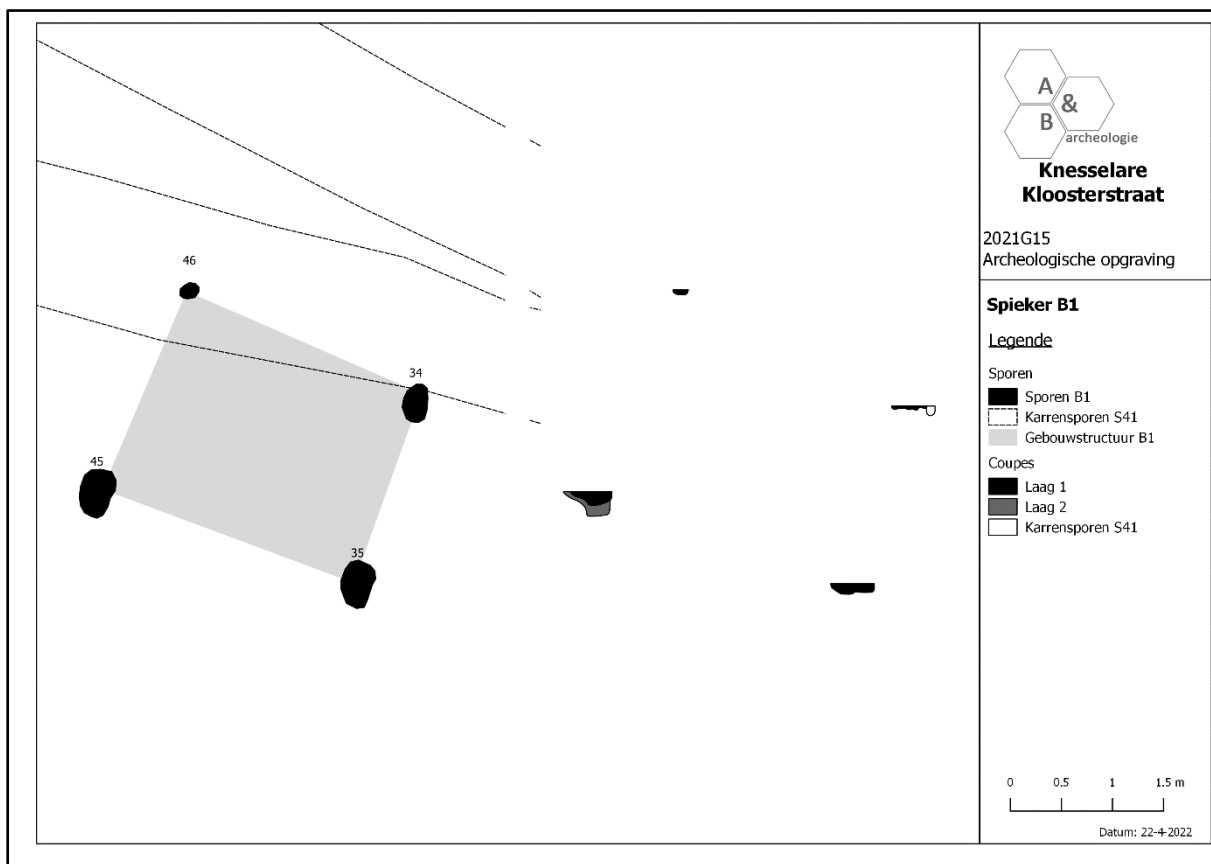
Ten noorden van hoofdgebouw H1 werd een vierpostig bijgebouw B1 aangesneden. Meteen ten oosten van deze structuur bevindt zich mogelijk eveneens een vierpalige structuur (B11), waarvan de twee oostelijke paalkuilen echter mogelijk verstoord werden door een jongere gracht (S40/S96).



Figuur 88 Detail van de allesporenkaart ter hoogte van gebouwstructuur B1 en mogelijke structuur B11, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).

Gebouwstructuur B1 wordt gevormd door paalkuilen S34, S35, S45 en S46 en meet ca. 2,7m bij 1,9m. De onderkant van paalkuil S46 kon nog net herkend worden onder de recentere karrensporen (S41) die de structuur doorsnijden. Ook paalkuil S34 wordt deels oversneden door de karrensporen. De paalkuilen kennen alle een donkergrijsbruine vulling die reikt tot een diepte van ca. 3 à 15cm onder het archeologisch vlak.

In de vulling van paalkuil S35 werd een zeer klein fragment handgevormd aardewerk aangetroffen (inv. 8). Het fragment kan slechts ruim in de ijertijd tot Romeinse periode gedateerd worden. Op basis hiervan kan de gehele structuur in deze ruime periode gesitueerd worden.



Figuur 89 Gebouwplattegrond B1 in vlak en in coupe.



Figuur 90 Vlakfoto van paalkuil S34 van bijgebouw B1, oversneden door karrenspoor S41, in werkput 1.

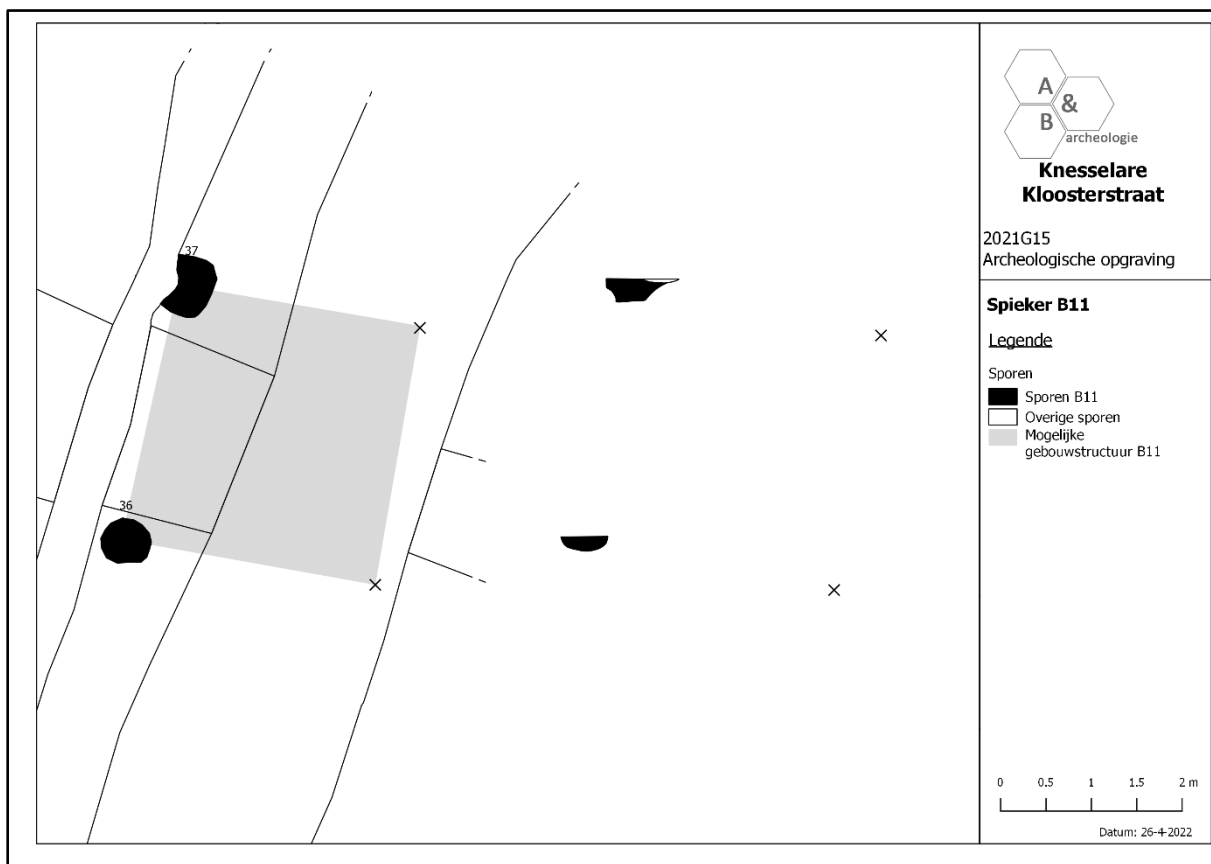


Figuur 91 Vlakfoto van paalkuil S35 van bijgebouw B1 in werkput 1.



Figuur 92 Coupe op paalkuil S35 van bijgebouw B1 in werkput 1.

Paalkuilen S36 en S37 situeren zich op ca. 5m ten oosten en vormen mogelijk de westelijke hoekpalen van een vierpostig bijgebouw (B11). De oostelijke palen van de structuur zouden in dat geval verstoord zijn door de recentere gracht S40/S96 en zijn niet langer aantoonbaar. S37 wordt eveneens oversneden door een jongere greppel (S38). Paalkuil S36 kent een donkergrijsbruine vulling en reikt tot een diepte van ca. 17cm. S37 is donkergrijsbruin-bruingeel gevlekt en bleef bewaard tot een diepte van ca. 25cm. Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen in de vulling van de paalkuilen.



Figuur 93 Mogelijke bouwplattegrond B11 in vlak en in coupe.



Figuur 94 Vlakfoto van paalkuil S36 van mogelijk bijgebouw B11 in werkput 1.



Figuur 95 Coupe op paalkuil S36 van mogelijk bijgebouw B11 in werkput 1.

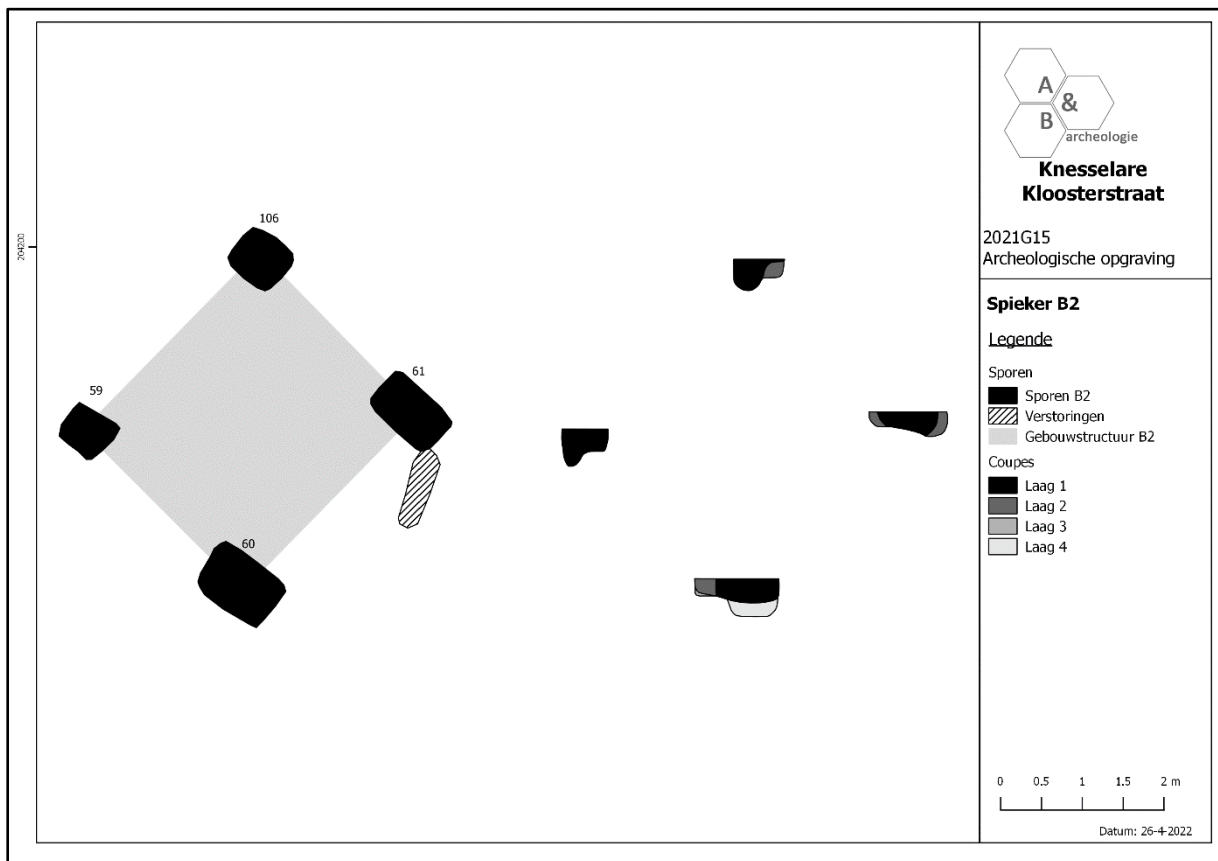
B2, B3 en B9 bevinden zich quasi centraal in de opgravingszone. De drie bijgebouwen kennen een gelijke noordoost-zuidwest oriëntatie en zijn elk opgebouwd uit vier palen.



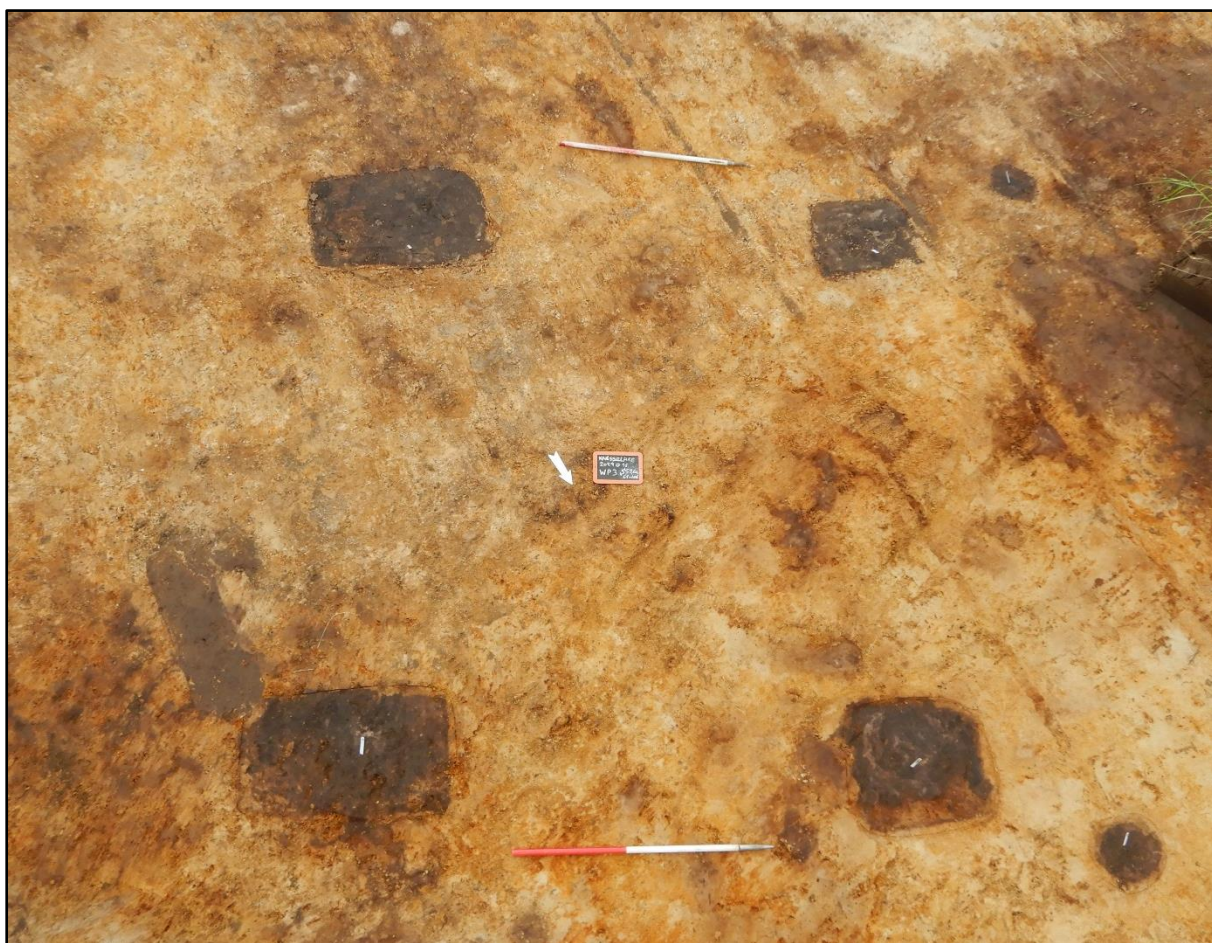
Figuur 96 Detail van de allesporenkaart ter hoogte van gebouwstructuren B2, B3 en B9, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).

B2 wordt gevormd door paalkuilen S59, S60, S61 en S106 en meet ca. 2,8m bij 3,1m. De sporen tekenen zich afgerond rechthoekig af in het vlak en vertonen een revolvertasvormige doorsnede en een donkerbruingrijze, gevlekte vulling. De paalkuilen kennen een diepte die varieert tussen ca. 32 en 46cm onder het archeologisch vlak.

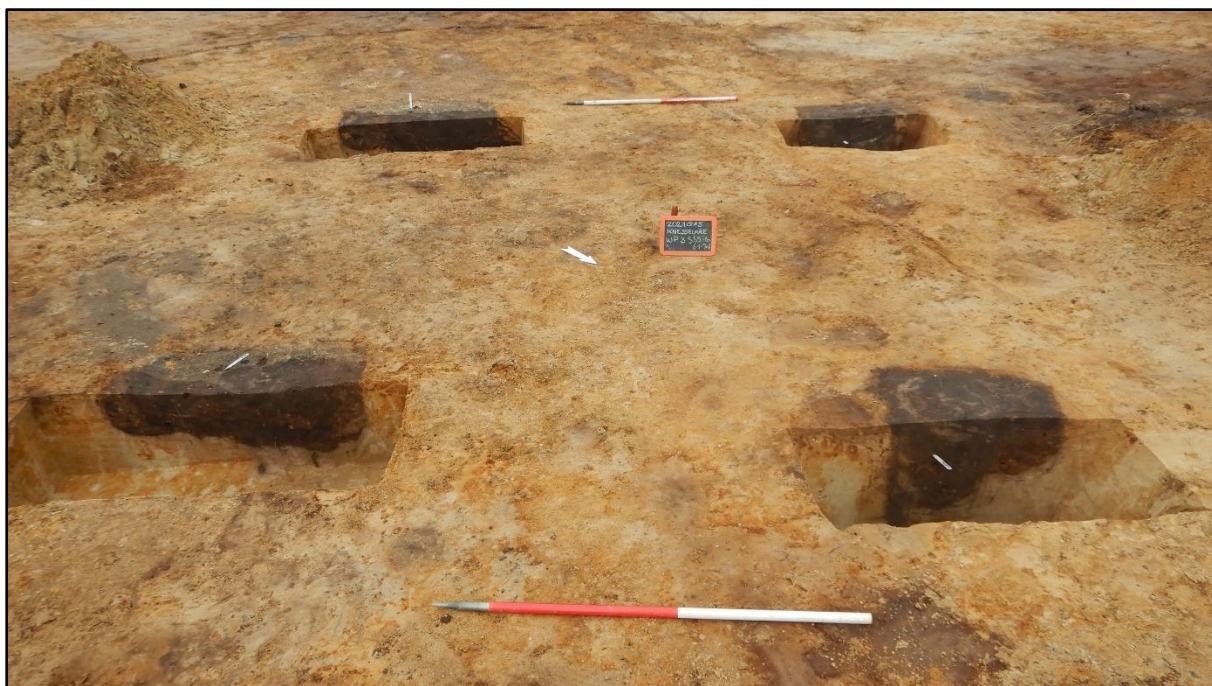
Paalkuil S59 bevatte een wandfragment geglad handgevormd aardewerk waarvan het baksel verschaald werd met potgruis en kalk (inv. 13). Het fragment – en daarmee de structuur – kon slechts ruim in de ijzertijd tot Romeinse periode gedateerd worden.



Figuur 97 Gebouwplattegrond B2 in vlak en in coupe.

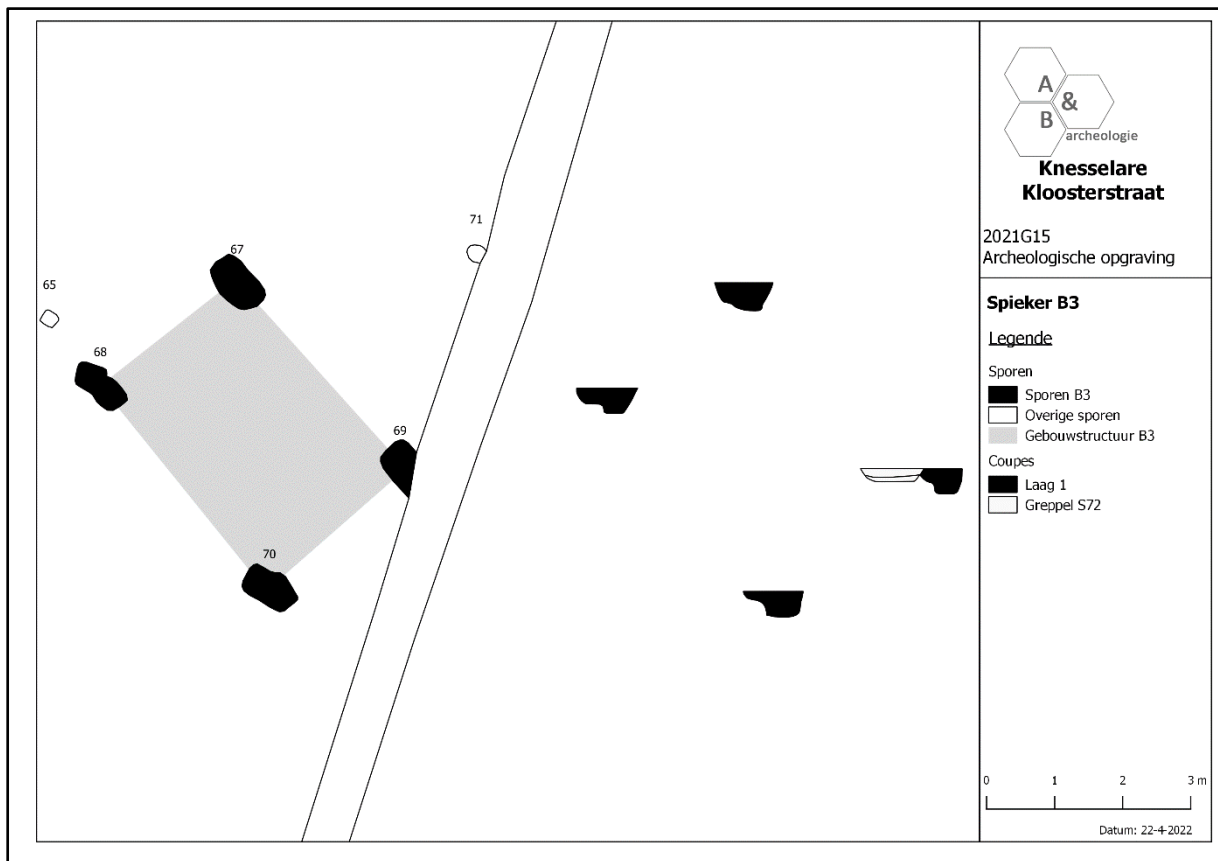


Figuur 98 Overzichtsfoto van bijgebouw B2 (S59-S61, S106).



Figuur 99 Overzichtsfoto na coupe van bijgebouw B2 (S59-S61, S106).

Op ca. 10m ten zuidoosten van bijgebouw B2 situeert zich eveneens een vierpalige structuur (B3). De structuur wordt gevormd door paalkuilen S67, S68, S69 en S70 en heeft een omvang van ca. 2,7m bij 3,7m. S69 wordt oversneden door een recentere greppel (S15/S72). De paalkuilen van deze spieker gelijken sterk op deze van B2 en kennen in het vlak een min of meer afgerond rechthoekige vorm, terwijl ze in doorsnede revolvertasvormig zijn. De sporen worden gekenmerkt door een donkergrijszwart-wit gevlekte vulling en reiken tot een diepte tussen 36 en 40cm onder het archeologisch vlak. Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen in de paalkuilen van bijgebouw B3.



Figuur 100 Gebouwplattegrond B3 in vlak en in coupe.

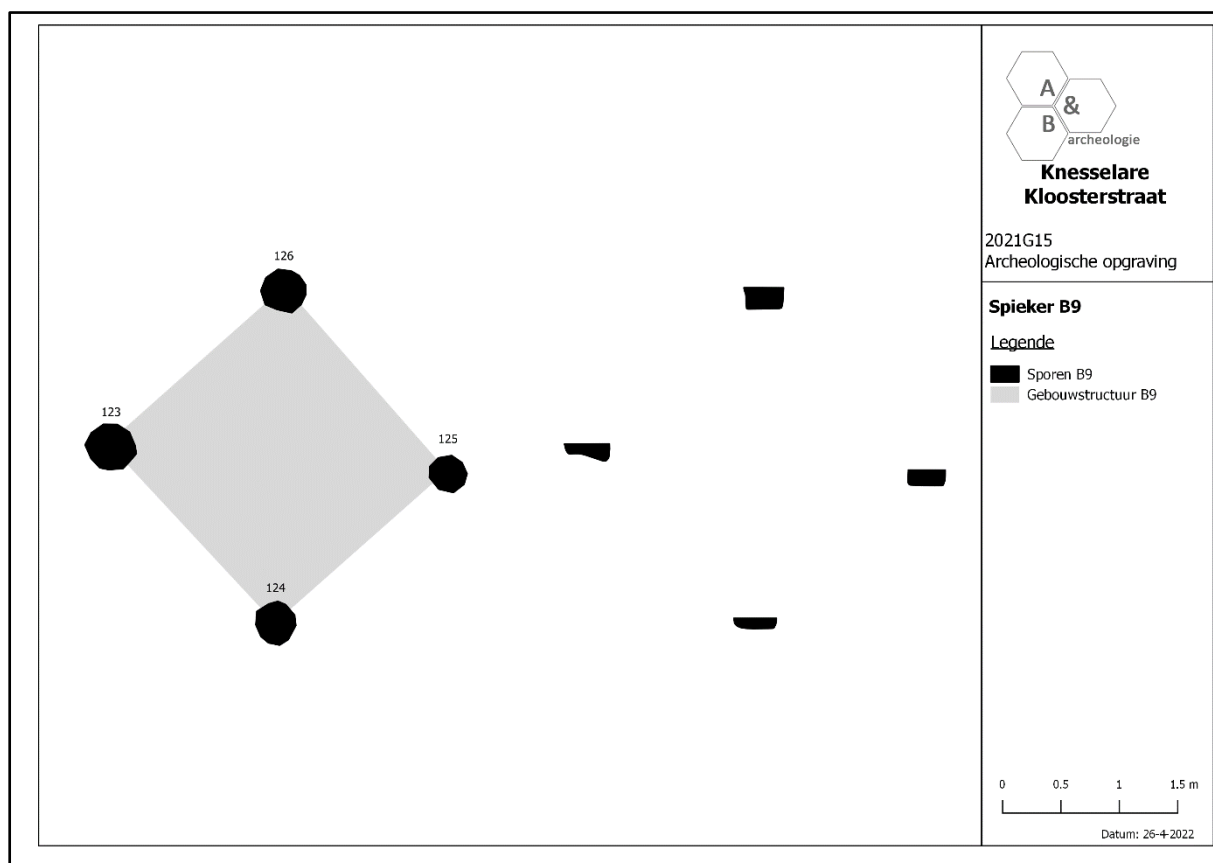


Figuur 101 Overzichtsfoto van bijgebouw B3 (S67-S70), oversneden door greppel S15/S72.

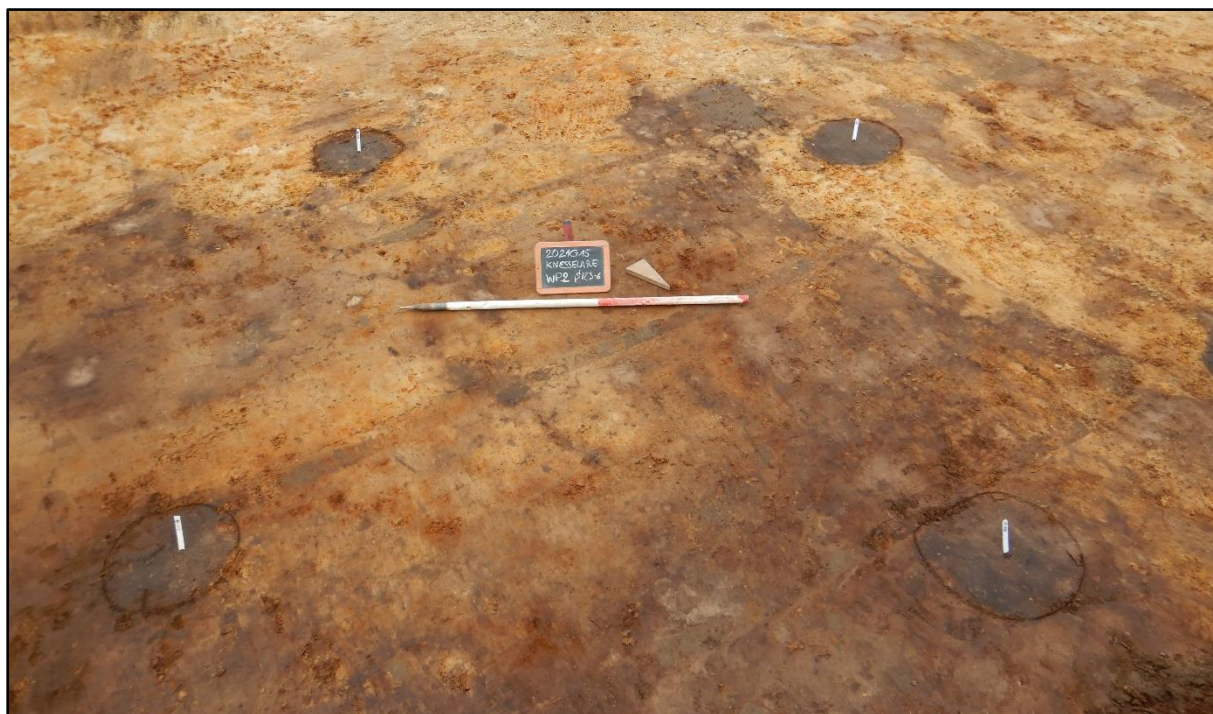


Figuur 102 Overzichtsfoto na coupe van bijgebouw B3 (S67-S70).

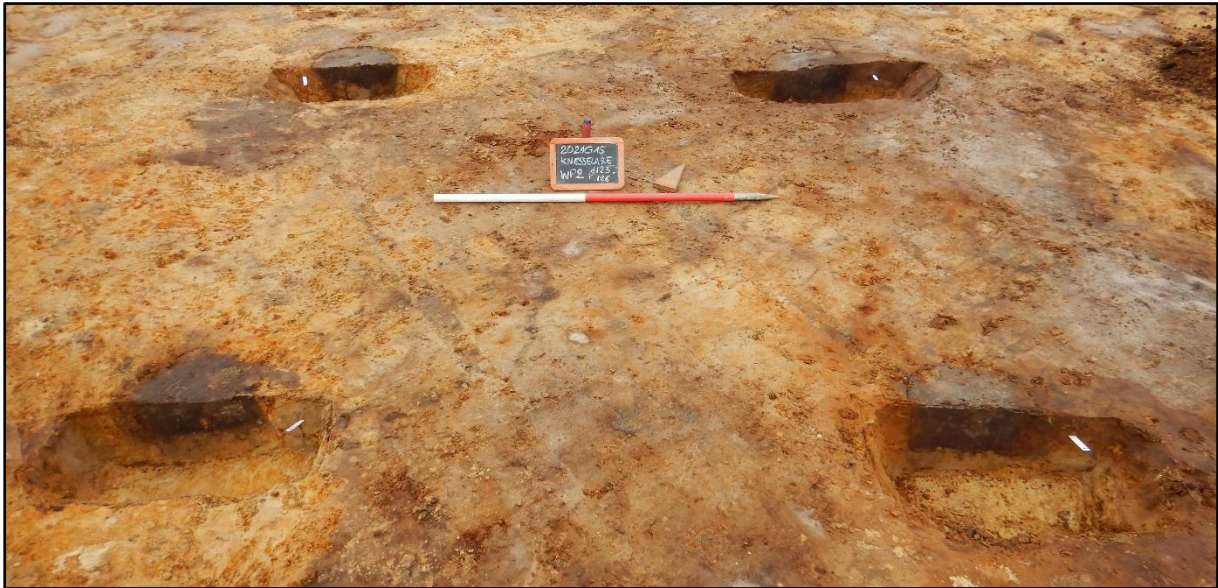
Op ca. 5m ten noordoosten van vierpostenspieker B2 werd eveneens een vierpostenspieker (B9) aangesneden. De structuur wordt gevormd door paalkuilen S123, S124, S125 en S126 en meet ca. 2,1m bij 2,0m. De paalkuilen tekenen zich cirkelvormig af in het archeologisch vlak en hebben een diameter tussen 35 en 45cm. De sporen kennen een donkergrijsbruine vulling en reiken tot een diepte van ca. 9 à 18cm. Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen in de paalkuilen van de structuur.



Figuur 103 Gebouwplattegrond B9 in vlak en in coupe.



Figuur 104 Overzichtsfoto van bijgebouw B9 (S123-S126).



Figuur 105 Overzichtsfoto na coupe van bijgebouw B9 (S123-S126).

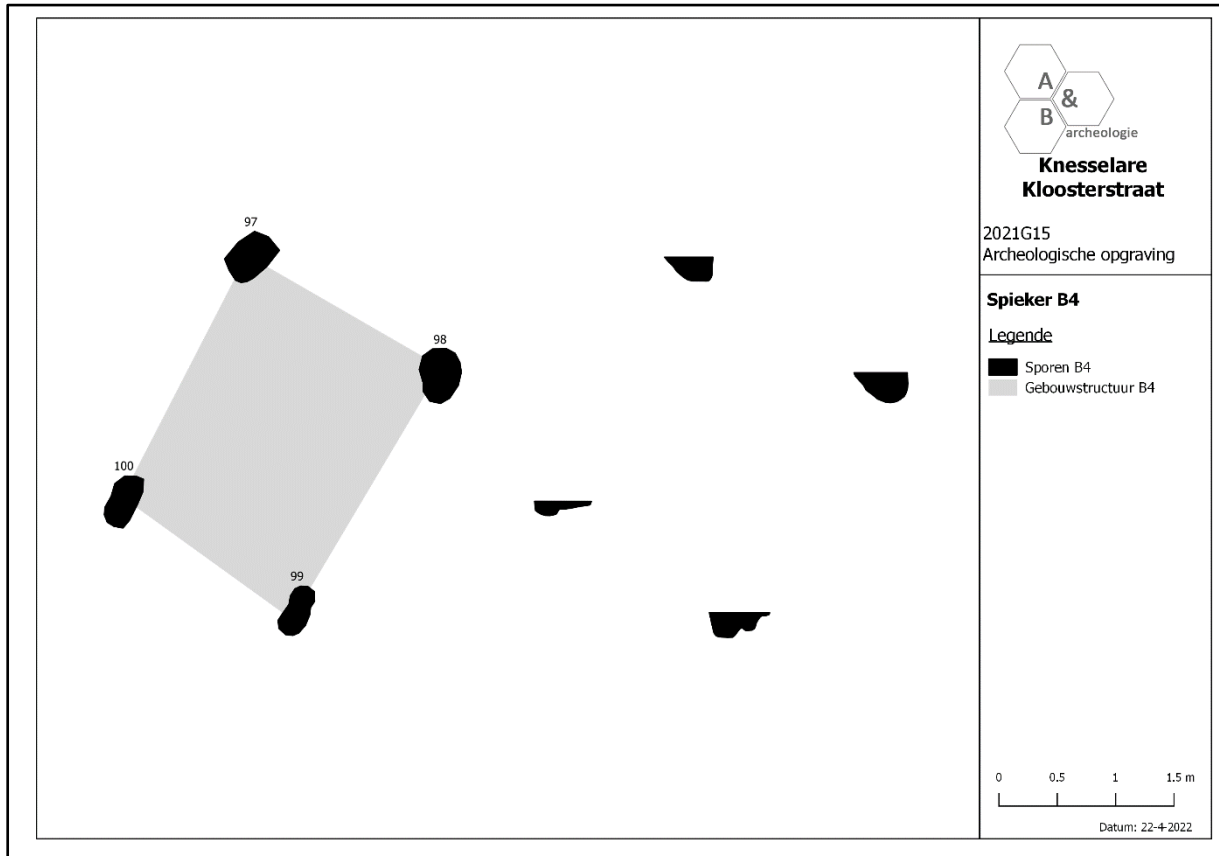
Spiekers B4 en B5 situeren zich op ca. 20m ten zuidoosten van het hoofdgebouw en hebben elk een plattegrond die wordt gevormd door vier paalkuilen.



Figuur 106 Detail van de allesporenkaart ter hoogte van gebouwstructuren B4 en B5, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).

De meest noordelijke structuur B4 bestaat uit paalkuilen S97, S98, S99 en S100 en meet ca. 1,9m bij 2,5m. De paalkuilen hebben een donkergrijze tot donkergrijsbruine, in enkele gevallen, gevlekte, vulling en reiken tot een diepte die varieert tussen 12 en 24cm.

Paalkuil S99 bevatte een wandfragment geglad aardewerk, verschaald met potgruis (inv. 16). Het fragment kan ruim in de ijzertijd tot Romeinse periode geplaatst worden. Deze datering geldt dan ook voor de gehele structuur.



Figuur 107 Gebouwplattegrond B4 in vlak en in coupe.

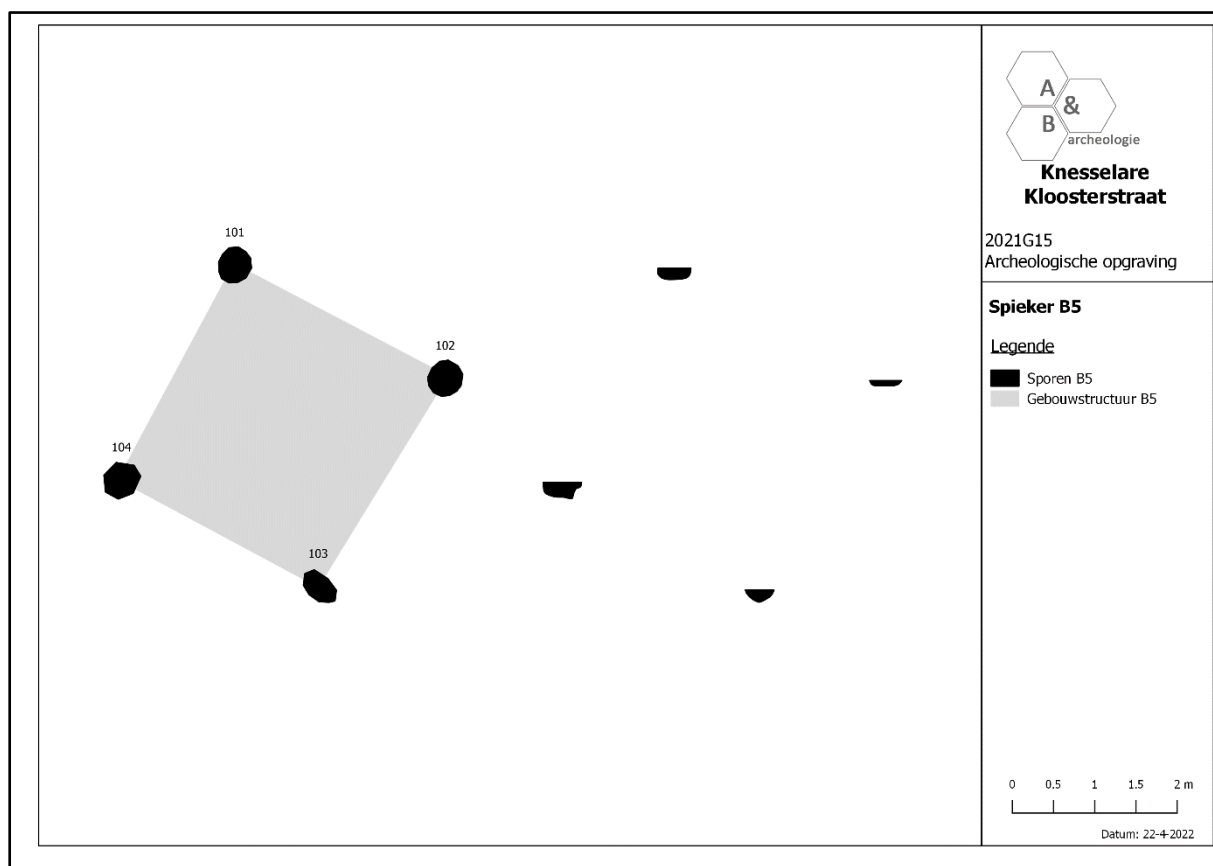


Figuur 108 Overzichtsfoto van bijgebouw B4 (S97-S100).



Figuur 109 Overzichtsfoto na coupe van bijgebouw B4 (S97-S100).

B5 situeert zich meteen ten zuidwesten van B4 en kent eenzelfde noordoost-zuidwest oriëntatie. De structuur wordt gevormd door paalkuilen S101, S102, S103 en S104 en meet ca. 2,9m bij 3,0m. De paalkuilen tekenen zich cirkelvormig af in het grondvlak en vertonen een grijszwarte vulling die reikt tot een diepte van ca. 4 tot 19cm. Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen in de paalkuilen van bijgebouw B5.



Figuur 110 Gebouwplattegrond B5 in vlak en in coupe.



Figuur 111 Overzichtsfoto van bijgebouw B5 (S101-S104).

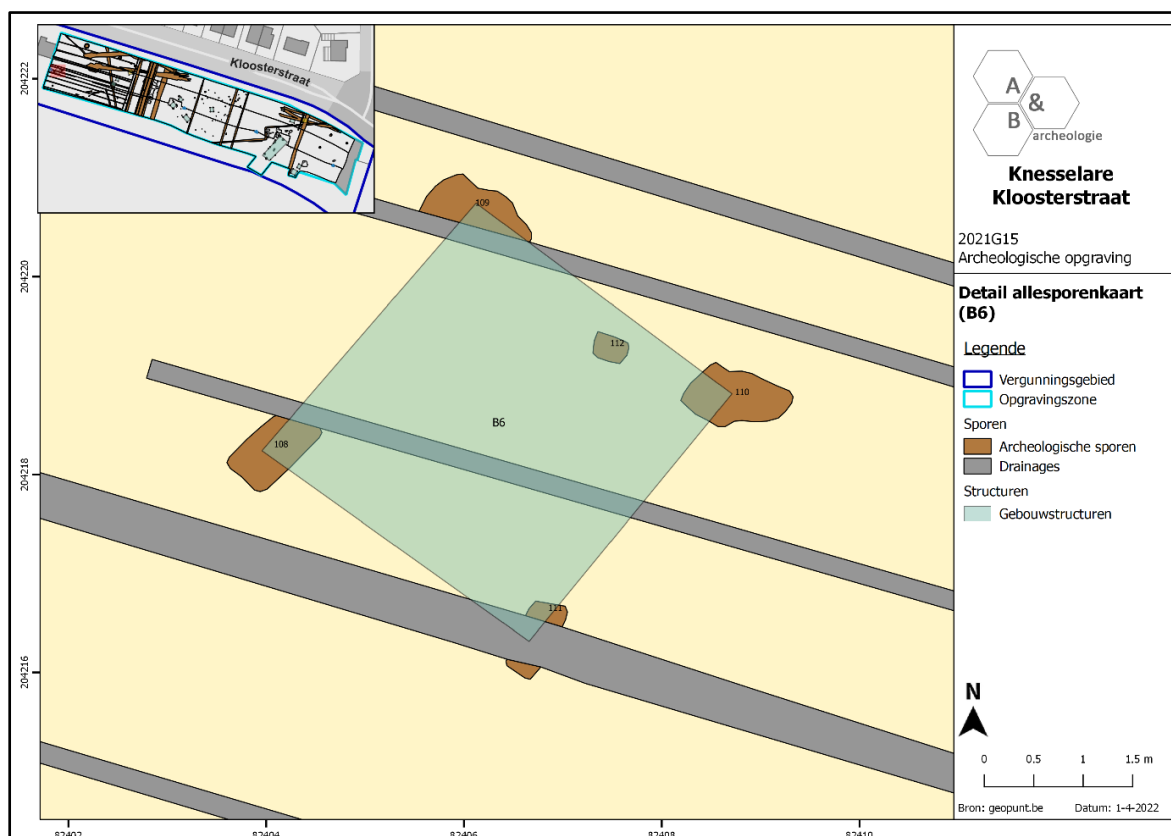


Figuur 112 Overzichtsfoto na coupe van bijgebouw B5 (S101-S104).

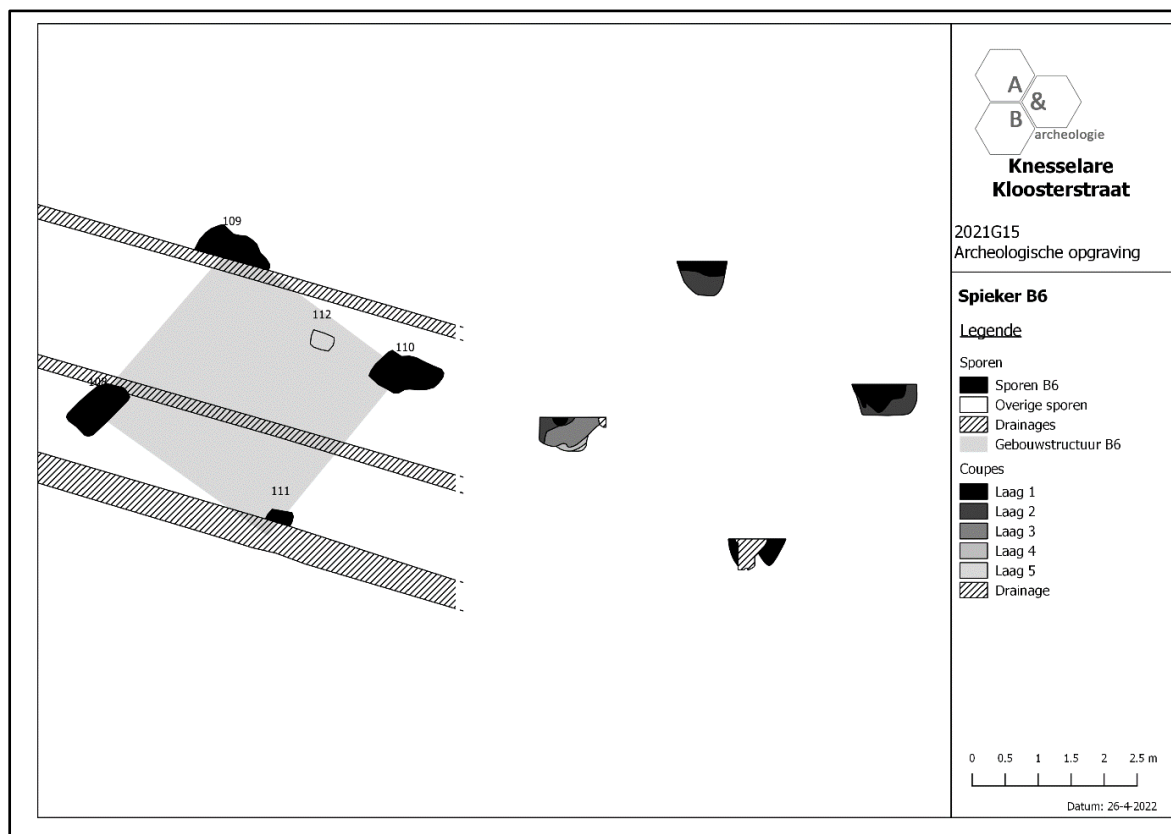
Bijgebouw B6 bevindt zich in het uiterst westelijke gedeelte van het terrein en bestaat uit paalkuilen S108, S109, S110 en S111. De structuur meet ca. 3,3m bij 3,2m en wordt oversneden door verschillende recente drainagebuizen. De paalkuilen kennen algemeen een donkergrijze, gevlekte vulling die reikt tot een diepte van ca. 40 à 50cm.

In de vulling van paalkuil S109 werd een randfragment handgevormd aardewerk met gladde wandafwerking aangetroffen. Het fragment vertoont een baksel dat verschaald werd door toevoeging van potgruis. Het is afkomstig van een recipiënt met korte, uitstaande hals en spitse rand, waarop vingertopindrukken zijn aangebracht ter decoratie (inv. 18). Het fragment kan in de ijzertijd tot Romeinse periode geplaatst worden. Ook paalkuil S110 bevatte enkele aardewerkfragmenten (inv. 19). Het gaat om een wandfragment glad handgevormd aardewerk met potgruis- en kalkverschraling en om een randfragment glad handgevormd aardewerk, verschaald door toevoeging van potgruis, zand en organisch materiaal. Het randfragment is afkomstig van een bord met opstaande wand en profielloze, afgeronde rand van het type De Clercq B9. Dit courante bordtype komt voornamelijk voor in de midden-Romeinse periode⁶⁹, waardoor vermoed kan worden dat de spieker uit deze periode stamt.

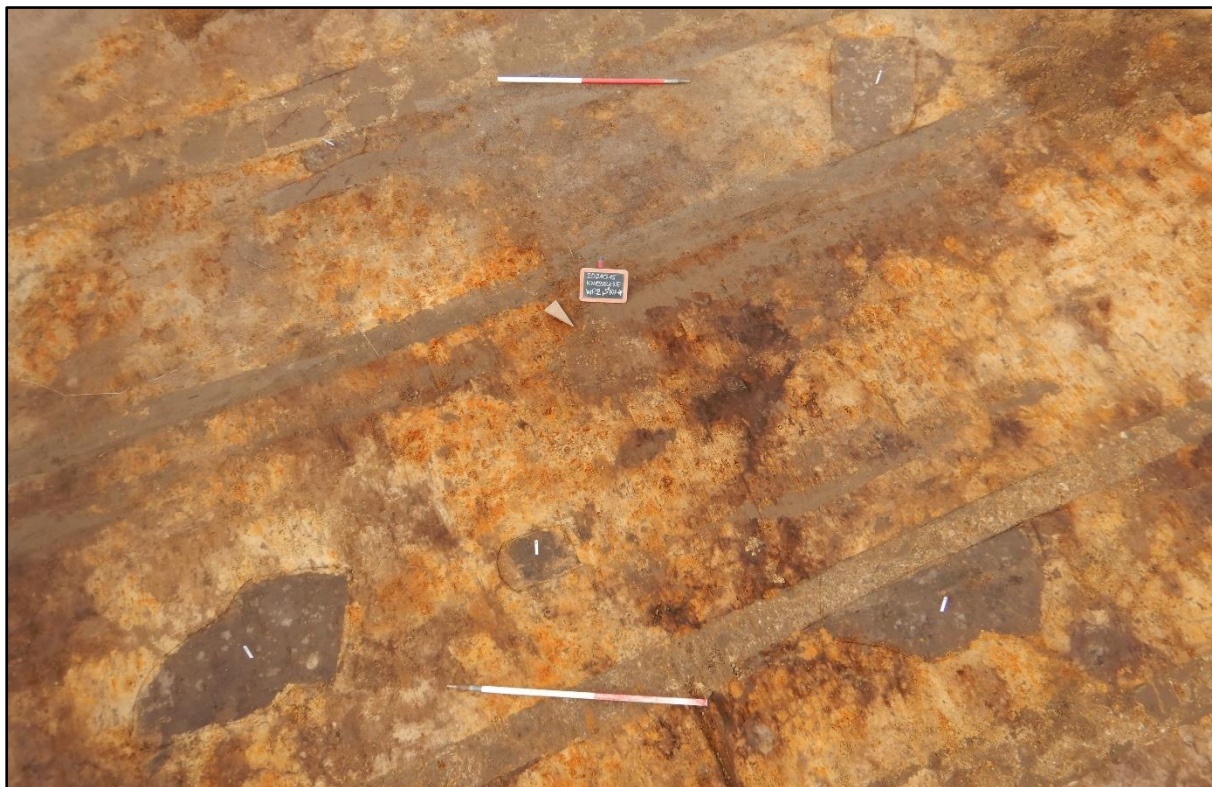
⁶⁹ De Clercq 2009, 418.



Figuur 113 Detail van de allesporenkaart ter hoogte van gebouwstructuur B6, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 114 Gebouwplattegrond B6 in vlak en in coupe.



Figuur 115 Overzichtsfoto van bijgebouw B6 (S108-S111).

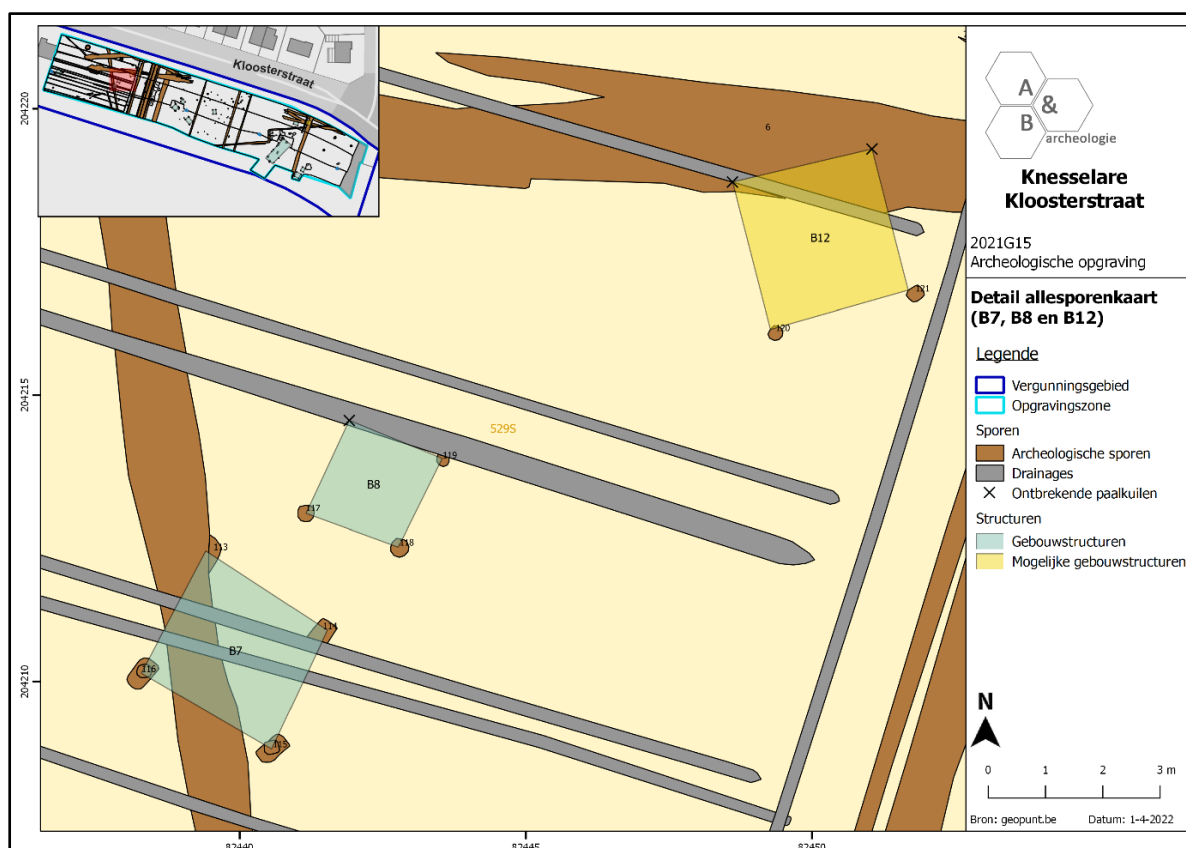


Figuur 116 Coupe op paalkuil S108 van bijgebouw B6.



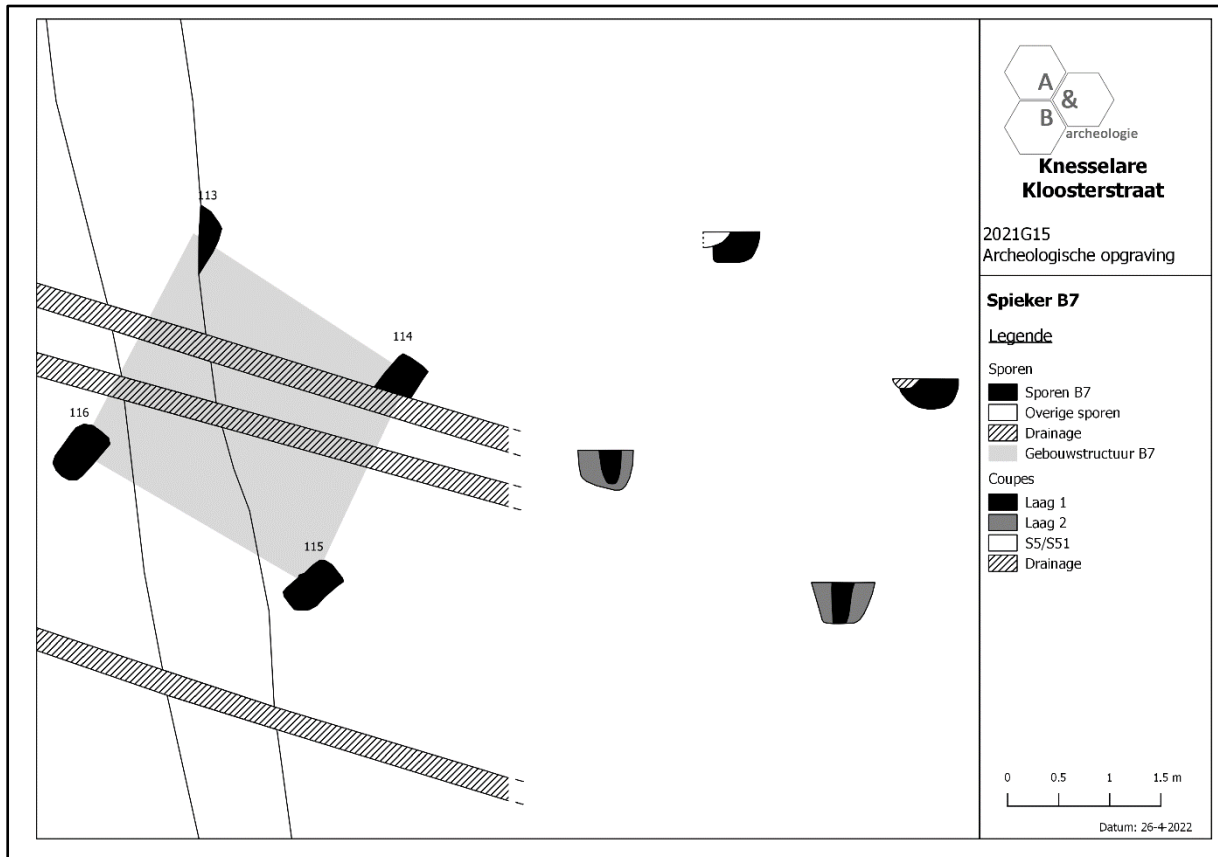
Figuur 117 Coupe op paalkuil S110 van bijgebouw B6.

Vierpostenspiekers B7, B8 en mogelijke vierpostenspieker B12 werden aangetroffen in het westelijke deel van werkput 2.

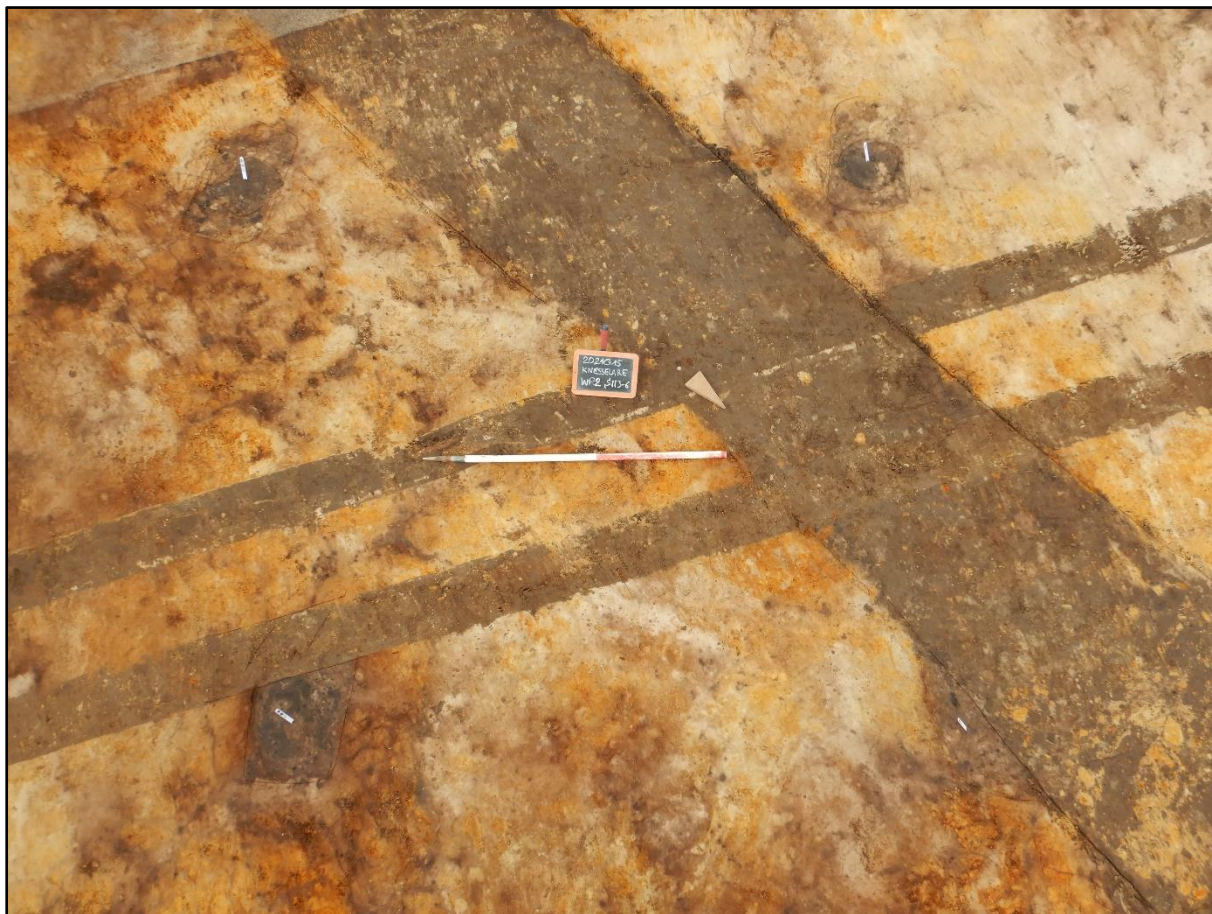


Figuur 118 Detail van de allesporenkaart ter hoogte van gebouwstructuren B7 en B8 en mogelijke gebouwstructuur B12, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).

B7 wordt gevormd door paalkuilen S113, S114, S115 en S116 en wordt oversneden door de jongere greppel S5/S51 en door twee recente drainagegreppels. De structuur is noordoost-zuidwest georiënteerd en meet ca. 2,4m bij 2,6m. De paalkuilen hebben in het vlak een afgerond rechthoekige vorm. Bij paalkuilen S115 en S116 kon in het vlak een duidelijke kern en insteek herkend worden. Deze werden ook in coupe waargenomen. De kern is daarbij donkergrijszwart gevlekt terwijl de insteek gekenmerkt wordt door een grijs-grijszwart-beige gevlekte vulling. Paalkuilen S113 en S114 vertonen geen duidelijke kern en insteek maar hebben eveneens een (grijs-)grijszwart-beige gevlekte vulling. De paalkuilen reiken tot ca. 28 à 40cm onder het archeologisch vlak. Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen in de paalkuilen van deze spieker.



Figuur 119 Gebouwplattegrond B7 in vlak en in coupe.

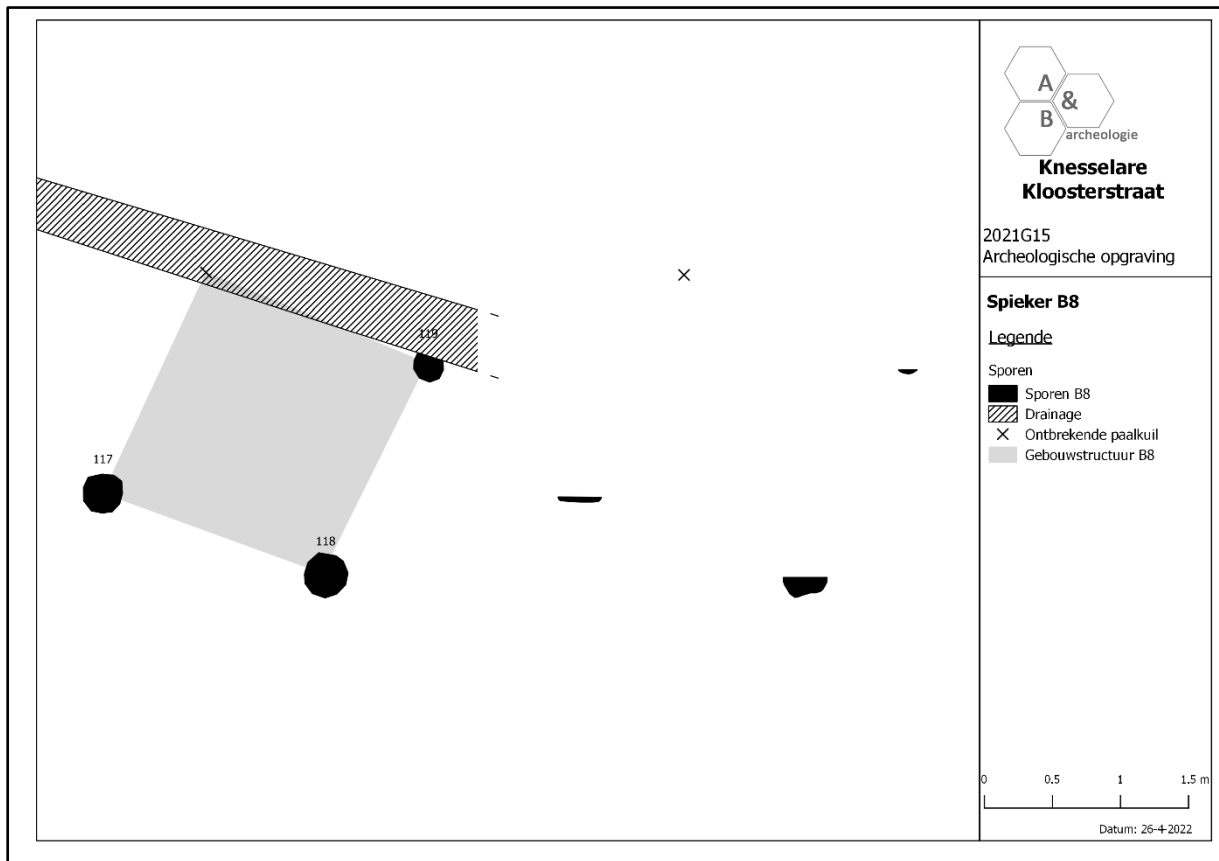


Figuur 120 Overzichtsfoto van bijgebouw B7 (S113-S116).

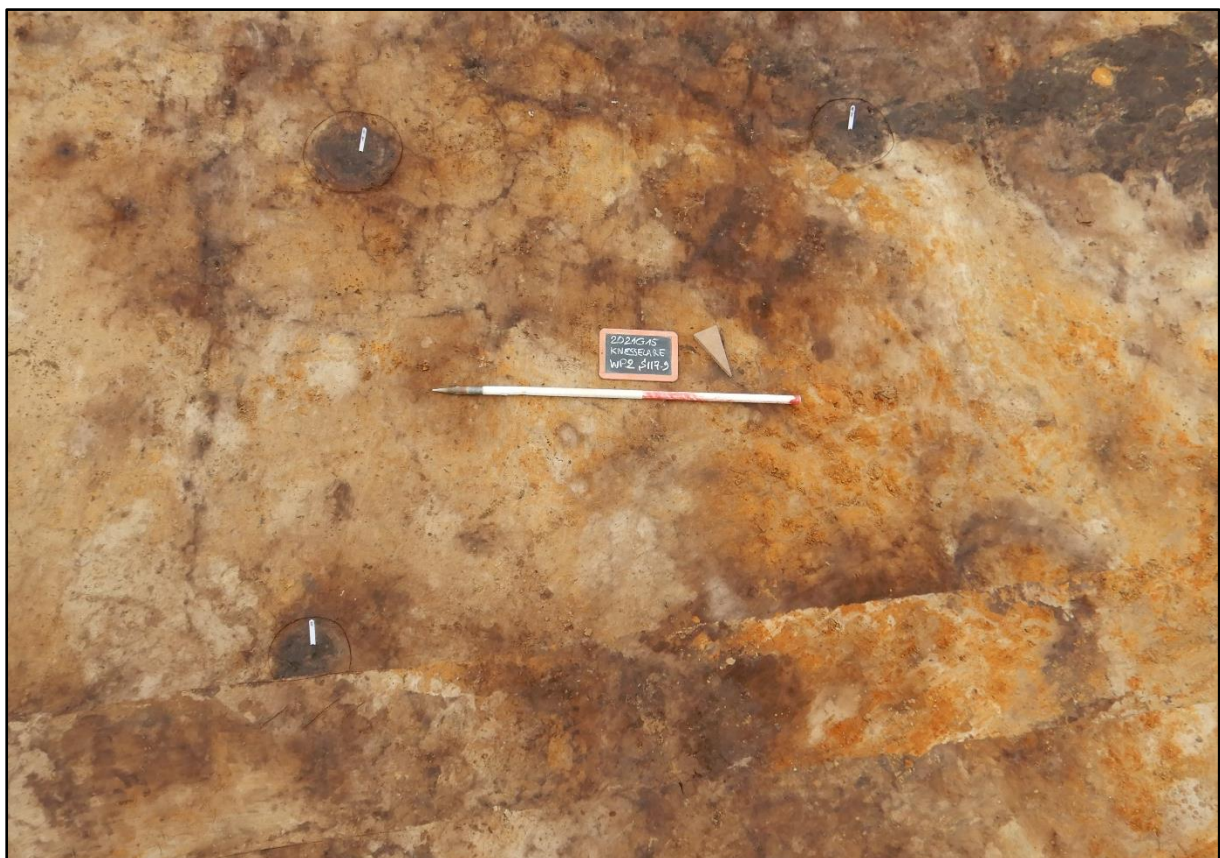


Figuur 121 Overzichtsfoto na coupe van bijgebouw B7 (S113-S116).

Ook B8 kent een noordoost-zuidwest oriëntatie. De spieker is ca. 1,7m bij 1,7m groot en situeert zich meteen ten noordoosten van bijgebouw B7. De paalkuilen (S117, S118 en S119) van de structuur tekenen zich eerder rond af in het archeologisch vlak. De noordwestelijke paalkuil werd niet meer geattesteerd gezien deze vergraven werd door een recente drainage. De resterende paalkuilen hebben een donkergrijze tot donkergrijsbruine vulling en bleven slechts relatief ondiep (ca. 2 à 14cm) bewaard. Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen in de paalkuilen van deze spieker.



Figuur 122 Gebouwplattegrond B8 in vlak en in coupe.



Figuur 123 Overzichtsfoto van bijgebouw B8 (S117-S119).

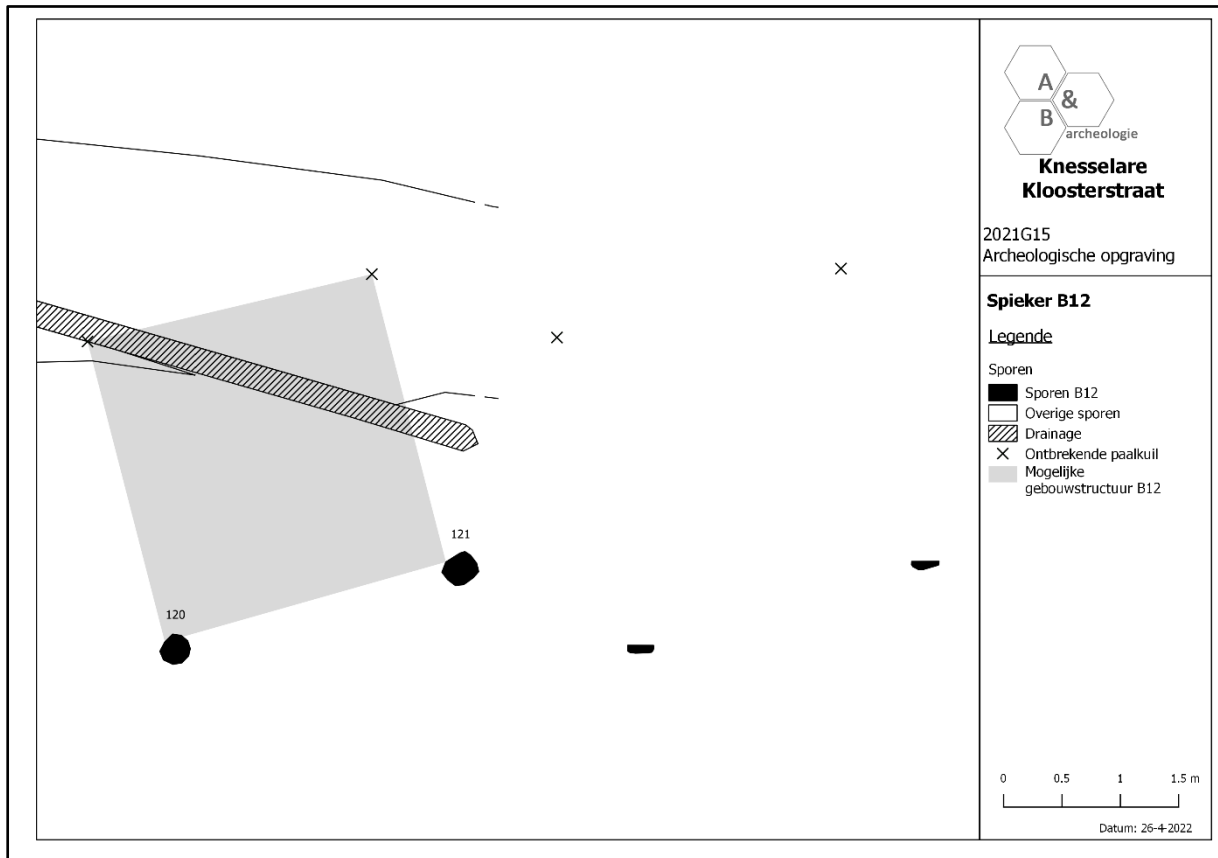


Figuur 124 Coupe op paalkuil S117 van bijgebouw B8.

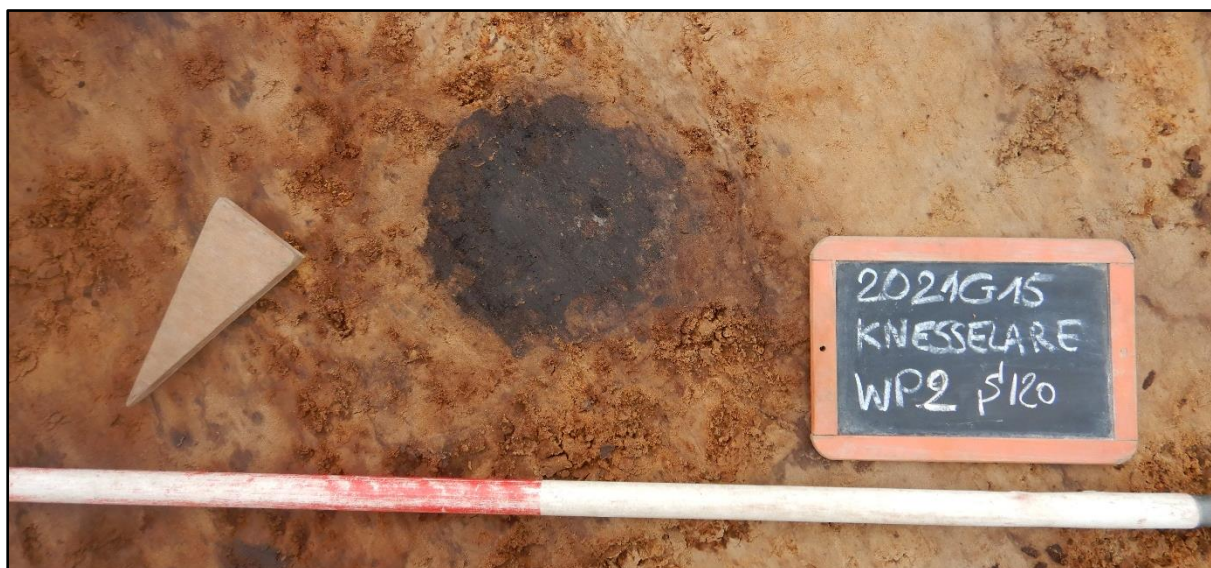


Figuur 125 Coupe op paalkuil S118 van bijgebouw B8.

Paalkuilen S120 en S121 bevinden zich iets ten noordoosten van structuren B7 en B8 en vormen mogelijk de twee zuidelijke hoekpalen van een noordwest-zuidoost georiënteerde vierpostenspieker (B12). De twee noordelijke hoekpalen van de structuur werden mogelijk vergraven door karrensporen S6. Beide resterende paalkuilen tekenen zich cirkelvormig af in het vlak en vertonen een (donker)grijsbruine (gevlekte) vulling. Ze bleven respectievelijk bewaard tot een diepte van 6 en 8cm onder het archeologisch vlak. Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen ter hoogte van paalkuilen S120 en S121.



Figuur 126 Mogelijke gebouwplattegrond B12 in vlak en in coupe.



Figuur 127 Vlakfoto van paalkuil S120 van mogelijk bijgebouw B12 in werkput 2.



Figuur 128 Coupe op paalkuil S120 van mogelijk bijgebouw B12 in werkput 2.

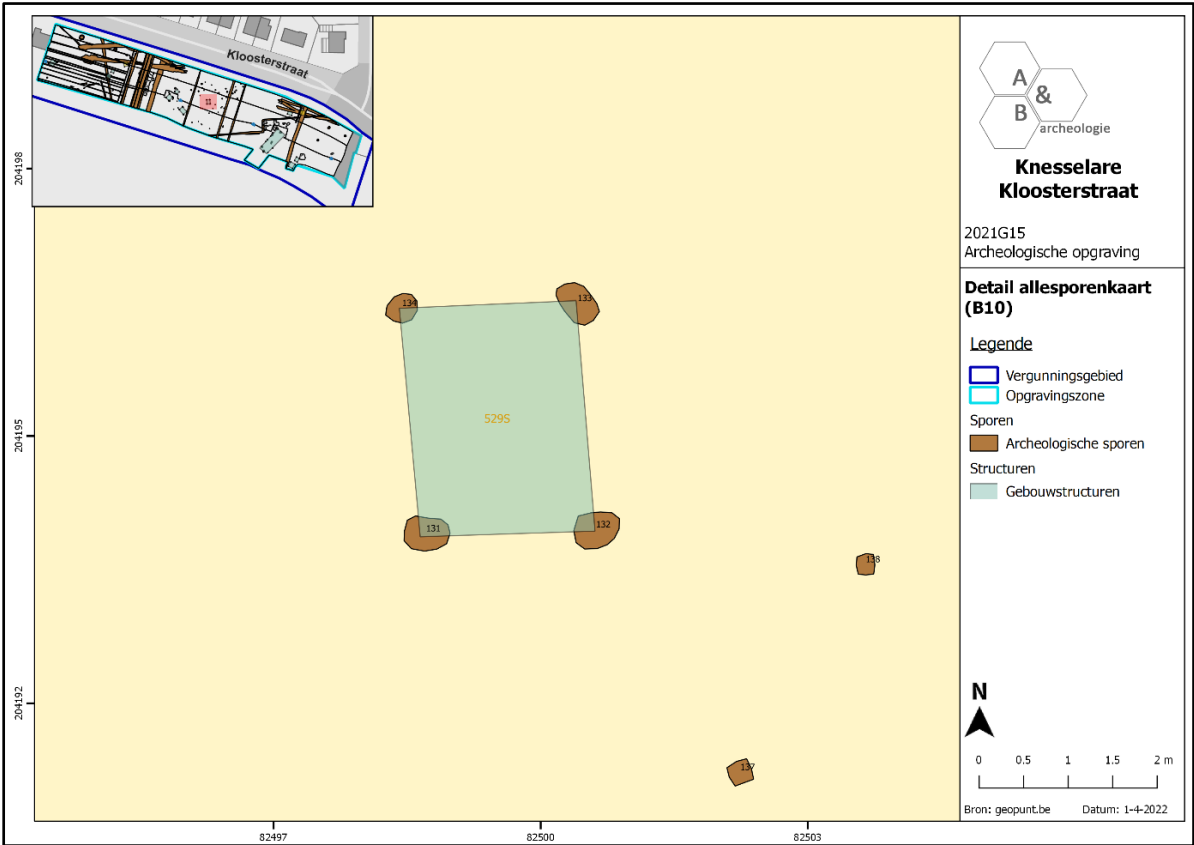


Figuur 129 Vlakfoto van paalkuil S121 van mogelijk bijgebouw B12 in werkput 2.

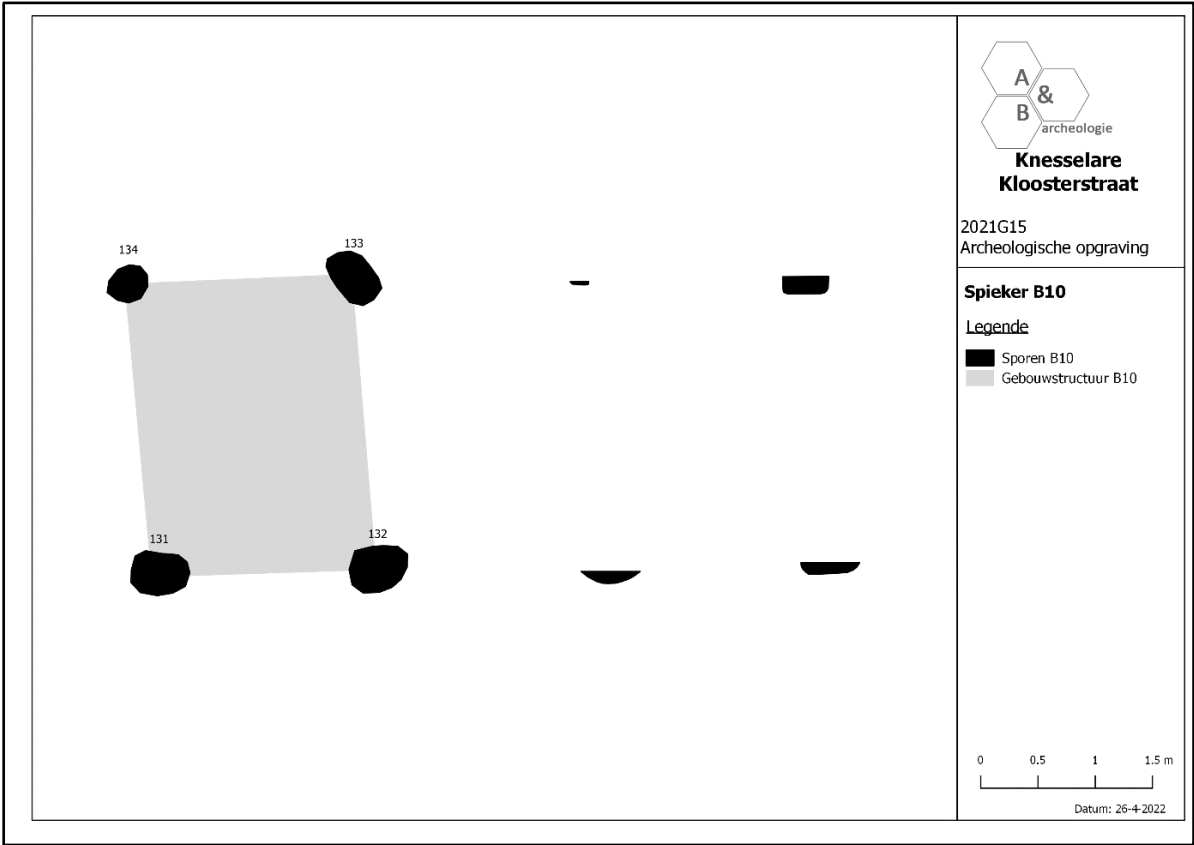


Figuur 130 Coupe op paalkuil S121 van mogelijk bijgebouw B12 in werkput 2.

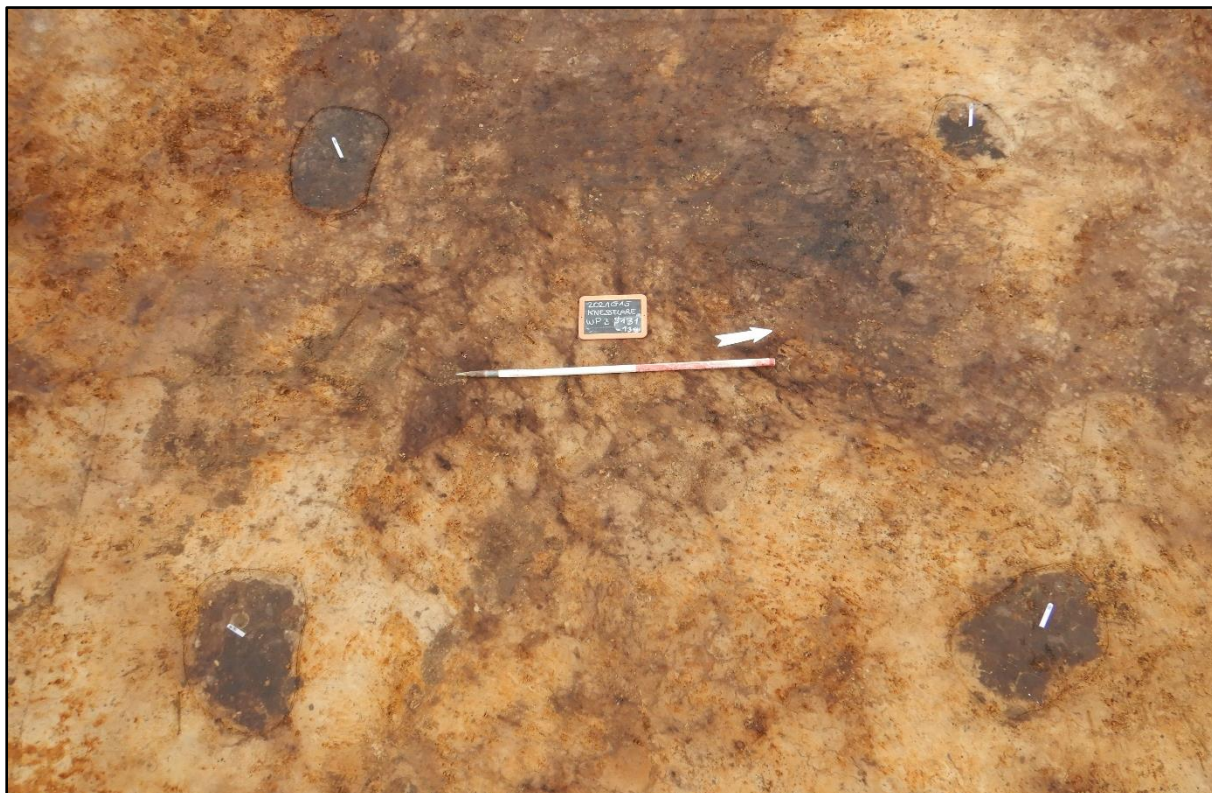
Tot slot werd centraal binnen de opgravingszone een laatste vierpalige constructie (B10) aangesneden. De structuur wordt gevormd door paalkuilen S131, S132, S133 en S134 die zich cirkelvormig tot afgerond rechthoekig aftekenen in het grondvlak en een oost-west georiënteerde structuur van ca. 2,0m bij 2,6m vormen. De paalkuilen hebben een grijszwarte vulling en bleven bewaard tot een diepte die schommelt tussen 2 en 15cm. Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen in de vulling van de paalkuilen van deze spieker.



Figuur 131 Detail van de allesporenkaart ter hoogte van gebouwstructuur B10, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 132 Gebouwplattegrond B10 in vlak en in coupe.



Figuur 133 Overzichtsfoto van bijgebouw B10 (S131-S134).



Figuur 134 Overzichtsfoto na coupe van bijgebouw B10 (S131-S134).

Kuil S127

Meteen ten noordwesten van spieker B9, gelegen quasi centraal binnen de opgravingszone, werd een afgerond rechthoekige kuil aangesneden. Het spoor meet ca. 0,87m bij 0,71m en reikte in coupe tot een diepte van ca. 0,44m. De kuil kenmerkte zich door een donkerbruine tot grijszwarte gelaagde vulling en bevatte een grote hoeveelheid aardewerk. Zo werden in totaal 58 aardewerkfragmenten (28,0% van het totale aantal aardewerkfragmenten) teruggevonden in de vulling. Alle fragmenten zijn te omschrijven als geglad handgevormd aardewerk en kennen een donkerbruingrijs baksel dat verschaald werd door toevoeging van potgruis. De scherven lijken afkomstig te zijn van eenzelfde drieledige pot met kartelrand en bodem met hoekige overgang van het standvlak naar de wand (van den Broeke type A3). Op basis van het aangetroffen aardewerk kan de kuil tussen de late ijzertijd en de vroeg-Romeinse periode gedateerd worden.



Figuur 135 Vlakfoto van kuil S127 in werkput 2.



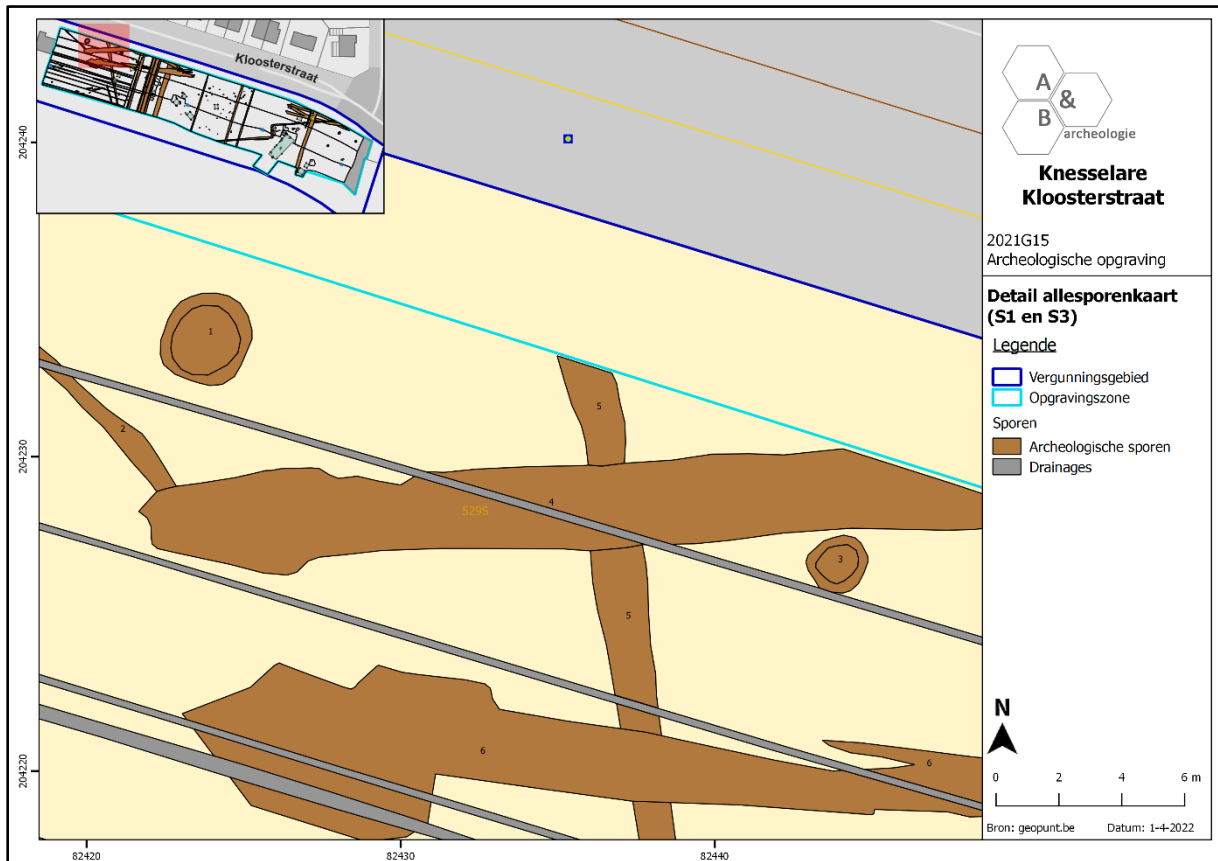
Figuur 136 Coupe op kuil S127 in werkput 2.



Figuur 137 Detail van enkele aardewerkfragmenten in de vulling van kuil S127.

Waterkuil S1 en waterput S3

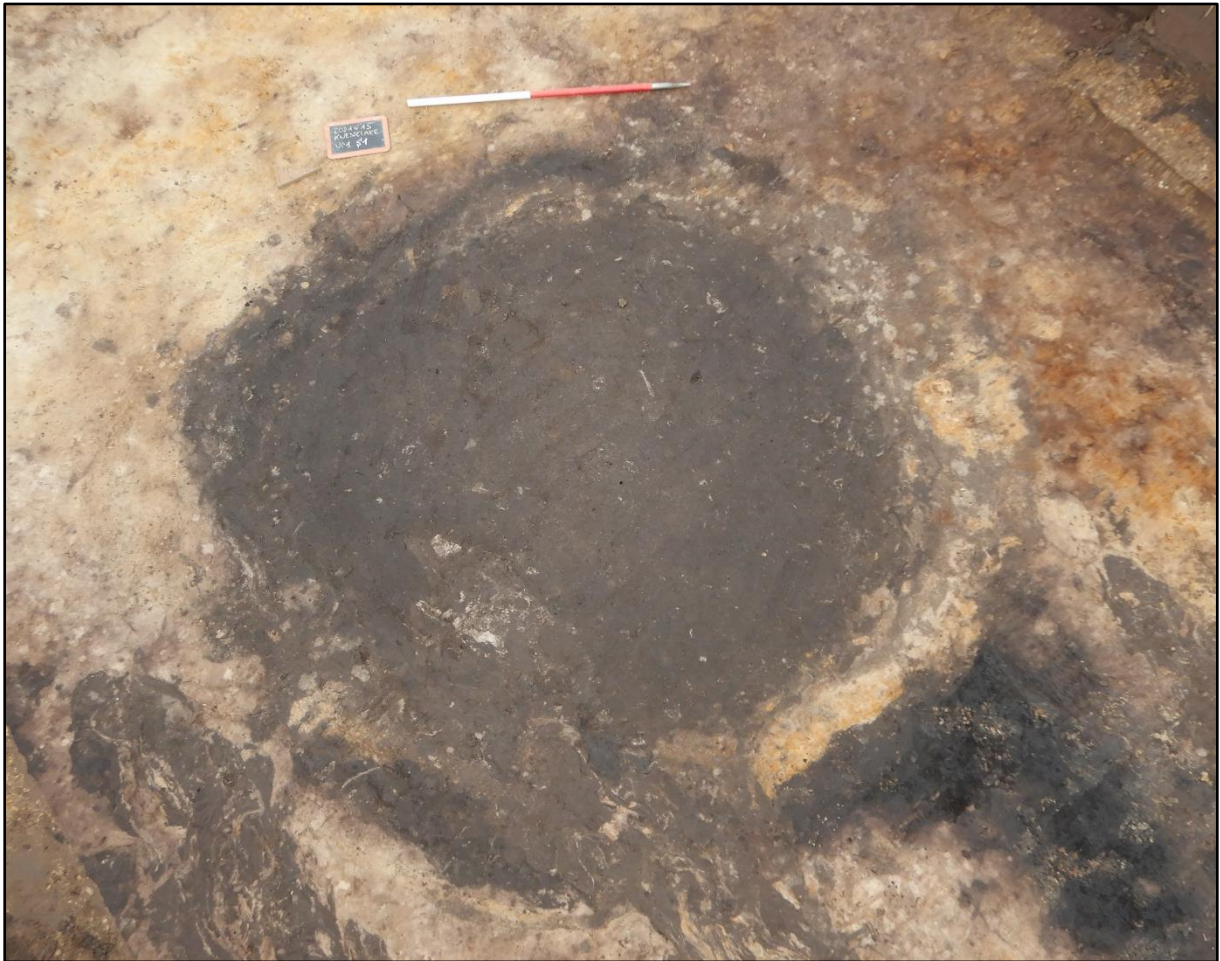
In het noordwestelijke deel van de opgravingszone werden twee waterhoudende structuren (S1 en S3) aangesneden. De sporen tekenen zich beide quasi cirkelvormig af in het archeologisch vlak en werden onderzocht na de plaatsing van bronbemaling.



Figuur 138 Detail van de allesporenkaart ter hoogte van waterhoudende structuren S1 en S3, in het uiterste noordwesten van de opgravingszone, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).

Waterkuil S1

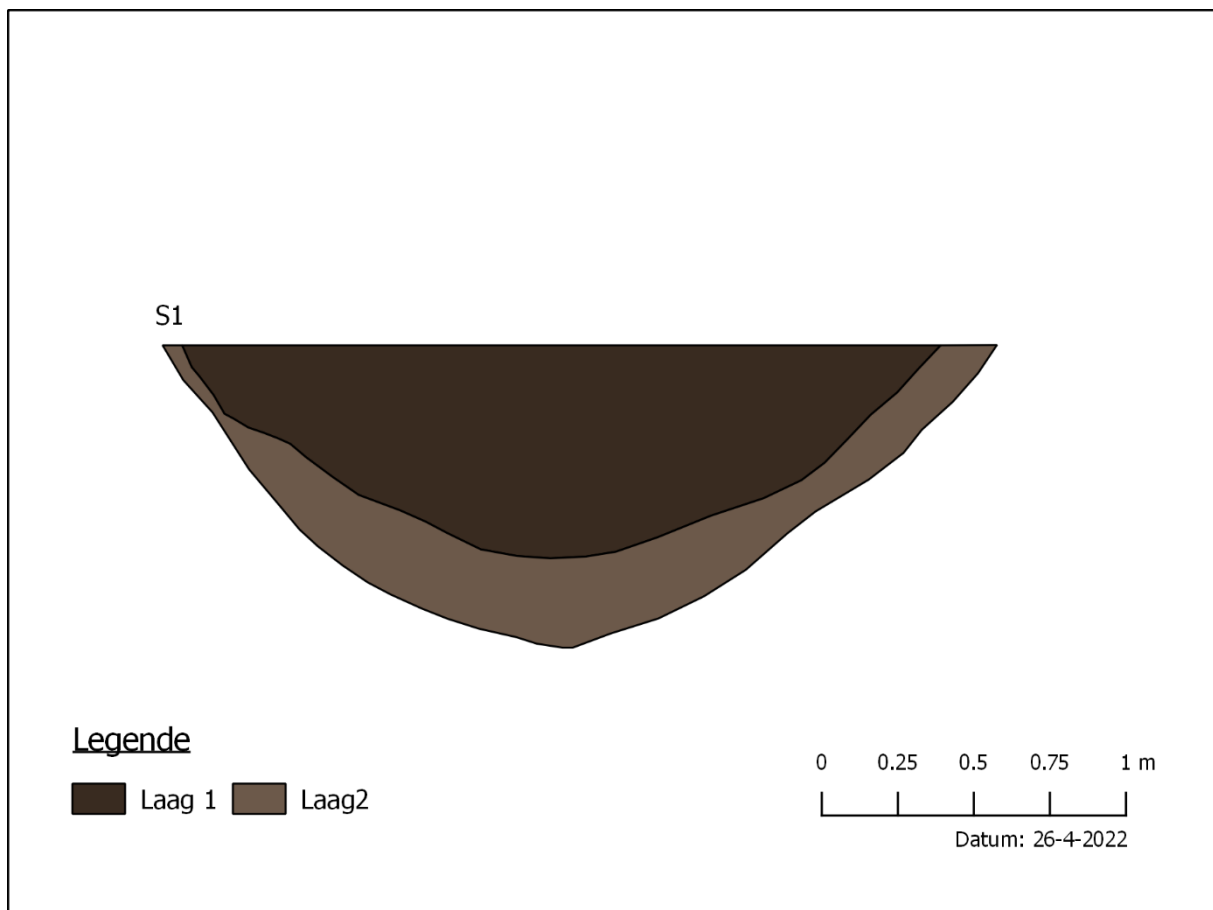
De meest westelijke waterhoudende structuur (S1) meet in het vlak ca. 2,9 bij 2,7m en kan omschreven worden als een waterkuil. Het spoor reikte tot een diepte van ca. 100cm en bestond uit twee te onderscheiden opvullingslagen. De bovenste laag (laag 1) bestond uit een grijszwart organisch zand, terwijl onderaan een organische laag met verspitte moederbodem (laag 2) werd vastgesteld. De waterkuil bevatte geen vondstmateriaal.



Figuur 139 Vlakfoto van waterkuil S1 in het noordwesten van werkput 1.



Figuur 140 Coupe op waterkuil S1 in het noordwesten van werkput 1.



Figuur 141 Grafische weergave van de coupe op waterkuil S1.

Waterput S3

Op ca. 20m ten oosten van waterkuil S1 werd een tweede waterhoudende structuur (S3) aangesneden. De cirkelvormige structuur had een diameter van ca. 1,9m en kon geïnterpreteerd worden als waterput die onderaan beschoeid werd door verticaal geplaatste houten planken, in elkaar gewerkt via pengatverbindingen. De beschoeiing tekende zich in het vlak af als een vierkante structuur met zijde van ca. 90cm. De gehele waterput had een diepte van ca. 160cm en bestond in de kern uit een homogene, nagezakte laag (laag 1), waaronder zich de eigenlijke kernvulling (laag 2 en laag 6) bevond. Deze bestond uit een heterogeen, grijszwart zand waarin beige tot geelbruine vlekken moederbodem konden worden onderscheiden. Onderaan de structuur werd een opgestuwde laag (laag 7) onderscheiden. De insteek van de waterput bestond uit drie te onderscheiden pakketten (laag 3 t.e.m. 5). Laag 3 kenmerkt zich daarbij als een heterogeen pakket, bestaande uit verspitte moederbodem en verspit organisch materiaal. Laag 4 betreft een meer homogeen, lensvormig laagje van bruingrijs tot zwart zand, gesitueerd bovenaan de structuur. Laag 5 bestond tot slot uit een pakket moederbodem, waarbinnen lichte sporen van verspitting onderscheiden konden worden.

Waterput S3 bevatte in totaal 28 aardewerkfragmenten (ca. 936g), waaronder 25 fragmenten handgevormd aardewerk en 3 fragmenten Noord-Menapische, reducerende waar. Al het handgevormd aardewerk (inv. 1, 2 en 3) uit deze context vertoont een gegladde wandafwerking en werd verschaald door de toevoeging van potgruis, zand en organisch materiaal, in de meeste gevallen houtskool, aan het baksel. Negen fragmenten vertonen sporen van secundaire verbranding. In totaal werden vijf randfragmenten geteld, die kunnen worden toegeschreven aan drie verschillende (kook)potten. Het gaat om twee verschillende (kook)potten met naar buiten gebogen rand en open diameter (type De Clercq P2), die voorkomen vanaf de late ijzertijd en doorheen de gehele Romeinse periode (inv. 3). De potten hebben een randdiameter van ca. 20 en ca. 30cm. De pot met de kleinste randdiameter vertoont vingertopindrukken op de rand. Daarnaast konden drie randfragmenten toegeschreven worden aan eenzelfde (kook)pot met naar buiten gebogen rand en gesloten randdiameter (type De Clercq P3). De randdiameter van dit individu bedraagt ca. 16cm. Ook deze potvorm komt voor vanaf de late ijzertijd (ca. 100 v.C.) tot in de midden-Romeinse periode (ca. 250 n.C.). De context bevatte ook een bodemfragment met hoekige overgang van het standvlak naar de wand (type van den Broeke A3). Naast handgevormd aardewerk bevatte de context drie zacht verbrande wandfragmenten Noord-Menapische, reducerende waar. De fragmenten vormen een imitatie van *terra nigra*-aardewerk en vertonen gladdingslijnen. Op basis van de aardewerkvormen en de aanwezigheid van houtskool in het baksel van het merendeel van de scherven, kan de context in de vroege tot midden-Romeinse periode geplaatst worden.

De houten beschoeiing van de waterput werd integraal ingezameld als vondst (inv. 24) en staal (inv. 27) voor houtsoortbepaling en dendrochronologische datering. Uit de onderste opvullingslaag van de waterput werd daarnaast een pollenmonster en macrorestenmonster ingezameld voor verder natuurwetenschappelijk onderzoek (cf. infra).

De houten beschoeiing van de waterput bleek te bestaan uit eiken planken die werden gedateerd via dendrochronologisch onderzoek. Hieruit bleek dat de planken dateren in – of net vóór – de eerste helft van de eerste eeuw n.C. Dit ligt in lijn van de verwachtingen op basis van het aardewerk.

Het palynologisch onderzoek geeft aan dat het staal voornamelijk bestaat uit boombollen. Daarnaast werden ook relatief veel indicaties voor grassen en heideplanten aangetroffen. Cultuurplanten ontbraken echter. Het pollenonderzoek toont aldus aan dat de omgeving van het plangebied relatief bosrijk geweest moet zijn geweest in de vroeg-Romeinse periode. Het macrobotanisch onderzoek leverde voornamelijk houtresten die vermoedelijk afkomstig zijn van de beschoeiing van de waterput. Daarnaast werden slechts enkele macroresten herkend. Het gaat daarbij om vier resten van wilde planten die voornamelijk groeien op akkers of andere voedselrijke bodems en om een hazelnoot- en graanfragment. Hieruit blijkt dat het landschap toch reeds deels geëxploiteerd werd voor landbouwdoeleinden.



Figuur 142 Vlakfoto van waterput S3 in het noordwesten van werkput 1.



Figuur 143 Coupe op waterput S3 in het noordwesten van werkput 1.



Figuur 144 Detail van de houten beschoeiing van waterput S3.



Figuur 145 Detail van de houten beschoeiing van waterput S3.



Figuur 146 Detail van de houten beschoeiingsconstructie van waterput S3.



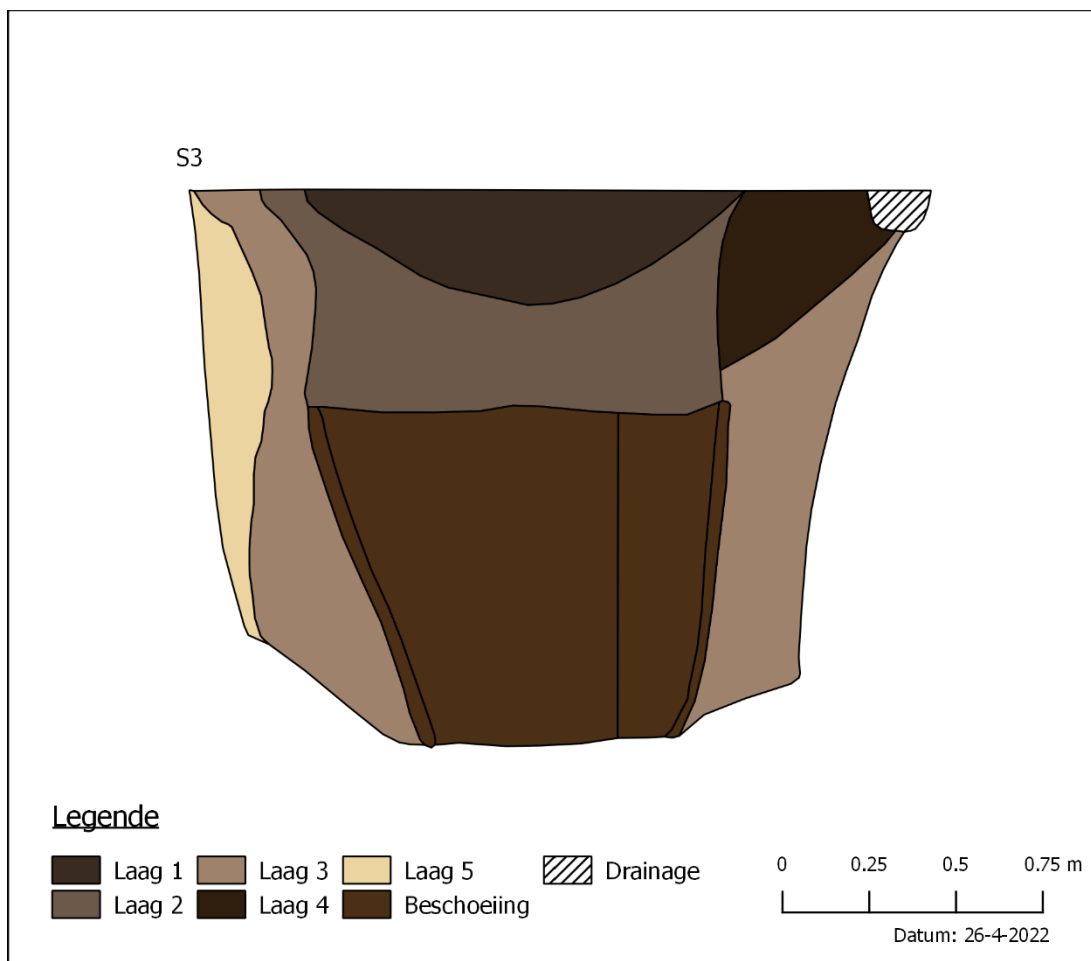
Figuur 147 Detail van de balk met pen-gatverbinding aan de binnenzijde van de houten beschoeiing van waterput S3.



Figuur 148 Detail van de kernvulling van waterput S3 na het verwijderen van de houten beschoeiing.



Figuur 149 Detail van de binnenzijde van de houten beschoeiing van waterput S3 na het verwijderen van de kernvulling.



Figuur 150 Grafische weergave van de coupe op waterput S3.

Greppels

Mogelijk behoren enkele van de aangetroffen greppels eveneens tot de Romeinse occupatiefase. Zo lijkt onder meer greppels S39/S80/S83, gelegen meteen ten westen van hoofdgebouw H1, een oudere datering te kennen dan de overige greppels die op het terrein werden aangetroffen. De greppel kent bovendien een afwijkende oriëntatie ten opzichte van de meeste andere greppels en maakt een knik ter hoogte van het hoofdgebouw. Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen in de greppels om een eventuele datering te staven.



Figuur 151 Vlakfoto van greppel S80 en greppel S83 in werkput 3.

De greppel maakt een dubbele knik in werkput 2 en 3 en loopt verder in greppel S39 in werkput 1.



Figuur 152 Coupe op greppel S39 in werkput 1.

3.3.3. Agrarische percelering en landweg uit de postmiddeleeuwse periode

(Perceels-)grachten en greppels

Over de gehele onderzoekszone werden diverse noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerde grachten en greppels aangetroffen. Verschillende ervan (S8/S55, S9/S56, S10/S62, S11, S15/S72, S32/S82) komen overeen met perceelsgrenzen die worden aangegeven op de 19^{de}-eeuwse Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). Grachten en greppels S12/S63, S25/S81 en S40/S96 lopen parallel aan deze 19^{de}-eeuwse grachten en dateren vermoedelijk eveneens uit deze periode. Terwijl greppels S8/S55, S9/S56 en S11, en gracht S10/S62 de karrensporen S6 en S7 oversnijden wordt gracht S12/S63 echter oversneden door dezelfde karrensporen. Hieruit kan worden afgeleid dat er sprake is van een zekere fasering waarbij gracht S12/S63 eerder aanwezig is in het landschap op de site. Deze gracht verdwijnt echter wanneer er binnen het noordelijke deel van het plangebied landwegen ontstaan. Na het in onbruik raken van deze landwegen, komt de percelering zoals zichtbaar is op de Atlas der Buurtwegen tot stand. Ook gracht S40/S96 oversnijdt de sporen van een landweg (S41 en S42) in het oostelijke deel van het plangebied.

In de vulling van greppel S11 werd tijdens het onderzoek een postmiddeleeuws fragment rood geglazuurd aardewerk met bruingroene glazuur (inv. 4) aangetroffen, alsook enkele Duitse kogelhulzen en een kogelpunt uit de Eerste Wereldoorlog (inv. 23). In een van de karrensporen van S6 werd daarnaast een postmiddeleeuwse pistoletkogel (inv. 22) aangetroffen. De vondsten geven aan dat de greppel vermoedelijk inderdaad jonger is dan de karrensporen, zoals ook stratigrafisch werd aangetoond.

Mogelijk behoren enkele greppels (bijvoorbeeld S2, S5/S51, S50) eveneens tot andere/oudere fases. Het grotendeels ontbreken van vondstmateriaal zorgt er echter voor dat de precieze datering van de verschillende greppels bemoeilijkt wordt.



Figuur 155 Zicht op enkele postmiddeleeuwse greppels en sporen van postmiddeleeuwse landwegen (karrensporen) in het oostelijke deel van werkput 1.

Karrensporen

Zoals reeds aangegeven werden binnen de opgravingszone sporen aangetroffen van landwegen in de vorm van karrensporen. De landwegen dateren vermoedelijk uit de postmiddeleeuwen. In het noordwestelijke deel van de opgravingszone werden zo sporen van twee oost-west georiënteerde tracés (S4 en S6) aangesneden. S6 lijkt S4 daarbij te oversnijden, wat aangeeft dat het laatstgenoemde tracé ouder is. Ook de karrensporen ter hoogte van S7 lijken oversneden te worden door deze ter hoogte van S6. In het zuidwestelijke deel van de opgravingszone werden daarnaast enkele oppervlakkige restanten van karrensporen (S48 en S49) teruggevonden. Deze lijken eveneens verband te houden met één of meerdere quasi oost-west gericht(e) wegtracé(s). Verder werden ook in het noordoostelijke deel van de opgravingszone karrensporen (S41 en S42) geregistreerd. De sporen kennen een eerder noordwest-zuidoost georiënteerd verloop. Algemeen kennen de geregistreerde karrensporen een lichtgrijze, heterogene vulling, waarbinnen soms nog verschillende afzonderlijke karrensporen geïdentificeerd kunnen worden. De karrensporen zijn gemiddeld 1,2m tot 1,6m breed. S4 en S6 lijken te bestaan uit een grote reeks van karrensporen die daarom niet meer overal afzonderlijk te onderscheiden zijn. Vermoedelijk waren deze landwegen voor langere tijd in gebruik. De wegen hebben een breedte van ca. 2,3m à 2,6m.

In de vulling van S6 werd enkel een pistoletkogel (inv. 22), die ruim gedateerd kan worden in de postmiddeleeuwen aangetroffen.

3.4. Culturele en natuurwetenschappelijke vondsten

In totaal werden tijdens de opgraving 24 inventarisnummers uitgedeeld aan vondsten aangetroffen in de archeologische sporen en bij de aanleg van de werkputten (inv. 1 t.e.m. 24). Daarnaast werden tijdens het vooronderzoek reeds 5 inventarisnummers uitgedeeld aan vondsten (inv. PS1 en PS5). De vondsten van de opgraving en het vooronderzoek worden hier samen beschouwd. Het vondstmateriaal kan onderverdeeld worden in aardewerk, metaal, natuursteen en hout. Het merendeel van het materiaal dateert uit de late ijzertijd tot midden-Romeinse periode. Er werd echter ook ouder materiaal, waaronder een silexfragment uit het neolithicum, aardewerk uit de vroege tot midden ijzertijd en jonger materiaal uit de postmiddeleeuwen tot nieuwste tijd aangetroffen.

De vondsten worden in onderhavige hoofdstukken (3.4.1. t.e.m. 3.4.4.) besproken per vondstcategorie.

Een gedetailleerd overzicht van het vondstmateriaal is daarnaast terug te vinden in de vondstenlijst in bijlage.

Vondstcategorie	Aantal (n)	Gewicht (g)
Aardewerk	207	3.046
Metaal	11	129
Natuursteen	1	4
Hout	14	onbepaald
TOTAAL	233	3.179

Tabel 6 Overzicht van de vondstcategorieën in aantallen en gewicht.

Verder werden in totaal 27 inventarisnummers uitgedeeld aan stalen (inv. 1 t.e.m. 27), waaronder grondstalen (n=4), pollenmonsters (n=1), houtskoolstalen (n=21) en de houten beschoeiing van waterput S3 (n=1). De grondstalen werden voorafgaand aan het natuurwetenschappelijk onderzoek gezeefd, gedroogd en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten. Vervolgens werd een verder natuurwetenschappelijk onderzoek uitgevoerd op waterput S3 (macroresten, pollen en dendrochronologie) en kuil S44 (¹⁴C-datering en anthracologie).

De resultaten van het uitgevoerde natuurwetenschappelijk onderzoek worden besproken in onderhavig hoofdstuk 3.4.5.

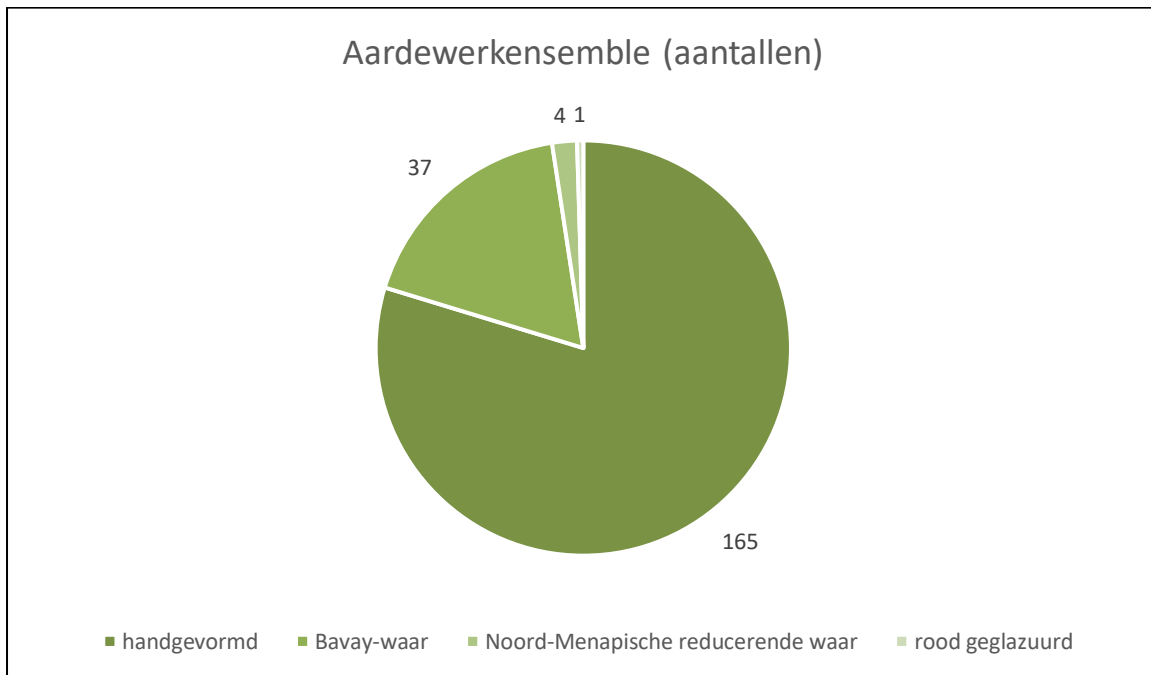
Een gedetailleerd overzicht van de stalen kan geraadpleegd worden in de stalenlijst in bijlage.

Categorie	Aantal
Grondstalen	4
Pollenmonsters	1
Houtskoolstalen	21
Houten planken (beschoeiing)	1 (n=11)

Tabel 7 Overzicht van de ingezamelde stalen.

3.4.1. Aardewerk⁷⁰

Het vondstmateriaal bestaat hoofdzakelijk uit aardewerk. In totaal werden zo 207 aardewerkfragmenten aangetroffen met een totaalgewicht van ca. 3.046g. Het merendeel van het aardewerk dateert tussen de ijzertijd en de Romeinse periode. Het gaat om handgevormd aardewerk (n=165; 79,7%), Bavay-waar (n=37; 17,9%) en Noord-Menapische, reducerende waar (n=4; 1,9%). Daarnaast werd een fragment rood geglaazuurd aardewerk (n=1; 0,5%) uit de postmiddeleeuwen aangetroffen.



Grafiek 1 Aardewerkaandelen (aantal) per categorie.

Handgevormd aardewerk

Het merendeel van het aardewerk kan omschreven worden als handgevormde waar. Het gaat daarbij om 165 fragmenten (79,7%) met een totaalgewicht van 2.937g. Al het handgevormd aardewerk kan ruim in de ijzertijd tot Romeinse periode geplaatst worden. Enkele vormen leveren echter een nauwere datering (cf. infra). Binnen het handgevormd aardewerk kan een onderscheid gemaakt worden op basis van de wandafwerking. Zo komen binnen het ensemble fragmenten voor met onbepaalde (n=2; 1,2%), gegladde (n=113; 68,5%), gladde (n=23; 13,9%) of gepolijste (n=27; 16,4%) wandafwerking. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat binnen eenzelfde individu verschillende wandafwerkingen kunnen voorkomen.

De meerderheid van de scherven werd enkel verschaald door toevoeging van potgruis (n=120; 72,7%). In enkele gevallen werd naast potgruis eveneens organisch materiaal (n=13; 7,9%), zand en organisch materiaal, in de meeste gevallen houtskool (n=29; 17,6%), of kalk (n=2; 1,2%) toegevoegd. Een fragment (0,6%; 1g) bleek te klein om de verschraling te kunnen bepalen. 20 handgevormde potscherven (12,1%) vertonen sporen van secundaire verbranding.

⁷⁰ Met dank aan Sofie Scheltjens.

Handgevormd aardewerk	Gepolijst	Glad	Geglad	Onbepaald	Totaal	%
Potgruis	23	12	84	1	120	72,7%
Potgruis en organisch materiaal	4	0	9	0	13	7,9%
Potgruis, zand en organisch materiaal	0	10	19	0	29	17,6%
Potgruis en kalk	0	1	1	0	2	1,2%
Onbepaald	0	0	0	1	1	0,6%
Totaal	27	23	113	2	165	100%
%	16,4%	13,9%	68,5%	1,2%	100%	

Tabel 8 Overzicht van het handgevormd aardewerk per wandafwerking en verschraling.

In totaal werden in het ensemble handgevormd aardewerk 22 randen geteld. Het gaat daarbij voornamelijk om afgeronde randen (n=14; 63,6%). Daarnaast komen ook spitse randen (n=3; 13,6%) en afgerond rechthoekige randen (n=2; 9,1%) voor. 3 randfragmenten die tot eenzelfde individu behoren vertonen tot slot een zogenaamde kartelrand (n=3; 13,6%). Het ensemble bevatte verder vijf bodemfragmenten, waarvan drie omschreven kunnen worden als bodem met hoekige overgang van het standvlak naar de wand, zonder markering van de bodemschijf (van den Broeke type A3). Dit bodemtype komt gedurende de gehele ijzertijd en Romeinse periode voor. De overige twee bodemfragmenten vertonen eveneens een hoekige overgang van het standvlak naar de wand, maar in dit geval wordt de bodemschijf gekenmerkt door een markering (van den Broeke type A4). Dergelijke bodems kennen hun hoogtepunt in de eerste helft van de late ijzertijd en zijn eerder zeldzaam in de Romeinse periode⁷¹. Versiering komt binnen het handgevormde aardewerk voornamelijk voor in de vorm van vingertopindrukken op de rand (n=4; inv. 3, 14, 15 en 18). Daarnaast werden ook drie randfragmenten met zogenaamde kartelrand (inv. 20) aangetroffen, alsook een wandfragment met knobbel (inv. 2).

Qua vormenschat zijn binnen het ensemble handgevormd aardewerk voornamelijk (kook)potten te onderscheiden. Het gaat om minstens twee potten met naar buiten gebogen rand en open randdiameter (De Clercq type P2) (inv. 3). Dit is een zeer courante potvorm vanaf de late ijzertijd en doorheen de gehele Romeinse periode. Daarnaast komen ook minstens twee potten met naar buiten gebogen rand en gesloten randdiameter (type De Clercq P3) voor (inv. 3 en 17), alsook minstens een pot met zwak S-vormige randschouderevolutie en naar buiten uitstaande rand (type De Clercq P4) (inv. 14 en 15). Ook deze potvormen komen voor vanaf de late ijzertijd tot de midden-Romeinse periode⁷². Verder werd nog een tweeledige pot (inv. 12) en drieledige pot met kartelrand (inv. 20) onderscheiden. Naast potten komen binnen het ensemble handgevormd aardewerk nog enkele andere vormen voor. Het gaat onder meer om een gladde drieledige kom met hoge, geknikte schouder, korte uitstaande hals en afgeronde rand (inv. 10), te dateren in de vroege tot midden ijzertijd, en om een gepolijste drieledige schaal met geknikte schouder, korte, uitstaande hals en spitse rand (inv. 11) uit de midden ijzertijd. Tot slot werd een bord met opstaande wand en profielloze rand (type De Clercq B9) (inv. 19) geïdentificeerd. Het bord dateert vermoedelijk uit de midden-Romeinse periode⁷³.

Concluderend kan gesteld worden dat binnen het ensemble handgevormd aardewerk diverse wandafwerkingen en verschralingstypes voorkomen. Het overwicht van de scherven is echter geglad

⁷¹ van den Broeke 2012, 94.

⁷² De Clercq 2009, 416.

⁷³ De Clercq 2009, 418.

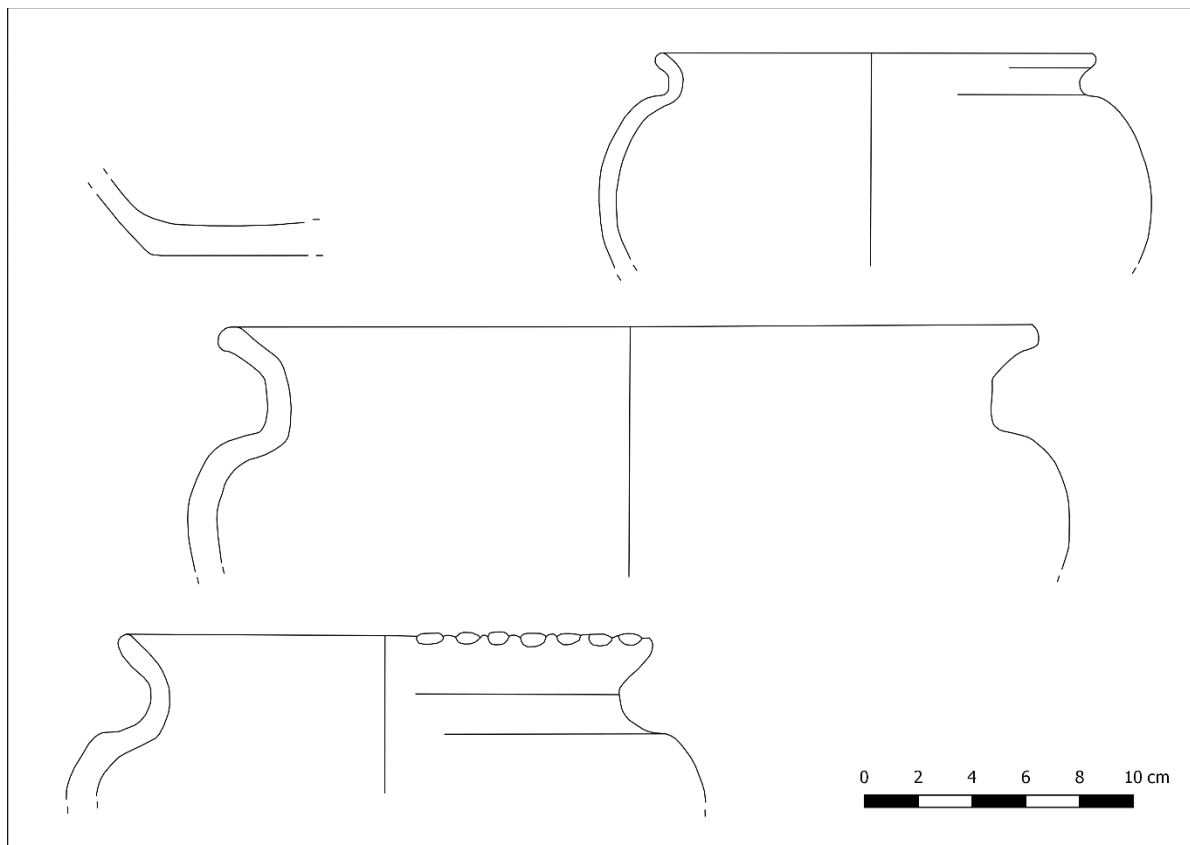
en vertoont enkel potgruisinclusies. Daarnaast komen ook gladde en gepolijste wandafwerkingen voor en vertonen de baksels naast potgruisinclusies soms eveneens magering in de vorm van kalk, zand en/of organisch materiaal. Versiering komt sporadisch voor, voornamelijk in de vorm van vingertopindrukken op de rand. Het ensemble bestaat voornamelijk uit potten, maar er werden ook fragmenten van een kom, schaal en bord aangetroffen. Het merendeel van het aardewerk kan gedateerd worden tussen de late ijzertijd en de midden-Romeinse periode. Enkele vormen zijn echter ouder en dateren uit de vroege tot midden ijzertijd.



Figuur 156 Handgevormd aardewerk uit waterput S3 (inventarisnummer 2).



Figuur 157 Handgevormd aardewerk uit waterput S3 (inventarisnummer 3).



Figuur 158 Grafische weergave van de randfragmenten en het bodemfragment uit waterput S3 (inventarisnummer 3).



Figuur 159 Handgevormd aardewerk uit kuil S44 (inventarisnummer 10).



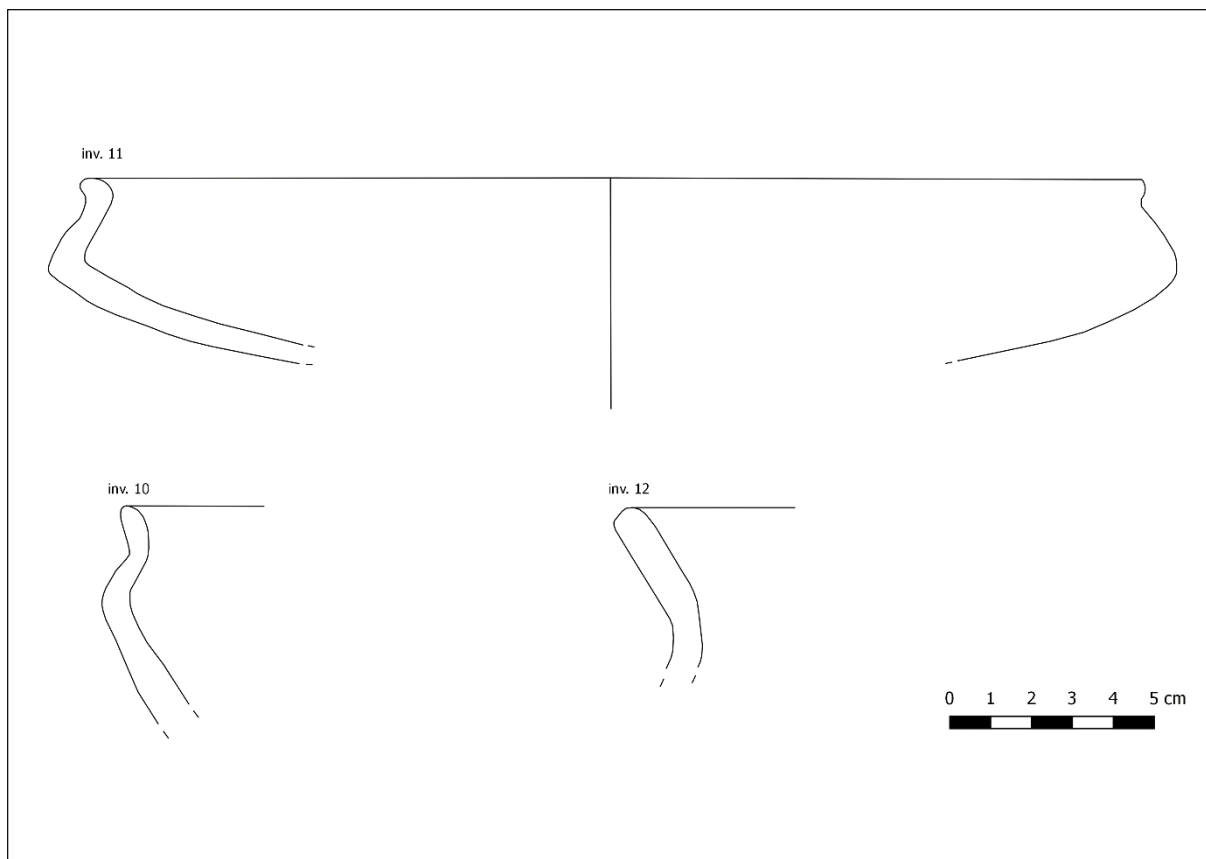
Figuur 160 Handgevormd aardewerk uit kuil S44 (inventarisnummer 11).



Figuur 161 Driededige schaal uit kuil S44 (inventarisnummer 11).



Figuur 162 Driededige schaal uit kuil S44 (inventarisnummer 11).



Figuur 163 Grafische weergave van enkele randfragmenten uit kuil S44 (inventarisnummers 10, 11 en 12).



Figuur 164 Randfragment van een pot van het type De Clercq P4 met vingertopindrukken op de rand uit paalkuil S88 (inventarisnummer 14).



Figuur 165G Grafische weergave van het randfragment van een pot van het type De Clercq P4 uit paalkuil S88 (inventarisnummer 14).



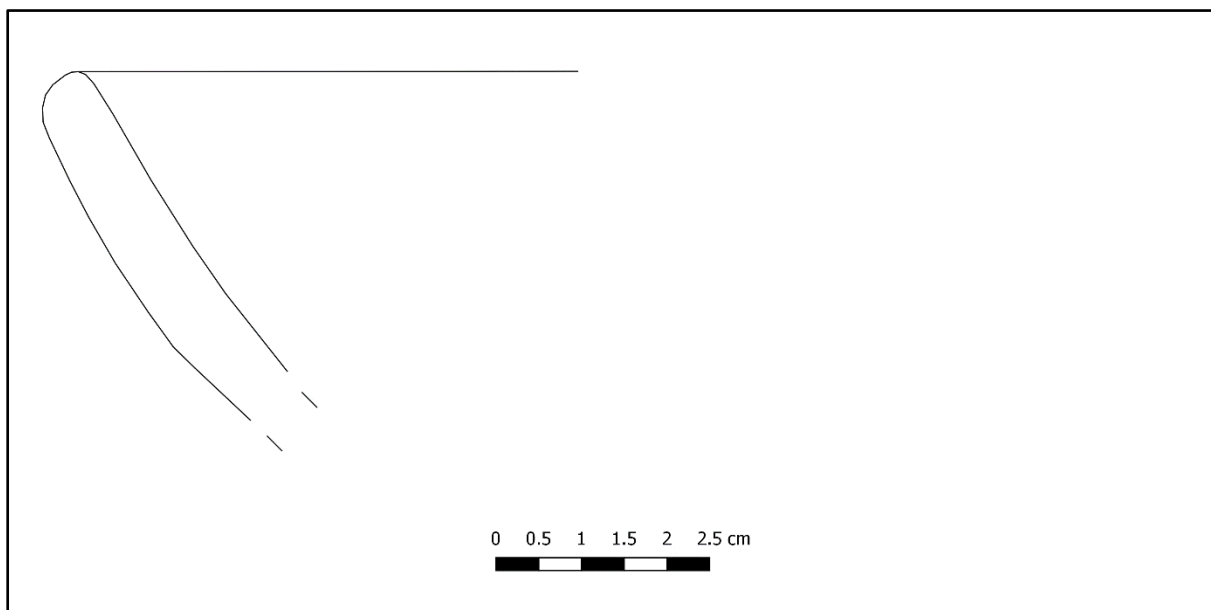
Figuur 166 Randfragmenten van een pot van het type De Clercq P3 uit paalkuil S105 (inventarisnummer 17).



Figuur 167 Grafische weergave van de rand van een pot van het type De Clercq P3 uit paalkuil S105 (inventarisnummer 17).



Figuur 168 Randfragment van een bord van het type De Clercq B9 uit paalkuil S110 (inventarisnummer 19).



Figuur 169 Grafische weergave van het randfragment van een bord van het type De Clercq B9 uit paalkuil S110 (inventarisnummer 19).



Figuur 170 Handgevormd aardewerk uit kuil S127 (inventarisnummer 20).



Figuur 171 Randfragmenten van een drieledige pot met kartelrand uit kuil S127 (inventarisnummer 20).



Figuur 172 Grafische weergave van de kartelrand uit kuil S127 (inventarisnummer 20).

Bavay-waar

Bij het onderzoek werden in totaal 19 fragmenten Noord-Gallisch gedraaid aardewerk uit Bavay aangetroffen (inv. 7 en PS3). Het gaat hierbij louter om wand- en gruisfragmenten, waardoor de vorm niet met zekerheid bepaald kan worden. Alle fragmenten werden aangetroffen in paalkuil S30 en zijn vermoedelijk afkomstig van eenzelfde individu. Ze kunnen wellicht gedateerd worden in de midden-Romeinse periode.



Figuur 173 Wandfragmenten Bavay-waar uit paalkuil S30 (inventarisnummer PS3).

Noord-Menapische, reducerende waar

Vier wandfragmenten (inv. 3 en PS4) kunnen omschreven worden als Noord-Menapische, reducerende waar. Drie fragmenten uit waterput S3 (inv. 3) kunnen omschreven worden als imitatie van *terra nigra*-aardewerk. Deze fragmenten vertonen gladdingslijnen en sporen van secundaire verbranding. Gezien louter wandfragmenten werden aangetroffen, konden geen vormen onderscheiden worden. Het aardewerk kan ruim in de midden-Romeinse periode gedateerd worden.



Figuur 174 Wandfragmenten Noord-Menapische reducerende waar (*terra nigra* imitatie) uit waterput S3 (inventarisnummer 3).

Rood geglaazuurd aardewerk

Tot slot leverde het onderzoek een fragment roodbakkend, geglaazuurd aardewerk (inv. 4). Het betreft een randfragment met bruingroene glazuur, afkomstig uit de postmiddeleeuwse greppel S11.



Figuur 175 Randfragment roodbakkend, geglaazuurd aardewerk uit greppel S11 (inventarisnummer 4).

3.4.2. Metaal

Tijdens het archeologisch onderzoek werden in totaal 3 inventarisnummers uitgedeeld aan metalen voorwerpen, aangetroffen tijdens metaaldetectie. Het gaat om een fragment van een bronzen schotel (inv. 21), afkomstig uit de vulling van landweg S4. Het object kan ruim in de late middeleeuwen tot postmiddeleeuwen gedateerd worden. Daarnaast werd in de vulling van de karrensporen van landweg S6 een pistoletkogel (inv. 22), te dateren in de postmiddeleeuwen, teruggevonden. Ter hoogte van greppel S11 werden tot slot acht Duitse kogelhulzen en een kogelpunt uit de Eerste Wereldoorlog aangetroffen.



Figuur 176 Randfragment van een bronzen schotel uit S4 (inventarisnummer 21).



Figuur 177 Pistoletkogel uit S6 (inventarisnummer 22).



Figuur 178 Duitse kogelpunt en kogelhulzen uit de Eerste Wereldoorlog, aangetroffen in greppel S11 (inventarisnummer 23).

3.4.3. Natuursteen

Bij het proefsleuvenonderzoek werd tijdens het verdiepen naar het archeologisch vlak een fragment bewerkte, fijnkorrelige, grijsbruine silex (inv. PS1) aangetroffen. Het fragment vertoont delen van de cortex aan de voorzijde en is bovenaan afgebroken. De overige zijdes vertonen fijne retouches. Mogelijk is het fragment afkomstig van een neolithische bijl.



Figuur 179 Losse silexvondst uit het proefsleuvenonderzoek (inventarisnummer PS1).

3.4.4. Hout

Houten objecten bleven louter bewaard waar deze zich permanent onder de grondwatertafel bevonden. Zo werden onderaan waterput S3 nog houten planken (inv. 24), die deel uitmaakten van de vierkanten beschoeiing van de structuur, aangetroffen. In totaal werden 14 planken met diverse afmetingen ingezameld. De binnenste planken waren in elkaar gewerkt via pen-gatverbindingen. Van elf van de planken werd een staal genomen voor dendrochronologische datering (cf. infra).



Figuur 180 Houten plank uit de beschoeiing van waterput S3 (inventarisnummer 24).



Figuur 181 Houten plank uit de beschoeiing van waterput S3 (inventarisnummer 24).



Figuur 182 Houten plank uit de beschoeiing van waterput S3 met gaten voor de pen-gatverbindingen (inventarisnummer 24).



Figuur 183 Houten plank uit de beschoeiing van waterput S3 met pen (rechts) voor de pen-gatverbindingen (inventarisnummer 24).

3.4.5. Natuurwetenschappelijk onderzoek

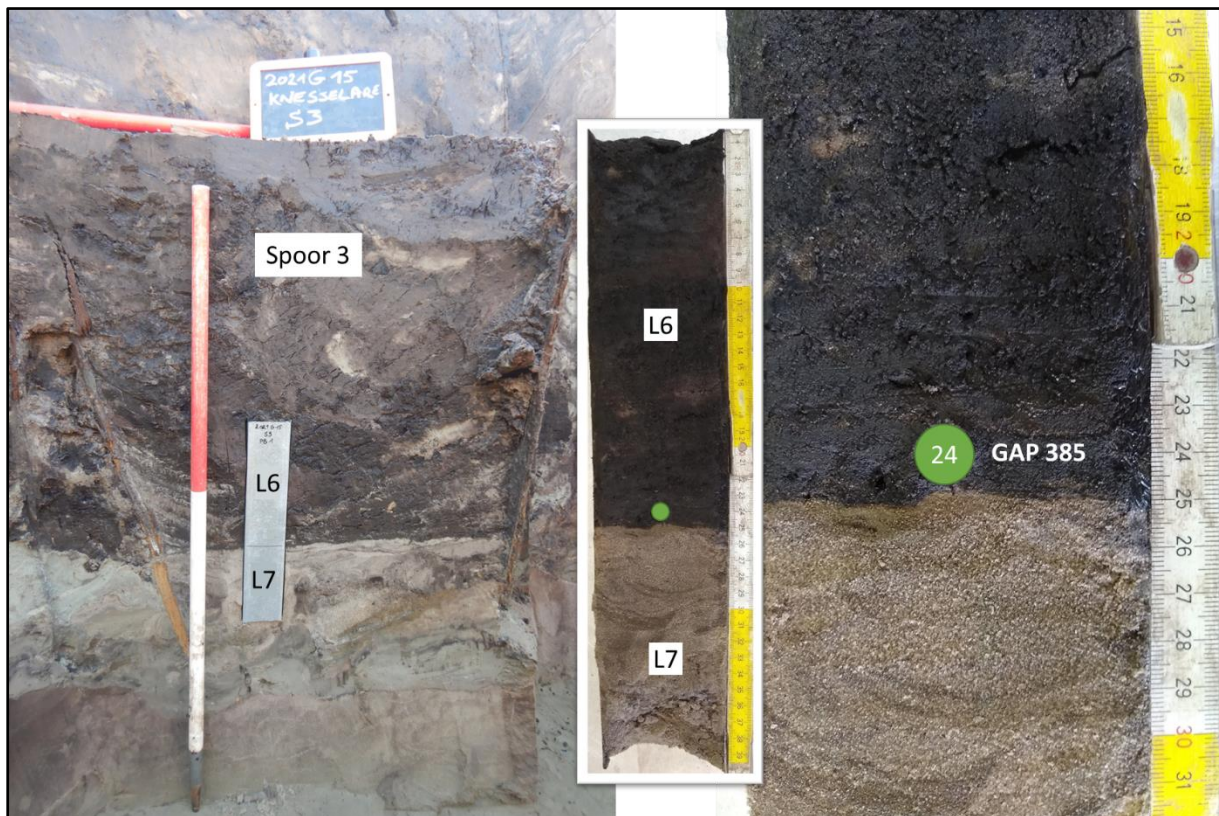
Het natuurwetenschappelijk onderzoek omvatte enerzijds een complementair onderzoek op waterput S3, bestaande uit een palynologisch onderzoek, een macrobotanisch onderzoek en een dendrochronologische datering, en anderzijds een complementair onderzoek op kuil S44, bestaande uit een ^{14}C -datering en een anthracologisch onderzoek.

De gedetailleerde deelrapporten van de verschillende uitgevoerde onderzoeken worden integraal opgenomen als bijlage bij dit eindverslag.

Waterput S3

Palynologisch onderzoek⁷⁴

Tijdens de opgraving werd een pollenmonster ingezameld van laag 6 en 7 uit waterput S3. Uit deze pollenbak werd voor de aanvang van het palynologisch onderzoek een substaal genomen ter hoogte van laag 6 (GAP 385). Dit staal werd geprepareerd waarna het residu bekeken werd onder een lichtmicroscop met vergroting van 400x. Voor het waarderend onderzoek werd een inschatting gemaakt van de pollenconcentratie en de bewaring van het pollen. Daarnaast werden de voornaamste soorten geïdentificeerd door een beperkte telling.



Figuur 184 Zicht op de pollenbak in de onderste kernvulling van S3, op de inhoud van de pollenbak en de locatie van het substaal binnen deze pollenbak (bron: Storme, Allemeersch 2022, 2, fig. 1).

⁷⁴ Storme 2022.

Het staal uit laag 6 bleek een zeer hoge pollenconcentratie (>1000 korrels per mm^3) te bevatten. Het pollen kent een matige, maar voldoende bewaring. Een palynologische analyse wordt aldus haalbaar geacht.

De eerste waarderende telling toonde aan dat in het staal voornamelijk boompollen voorkomen. Het gaat daarbij vooral om els (*Alnus*) en hazelaar (*Corylus*) en in iets mindere mate om eik (*Quercus*). Daarnaast komen ook linde (*Tilia*), berk (*Betula*), iep (*Ulmus*) en wilg (*Salix*) voor. Naast bomen zijn ook grassen en heideplanten frequent aanwezig in het staal. Cultuurgewassen werden echter niet aangetroffen. Het pollenspectrum lijkt erop te wijzen dat de omgeving van het plangebied relatief sterk bebost was. Naast pollen werd in het staal een grote hoeveelheid sporen van een schimmel die typisch voorkomt op rottend hout, vermoedelijk afkomstig van de houten bekisting van de waterput, vastgesteld.

Macrobotanisch onderzoek⁷⁵

Het residu van het grondstaal (inv. 4) uit laag 6 van waterput S3 werd onderworpen aan een macrobotanisch onderzoek. Hierbij werd in eerste instantie een waarderend onderzoek uitgevoerd waarbij de hoeveelheid en variatie aan verkoolde of niet-verkoolde zaden en vruchten in het staal wordt nagegaan. Ook wordt gekeken naar de aanwezigheid van gekweekte planten, gezien dit informatie kan verschaffen over de voedsleconomie van de bewoners van de site. Voor het waarderend onderzoek wordt het monster bekeken met een binoculaire loep met maximale vergroting van 10x.

Het grondstaal uit laag 6 van waterput S3 leverde slechts een beperkte hoeveelheid residu. Hierin werd voornamelijk een grote hoeveelheid houtresten herkend. Deze zijn mogelijk afkomstig van de bekisting van de structuur. Verder werden nauwelijks herkenbare botanische macroresten aangetroffen. Wel werden vier resten van wilde planten (beklierde duizendknoop, waterpeper, gewone hennepnetel en knopherik) geïdentificeerd. Het gaat om planten die groeien op akkers of op andere voedselrijke bodems. Daarnaast werden twee fragmenten van gebruiksplanten herkend. Het gaat om een nootfragment van hazelaar, een soort die reeds sinds het mesolithicum in onze streken aanwezig was en werd gebruikt door de mens, en een verder onbepaald graan.

Een verdere analyse werd niet zinvol geacht gezien de beperkte hoeveelheid residu en de geringe variatie in het materiaal.

Dendrochronologische datering⁷⁶

De planken uit de houten bekisting van waterput S3 werden geselecteerd voor dendrochronologisch onderzoek. Hiertoe werd in eerste instantie van 11 planken een substaal gezaagd. Alle stalen bleken afkomstig te zijn van eik en waren geschikt voor dendrochronologisch onderzoek.

De metingen geven aan dat alle stalen in – of net vóór – de eerste helft van de 1^{ste} eeuw n.C. dateren. Er lijkt echter wel sprake te zijn van verschillende kapfasen. De meest recente fase is te situeren rond

⁷⁵ Allemeersch 2022.

⁷⁶ van Daalen 2022.

51n.C. Op basis van onderlinge synchronisatie konden zeven planken aan dit jaartal gelinkt worden. Daarnaast is er ook een kapinterval rond 31n.C. en 3n.C. te onderscheiden.

Conclusie

Op basis van het natuurwetenschappelijk onderzoek op waterput S3 kan gesteld worden dat de gebruiksfase van de structuur gedateerd moet worden in de vroeg-Romeinse periode, vermoedelijk in de eerste helft van de 1^{ste} eeuw n.C. In deze periode lijkt het landschap rondom de nederzetting voornamelijk gekenmerkt te zijn geweest door beboste zones. Het macrobotanisch onderzoek leverde echter ook indicaties voor akkerland in de omgeving, wat wijst op een zekere exploitatie van het landschap als landbouwgrond.

Kuil S44

¹⁴C-datering⁷⁷

Een houtskoolfragment uit laag 3 van kuil S44 (inv. 7) werd opgestuurd voor ¹⁴C-datering. Hieruit blijkt dat het staal (RICH-32524) dateert uit 2382±28BP, wat overeenkomt met een gekalibreerde datering tussen 480 en 390 v.C. (68,2% waarschijnlijkheid) of 550 en 390 v.C. (95,4% waarschijnlijkheid). Dit betekent dat het spoor, zoals reeds verwacht werd op basis van het aangetroffen aardewerk, dateert uit de midden ijzertijd.

Anthracologie⁷⁸

Het houtskoolrijke residu uit het grondstaal van laag 3 uit kuil S44 (inv. 1 t.e.m. 3) werd samengevoegd en geselecteerd voor anthracologisch onderzoek. Dit onderzoek heeft tot doel vast te stellen welke houtsoorten aanwezig zijn in een bepaalde context en in welke verhouding. Daarnaast wordt bepaald of het hout afkomstig is van bomen of struiken met een grote diameter (stamhout) of een kleine diameter (takhout of jonge opslag). Verder wordt aandacht besteed aan bijzonderheden in het materiaal, zoals de aanwezigheid van bewerkingssporen, insectenvraat of schimmels.

Om een betrouwbaar beeld te krijgen van de houtskoolsamenstelling van een context, dienen – indien het monster dit toelaat – minstens 100 fragmenten gedetermineerd te worden. Het monster uit kuil S44 leverde in totaal 305g residu op. Het residu bestond voornamelijk uit natuursteen/grind, aardewerk en verbrand botmateriaal. Er was echter ook voldoende houtskool aanwezig voor een analyse. In totaal werden 100 fragmenten met een gezamenlijk gewicht van 10,32g geanalyseerd.

Het soortenspectrum uit kuil S44 is zeer divers en omvat minstens zeven houtsoorten. Meer dan de helft van de geanalyseerde houtskool is afkomstig van berkenhout (*Betula* sp.) (n=59; 5,83g). Van dit geslacht zijn drie soorten inheems, namelijk de ruwe berk (*Betula pendula*), de zachte berk (*Betula pubescens*) of een hybride van deze twee. Op basis van de houtskool alleen is identificatie tot op soortniveau onmogelijk.

Daarnaast werd ook een redelijk aandeel elzenhout (*Alnus* sp.) geattesteerd (n=17; 1,07g). Els komt in van nature in twee soorten voor in de Lage Landen. Het kan gaan om de zwarte els (*Alnus glutinosa*)

⁷⁷ Boudin 2023.

⁷⁸ van der Laan 2022.

of de witte els (*Alnus incana*). Het onderscheid valt ook hier op basis van de houtanatomie niet te maken.

Enkele fragmenten konden enkel tot op het niveau van de berkenfamilie (*Betulaceae*) gedetermineerd worden (n=5; 0,72g). Het kan hierbij gaan om els of berk, maar ook om hazelaar (*Corylus avellana*) of haagbeuk (*Carpinus betulus*). De identificatie werd bemoeilijkt gezien niet alle determinatiekenmerken duidelijk aanwezig waren. Zo zijn de laddervormige perforatiegaten in de houtvaten vaak afgebroken bij verkoold hout. Het aantal 'sporten' in deze ladders vormt echter een belangrijk determinatiekenmerk, maar hiervan restten aldus in de meeste gevallen enkel nog de randen en aanhechtingspunten. Ook de breedte van de houtstralen kan gebruikt worden om de houtsoort te bepalen. Bij een aantal fragmenten waren de cellen echter verschrompeld. Daarnaast werd opgemerkt dat de houtstralen in het essenhout soms gepoft waren, wat wil zeggen dat de cellen door het relatief hoge vochtgehalte (aanwezig bij vers gekapt hout) tijdens de verbranding opengebarsten zijn.

Behalve berken- en elzenhout werden enkele fragmenten van andere inheemse loofhoutsoorten aangetroffen, namelijk van essenhout (*Fraxinus excelsior*) (n=5; 0,36g), eikenhout (*Quercus* sp.) (n=3+1?; 1,35g), een kersachtige (*Prunus* sp.) (n=2; 0,30g), mogelijk sleedoorn (*Prunus spinosa*), iepenhout (*Ulmus* sp.) (n=1; 0,08g), en wilgenhout (*Salix* sp.) (n= 1; 0,06g). Enkele fragmenten konden tot slot niet geïdentificeerd worden wegens het ontbreken van duidelijke determinatiekenmerken (n=6; 0,59).

Alle geïdentificeerde fragmenten zijn afkomstig van stamhout. Ook tijdens de QuickScan werd in de rest van het residu geen takhout waargenomen.

Concluderend kan gesteld worden dat het houtskool in kuil S44 een breed soortenspectrum vertegenwoordigt, met voornamelijk berken- en elzenhout, aangevuld met essen-, eiken-, iepen- en wilgenhout en hout van een kersachtige. Alle geattesteerde soorten zijn inheems in Vlaanderen en groeiden waarschijnlijk in de directe omgeving van het plangebied. De grote variatie in houtsoorten suggereert dat het hout voornamelijk geselecteerd werd op basis van beschikbaarheid en niet zozeer op basis van de brandeigenschappen. Dit vertelt ook iets over de functie van de kuil. De grootste variatie in soortenspectrum is voornamelijk te zien bij haarden, ovens en crematie- of brandrestengraven. Houtskoolmeilers, rookkuilen en haarden of ovens voor artisanale activiteiten vertonen doorgaans een meer eenzijdige en specifieke houtsoortsamenstelling.

3.5. Datering en interpretatie archeologische site

3.5.1. Relatieve datering aan de hand van sporen en vondsten

De oudste vondst is een silexfragment dat mogelijk een deel vormt van een neolithische bijl. De vondst toont aan dat de omgeving van het plangebied reeds door de mens werd bezocht en bewoond in deze periode. De vondst bevond zich echter in secundaire context. Er werden geen *in situ* steentijdvondsten aangetroffen, noch werden grondsporen uit het neolithicum gedocumenteerd.

Het aardewerkensemble bestaat voornamelijk uit materiaal dat tussen de ijzertijd en Romeinse periode gedateerd kan worden. Het merendeel van het aardewerk is handgevormd en vertoont weinig diagnostische kenmerken. Het kan slechts ruim tussen de ijzertijd en de Romeinse periode geplaatst worden. Enkele vormen laten echter een nauwere datering toe. Zo komen verschillende potten uit de late ijzertijd tot Romeinse periode voor, alsook een bord uit de midden-Romeinse tijd. Twee recipiënten, een driedelige kom en een tweeledige schaal, zijn duidelijk ouder en dateren in de midden ijzertijd. Het gedraaide aardewerk bestaat uit Bavay-waar en Noord-Menapische reducerende waar en dateert vermoedelijk uit de midden-Romeinse periode.

Op basis van typologische kenmerken kon enkel hoofdgebouw H1 toegeschreven worden aan de vroeg-Romeinse periode. De overige structuren (bijgebouwen) zijn typologisch niet te dateren. Het zijn eenvoudige vierpalige constructies. Deze vierpostenspiekers zijn vanwege hun eenvoud een zeer courante vorm van bijgebouw doorheen quasi de gehele geschiedenis.

Een rood geglaazuurd aardewerkfragment dateert greppel S11 in de postmiddeleeuwse periode. Dezelfde greppel leverde ook enkele Duitse kogelhulzen en een kogelpunt uit de Eerste Wereldoorlog. In de vulling van landweg S4 werd een fragment uit van een bronzen schaal uit de late middeleeuwen tot postmiddeleeuwen aangetroffen. Landweg S6 bevatte tot slot een pistoletkogel uit de postmiddeleeuwen.

3.5.2. Absolute datering aan de hand van natuurwetenschappelijke dateringstechnieken

Om de datering op basis van het vondstmateriaal en de gebouwtypologie na te gaan werden twee natuurwetenschappelijke dateringstechnieken toegepast. Zo werd een ¹⁴C-datering uitgevoerd op kuil S44, die enkele oudere scherven leek te bevatten. Deze datering bevestigde het vermoeden dat het spoor stamde uit de midden ijzertijd, meer bepaald tussen 480 en 390 v.C. (68,2% waarschijnlijkheid) of 550 en 390 v.C. (95,4% waarschijnlijkheid).

Daarnaast werden de planken van de houten beschoeiing van waterput S3 onderworpen aan dendrochronologisch onderzoek. Alle planken dateerden hierbij in – of net vóór – de eerste helft van de 1^{ste} eeuw n.C. Dit komt overeen met de datering van het hoofdgebouw en een groot deel van het vondstmateriaal op de site.

3.5.3. Absolute datering aan de hand van historische bronnen

Er zijn geen archeologische bronnen voorhanden die getuigen over het landgebruik op de site vóór de tweede helft van de 18^{de} eeuw. Vanaf deze periode kunnen kaarten geraadpleegd worden waarop het plangebied wordt afgebeeld. Op de Ferrariskaart uit 1777 wordt het plangebied volledig ingekleurd als landbouwgrond. Dit valt ook op te maken uit het sporenbestand, waarin geen bewoningssporen uit de post-Romeinse periode werden aangetroffen. Wel werden enkele laat- en/of postmiddeleeuwse perceelsgrachten en -greppels gedocumenteerd. Enkele hiervan (S8/S55, S9/S56, S10/S62, S11, S15/S72, S32/S82) komen overeen met de perceelsgrenzen die worden aangegeven op de 19^{de}-eeuwse Atlas der Buurtwegen.

3.5.4. Tafonomische opbouw en formatie

De oudste vondst, een vermoedelijk neolithisch bijlfragment, geeft aan dat de omgeving van het plangebied reeds in de nieuwe steentijd bezocht en bewoond moet zijn geweest door de mens. De vondst werd echter aangetroffen in secundaire context (verploegd in het teelaardepakket). Er werden geen *in situ* artefactenconcentraties of grondsporen uit deze periode teruggevonden.

De oudste grondsporen op de site dateren uit de midden ijzertijd. Het gaat minstens over een – maar vermoedelijk over drie – gelijkaardige kuilen waarvan de functie enigszins onduidelijk blijft. S44 kan mogelijk als grafcontext gezien worden, gezien de aanwezigheid van enkele minuscule spikkels verbrand botmateriaal. De kuilen bevinden zich in het noordoostelijke deel van de opgravingszone en vormen mogelijk perifere structuren van een andere site die net buiten het plangebied gelegen is. Het valt echter niet uit te sluiten dat nog enkele andere sporen en structuren tot deze oudste fase gerekend dienen te worden. Het schaarse en weinig diagnostische vondstmateriaal en de eenvoudige gebouwtypologie (vierpostenspiekers) laat echter geen precieze datering toe.

Wel is duidelijk dat het hoogtepunt van de bewoning op de site gezocht dient te worden in de vroeg-Romeinse periode. In deze periode kan in elk geval het hoofdgebouw en de waterput gedateerd worden. Vermoedelijk behoren ook de meeste spiekers, de waterkuil en het merendeel van de losse sporen tot deze fase. Enkele sporen dateren mogelijk uit de midden-Romeinse tijd.

Na de Romeinse tijd wordt het plangebied opgegeven voor bewoning en raken de sporen bedekt door landbouwgrond. Sommige sporen worden oversneden door de laat- of postmiddeleeuwse percelingsgrachten, -greppels en karrensporen, terwijl andere deels gehomogeniseerd worden in de bouwvoor door het eeuwenlange gebruik van het terrein als landbouwgrond. De zure zandgrond van de site zorgde er daarnaast voor dat sommige materiaalcategorieën, zoals organische resten, volledig vergaan zijn, behalve daar waar ze zich onder de permanente grondwatertafel (bijvoorbeeld onderaan waterput S3) bevonden.

3.6. Synthese

3.6.1. Interpretatie van de archeologische site

Het archeologisch onderzoek aan de Kloosterstraat te Knesselare bracht vondsten en sporen aan het licht van het neolithicum tot de nieuwste tijd. De oudste vondst betreft een fragment van een neolithische bijl, aangetroffen in secundaire context. Er werden geen *in situ* artefactenconcentraties of sporen uit deze periode aangetroffen, maar de vondst suggereert wel dat er sprake is van menselijke aanwezigheid binnen of in de directe nabijheid van het plangebied gedurende de nieuwe steentijd.

De oudste sporen bevinden zich in het noordoostelijke deel van het plangebied. Het gaat om een drietal kuilen die op basis van het vondstmateriaal, een ¹⁴C-datering en hun onderlinge samenhang en gelijkaardige uiterlijk in de midden ijzertijd gedateerd konden worden. De functie van de kuilen is echter niet geheel duidelijk. Op basis van de aanwezigheid van aardewerk en enkele minuscule spikkels verbrand botmateriaal, zou S44 mogelijk als grafcontext gezien kunnen worden. De sporen vormen mogelijk perifere structuren van een site die net buiten het huidige plangebied gelegen is. Het valt echter ook niet uit te sluiten dat nog andere structuren, zoals enkele van de aangetroffen vierpostenspiekers, uit de midden ijzertijd dateren. Het schaarse en weinig diagnostische vondstmateriaal kon hierin geen inzicht bieden.

Wel is duidelijk dat het merendeel van de aangetroffen sporen en structuren behoort tot eenzelfde, mogelijk meerfasig, erf dat zijn hoogtepunt kent in de vroeg-Romeinse periode. Het erf wordt opgebouwd uit verschillende gebouwstructuren, waaronder een tweeschepig hoofdgebouw met krachtenverdeling op drie nokstaanders (type De Clercq IB) en tien – of mogelijk twaalf – vierpalige bijgebouwen. Daarnaast behoren ook enkele greppels, kuilen, een waterkuil en waterput tot deze periode. Natuurwetenschappelijk onderzoek op waterput S3 geeft aan dat het landschap rondom de site in de vroeg-Romeinse periode nog relatief bosrijk geweest moet zijn. Daarnaast suggereren enkele macroresten dat enkele gronden vermoedelijk reeds in cultuur genomen waren als akkerland.

Na de Romeinse periode wordt de site verlaten en raken de gronden langzaam in gebruik als landbouwgrond. Enkele laat- en vermoedelijk voornamelijk eerder postmiddeleeuwse grachten en greppels getuigen van een indeling van de landbouwgronden haaks op de huidige Kloosterstraat. Verschillende van de aangetroffen grachten en greppels komen overeen met perceelsgrenzen die worden gedocumenteerd op de 19^{de}-eeuwse historische kaarten. Naast grachten en greppels dateren ook enkele karrensporen, die deel uitmaken van oude landwegen, uit deze periode.

3.6.2. Belang en betekenis van de archeologische site

De aangetroffen site maakt deel uit van een ruimer landschap van bewoning en funeraire activiteit gedurende de metaaltijden en de Romeinse periode. In de directe omgeving zijn reeds verschillende archeologische sites gekend die getuigen van het rijke verleden van de regio. Zo werden onder meer aan de overzijde van de Kloosterstraat, ter hoogte van het huidige sportcomplex Flabbaert, sporen van een grafheuvel uit de bronstijd gedocumenteerd, alsook bewoningssporen uit de vroege en midden-Romeinse periode. Ook op ca. 1km ten oosten en op ca. 1,1km ten zuiden werden respectievelijk ter hoogte van de Kouter en de Hellemeersen te Knesselare diverse sporen van Romeinse aanwezigheid gedocumenteerd. De Romeinse sites bevinden zich op de (ietwat) hoger gelegen gronden ten zuiden en ten oosten van de vallei van de Slabbaartsbeek/Zwartegatbeek. Deze waterloop speelde vermoedelijk een belangrijke rol in het lokale landschap in het verleden.

3.7. Beantwoording onderzoeksvragen en -doelen

In het programma van maatregelen bij de nota⁷⁹ waren onderstaande niet-limitatieve onderzoeksvragen opgenomen:

- Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische sporen?

Binnen de opgravingszone werden diverse archeologische sporen aangetroffen. De sporen zijn verspreid over het volledige plangebied en kennen algemeen een relatief gunstige bewaring. Ze behoren tot één of meerdere bewoningssites uit de ijzertijd tot Romeinse periode en tot agrarische perceleringssystemen en landwegen uit de postmiddeleeuwen. Naast archeologisch relevante sporen werden enkele sporen van recente datum, waaronder drainagegreppels, aangetroffen.

- Welke spoorcategorieën zijn aanwezig? En tot welke functie behoren deze (bewoning, artisanaal, funerair, ...)?

Het archeologisch sporenbestand omvat 11 grachtsegmenten, 15 greppelsegmenten, 7 segmenten van karrensporen/landwegen, 4 kuilen, 108 paalkuilen, 1 waterkuil en 1 waterput. Het merendeel van de sporen kan aan eenzelfde, mogelijk meerfasige, bewoningssite uit de vroege tot midden Romeinse periode gerelateerd worden. Drie kuilen kennen vermoedelijk een oudere datering in de midden ijzertijd. Een ervan kan mogelijk als grafcontext geïnterpreteerd worden. Daarnaast behoren enkele grachten en greppels tot de postmiddeleeuwse agrarische percelering. Een landweg dateert eveneens uit de postmiddeleeuwse periode.

- Welke structuren kunnen onderscheiden worden (gebouwen, grachten, waterputten, kuilen,...)?

Binnen de opgravingszone werden in de verschillende palenclusters diverse gebouwplattegronden onderscheiden. Zo werden een tweeschepig hoofdgebouw met drie nokstaanders van het type De Clercq IB en tien of mogelijk twaalf vierpalige bijgebouwen gedocumenteerd. Naast gebouwen werden enkele losse paalkuilen en kuilen onderscheiden. Waterhoudende structuren kwamen voor in de vorm van een waterput, een waterkuil en enkele grachten en greppels. Een spoor kan mogelijk als grafcontext uit de midden ijzertijd geïnterpreteerd worden.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere erven? Wat is de onderlinge samenhang/fasering? Hoe zijn de erven ingedeeld en afgebakend?

Drie kuilen kunnen vermoedelijk tot een oudere fase, te dateren in de midden ijzertijd, gerekend worden. De functie van de kuilen is echter onbepaald. Mogelijk gaat het om een graven, haarden of ovens. In kuil S44 werd zowel aardewerk als enkele minuscule spikkels verbrand botmateriaal geattesteerd, waardoor mogelijk sprake is van een grafcontext. De overige sporen bevatten echter geen botmateriaal. Er werden evenmin sporen van *in situ* verbranding gedocumenteerd. De kuilen vormen mogelijk perifere structuren – eventueel graven – van een erf dat zich verder buiten de grenzen van het plangebied bevindt. Het is echter ook niet uit te sluiten dat nog enkele andere sporen

⁷⁹ Acke, Bracke, Fonteyn 2021, 5.

en structuren, waaronder bijvoorbeeld enkele van de aangetroffen vierpostenspiekers, tot deze oudste fase behoren.

Het merendeel van de sporen behoort echter tot eenzelfde, mogelijk meergefasig, erf uit de vroege tot midden-Romeinse periode. Dit erf wordt minstens opgebouwd uit een tweeschepig hoofdgebouw, tien – of mogelijk twaalf – vierpostenspiekers, een waterput, een waterkuil en enkele greppels. Het erf loopt vermoedelijk verder door buiten het plangebied. Er werden geen duidelijke elementen van erfafbakening teruggevonden. De sporen lopen bovendien verder tot tegen de grenzen van het huidige plangebied.

Het merendeel van de aangetroffen grachten en greppels behoort tot de postmiddeleeuwse agrarische percelering van het onderzoeksgebied. Ook enkele segmenten van landwegen kunnen ruim in de postmiddeleeuwen geplaatst worden.

- Zijn er aanwijzingen voor artisanale activiteiten of andere functionele eigenschappen?

Er werden geen aanwijzingen voor artisanale activiteiten aangetroffen. Mogelijk is wel sprake van een functionele opdeling van het erf, waarbij de bewoning zich situeert in de centrale, hoger gelegen zone van het plangebied, terwijl onder meer de waterhoudende structuren zich eerder in de lagere zones ten westen bevinden. In het noordoostelijke deel van het plangebied werden drie kuilen aangetroffen die op basis van hun ligging en uiterlijk aan elkaar gelinkt werden. De sporen dateren in de midden ijzertijd en een ervan bevatte aardewerk en enkele spikkels verbrand botmateriaal. Mogelijk gaat het om een (of meerdere) grafcontext(en).

- Waaruit bestaat de materiële cultuur en kan dit iets leren over het gebruik van de site en de bewoner(s)? Tot welke groep, type, baksel, ... behoort het aardewerk?

De oudste vondst betreft een losse silexvondst uit het neolithicum. Gezien de secundaire context van het artefact kan louter gesteld worden dat de mens gedurende de nieuwe steentijd in de omgeving van het plangebied aanwezig was. Er werden geen sporen of *in situ* bewaarde artefactenconcentraties uit deze periode gedocumenteerd.

Het merendeel van het vondstmateriaal kon tussen de ijzertijd en de Romeinse periode geplaatst worden. Het gaat daarbij voornamelijk om aardewerk, waaronder voornamelijk handgevormd aardewerk, maar in mindere mate ook Bavay-waar en Noord-Menapische reducerende waar. Binnen het handgevormd aardewerk komen voornamelijk (kook)potten voor die tussen de late ijzertijd en de (midden) Romeinse periode gedateerd kunnen worden. Daarnaast werden fragmenten van een kom uit de vroege tot midden ijzertijd en een schaal uit de midden ijzertijd teruggevonden, alsook fragmenten van een midden-Romeins bord. Het aardewerk is functioneel en voornamelijk van lokale origine. Enkele Romeinse fragmenten Bavay-waar getuigen echter van import vanuit Noord-Gallië. Uit de Romeinse periode dateren daarnaast enkele houten planken uit de beschoeiing van waterput S3. Deze konden op basis van dendrochronologische datering in – of net vóór – de eerste helft van de 1^{ste} eeuw n.C. gedateerd worden.

Het vondstenensemble wordt aangevuld met jonger materiaal, waaronder een fragment rood geglazuurd aardewerk uit de postmiddeleeuwen en metaalvondsten uit de late middeleeuwen tot nieuwste tijd. Onder de metalen objecten bevindt zich een randfragment van een bronzen schotel uit

de late tot postmiddeleeuwen, een pistoletkogel uit de postmiddeleeuwen en enkele Duitse kogelhulzen en een kogelpunt uit de Eerste Wereldoorlog. De jongere vondsten zijn alle afkomstig uit de recentere greppels en grachten en uit de karrensporen.

- Lenen vondsten zich tot een conservatie? Wat is hun meerwaarde?

Het vondstmateriaal is stabiel genoeg voor een gedegen langdurige bewaring in een depot. Er is geen specifieke nood aan conservatie.

- Kunnen bepaalde sporen verder natuurwetenschappelijk onderzocht worden? Wat is hun meerwaarde? Welke vormen van natuurwetenschappelijk onderzoek zijn van toepassing (¹⁴C-datering, macrobotanisch onderzoek, pollenonderzoek, dendrochronologie, houtsoortbepaling, anthracologie, petrografie, archeozoölogie, ...)?

Het natuurwetenschappelijk onderzoek omvatte enerzijds een complementair onderzoek op waterput S3, bestaande uit een palynologisch onderzoek, een macrobotanisch onderzoek en een dendrochronologische datering, en anderzijds een complementair onderzoek op kuil S44, bestaande uit een ¹⁴C-datering en een anthracologisch onderzoek.

Op basis van het natuurwetenschappelijk onderzoek op waterput S3 kan gesteld worden dat de gebruiksfase van de structuur gedateerd moet worden in de vroeg-Romeinse periode, vermoedelijk in de eerste helft van de 1^{ste} eeuw n.C. In deze periode lijkt het landschap rondom de nederzetting voornamelijk gekenmerkt te zijn geweest door beboste zones. Het macrobotanisch onderzoek leverde echter ook indicaties voor akkerland in de omgeving, wat wijst op een zekere exploitatie van het landschap als landbouwgrond.

Het onderzoek op kuil S44 toonde aan dat de kuil dateert in de midden ijzertijd, meer bepaald tussen 480 en 390 v.C. (68,2% waarschijnlijkheid) of 550 en 390 v.C. (95,4% waarschijnlijkheid). Het anthracologisch onderzoek toonde aan dat de kuil een zeer divers houtsoortenspectrum kent. Naast een meerderheid berken- en elzenhout konden fragmenten van es, eik, iep, wilg, en hout van een kersachtige geïdentificeerd worden. Alle geattesteerde soorten zijn inheems in Vlaanderen en groeiden waarschijnlijk in de directe omgeving van het plangebied. De grote variatie in houtsoorten suggereert dat het hout voornamelijk geselecteerd werd op basis van beschikbaarheid en niet zozeer op basis van de brandeigenschappen. Dit vertelt ook iets over de functie van de kuil. De grootste variatie in soortenspectrum is voornamelijk te zien bij haarden, ovens en crematie- of brandrestengraven. Houtskoolmeilers, rookkuilen en haarden of ovens voor artisanale activiteiten vertonen doorgaans een meer eenzijdige en specifieke houtsoortsamenstelling. Gezien de kuil ook aardewerk en een zij het zeer beperkte hoeveelheid verbrand botmateriaal bevatte, gaat het mogelijk om een grafcontext.

- Kan de site in een ruimer archeologisch kader geplaatst worden en hoe verhoudt ze zich tot gekende onderzoeken in de ruimere omgeving van het plangebied?

De site kadert in een veel ruimer landschap van sites uit de metaaltijden en Romeinse periode. In de directe omgeving van het plangebied zijn op verschillende locaties reeds bewoningssporen en sporen van funeraire activiteiten uit de brons- en ijzertijd gedocumenteerd, alsook verschillende bewoningssporen en zelfs een soort versterking (Knesselare – Kouter Zone II) uit de Romeinse periode.

De gekende sites bevinden zich op de (ietwat) hoger gelegen gronden ten zuiden en ten oosten van de vallei van de Slabbaartsbeek/Zwartegatbeek. Deze waterloop speelde vermoedelijk een belangrijke rol in het lokale landschap in het verleden.

- Kunnen eventuele patronen en/of sporen van lokale, regionale en transregionale economie worden onderscheiden?

Het merendeel van het aangetroffen aardewerk is van lokale oorsprong. Er werden echter ook enkele fragmenten Noord-Gallische Bavay-waar aangetroffen, hetgeen wijst op een zekere connectiviteit op transregionaal niveau. De nederzetting was vermoedelijk echter voornamelijk op zichzelf aangewezen en werd vermoedelijk bewoond door lokale boeren die geleidelijk een deel van de omliggende bosgronden ontgonnen voor landbouwdoeleinden.

- Zijn de grenzen van de archeologische site behaald binnen het plangebied of loopt de site door buiten het terrein?

Er werden geen duidelijke erfafbakeningen aangetroffen en de archeologische sporen lopen door tot tegen de grenzen van de opgravingszone. Het is dan ook waarschijnlijk dat de site zich in alle richtingen verder uitstrekt buiten de grenzen van het plangebied. Even ten noorden werden ter hoogte van het sportcomplex Flabbaert bovendien reeds resten van een bronstijd grafheuvel en sporen van Romeinse bewoning uit de Flavische periode tot de 3^{de} eeuw geattesteerd. Het is dan ook niet onwaarschijnlijk dat de huidige site hiermee in verband staat.

3.8. Samenvatting gespecialiseerd publiek

De archeologienota kadert in het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden langsheen de Kloosterstraat te Knesselare (deelgemeente van Aalter, provincie Oost-Vlaanderen), waarbij de totale oppervlakte van de betrokken percelen 3000m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota⁸⁰ bestond enkel uit een bureauonderzoek. In het programma van maatregelen was opgenomen dat een landschappelijk booronderzoek, en indien nodig een verkennend en waarderend booronderzoek, en een proefsleuvenonderzoek dienden uitgevoerd te worden in een uitgesteld traject. In de nota⁸¹, opgemaakt onder supervisie van een erkend archeoloog, werden de resultaten van het landschappelijk booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek beschreven. Hierbij werd over een deel van het plangebied een vlakdekkende opgraving geadviseerd. De advieszone had een oppervlakte van ca. 6.890m². In dit eindverslag, opgemaakt onder supervisie van een erkend archeoloog, werden de resultaten van deze opgraving beschreven.

Het archeologisch onderzoek aan de Kloosterstraat te Knesselare bracht vondsten en sporen aan het licht van het neolithicum tot de nieuwste tijd. De oudste vondst betreft een fragment van een neolithische bijl, aangetroffen in secundaire context. Er werden geen *in situ* artefactenconcentraties of sporen uit deze periode aangetroffen, maar de vondst suggereert wel dat er sprake is van menselijke aanwezigheid binnen of in de directe nabijheid van het plangebied gedurende de nieuwe steentijd.

De oudste sporen bevinden zich in het noordoostelijke deel van het plangebied. Het gaat om een drietal kuilen die op basis van het vondstmateriaal, een ¹⁴C-datering en hun onderlinge samenhang en gelijkaardige uiterlijk in de midden ijzertijd gedateerd konden worden. De functie van de kuilen is echter niet geheel duidelijk. Op basis van de aanwezigheid van aardewerken recipiënten en een, zij het zeer beperkte, hoeveelheid verbrand botmateriaal kan S44 mogelijk als grafcontext gezien worden. De sporen vormen mogelijk perifere structuren van een site die net buiten het huidige plangebied gelegen is. Het valt echter ook niet uit te sluiten dat nog andere structuren, zoals enkele van de aangetroffen vierpostenspiekers, uit de midden ijzertijd dateren. Het schaarse en weinig diagnostische vondstmateriaal kon hierin geen inzicht bieden.

Wel is duidelijk dat het merendeel van de aangetroffen sporen en structuren behoort tot eenzelfde, mogelijk meerfasig, erf dat zijn hoogtepunt kent in de vroeg-Romeinse periode. Het erf wordt opgebouwd uit verschillende gebouwstructuren, waaronder een tweeschepig hoofdgebouw met krachtenverdeling op drie nokstaanders (type De Clercq IB) en tien – of mogelijk twaalf – vierpalige bijgebouwen. Daarnaast behoren ook enkele greppels, kuilen, een waterkuil en waterput tot deze periode. Natuurwetenschappelijk onderzoek op waterput S3 geeft aan dat het landschap rondom de site in de vroeg-Romeinse periode nog relatief bosrijk geweest moet zijn. Daarnaast suggereren enkele macroresten dat enkele gronden vermoedelijk reeds in cultuur genomen waren als akkerland.

⁸⁰ Decramer, De Cuyper, De Raymaecker 2020.

⁸¹ Acke et al. 2021; Acke, Bracke, Fonteyn 2021.

Na de Romeinse periode wordt de site verlaten en raken de gronden langzaam in gebruik als landbouwgrond. Enkele laat- en vermoedelijk voornamelijk eerder postmiddeleeuwse grachten en greppels getuigen van een indeling van de landbouwgronden haaks op de huidige Kloosterstraat. Verschillende van de aangetroffen grachten en greppels komen overeen met perceelsgrenzen die worden gedocumenteerd op de 19^{de}-eeuwse historische kaarten. Naast grachten en greppels dateren ook enkele karrensporen, die deel uitmaken van oude landwegen, uit deze periode.

De aangetroffen site maakt deel uit van een veel ruimer landschap van bewoning en funeraire activiteiten gedurende de metaaltijden en de Romeinse periode. De gekende sites lijken zich hierbij voornamelijk te bevinden op de hoger gelegen gronden rondom de vallei van de Slabbaartsbeek/Zwartegatbeek. Onder meer meteen ten noorden van het plangebied werden bij opgravingen reeds een grafheuvel uit de bronstijd en bewoningssporen uit de Romeinse tijd gedocumenteerd, maar ook verder ten oosten en ten zuiden zijn diverse sites gekend.

3.9. Samenvatting niet-gespecialiseerd publiek

Naar aanleiding van de realisatie van een nieuwe verkaveling aan de Kloosterstraat te Knesselare (deelgemeente van Aalter, provincie Oost-Vlaanderen) werd in augustus-september 2021 een archeologische opgraving uitgevoerd. Het onderzoek bracht vondsten en sporen aan het licht die dateren tussen het neolithicum (ca. 5000 – 2000 v.C.) en de Eerste Wereldoorlog.

De oudste vondst betreft een fragment van een neolithische bijl. Deze werd aangetroffen buiten zijn originele context en kan niet aan een welbepaald spoor of vondstenconcentratie gelinkt worden. Wel duidt het artefact op menselijke aanwezigheid binnen of in de directe nabijheid van het plangebied gedurende de nieuwe steentijd.

De oudste grondsporen werden aangetroffen in het noordoostelijke deel van het plangebied. Hier werden immers een drietal kuilen geregistreerd die op basis van het vondstmateriaal, een ¹⁴C-datering en hun onderlinge samenhang en gelijkaardige uiterlijk in de midden ijzertijd, tussen ca. 550 en 390 v.C., gedateerd konden worden. De functie van de kuilen is echter niet geheel duidelijk, maar gezien een kuil enkele minuscule spikkels verbrand bot en enkele aardewerken recipiënten bevatte, gaat het mogelijk om een grafcontext. De sporen kunnen mogelijk geïnterpreteerd worden als randstructuren van een site die net buiten het huidige plangebied gelegen is. Het valt echter ook niet uit te sluiten dat nog andere structuren, zoals enkele van de aangetroffen bijgebouwen, uit de midden ijzertijd dateren, en aldus eveneens tot deze site behoren.

Het merendeel van de aangetroffen sporen en structuren maakt echter deel uit van eenzelfde, mogelijk meerfasig, erf dat zijn hoogtepunt kent in de vroeg-Romeinse periode (50 v.C. – 70 n.C.). Het erf wordt opgebouwd uit verschillende gebouwstructuren, waaronder een tweeschepig hoofdgebouw en tien – of mogelijk twaalf – vierpalige bijgebouwen. Daarnaast behoren ook enkele greppels, kuilen, een waterkuil en waterput tot deze periode. Natuurwetenschappelijk onderzoek op de waterput geeft aan dat het landschap rondom de site in de vroeg-Romeinse periode nog relatief bosrijk geweest moet zijn. Daarnaast suggereren enkele macroresten dat enkele gronden vermoedelijk reeds in cultuur genomen waren als akkerland.

Na de Romeinse periode wordt de site verlaten en raken de gronden langzaam in gebruik als landbouwgrond. Enkele laat- en vermoedelijk voornamelijk eerder postmiddeleeuwse grachten en greppels getuigen van een indeling van de landbouwgronden haaks op de huidige Kloosterstraat. Verschillende van de aangetroffen grachten en greppels komen overeen met perceelsgrenzen die worden gedocumenteerd op de 19^{de}-eeuwse historische kaarten. Naast grachten en greppels dateren ook enkele karrensporen, die deel uitmaken van oude landwegen, uit deze periode.

De aangetroffen site maakt deel uit van een veel ruimer landschap van bewoning en funeraire activiteiten gedurende de metaaltijden en de Romeinse periode. De gekende sites lijken zich hierbij voornamelijk te bevinden op de hoger gelegen gronden rondom de vallei van de Slabbaartsbeek/Zwartegatbeek. Onder meer meteen ten noorden van het plangebied werden bij opgravingen reeds een grafheuvel uit de bronstijd en bewoningssporen uit de Romeinse tijd gedocumenteerd, maar ook verder ten oosten en ten zuiden zijn diverse sites gekend.

3.10. Bibliografie

- Acke B., Bracke M., Fonteyn P., 2021. *Nota Knesselare Kloosterstraat. Programma van Maatregelen*, Moerbeke-Waas: Acke & Bracke bv.
- Acke B., Bracke M., Fonteyn P., Debrabandere S., 2021. *Nota Knesselare Kloosterstraat. Verslag van Resultaten*, Moerbeke-Waas: Acke & Bracke bv.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, (*Dorp*), geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/200376>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, (*Dorp*), geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/200377>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Aalter Hooiestraat*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/980199>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Aquafintrace Knesselare Fase 2 (zone I)*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/150157>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Aquafintrace Knesselare Fase 2 (zone II)*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/150175>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Aquafintrace Knesselare Fase 2 (zone III)*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/150158>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Aquafintrace Knesselare Fase 2 (zone IV)*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/150176>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Aquafintrace Knesselare Fase 2 (zone V)*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/150177>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Centrum*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/201472>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Dorp Circulaire structuur 376*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/153066>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Drieselke-oost*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/206381>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Eentveld Circulaire structuur 382*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/153068>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Eentveld*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/200382>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Egypte*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/200288>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Flabbaert Circulaire structuur 573*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/153064>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Flabbaert*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/201474>.

- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Flabbaert*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/200573>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Helle*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/201471>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Hoekestraat (KNE-HOE-09)*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/150789>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Inventaris*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Kappershoek circulaire structuur 297*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/154609>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Kappershoek*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/206335>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Kluize (Kn KL 04)*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/982>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Knesselare*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/themas/14189>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Knesselarestraat 194-196*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/71905>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Kouter Zone I*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/984>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Kouter Zone II (KNES-K-05 & 06)*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/40053>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Nieuwenhovenstraat (Oedelem 110)*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/75382>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Oedelem-Wulfsberge*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/73353>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Parochiekerk Sint-Willibrordus*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/33330>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Parochiekerk Sint-Willibrordus*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/33355>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Plaatsmolen Knesselare*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/976292>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Prinsengoed*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/970446>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge circulaire structuur 285*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/154602>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge circulaire structuur 283*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/154600>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge circulaire structuur 282*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/154599>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge circulaire structuur 281*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/154597>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/201790>.

- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/200286>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/200285>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/201765>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/200284>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/200283>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/200281>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/200288>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/200285>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/200280>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/200280>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/200903>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Wulfsberge*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/200296>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Zeldonk circulaire structuur 290*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/154606>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Zeldonk*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/200290>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Zeldonk*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/200579>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Zeldonk*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/201849>.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2022, *Zeldonkstraat 8*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/152958>.
- Boudin M., 2023. *Radiocarbon dating report. Knesselare*, Brussel: Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium.
- De Clercq W., 2009. *Lokale gemeenschappen in het Imperium Romanum. Transformaties in rurale bewoningsstructuur en materiële cultuur in de landschappen van het noordelijke deel van de civitas Menapiorum (Provincie Gallia-Belgica, ca. 100 v.Chr. – 400 n.Chr.). Proefschrift voorgedragen tot het behalen van de graad van Doctor in de Archeologie*, Gent: Universiteit Gent. Faculteit Letteren en Wijsbegeerte.
- De Clercq W., Hoorne J., Vanhee D., 2008. Een inheems-Romeinse boerderij en versterking. Preventief archeologisch onderzoek te Knesselare-Kouter (2005-2006), *KLAD-rapport 8*, Aalter: Kale – Leie Archeologische Dienst.

- Decramer W., De Cuyper W., De Raymaecker A., 2020. *Archeologienota: Het groepswoningbouwproject aan de Kloosterstraat te Knesselare*, Tienen: Studiebureau Archeologie bvba.
- De Kreyger F., Vergauwe R., Cruz F., Laloo P., Sergeant J., Genbrugge S., Hoorne J., 2020. *Knesselare – Hooiestraat. april – juni 2020. DL&H-nota*, Adegem: De Logi & Hoorne bv.
- Denewet L., Holemans H., 2019. *Plaatsmolen. Molen Martens*, geraadpleegd op 17 februari 2022 op <https://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?nummer=5117>.
- Hoorne J., 2009. Archeologische opvolging. Aquafintrace Knesselare – Aalter-Brug Fase 2. 7 tot 18 augustus 2006, *KLAD-rapport 12*, Aalter: Kale – Leie Archeologische Dienst.
- Jacobs P., Marechal R., De Ceukelaire M., Sevens E., 1993. *Toelichting bij de geologische kaart van België. Vlaams Gewest. Kaartblad (13). Brugge. Schaal 1:50.000*, Brussel: Drukkerij Ministerie van Economische Zaken.
- Schynkel E., Dalle S., Sadones S., Vanholme N., Boncquet T., 2009. Archeologisch onderzoek. Knesselare Hoekestraat. 29 juni tot 11 september 2009, *KLAD-rapport 16*, Aalter: Kale – Leie Archeologische Dienst.
- Seymourtier J., 2021. *Sloop voormalig klooster officieel goedgekeurd: nieuw multifunctioneel centrum in de plaats*, geraadpleegd op 18 februari 2022 op <https://www.hln.be/aalter/sloop-voormalig-klooster-officieel-goedgekeurd-nieuw-multifunctioneel-centrum-in-de-plaats~a9d327d1/>.
- Storme A., Allemeersch L., 2022. Rapport paleo-ecologie 2022-21. Assessment palynologie & macrobotanie. Knesselare Kloosterstraat (2021G15), Aalter: GATE BV.
- van Daalen S., 2022. *Knesselare – Kloosterstraat. Dendrochronologisch onderzoek*, Deventer: Van Daalen Dendrochronologie.
- Van de Castele J., 2011. Wim De Clercq haalt wijsheid uit de grond. Archeologen puzzelen rustig verder, in: Van de Castele J., *Over Knesselare Gesproken. Babbels in de aders van ons dorp. Publicatie met steun van Cultuurraad Knesselare en Erfgoedcel Meetjesland*, 49-52.
- van den Broeke P.W., 2012. *Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typochronologie, technologie en herkomst. Proefschrift ter verkrijging van de graad van Doctor aan de Universiteit van Leiden*, Leiden: Sidestone Press.
- van der Laan 2022, *Specialistisch deelrapport Houtskool van de vindplaats Knesselare-Kloosterstraat*, Kleine Huisjes: Cambium Botany.
- Wikipedia 2021, *Knesselare*, geraadpleegd op 17 februari 2021 op <https://nl.wikipedia.org/wiki/Knesselare#:~:text=In%201128%20werd%20Knesselare%20voor%20het%20eerst%20schriftelijk%20vermeld%2C%20als%20Cnislara.&text=Eind%2019e%20eeuw%20en%20in,deelgemeenten%20van%20de%20fusiegemeente%20Aalter..>
- www.geopunt.be

3.11. Figurenlijst

Figuur 1 Uitsnede uit de topografische kaart met aanduiding van het projectgebied (bron: NGI).	7
Figuur 2 Detail van de topografische kaart met aanduiding van het projectgebied (bron: NGI).	7
Figuur 3 Aanduiding van het projectgebied op het kadaster (bron: geopunt.be).....	8
Figuur 4 Aanduiding van het plangebied op de orthofoto van 2021 (bron: geopunt.be).	8
Figuur 5 Aanduiding van de boorpunten van het landschappelijk bodemonderzoek op het kadaster (bron: Acke et al. 2021, 12, fig. 6).....	11
Figuur 6 Boorprofiel 9 met verstoord bodemprofiel: Ap – vergraven pakket – C (bron: Acke et al. 2021, 16, fig. 12).	11
Figuur 7 Boorprofiel 4 met Ap – B – C profiel (bron: Acke et al. 2021, 15, fig. 11).	12
Figuur 8 Boorprofiel 14 met Ap – C bodemprofiel (Acke et al. 2021, 16, fig. 14).....	12
Figuur 9 Allesporenkaart met aanduiding van de advieszone voor verder archeologisch onderzoek, geprojecteerd op het GRB (bron: Acke et al. 2021, 46, fig. 54).....	14
Figuur 10 Paalkuil S4 in sleuf 1 (Acke et al. 2021, 32, fig. 30).	14
Figuur 11 Paalkuil S18 in sleuf 2 (Acke et al. 2021, 32, fig. 31).	15
Figuur 12 Paalkuil S21 in sleuf 2 (Acke et al. 2021, 33, fig. 32).	15
Figuur 13 Vierpostenspieker S29-S32 in proefsleuf 3 (Acke et al. 2021, 33, fig. 33).	16
Figuur 14 Paalkuilen S40 en S41 in sleuf 3 (Acke et al. 2021, 34, fig. 35).	16
Figuur 15 Paalkuilen S47 en S48 in sleuf 3 (Acke et al. 2021, 35, fig. 36).	17
Figuur 16 Kuil S2 in sleuf 1 (Acke et al. 2021, 35, fig. 37).....	17
Figuur 17 Kuil S49 in sleuf 3 (Acke et al. 2021, 36, fig. 38).....	18
Figuur 18 Waterkuil S7 in sleuf 1 (Acke et al. 2021, 36, fig. 39).	18
Figuur 19 Uitsnede uit het ontwerpplan (bron: Decramer, De Cuyper, De Raymaeker 9, fig. 1.7).....	20
Figuur 20 Werkputtenplan, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).....	22
Figuur 21 Aanleg en opschaven van het archeologisch vlak.	22
Figuur 22 Opmeten van de grondsporen en het archeologisch vlak.	23
Figuur 23 Couperen van de archeologische sporen.	23
Figuur 24 Couperen van de archeologische sporen.	24
Figuur 25 Intekenen van de coupes.	24
Figuur 26 Allesporenkaart, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).....	31
Figuur 27 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be). ..	36
Figuur 28 Detail van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	36
Figuur 29 Zicht op het de kadasterkaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	37
Figuur 30 Uitsnede van de bodemgebruikkaart (2001) ter hoogte van het plangebied (bron: geopunt.be).	38
Figuur 31 Zicht op het DTM met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	39
Figuur 32 Detailopname van het DTM met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	39
Figuur 33 Zicht op de potentiële bodemerosiekaart ter hoogte van het plangebied (bron: geopunt.be).	40
Figuur 34 Zicht op de Tertiair Geologische Kaart ter hoogte van het plangebied (bron: geopunt.be). ..	41
Figuur 35 Zicht op de Quartair Geologische Kaart ter hoogte van het plangebied (bron: geopunt.be).	41

Figuur 36 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart: type 1 (bron: geopunt.be).	42
Figuur 37 Uitsnede uit de Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	45
Figuur 38 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	45
Figuur 39 Uitsnede uit de Kaart van Popp met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	46
Figuur 40 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	46
Figuur 41 Uitsnede uit de topografische kaart van 1862 met aanduiding van het plangebied (bron: Cartesius; NGI).	47
Figuur 42 Uitsnede uit de topografische kaart van 1884 met aanduiding van het plangebied (bron: Cartesius; NGI).	47
Figuur 43 Uitsnede uit de topografische kaart van 1910 met aanduiding van het plangebied (bron: Cartesius; NGI).	48
Figuur 44 Uitsnede uit de topografische kaart van 1953-1964 met aanduiding van het plangebied (bron: Cartesius; NGI).	48
Figuur 45 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).	49
Figuur 46 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 (bron: geopunt.be).	49
Figuur 47 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).	50
Figuur 48 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2017 (bron: geopunt.be).	50
Figuur 49 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris ter hoogte van het plangebied (bron: CAI, geopunt.be).	51
Figuur 50 Uitsnede uit de bodemkaart ter hoogte van het vergunningsgebied (bron: geopunt.be).	58
Figuur 51 Opgravingszone met aanduiding van de referentieprofielen, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	58
Figuur 52 Profiel 1 in het westen van de opgravingszone.	59
Figuur 53 Profiel 2 in het centraal in de opgravingszone.	59
Figuur 54 Profiel 3 centraal in de opgravingszone.	59
Figuur 55 Profiel 4 in het oosten van de opgravingszone.	60
Figuur 56 Profiel 1 van het proefsleuvenonderzoek in het noordoosten van het terrein.	60
Figuur 57 TAW-hoogtes van het maaiveldniveau (zwart) en het archeologisch vlakniveau (blauw), geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	61
Figuur 58 Hoogtemodel van het archeologisch vlak op basis van interpolatie van vlakmetingen, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	61
Figuur 59 Allesporenkaart, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	63
Figuur 60 Detail van de allesporenkaart ter hoogte van kuilen S43, S44 en S146, in het uiterste noordoosten van het plangebied, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	64
Figuur 61 Grafische weergave van de coupes op kuilen S43, S44 en S146.	65
Figuur 62 Vlakfoto van kuil S43 in het noordoosten van werkput 1.	66
Figuur 63 Coupe op kuil S43 in het noordoosten van werkput 1.	66
Figuur 64 Vlakfoto van kuil S44 in het noordoosten van werkput 1.	68
Figuur 65 Coupe op kuil S44 in het noordoosten van werkput 1.	68
Figuur 66 Detail van een aardewerkfragment in de vulling van kuil S44.	69
Figuur 67 Detail van een aardewerkfragment in de vulling van kuil S44.	69
Figuur 68 Vlakfoto van kuil S146 in het oosten van werkput 2.	70
Figuur 69 Coupe op kuil S146 in het oosten van werkput 2.	70

Figuur 70 Allesporenkaart met aanduiding van de structuren, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	72
Figuur 71 Allesporenkaart met hoogtemetingen van het archeologisch vlak en aanduiding van de structuren, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	72
Figuur 72 Detail van de allesporenkaart ter hoogte van hoofdgebouw H1, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	74
Figuur 73 Gebouwplattegrond H1 in vlak en in coupe.	74
Figuur 74 Overzichtsfoto van H1 in werkput 3.	75
Figuur 75 Vlakfoto van paalkuil S89 van gebouwstructuur H1 in werkput 3.	76
Figuur 76 Coupe op paalkuil S89 van gebouwstructuur H1 in werkput 3.	76
Figuur 77 Vlakfoto van paalkuil S90 van gebouwstructuur H1 in werkput 3.	77
Figuur 78 Coupe op paalkuil S90 van gebouwstructuur H1 in werkput 3.	77
Figuur 79 Vlakfoto van paalkuil S105 van gebouwstructuur H1 in werkput 3.	78
Figuur 80 Coupe op paalkuil S105 van gebouwstructuur H1 in werkput 3.	78
Figuur 81 Vlakfoto van wandpaal S84 van gebouwstructuur H1 in werkput 3.	79
Figuur 82 Coupe op wandpaal S84 van gebouwstructuur H1 in werkput 3.	79
Figuur 83 Vlakfoto van wandpalen S87 en S88 van gebouwstructuur H1 in werkput 3.	80
Figuur 84 Coupe op wandpaal S87 van gebouwstructuur H1 in werkput 3.	80
Figuur 85 Opgravingsplan van de site Knesselare – Flabbaert met quasi centraal een tweeschepige gebouwplattegrond van het type De Clercq IB (bron: De Clercq, Hoorne, Vanhee 2008, 44, fig. 33).	81
Figuur 86 Opgravingsplan van Zone I van de site Knesselare – Kouter (bron: De Clercq, Hoorne, Vanhee 2008, 31, fig. 14).	81
Figuur 87 Tweeschepige gebouwplattegronden (van links naar rechts: gebouw B, C en A) van het type De Clercq IB van de site Knesselare – Kouter (naar De Clercq 2009, 282, fig. 10.9).	82
Figuur 88 Detail van de allesporenkaart ter hoogte van gebouwstructuur B1 en mogelijke structuur B11, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	83
Figuur 89 Gebouwplattegrond B1 in vlak en in coupe.	84
Figuur 90 Vlakfoto van paalkuil S34 van bijgebouw B1, oversneden door karrenspoor S41, in werkput 1.	84
Figuur 91 Vlakfoto van paalkuil S35 van bijgebouw B1 in werkput 1.	85
Figuur 92 Coupe op paalkuil S35 van bijgebouw B1 in werkput 1.	85
Figuur 93 Mogelijke gebouwplattegrond B11 in vlak en in coupe.	86
Figuur 94 Vlakfoto van paalkuil S36 van mogelijk bijgebouw B11 in werkput 1.	86
Figuur 95 Coupe op paalkuil S36 van mogelijk bijgebouw B11 in werkput 1.	87
Figuur 96 Detail van de allesporenkaart ter hoogte van gebouwstructuren B2, B3 en B9, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	87
Figuur 97 Gebouwplattegrond B2 in vlak en in coupe.	88
Figuur 98 Overzichtsfoto van bijgebouw B2 (S59-S61, S106).	89
Figuur 99 Overzichtsfoto na coupe van bijgebouw B2 (S59-S61, S106).	89
Figuur 100 Gebouwplattegrond B3 in vlak en in coupe.	90
Figuur 101 Overzichtsfoto van bijgebouw B3 (S67-S70), oversneden door greppel S15/S72.	91
Figuur 102 Overzichtsfoto na coupe van bijgebouw B3 (S67-S70).	91
Figuur 103 Gebouwplattegrond B9 in vlak en in coupe.	92
Figuur 104 Overzichtsfoto van bijgebouw B9 (S123-S126).	92
Figuur 105 Overzichtsfoto na coupe van bijgebouw B9 (S123-S126).	93

Figuur 106 Detail van de allesporenkaart ter hoogte van gebouwstructuren B4 en B5, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	93
Figuur 107 Gebouwplattegrond B4 in vlak en in coupe.	94
Figuur 108 Overzichtsfoto van bijgebouw B4 (S97-S100).	95
Figuur 109 Overzichtsfoto na coupe van bijgebouw B4 (S97-S100).	95
Figuur 110 Gebouwplattegrond B5 in vlak en in coupe.	96
Figuur 111 Overzichtsfoto van bijgebouw B5 (S101-S104).	96
Figuur 112 Overzichtsfoto na coupe van bijgebouw B5 (S101-S104).	97
Figuur 113 Detail van de allesporenkaart ter hoogte van gebouwstructuur B6, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	98
Figuur 114 Gebouwplattegrond B6 in vlak en in coupe.	98
Figuur 115 Overzichtsfoto van bijgebouw B6 (S108-S111).	99
Figuur 116 Coupe op paalkuil S108 van bijgebouw B6.	99
Figuur 117 Coupe op paalkuil S110 van bijgebouw B6.	100
Figuur 118 Detail van de allesporenkaart ter hoogte van gebouwstructuren B7 en B8 en mogelijke gebouwstructuur B12, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	100
Figuur 119 Gebouwplattegrond B7 in vlak en in coupe.	101
Figuur 120 Overzichtsfoto van bijgebouw B7 (S113-S116).	102
Figuur 121 Overzichtsfoto na coupe van bijgebouw B7 (S113-S116).	102
Figuur 122 Gebouwplattegrond B8 in vlak en in coupe.	103
Figuur 123 Overzichtsfoto van bijgebouw B8 (S117-S119).	103
Figuur 124 Coupe op paalkuil S117 van bijgebouw B8.	104
Figuur 125 Coupe op paalkuil S118 van bijgebouw B8.	104
Figuur 126 Mogelijke gebouwplattegrond B12 in vlak en in coupe.	105
Figuur 127 Vlakfoto van paalkuil S120 van mogelijk bijgebouw B12 in werkput 2.	106
Figuur 128 Coupe op paalkuil S120 van mogelijk bijgebouw B12 in werkput 2.	106
Figuur 129 Vlakfoto van paalkuil S121 van mogelijk bijgebouw B12 in werkput 2.	107
Figuur 130 Coupe op paalkuil S121 van mogelijk bijgebouw B12 in werkput 2.	107
Figuur 131 Detail van de allesporenkaart ter hoogte van gebouwstructuur B10, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	108
Figuur 132 Gebouwplattegrond B10 in vlak en in coupe.	108
Figuur 133 Overzichtsfoto van bijgebouw B10 (S131-S134).	109
Figuur 134 Overzichtsfoto na coupe van bijgebouw B10 (S131-S134).	109
Figuur 135 Vlakfoto van kuil S127 in werkput 2.	110
Figuur 136 Coupe op kuil S127 in werkput 2.	111
Figuur 137 Detail van enkele aardewerkfragmenten in de vulling van kuil S127.	111
Figuur 138 Detail van de allesporenkaart ter hoogte van waterhoudende structuren S1 en S3, in het uiterste noordwesten van de opgravingszone, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	112
Figuur 139 Vlakfoto van waterkuil S1 in het noordwesten van werkput 1.	113
Figuur 140 Coupe op waterkuil S1 in het noordwesten van werkput 1.	114
Figuur 141 Grafische weergave van de coupe op waterkuil S1.	114
Figuur 142 Vlakfoto van waterput S3 in het noordwesten van werkput 1.	116
Figuur 143 Coupe op waterput S3 in het noordwesten van werkput 1.	117
Figuur 144 Detail van de houten beschoeiing van waterput S3.	117
Figuur 145 Detail van de houten beschoeiing van waterput S3.	118

Figuur 146 Detail van de houten beschoeiingsconstructie van waterput S3.	118
Figuur 147 Detail van de balk met pen-gatverbinding aan de binnenzijde van de houten beschoeiing van waterput S3.	119
Figuur 148 Detail van de kernvulling van waterput S3 na het verwijderen van de houten beschoeiing.	119
Figuur 149 Detail van de binnenzijde van de houten beschoeiing van waterput S3 na het verwijderen van de kernvulling.	120
Figuur 150 Grafische weergave van de coupe op waterput S3.	120
Figuur 151 Vlakfoto van greppel S80 en greppel S83 in werkput 3.	121
Figuur 152 Coupe op greppel S39 in werkput 1.	121
Figuur 153 Projectie van de allesporenkaart op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) (bron: geopunt.be).	123
Figuur 154 Zicht op enkele postmiddeleeuwse greppels en sporen van postmiddeleeuwse landwegen (karrensporen) in het westelijke deel van werkput 1.	123
Figuur 155 Zicht op enkele postmiddeleeuwse greppels en sporen van postmiddeleeuwse landwegen (karrensporen) in het oostelijke deel van werkput 1.	124
Figuur 156 Handgevormd aardewerk uit waterput S3 (inventarisnummer 2).	128
Figuur 157 Handgevormd aardewerk uit waterput S3 (inventarisnummer 3).	129
Figuur 158 Grafische weergave van de randfragmenten en het bodemfragment uit waterput S3 (inventarisnummer 3).	129
Figuur 159 Handgevormd aardewerk uit kuil S44 (inventarisnummer 10).	130
Figuur 160 Handgevormd aardewerk uit kuil S44 (inventarisnummer 11).	130
Figuur 161 Drieledige schaal uit kuil S44 (inventarisnummer 11).	131
Figuur 162 Drieledige schaal uit kuil S44 (inventarisnummer 11).	131
Figuur 163 Grafische weergave van enkele randfragmenten uit kuil S44 (inventarisnummers 10, 11 en 12).	132
Figuur 164 Randfragment van een pot van het type De Clercq P4 met vingertopindrukken op de rand uit paalkuil S88 (inventarisnummer 14).	132
Figuur 165G Grafische weergave van het randfragment van een pot van het type De Clercq P4 uit paalkuil S88 (inventarisnummer 14).	133
Figuur 166 Randfragmenten van een pot van het type De Clercq P3 uit paalkuil S105 (inventarisnummer 17).	133
Figuur 167 Grafische weergave van de rand van een pot van het type De Clercq P3 uit paalkuil S105 (inventarisnummer 17).	134
Figuur 168 Randfragment van een bord van het type De Clercq B9 uit paalkuil S110 (inventarisnummer 19).	134
Figuur 169 Grafische weergave van het randfragment van een bord van het type De Clercq B9 uit paalkuil S110 (inventarisnummer 19).	135
Figuur 170 Handgevormd aardewerk uit kuil S127 (inventarisnummer 20).	135
Figuur 171 Randfragmenten van een drieledige pot met kartelrand uit kuil S127 (inventarisnummer 20).	136
Figuur 172 Grafische weergave van de kartelrand uit kuil S127 (inventarisnummer 20).	136
Figuur 173 Wandfragmenten Bavay-waar uit paalkuil S30 (inventarisnummer PS3).	137
Figuur 174 Wandfragmenten Noord-Menapische reducerende waar (<i>terra nigra</i> imitatie) uit waterput S3 (inventarisnummer 3).	138

Figuur 175 Randfragment roodbakkend, geglaazuurd aardewerk uit greppel S11 (inventarisnummer 4).	138
Figuur 176 Randfragment van een bronzen schotel uit S4 (inventarisnummer 21).	139
Figuur 177 Pistoletkogel uit S6 (inventarisnummer 22).	139
Figuur 178 Duitse kogelpunt en kogelhulzen uit de Eerste Wereldoorlog, aangetroffen in greppel S11 (inventarisnummer 23).	140
Figuur 179 Losse silexvondst uit het proefsleuvenonderzoek (inventarisnummer PS1).	140
Figuur 180 Houten plank uit de beschoeiing van waterput S3 (inventarisnummer 24).	141
Figuur 181 Houten plank uit de beschoeiing van waterput S3 (inventarisnummer 24).	141
Figuur 182 Houten plank uit de beschoeiing van waterput S3 met gaten voor de pen-gatverbindingen (inventarisnummer 24).	142
Figuur 183 Houten plank uit de beschoeiing van waterput S3 met pen (rechts) voor de pen-gatverbindingen (inventarisnummer 24).	142
Figuur 184 Zicht op de pollenbak in de onderste kernvulling van S3, op de inhoud van de pollenbak en de locatie van het substaal binnen deze pollenbak (bron: Storme, Allemeersch 2022, 2, fig. 1).	143

3.12. Tabellenlijst

Tabel 1 Overzicht van de vondstcategorieën in aantallen en gewicht.	27
Tabel 2 Overzicht van de ingezamelde stalen.	28
Tabel 3 Detail van de ingezamelde stalen met aanduiding van de stalen die geselecteerd werden voor natuurwetenschappelijk onderzoek (grijs).	29
Tabel 4 Aantallen per wetenschappelijk onderzoek.	29
Tabel 5 Zicht op de aangetroffen spoorcategorieën en hun aantallen.	30
Tabel 6 Overzicht van de vondstcategorieën in aantallen en gewicht.	125
Tabel 7 Overzicht van de ingezamelde stalen.	125
Tabel 8 Overzicht van het handgevormd aardewerk per wandafwerking en vershraling.	127

3.13. Grafiekenlijst

Grafiek 1 Aardewerkaandelen (aantal) per categorie.	126
---	-----

4. Bewaring en deponering

Na afronding van een archeologische opgraving is het belangrijk dat het archeologische ensemble, d.i. het geheel van de materiële resten en het opgravingsarchief, als één geheel bewaard blijft volgens het actiefbehoudsbeginsel, zoals ook in het Verdrag van Valletta (artikel 4, paragrafen 2 en 3) wordt bepaald. Zakelijkrechthouders van een archeologisch ensemble moeten het ensemble als één geheel bewaren en in goede staat behouden. Conform het actiefbehoudsbeginsel moeten de zakelijkrechthouders mogelijke nadelige gevolgen ten aanzien van het ensemble voorkomen door de gepaste voorzorgsmaatregelen te nemen. Voorts moeten de zakelijkrechthouders het ensemble voor onderzoek en ontsluiting beschikbaar houden. Een zakelijkrechthouder kan zich aan de opgesomde plichten onttrekken, door schenking of bruikleen aan een erkend onroerenderfgoeddepot.

Het vondstmateriaal werd door Acke & Bracke bv in functie van opmaak van het eindverslag gewassen, gedroogd, verpakt en gestabiliseerd voor deponering. Na de afronding van het eindverslag wordt het ensemble overgedragen aan het erkend onroerenderfgoeddepot van de provincie Oost-Vlaanderen (Erfgoedsite Ename).

5. Bijlagen

5.1. Lijst plannen en kaarten

5.2. Tekeningenlijst

5.3. Fotolijst

5.4. Sporenlijst

5.5. Vondstenlijst

5.6. Stalenlijst

5.7. Skeletformulieren

Niet van toepassing

5.8. Conservatierapport

Niet van toepassing.

5.9. Resultaten aardkundige en natuurwetenschappelijke analyses

5.10. Referentieprofiel

5.11. Dagrapporten

5.12. Veldtekeningen

Plannenlijst

2021G15

Archeologische opgraving Knesselare Kloosterstraat

Plannr.	Onderwerp/ type	Schaal	Analoog/ digitaal	Datum	Werkput	Sector	Vak	Vlak
001	Topografische kaart	1:25.000	digitaal	10/02/2022	/	/	/	/
002	Topografische kaart (detail)	1:3.500	digitaal	10/02/2022	/	/	/	/
003	Kadaster	1:2.000	digitaal	10/02/2022	/	/	/	/
004	Orthofoto 2021	1:2.000	digitaal	10/02/2022	/	/	/	/
005	Werkputtenplan	1:900	digitaal	14/02/2022	1-3	/	/	/
006	Allesporenkaart	1:900	digitaal	14/02/2022	1-3	/	/	1
007	Bodemgebruikskaart	1:2.500	digitaal	14/02/2022	/	/	/	/
008	DTM	1:25.000	digitaal	14/02/2022	/	/	/	/
009	DTM detail	1:2.500	digitaal	14/02/2022	/	/	/	/
010	Potentiële bodemerosiekaart	1:5.000	digitaal	14/02/2022	/	/	/	/
011	Tertiair geologische kaart	1:25.000	digitaal	14/02/2022	/	/	/	/
012	Quartaair geologische kaart	1:25.000	digitaal	14/02/2022	/	/	/	/
013	Ferrariskaart	1:7.500	digitaal	17/02/2022	/	/	/	/
014	Atlas der Buurtwegen	1:2.500	digitaal	17/02/2022	/	/	/	/
015	Kaart van Popp	1:2.500	digitaal	17/02/2022	/	/	/	/
016	Kaart Vandermaelen	1:2.500	digitaal	17/02/2022	/	/	/	/
017	Topografische kaart (1862)	1:2.500	digitaal	17/02/2022	/	/	/	/
018	Topografische kaart (1884)	1:2.500	digitaal	17/02/2022	/	/	/	/
019	Topografische kaart (1910)	1:2.500	digitaal	17/02/2022	/	/	/	/
020	Topografische kaart (1953-1964)	1:7.500	digitaal	17/02/2022	/	/	/	/
021	Orthofoto 1971	1:2.000	digitaal	17/02/2022	/	/	/	/
022	Orthofoto 1979-1990	1:2.000	digitaal	17/02/2022	/	/	/	/
023	Orthofoto 2000-2003	1:2.000	digitaal	17/02/2022	/	/	/	/
024	Orthofoto 2017	1:2.000	digitaal	17/02/2022	/	/	/	/
025	CAI	1:12.500	digitaal	17/02/2022	/	/	/	/
026	Bodemkaart	1:1.500	digitaal	18/02/2022	/	/	/	/
027	Referentieprofielen	1:900	digitaal	18/02/2022	1-3	/	/	/
028	TAW-hoogtes	1:900	digitaal	18/02/2022	1-3	/	/	0 en 1
029	Hoogtemodel archeologisch vlak	1:900	digitaal	18/02/2022	1-3	/	/	1

030	Allesporenkaart	1:900	digitaal	01/04/2022	1-3	/	/	1
031	Allesporenkaart structuren	1:900	digitaal	01/04/2022	1-3	/	/	1
032	Allesporenkaart structuren hoogtemeting	1:900	digitaal	01/04/2022	1-3	/	/	1
033	Detail allesporenkaart (H1)	1:130	digitaal	22/04/2022	2-3	/	/	1
034	Detail allesporenkaart (B1 en B11)	1:65	digitaal	01/04/2022	1	/	/	1
035	Detail allesporenkaart (B2, B3 en B9)	1:100	digitaal	01/04/2022	2-3	/	/	1
036	Detail allesporenkaart (B4 en B5)	1:50	digitaal	01/04/2022	3	/	/	1
037	Detail allesporenkaart (B6)	1:40	digitaal	01/04/2022	2-3	/	/	1
038	Detail allesporenkaart (B7, B8, B12)	1:70	digitaal	01/04/2022	2	/	/	1
039	Detail allesporenkaart (B10)	1:45	digitaal	01/04/2022	2	/	/	1
040	Detail allesporenkaart (kuilen S43, S44, S146)	1:100	digitaal	01/04/2022	1-2	/	/	1
041	Detail allesporenkaart (S1 en S3)	1:130	digitaal	01/04/2022	1	/	/	1
042	Allesporenkaart op de Atlas der Buurtwegen	1:900	digitaal	22/04/2022	1-3	/	/	1

Tekeningenlijst

2021G15

Archeologische opgraving Knesselare Kloosterstraat

Tekeningnr	Type (coupe, profiel, vondst of aanzicht)	Schaal	Analoog/ digitaal	Datum	Werkput	Sector	Vak	Vlak	Onderwerp	Spoornr	Coupe (x, y)	Vondstnr	Profielnr	Profiel (x, y)
CP1	coupe	1:20	analoog	10/08/2021	1	/	/	1	coupetekeningen (blz 1/6)	S2, S4-S11	zie sporenlijst	/	/	/
CP2	coupe	1:20	analoog	10/08/2021	1, 3	/	/	1	coupetekeningen (blz 2/6)	S12-S33, S36-S40, S47	zie sporenlijst	/	/	/
CP3	coupe	1:20	analoog	11/08/2021	1, 3	/	/	1	coupetekeningen (blz 3/6)	S34-S35, S41, S43-S46, S52-S54, S56-S57, S64-S79, S97-S100	zie sporenlijst	/	/	/
CP4	coupe	1:20	analoog	13/08/2021	3	/	/	1	coupetekeningen (blz 4/6)	S59-S61, S84-S95, S101-S106, S108-S110	zie sporenlijst	/	/	/
CP5	coupe	1:20	analoog	17/08/2021-18/08/2021	2, 3	/	/	1	coupetekeningen (blz 5/6)	S58, S107, S111-S147	zie sporenlijst	/	/	/
CP6	coupe	1:20	analoog	23/09/2021	1	/	/	1-2	coupetekeningen (blz 6/6)	S1, S3	zie sporenlijst	/	/	/
CP7	coupe	1:110	digitaal	22/04/2022	3	/	/	1	coupetekening H1	S84-S94, S105	zie sporenlijst	/	/	/
CP8	coupe	1:40	digitaal	22/04/2022	1	/	/	1	coupetekening B1	S34-S35, S41, S45-S46	zie sporenlijst	/	/	/
CP9	coupe	1:50	digitaal	26/04/2022	3	/	/	1	coupetekening B2	S59-S61, S106	zie sporenlijst	/	/	/
CP10	coupe	1:60	digitaal	22/04/2022	3	/	/	1	coupetekening B3	S67-S70, S72	zie sporenlijst	/	/	/
CP11	coupe	1:35	digitaal	22/04/2022	3	/	/	1	coupetekening B4	S97-S100	zie sporenlijst	/	/	/
CP12	coupe	1:50	digitaal	22/04/2022	3	/	/	1	coupetekening B5	S101-S104	zie sporenlijst	/	/	/
CP13	coupe	1:60	digitaal	26/04/2022	2-3	/	/	1	coupetekening B6	S108-S111	zie sporenlijst	/	/	/
CP14	coupe	1:40	digitaal	26/04/2022	2	/	/	1	coupetekening B7	S5/S51, S113-S116	zie sporenlijst	/	/	/
CP15	coupe	1:30	digitaal	26/04/2022	2	/	/	1	coupetekening B8	S117-S119	zie sporenlijst	/	/	/
CP16	coupe	1:35	digitaal	26/04/2022	2	/	/	1	coupetekening B9	S123-S126	zie sporenlijst	/	/	/
CP17	coupe	1:35	digitaal	26/04/2022	2	/	/	1	coupetekening B10	S131-S134	zie sporenlijst	/	/	/
CP18	coupe	1:45	digitaal	26/04/2022	1	/	/	1	coupetekening B11	S36-S38, S40-S41	zie sporenlijst	/	/	/
CP19	coupe	1:35	digitaal	26/04/2022	1-2	/	/	1	coupetekening B12	S6, S120-S121	zie sporenlijst	/	/	/
CP20	coupe	1:40	digitaal	26/04/2022	1-2	/	/	1	coupetekening kuilen S43, S44 en S146	S43, S44, S146	zie sporenlijst	/	/	/
CP21	coupe	1:25	digitaal	26/04/2022	1	/	/	1	coupetekening S1	S1	zie sporenlijst	/	/	/
CP22	coupe	1:25	digitaal	26/04/2022	1	/	/	1	coupetekening S3	S3	zie sporenlijst	/	/	/
AW1	vondst	1:1	analoog	14/09/2022	/	/	/	/	aardewerktekeningen (blz. 1/2)	/	/	3, 12, 19	/	/
AW2	vondst	1:1	analoog	14/09/2022	/	/	/	/	aardewerktekeningen (blz. 2/2)	/	/	10, 11, 14, 17, 20	/	/
AW3	vondst	3:2	digitaal	21/09/2022	/	/	/	/	aardewerktekeningen (inv. 3)	/	/	3	/	/
AW4	vondst	1:1	digitaal	21/09/2022	/	/	/	/	aardewerktekeningen (inv. 10, 11 en 12)	/	/	10, 11, 12	/	/
AW5	vondst	3:4	digitaal	21/09/2022	/	/	/	/	aardewerktekeningen (inv. 14)	/	/	14	/	/
AW6	vondst	4:5	digitaal	21/09/2022	/	/	/	/	aardewerktekeningen (inv. 17)	/	/	17	/	/
AW7	vondst	1:2	digitaal	21/09/2022	/	/	/	/	aardewerktekeningen (inv. 19)	/	/	19	/	/
AW8	vondst	1:2	digitaal	21/09/2022	/	/	/	/	aardewerktekeningen (inv. 20)	/	/	20	/	/

Fotolijst

2021G15

Archeologische opgraving Knesselare Kloosterstraat

Fotonr	Type foto (overzicht, vlak, spoor, coupe, profiel, vondst, detail,...)	Datum	Werkput	Sector	Vak	Vlak	Spoornr	Coupe (x, y)	Vondstnr	Profielnr	Profiel (x, y)
2021G15 - LV - V1 - 001	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	LV	/	1	/	/
2021G15 - LV - V1 - 002	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	LV	/	1	/	/
2021G15 - LV - V1 - 003	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	LV	/	1	/	/
2021G15 - LV - V1 - 004	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	LV	/	1	/	/
2021G15 - S3 - V2 - 001	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	2	/	/
2021G15 - S3 - V2 - 002	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	2	/	/
2021G15 - S3 - V2 - 003	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	2	/	/
2021G15 - S3 - V2 - 004	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	2	/	/
2021G15 - S3 - V2 - 005	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	2	/	/
2021G15 - S3 - V2 - 006	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	2	/	/
2021G15 - S3 - V3 - 001	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	3	/	/
2021G15 - S3 - V3 - 002	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	3	/	/
2021G15 - S3 - V3 - 003	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	3	/	/
2021G15 - S3 - V3 - 004	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	3	/	/
2021G15 - S3 - V3 - 005	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	3	/	/
2021G15 - S3 - V3 - 006	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	3	/	/
2021G15 - S3 - V3 - 007	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	3	/	/
2021G15 - S3 - V3 - 008	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	3	/	/
2021G15 - S3 - V3 - 009	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	3	/	/
2021G15 - S3 - V3 - 010	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	3	/	/
2021G15 - S3 - V3 - 011	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	3	/	/
2021G15 - S3 - V3 - 012	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	3	/	/
2021G15 - S3 - V3 - 013	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	3	/	/
2021G15 - S3 - V3 - 014	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	3	/	/
2021G15 - S3 - V3 - 015	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	3	/	3	/	/
2021G15 - S3 - V24 - 001	vondst	18/10/2021	/	/	/	/	3	/	24	/	/
2021G15 - S3 - V24 - 002	vondst	18/10/2021	/	/	/	/	3	/	24	/	/
2021G15 - S3 - V24 - 003	vondst	18/10/2021	/	/	/	/	3	/	24	/	/
2021G15 - S3 - V24 - 004	vondst	18/10/2021	/	/	/	/	3	/	24	/	/
2021G15 - S3 - V24 - 005	vondst	18/10/2021	/	/	/	/	3	/	24	/	/
2021G15 - S3 - V24 - 006	vondst	18/10/2021	/	/	/	/	3	/	24	/	/
2021G15 - S3 - V24 - 007	vondst	18/10/2021	/	/	/	/	3	/	24	/	/
2021G15 - S3 - V24 - 008	vondst	18/10/2021	/	/	/	/	3	/	24	/	/
2021G15 - S3 - V24 - 009	vondst	18/10/2021	/	/	/	/	3	/	24	/	/
2021G15 - S3 - V24 - 010	vondst	18/10/2021	/	/	/	/	3	/	24	/	/
2021G15 - S3 - V24 - 011	vondst	18/10/2021	/	/	/	/	3	/	24	/	/
2021G15 - S3 - V24 - 012	vondst	18/10/2021	/	/	/	/	3	/	24	/	/
2021G15 - S3 - V24 - 013	vondst	18/10/2021	/	/	/	/	3	/	24	/	/
2021G15 - S3 - V24 - 014	vondst	18/10/2021	/	/	/	/	3	/	24	/	/

[illegible]

[illegible]

2021G15 - S11 - V23 - 001	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	11	/	23	/	/
2021G15 - S11 - V23 - 002	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	11	/	23	/	/
2021G15 - S44 - V10 - 001	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	44	/	10	/	/
2021G15 - S44 - V10 - 002	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	44	/	10	/	/
2021G15 - S44 - V11 - 001	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	44	/	11	/	/
2021G15 - S44 - V11 - 002	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	44	/	11	/	/
2021G15 - S44 - V11 - 003	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	44	/	11	/	/
2021G15 - S44 - V11 - 004	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	44	/	11	/	/
2021G15 - S44 - V11 - 005	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	44	/	11	/	/
2021G15 - S44 - V11 - 006	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	44	/	11	/	/
2021G15 - S44 - V11 - 007	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	44	/	11	/	/
2021G15 - S88 - V14 - 001	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	88	/	14	/	/
2021G15 - S88 - V14 - 002	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	88	/	14	/	/
2021G15 - S105 - V17 - 001	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	105	/	17	/	/
2021G15 - S105 - V17 - 002	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	105	/	17	/	/
2021G15 - S110 - V19 - 001	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	110	/	19	/	/
2021G15 - S110 - V19 - 002	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	110	/	19	/	/
2021G15 - S110 - V19 - 003	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	110	/	19	/	/
2021G15 - S110 - V19 - 004	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	110	/	19	/	/
2021G15 - S127 - V20 - 001	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	127	/	20	/	/
2021G15 - S127 - V20 - 002	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	127	/	20	/	/
2021G15 - S127 - V20 - 003	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	127	/	20	/	/
2021G15 - S127 - V20 - 004	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	127	/	20	/	/
2021G15 - SPS4 - VPS3 - 001	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	PS4	/	PS3	/	/
2021G15 - SPS4 - VPS3 - 002	vondst	14/09/2022	/	/	/	/	PS4	/	PS3	/	/
2021G15 - WP1 - Overzicht - 001	overzicht	09/08/2021	1	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - Overzicht - 002	overzicht	09/08/2021	1	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - Overzicht - 003	overzicht	09/08/2021	1	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - Overzicht - 004	overzicht	09/08/2021	1	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - Overzicht - 005	overzicht	09/08/2021	1	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - Overzicht - 006	overzicht	09/08/2021	1	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - Overzicht - 007	overzicht	09/08/2021	1	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - Overzicht - 008	overzicht	09/08/2021	1	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - Overzicht - 009	overzicht	09/08/2021	1	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - Overzicht - 010	overzicht	09/08/2021	1	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - Overzicht - 011	overzicht	09/08/2021	1	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - Overzicht - 012	overzicht	09/08/2021	1	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - Overzicht - 013	overzicht	09/08/2021	1	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - Overzicht - 014	overzicht	09/08/2021	1	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - Overzicht - 015	overzicht	09/08/2021	1	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - Overzicht - 016	overzicht	09/08/2021	1	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - Overzicht - 017	overzicht	09/08/2021	1	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - Overzicht - 018	overzicht	10/08/2021	1	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - Overzicht - 019	overzicht	10/08/2021	1	/	/	1	/	/	/	/	/

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

2021G15 - WP1 - S16 CP - 002	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	16	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S16 CP - 003	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	16	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S17 - 001	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	17	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S17 - 002	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	17	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S17 CP - 001	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	17	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S17 CP - 002	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	17	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S17 CP - 003	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	17	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S17 CP - 004	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	17	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S18 - 001	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	18	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S18 - 002	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	18	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S18 CP - 001	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	18	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S18 CP - 002	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	18	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S19 - 001	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	19	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S19 CP - 001	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	19	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S19 CP - 002	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	19	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S19 CP - 003	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	19	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S20-S21 - 001	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	20-21	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S20-S21 - 002	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	20-21	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S21-S20 CP - 001	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	20-21	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S21-S20 CP - 002	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	20-21	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S22 - 001	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	22	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S22 - 002	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	22	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S22 CP - 001	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	22	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S22 CP - 002	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	22	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S22 CP - 003	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	22	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S23 - 001	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	23	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S23 - 002	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	23	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S23 CP - 001	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	23	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S23 CP - 002	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	23	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S23 CP - 003	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	23	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S24 - 001	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	24	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S24 - 002	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	24	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S24 CP - 001	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	24	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S24 CP - 002	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	24	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S24 CP - 003	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	24	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S24 CP - 004	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	24	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S25 - 001	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	25	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S25 - 002	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	25	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S25 - 003	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	25	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S25 CP - 001	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	25	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S25 CP - 002	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	25	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S26 - 001	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	26	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S26 CP - 001	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	26	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S26 CP - 002	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	26	zie sporenlijst	/	/	/

2021G15 - WP1 - S26 CP - 003	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	26	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S27 - 001	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	27	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S27 - 002	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	27	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S27 CP - 001	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	27	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S27 CP - 002	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	27	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S28 - 001	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	28	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S28 - 002	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	28	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S28 - 003	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	28	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S28 CP - 001	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	28	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S28 CP - 002	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	28	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S29 - 001	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	29	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S29 - 002	spoor	09/08/2021	1	/	/	1	29	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S29 CP - 001	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	29	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S29 CP - 002	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	29	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S30 - 001	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	30	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S30 - 002	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	30	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S30 CP - 001	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	30	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S30 CP - 002	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	30	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S31 - 001	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	31	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S31 - 002	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	31	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S31 CP - 001	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	31	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S31 CP - 002	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	31	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S32 - 001	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	32	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S32 - 002	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	32	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S32 CP - 001	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	32	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S33 - 001	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	33	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S33 - 002	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	33	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S33 CP - 001	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	33	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S33 CP - 002	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	33	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S33 CP - 003	coupe	10/08/2021	1	/	/	1	33	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S34 - 001	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	34	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S34 CP - 001	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	34	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S34 CP - 002	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	34	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S35 - 001	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	35	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S35 CP - 001	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	35	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S35 CP - 002	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	35	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S35 CP - 003	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	35	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S36 - 001	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	36	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S36 - 002	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	36	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S36 CP - 001	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	36	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S36 CP - 002	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	36	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S37-S38 - 001	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	37-38	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S37-S38 - 002	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	37-38	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S37-S38 - 003	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	37-38	/	/	/	/

2021G15 - WP1 - S37-S38 CP - 001	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	37-38	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S37-S38 CP - 002	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	37-38	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S37-S38 CP - 003	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	37-38	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S38 - 001	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	38	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S38 - 002	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	38	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S38-S39 - 001	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	38-39	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S39 - 001	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	39	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S39 - 002	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	39	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S39 - 003	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	39	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S39 CP - 001	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	39	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S39 CP - 002	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	39	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S39 CP - 003	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	39	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S40 - 001	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	40	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S40 - 002	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	40	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S40 - 003	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	40	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S40 - 004	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	40	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S40 - 005	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	40	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S40 CP - 001	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	40	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S40 CP - 002	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	40	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S40 CP - 003	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	40	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S41 - 001	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	41	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S41 - 002	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	41	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S41 - 003	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	41	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S41 CP - 001	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	41	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S41 CP - 002	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	41	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S41 CP - 003	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	41	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S43 - 001	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	43	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S43 - 002	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	43	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S43 CP - 001	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	43	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S43 CP - 002	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	43	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S43 CP - 003	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	43	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S43 CP - 004	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	43	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S44 - 001	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	44	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S44 - 002	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	44	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S44 CP - 001	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	44	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S44 CP - 002	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	44	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S44 detail - 001	detail	11/08/2021	1	/	/	1	44	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S44 detail - 002	detail	11/08/2021	1	/	/	1	44	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S44 detail - 003	detail	11/08/2021	1	/	/	1	44	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S44 detail - 004	detail	11/08/2021	1	/	/	1	44	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S44 detail - 005	detail	11/08/2021	1	/	/	1	44	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S44 detail - 006	detail	11/08/2021	1	/	/	1	44	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S44 detail - 007	detail	11/08/2021	1	/	/	1	44	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S44 detail - 008	detail	11/08/2021	1	/	/	1	44	/	/	/	/

2021G15 - WP1 - S44 detail - 009	detail	11/08/2021	1	/	/	1	44	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S44 detail - 010	detail	11/08/2021	1	/	/	1	44	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S45 - 001	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	45	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S45 - 002	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	45	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S45 - 003	spoor	10/08/2021	1	/	/	1	45	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S45 CP - 001	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	45	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S45 CP - 002	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	45	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S45 CP - 003	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	45	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S46 - 001	spoor	11/08/2021	1	/	/	1	46	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S46 - 002	spoor	11/08/2021	1	/	/	1	46	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S46 - 003	spoor	11/08/2021	1	/	/	1	46	/	/	/	/
2021G15 - WP1 - S46 CP - 001	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	46	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP1 - S46 CP - 002	coupe	11/08/2021	1	/	/	1	46	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - Overzicht - 001	overzicht	17/08/2021	2	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - Overzicht - 002	overzicht	18/08/2021	2	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - Overzicht - 003	overzicht	18/08/2021	2	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - Overzicht - 004	overzicht	18/08/2021	2	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S59-S61, S106 CP, S123-S126 - 001	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	59-61, 106, 123-126	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S59-S61, S106 CP, S123-S126 - 002	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	59-61, 106, 123-126	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S59-S61, S106 CP, S123-S126 - 003	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	59-61, 106, 123-126	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S59-S61, S106 CP, S123-S126 - 004	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	59-61, 106, 123-126	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S59-S61, S106 CP, S123-S126 - 005	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	59-61, 106, 123-126	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S108 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	108	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S108 - 002	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	108	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S108 CP - 001	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	108	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S108 CP - 002	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	108	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S108 CP - 003	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	108	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S108 CP - 004	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	108	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S108-S111 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	108-111	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S108-S111 - 002	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	108-111	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S108-S111 - 003	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	108-111	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S108-S111 - 004	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	108-111	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S109 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	109	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S109 - 002	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	109	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S109 CP - 001	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	109	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S109 CP - 002	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	109	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S109 CP - 003	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	109	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S110 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	110	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S110 - 002	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	110	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S110 - 003	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	110	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S110 CP - 001	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	110	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S110 CP - 002	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	110	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S110 CP - 003	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	110	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S111 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	111	/	/	/	/

2021G15 - WP2 - S111 - 002	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	111	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S111 CP - 001	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	111	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S111 CP - 002	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	111	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S112 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	112	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S112 - 002	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	112	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S112 CP - 001	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	112	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S112 CP - 002	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	112	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S112 CP - 003	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	112	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S113 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	113	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S113 - 002	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	113	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S113 CP - 001	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	113	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S113 CP - 002	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	113	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S113-S116 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	113-116	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S113-S116 - 002	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	113-116	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S113-S116 - 003	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	113-116	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S113-S116 - 004	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	113-116	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S113-S116 - 005	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	113-116	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S113-S116 CP - 001	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	113-116	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S113-S116 CP - 002	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	113-116	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S113-S116 CP - 003	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	113-116	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S113-S116 CP - 004	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	113-116	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S113-S116 CP - 005	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	113-116	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S113-S116 CP - 006	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	113-116	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S113-S116 CP - 007	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	113-116	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S113-S119 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	113-119	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S113-S119 - 002	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	113-119	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S113-S119 - 003	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	113-119	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S114 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	114	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S114 - 002	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	114	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S114 - 003	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	114	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S114 CP - 001	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	114	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S114 CP - 002	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	114	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S114 CP - 003	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	114	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S114 CP - 004	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	114	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S115 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	115	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S115 - 002	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	115	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S115 CP - 001	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	115	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S115 CP - 002	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	115	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S115 CP - 003	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	115	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S116 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	116	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S116 - 002	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	116	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S116 CP - 001	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	116	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S116 CP - 002	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	116	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S116 CP - 003	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	116	zie sporenlijst	/	/	/

2021G15 - WP2 - S117 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	117	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S117 - 002	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	117	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S117 CP - 001	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	117	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S117 CP - 002	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	117	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S117 CP - 003	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	117	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S117-S119 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	117-119	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S117-S119 - 002	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	117-119	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S118 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	118	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S118 - 002	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	118	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S118 - 003	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	118	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S118 CP - 001	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	118	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S118 CP - 002	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	118	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S119 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	119	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S119 - 002	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	119	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S119 - 003	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	119	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S119 CP - 001	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	119	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S119 CP - 002	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	119	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S120 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	120	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S120 CP - 001	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	120	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S120 CP - 002	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	120	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S120 CP - 003	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	120	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S121 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	121	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S121 CP - 001	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	121	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S121 CP - 002	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	121	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S121 CP - 003	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	121	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S122 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	122	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S122 - 002	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	122	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S122 CP - 001	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	122	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S122 CP - 002	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	122	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S122 CP - 003	coupe	17/08/2021	2	/	/	1	122	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S123 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	123	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S123 - 002	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	123	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S123 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	123	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S123 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	123	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S123-S126 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	123-126	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S123-S126 - 002	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	123-126	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S123-S126 - 003	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	123-126	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S123-S126 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	123-126	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S123-S126 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	123-126	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S123-S126 CP - 003	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	123-126	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S123-S126 CP - 004	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	123-126	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S124 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	124	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S124 - 002	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	124	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S124 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	124	zie sporenlijst	/	/	/

[illegible]

2021G15 - WP2 - S127 detail - 007	detail	18/08/2021	2	/	/	1	127	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S127 detail - 008	detail	18/08/2021	2	/	/	1	127	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S127 detail - 009	detail	18/08/2021	2	/	/	1	127	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S127 detail - 010	detail	18/08/2021	2	/	/	1	127	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S127 detail - 011	detail	18/08/2021	2	/	/	1	127	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S128 - 001	spoor	17/08/2021	2	/	/	1	128	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S128 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	128	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S128 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	128	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S128 CP - 003	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	128	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S129 - 001	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	129	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S129 - 002	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	129	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S129 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	129	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S129 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	129	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S130 - 001	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	130	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S130 - 002	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	130	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S130 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	130	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S130 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	130	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S130 CP - 003	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	130	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S131 - 001	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	131	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S131 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	131	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S131 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	131	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S131-S134 - 001	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	131-134	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S131-S134 - 002	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	131-134	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S131-S134 - 003	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	131-134	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S131-S134 - 004	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	131-134	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S131-S134 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	131-134	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S131-S134 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	131-134	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S131-S134 CP - 003	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	131-134	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S132 - 001	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	132	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S132 - 002	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	132	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S132 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	132	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S132 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	132	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S132 CP - 003	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	132	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S133 - 001	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	133	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S133 - 002	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	133	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S133 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	133	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S133 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	133	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S133 CP - 003	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	133	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S134 - 001	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	134	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S134 - 002	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	134	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S134 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	134	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S134 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	134	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S135 - 001	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	135	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S135 - 002	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	135	/	/	/	/

2021G15 - WP2 - S135 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	135	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S135 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	135	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S136 - 001	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	136	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S136 - 002	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	136	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S136 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	136	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S136 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	136	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S137 - 001	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	137	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S137 - 002	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	137	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S137 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	137	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S137 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	137	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S138 - 001	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	138	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S138 - 002	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	138	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S138 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	138	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S138 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	138	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S139 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	139	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S139 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	139	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S139-S140 - 001	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	139-140	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S139-S140 - 002	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	139-140	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S140 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	140	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S140 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	140	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S141 - 001	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	141	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S141 - 002	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	141	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S141 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	141	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S141 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	141	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S142 - 001	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	142	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S142 - 002	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	142	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S142 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	142	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S142 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	142	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S143 - 001	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	143	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S143 - 002	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	143	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S143 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	143	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S143 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	143	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S144 - 001	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	144	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S144 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	144	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S144 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	144	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S145 - 001	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	145	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S145 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	145	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S145 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	145	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S145 CP - 003	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	145	zie sporenlijst	/	/	/

2021G15 - WP2 - S146 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	146	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S146 CP - 003	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	146	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S146 CP - 004	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	146	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S146 CP - 005	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	146	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S146 CP - 006	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	146	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S147 - 001	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	147	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S147 - 002	spoor	18/08/2021	2	/	/	1	147	/	/	/	/
2021G15 - WP2 - S147 CP - 001	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	147	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S147 CP - 002	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	147	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2 - S147 CP - 003	coupe	18/08/2021	2	/	/	1	147	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP2-WP3 - Overzicht - 001	overzicht	17/08/2021	2	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP2-WP3 - Overzicht - 002	overzicht	17/08/2021	2	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP2-WP3 - Overzicht - 003	overzicht	17/08/2021	2	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP2-WP3 - Overzicht - 004	overzicht	17/08/2021	2	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP2-WP3 - Overzicht - 005	overzicht	17/08/2021	2	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP2-WP3 - Overzicht - 006	overzicht	17/08/2021	2	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - H1 - 001	overzicht	12/08/2021	3	/	/	1	84-94, 105	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - H1 - 002	overzicht	12/08/2021	3	/	/	1	84-94, 105	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - H1 - 003	overzicht	12/08/2021	3	/	/	1	84-94, 105	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - H1 - 004	overzicht	12/08/2021	3	/	/	1	84-94, 105	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - H1 - 005	overzicht	12/08/2021	3	/	/	1	84-94, 105	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - H1 - 006	overzicht	12/08/2021	3	/	/	1	84-94, 105	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - H1 - 007	overzicht	12/08/2021	3	/	/	1	84-94, 105	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - H1 - 008	overzicht	12/08/2021	3	/	/	1	84-94, 105	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - H1 - 009	overzicht	12/08/2021	3	/	/	1	84-94, 105	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - H1 - 010	overzicht	12/08/2021	3	/	/	1	84-94, 105	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - H1 - 011	overzicht	12/08/2021	3	/	/	1	84-94, 105	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - H1 - 012	overzicht	12/08/2021	3	/	/	1	84-94, 105	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - H1 - 013	overzicht	12/08/2021	3	/	/	1	84-94, 105	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - Overzicht - 001	overzicht	11/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - Overzicht - 002	overzicht	11/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - Overzicht - 003	overzicht	11/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - Overzicht - 004	overzicht	11/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - Overzicht - 005	overzicht	11/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - Overzicht - 006	overzicht	11/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - Overzicht - 007	overzicht	11/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - Overzicht - 008	overzicht	11/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - Overzicht - 009	overzicht	11/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - Overzicht - 010	overzicht	11/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - Overzicht - 011	overzicht	12/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - Overzicht - 012	overzicht	12/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - Overzicht - 013	overzicht	12/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - Overzicht - 014	overzicht	12/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - Overzicht - 015	overzicht	12/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	/	/

2021G15 - WP3 - Overzicht - 016	overzicht	12/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - Overzicht - 017	overzicht	12/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - PR1 - 001	profiel	12/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	PR1	X 82401,89; Y 204219,69 X 82402,74; Y 204219,52
2021G15 - WP3 - PR1 - 002	profiel	12/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	PR1	X 82401,89; Y 204219,69 X 82402,74; Y 204219,52
2021G15 - WP3 - PR1 - 003	profiel	12/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	PR1	X 82401,89; Y 204219,69 X 82402,74; Y 204219,52
2021G15 - WP3 - PR1 - 004	profiel	12/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	PR1	X 82401,89; Y 204219,69 X 82402,74; Y 204219,52
2021G15 - WP3 - PR1 - 005	profiel	12/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	PR1	X 82401,89; Y 204219,69 X 82402,74; Y 204219,52
2021G15 - WP3 - PR1 - 006	profiel	12/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	PR1	X 82401,89; Y 204219,69 X 82402,74; Y 204219,52
2021G15 - WP3 - PR2 - 001	profiel	12/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	PR2	X 82482,59; Y 204196,42 X 82483,39; Y 204196,12
2021G15 - WP3 - PR2 - 002	profiel	12/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	PR2	X 82482,59; Y 204196,42 X 82483,39; Y 204196,12
2021G15 - WP3 - PR3 - 001	profiel	12/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	PR3	X 82526,20; Y 204182,15 X 82527,10; Y 204181,75
2021G15 - WP3 - PR3 - 002	profiel	12/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	PR3	X 82526,20; Y 204182,15 X 82527,10; Y 204181,75
2021G15 - WP3 - PR4 - 001	profiel	12/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	PR4	X 82572,84; Y 204161,62 X 82573,43; Y 204161,45
2021G15 - WP3 - PR4 - 002	profiel	12/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	PR4	X 82572,84; Y 204161,62 X 82573,43; Y 204161,45
2021G15 - WP3 - PR4 - 003	profiel	12/08/2021	3	/	/	1	/	/	/	PR4	X 82572,84; Y 204161,62 X 82573,43; Y 204161,45
2021G15 - WP3 - S47 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	47	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S47 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	47	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S47 - 003	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	47	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S47 CP - 001	coupe	11/08/2021	3	/	/	1	47	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S47 CP - 002	coupe	11/08/2021	3	/	/	1	47	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S47 CP - 003	coupe	11/08/2021	3	/	/	1	47	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S47 CP - 004	coupe	11/08/2021	3	/	/	1	47	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S48 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	48	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S48 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	48	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S48 - 003	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	48	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S48 - 004	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	48	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S48 - 005	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	48	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S48 - 006	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	48	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S49 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	49	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S49 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	49	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S49 - 003	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	49	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S49 - 004	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	49	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S49 - 005	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	49	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S50 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	50	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S50 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	50	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S50 - 003	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	50	/	/	/	/

2021G15 - WP3 - S51 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	51	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S51 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	51	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S51 - 003	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	51	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S52 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	52	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S52 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	52	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S52 - 003	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	52	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S52 CP - 001	coupe	11/08/2021	3	/	/	1	52	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S52 CP - 002	coupe	11/08/2021	3	/	/	1	52	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S52 CP - 003	coupe	11/08/2021	3	/	/	1	52	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S52 CP 2 - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	52	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S52 CP 2 - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	52	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S53 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	53	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S53 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	53	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S53 - 003	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	53	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S53 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	53	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S53 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	53	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S54 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	54	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S54 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	54	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S54 - 003	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	54	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S54 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	54	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S54 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	54	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S55-S56 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	55-	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S55-S56 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	55-56	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S55-S56 - 003	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	55-56	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S55-S56 - 004	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	55-56	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S57 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	57	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S57 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	57	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S57 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	57	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S57 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	57	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S58 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	58	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S58 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	58	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S58 - 003	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	58	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S58 CP - 001	coupe	18/08/2021	3	/	/	1	58	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S58 CP - 002	coupe	18/08/2021	3	/	/	1	58	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S59 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	59	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S59 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	59	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S59 CP - 001	coupe	17/08/2021	3	/	/	1	59	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S59 CP - 002	coupe	17/08/2021	3	/	/	1	59	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S59 CP - 003	coupe	17/08/2021	3	/	/	1	59	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S59-S61, S106 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	59-61, 106	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S59-S61, S106 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	59-61, 106	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S59-S61, S106 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	59-61, 106	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S59-S61, S106 - 004	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	59-61, 106	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S59-S61, S106 CP - 001	coupe	17/08/2021	3	/	/	1	59-61, 106	zie sporenlijst	/	/	/

2021G15 - WP3 - S59-S61, S106 CP - 002	coupe	17/08/2021	3	/	/	1	59-61, 106	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S59-S61, S106 CP - 003	coupe	17/08/2021	3	/	/	1	59-61, 106	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S59-S61, S106 CP - 004	coupe	17/08/2021	3	/	/	1	59-61, 106	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S60 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	60	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S60 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	60	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S60 CP - 001	coupe	17/08/2021	3	/	/	1	60	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S60 CP - 002	coupe	17/08/2021	3	/	/	1	60	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S60 CP - 003	coupe	17/08/2021	3	/	/	1	60	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S61 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	61	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S61 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	61	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S61 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	61	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S61 - 004	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	61	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S61 CP - 001	coupe	17/08/2021	3	/	/	1	61	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S61 CP - 002	coupe	17/08/2021	3	/	/	1	61	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S61 CP - 003	coupe	17/08/2021	3	/	/	1	61	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S61 CP - 004	coupe	17/08/2021	3	/	/	1	61	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S61 CP - 005	coupe	17/08/2021	3	/	/	1	61	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S62 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	62	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S62 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	62	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S62 - 003	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	62	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S63 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	63	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S63 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	63	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S63 - 003	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	63	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S64 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	64	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S64 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	64	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S64 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	64	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S64 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	64	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S65 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	65	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S65 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	65	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S65 - 003	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	65	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S65 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	65	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S65 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	65	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S66 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	66	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S66 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	66	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S66 - 003	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	66	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S66 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	66	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S66 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	66	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S67 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	67	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S67 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	67	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S67 - 003	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	67	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S67 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	67	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S67 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	67	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S67 CP - 003	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	67	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S67 CP - 004	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	67	zie sporenlijst	/	/	/

2021G15 - WP3 - S67 CP - 005	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	67	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S67-S70 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	67-70	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S67-S70 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	67-70	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S67-S70 - 003	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	67-70	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S67-S70 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	67-70	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S67-S70 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	67-70	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S67-S70 CP - 003	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	67-70	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S67-S70 CP - 004	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	67-70	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S67-S70 CP - 005	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	67-70	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S67-S70 CP - 006	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	67-70	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S67-S70 CP - 007	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	67-70	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S67-S70 CP - 008	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	67-70	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S68 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	68	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S68 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	68	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S68 - 003	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	68	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S68 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	68	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S68 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	68	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S68 CP - 003	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	68	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S69 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	69	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S69 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	69	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S69 - 003	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	69	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S70 - 001	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	70	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S70 - 002	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	70	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S70 - 003	spoor	11/08/2021	3	/	/	1	70	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S70 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	70	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S70 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	70	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S70 CP - 003	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	70	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S71 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	71	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S71 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	71	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S71 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	71	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S71 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	71	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S71 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	71	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S72 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	72	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S72 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	72	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S72 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	72	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S72 - 004	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	72	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S72, S69 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	72, 69	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S72, S69 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	72, 69	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S72, S69 CP - 003	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	72, 69	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S72, S69 CP - 004	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	72, 69	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S72, S69 CP - 005	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	72, 69	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S73-S74 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	73-74	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S73-S74 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	73-74	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S73-S74 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	73-74	/	/	/	/

2021G15 - WP3 - S74-S73 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	74-73	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S74-S73 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	74-73	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S74-S73 CP - 003	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	74-73	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S75 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	75	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S75 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	75	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S75 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	75	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S75 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	75	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S75 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	75	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S75 CP - 003	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	75	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S76 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	76	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S76 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	76	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S76 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	76	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S76 - 004	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	76	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S76 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	76	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S76 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	76	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S76 CP - 003	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	76	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S77 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	77	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S77 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	77	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S77 CP - 003	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	77	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S77-S78 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	77-	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S77-S78 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	77-	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S77-S78 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	77-	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S78 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	78	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S78 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	78	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S78 CP - 003	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	78	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S79 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	79	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S79 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	79	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S79 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	79	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S79 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	79	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S79 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	79	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S79 CP - 003	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	79	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S80-S83 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	80-83	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S80-S83 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	80-83	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S80-S83 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	80-83	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S80-S83 - 004	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	80-83	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S80-S83 - 005	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	80-83	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S80-S83 - 006	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	80-83	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S81 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	81	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S81 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	81	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S81 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	81	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S84 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	84	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S84 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	84	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S84 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	84	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S84 CP - 001	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	84	zie sporenlijst	/	/	/

2021G15 - WP3 - S84 CP - 002	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	84	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S85 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	85	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S85 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	85	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S85 CP - 001	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	85	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S85 CP - 002	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	85	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S86 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	86	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S86 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	86	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S86 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	86	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S86 CP - 001	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	86	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S86 CP - 002	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	86	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S87 CP - 001	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	87	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S87 CP - 002	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	87	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S87 CP - 003	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	87	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S87-S88 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	87-88	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S87-S88 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	87-88	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S87-S88 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	87-88	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S88 CP - 001	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	88	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S88 CP - 002	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	88	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S89 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	89	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S89 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	89	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S89 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	89	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S89 - 004	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	89	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S89 CP - 001	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	89	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S89 CP - 002	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	89	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S89 CP - 003	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	89	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S89 CP - 004	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	89	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S89 CP - 005	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	89	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S89 CP - 006	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	89	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S90 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	90	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S90 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	90	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S90 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	90	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S90 - 004	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	90	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S90 - 005	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	90	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S90 - 006	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	90	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S90 - 007	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	90	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S90 - 008	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	90	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S90 - 009	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	90	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S90 CP - 001	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	90	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S90 CP - 002	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	90	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S90 CP - 003	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	90	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S91 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	91	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S91 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	91	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S91 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	91	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S91 - 004	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	91	/	/	/	/

2021G15 - WP3 - S91 CP - 001	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	91	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S91 CP - 002	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	91	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S91 CP - 003	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	91	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S92 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	92	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S92 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	92	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S92 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	92	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S92 - 004	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	92	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S92 CP - 001	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	92	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S92 CP - 002	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	92	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S93 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	93	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S93 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	93	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S93 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	93	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S93 CP - 001	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	93	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S93 CP - 002	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	93	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S94 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	94	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S94 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	94	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S94 CP - 001	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	94	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S94 CP - 002	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	94	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S95 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	95	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S95 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	95	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S95 CP - 001	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	95	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S95 CP - 002	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	95	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S96 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	96	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S96 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	96	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S96 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	96	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S97 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	97	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S97 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	97	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S97 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	97	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S97 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	97	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S97 CP - 003	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	97	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S97-S100 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	97-100	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S97-S100 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	97-100	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S97-S100 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	97-100	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S97-S100 - 004	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	97-100	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S97-S100 - 005	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	97-100	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S97-S100 - 006	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	97-100	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S97-S100 - 007	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	97-100	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S97-S100 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	97-100	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S97-S100 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	97-100	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S97-S100 CP - 003	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	97-100	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S97-S100 CP - 004	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	97-100	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S97-S100 CP - 005	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	97-100	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S97-S100 CP - 006	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	97-100	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S97-S100 CP - 007	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	97-100	zie sporenlijst	/	/	/

2021G15 - WP3 - S97-S100 CP - 008	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	97-100	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S98 - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	98	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S98 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	98	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S98 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	98	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S98 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	98	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S99 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	99	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S99 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	99	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S99 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	99	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S99 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	99	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S100 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	100	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S100 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	100	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S100 CP - 001	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	100	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S100 CP - 002	coupe	12/08/2021	3	/	/	1	100	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S101 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	101	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S101 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	101	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S101 CP - 001	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	101	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S101 CP - 002	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	101	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S101-S104 - 001	spoor	13/08/2021	3	/	/	1	101-104	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S101-S104 - 002	spoor	13/08/2021	3	/	/	1	101-104	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S101-S104 - 003	spoor	13/08/2021	3	/	/	1	101-104	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S101-S104 - 004	spoor	13/08/2021	3	/	/	1	101-104	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S101-S104 - 005	spoor	13/08/2021	3	/	/	1	101-104	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S101-S104 - 006	spoor	13/08/2021	3	/	/	1	101-104	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S101-S104 - 007	spoor	13/08/2021	3	/	/	1	101-104	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S101-S104 CP - 001	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	101-104	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S101-S104 CP - 002	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	101-104	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S101-S104 CP - 003	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	101-104	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S101-S104 CP - 004	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	101-104	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S101-S104 CP - 005	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	101-104	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S101-S104 CP - 006	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	101-104	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S101-S104 CP - 007	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	101-104	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S102 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	102	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S102 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	102	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S102 CP - 001	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	102	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S102 CP - 002	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	102	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S103 - 001	spoor	13/08/2021	3	/	/	1	103	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S103 - 002	spoor	13/08/2021	3	/	/	1	103	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S103 CP - 001	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	103	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S103 CP - 002	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	103	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S104 - 001	spoor	13/08/2021	3	/	/	1	104	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S104 - 002	spoor	13/08/2021	3	/	/	1	104	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S104 CP - 001	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	104	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S104 CP - 002	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	104	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S105 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	105	/	/	/	/

2021G15 - WP3 - S105 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	105	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S105 - 003	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	105	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S105 - 004	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	105	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S105 CP - 001	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	105	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S105 CP - 002	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	105	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S105 CP - 003	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	105	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S105 CP - 004	coupe	13/08/2021	3	/	/	1	105	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S106 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	106	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S106 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	106	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S106 CP - 001	coupe	17/08/2021	3	/	/	1	106	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S106 CP - 002	coupe	17/08/2021	3	/	/	1	106	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S106 CP - 003	coupe	17/08/2021	3	/	/	1	106	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S106 CP - 004	coupe	17/08/2021	3	/	/	1	106	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S107 - 001	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	107	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S107 - 002	spoor	12/08/2021	3	/	/	1	107	/	/	/	/
2021G15 - WP3 - S107 CP - 001	coupe	18/08/2021	3	/	/	1	107	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S107 CP - 002	coupe	18/08/2021	3	/	/	1	107	zie sporenlijst	/	/	/
2021G15 - WP3 - S107 CP - 003	coupe	18/08/2021	3	/	/	1	107	zie sporenlijst	/	/	/

Sporenlĳst

Archeologische opgraving Knesselare Kloosterstraat																												
Spoornr	Werkputnr./Stelufnr.	Sectornr.	Vaknr.	Vlaknr.	Interpretatie	Associatie	Datum	Aflĳning	Datering	Coupe (x,y)	Diepte	Opmerkingen	Laag					Bouwelement					Relatie	Vondstnr	Staalnr	Fotonr	Tekening (kaart, plan, plattegrond, coupe of profiel)	
													Nummer	Aard (HOM/HET)	Kleur	Textuur	Inclusies	Bioturbatie	Constructie	Fasering	Materiaal	Afwerking						Techniek
1	1	/	/	1	waterkuil		09/08/2021	duidelĳk	IJZ-ROM	X 82424,97; Y 204231,73 X 82422,61; Y 204235,30	100cm	organische laag	1	HET	GRZW	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	CP6, CP21
												verspitte MB	2	HET	GRZW-GE	Z	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	1	/	/	1	greppel		09/08/2021	duidelĳk	IJZ-ROM	X 98419,35; Y 204231,70 X 82420,21; Y 204232,51	26cm		1	HET	doGRZW	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	CP1
													2	HET	doGRZW-BE gevlekt	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	1	/	/	1	waterput		09/08/2021	duidelĳk	VRROM-MIDROM	X 82442,48; Y 204227,12 X 82445,16; Y 204226,07	160cm	nazak	1	vrij HOM	GRZW	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	CP6, CP22	
												verspitte MB	2	HET	GRZW-GEBR	Z	MB	/										
												insteek;	3	HET	GRZW-WI	Z	MB	/										
												verspitte MB + organisch	4	HET	BRGRZW	Z	/	/										
												lensvormig	5	HET	GEBR	Z	MB	/										
												lichte verspitting	6	HET	GRZW-GEBR	Z	MB	/										
												kernvulling (binnen bekisting)	7	HET	GRZW-GEBR	Z	MB	/										
												opstuw	7	HET	BEBR	Z	/	/										
4	1	/	/	1	landweg (?)		09/08/2021	duidelĳk	LME-PME	X 82432,02; Y 204230,36 X 82432,16; Y 204226,71	67cm		1	HET	GR, doGRZW, IIGR sterk gevlekt	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	CP1	
												t.g.v. stilstaand water	2	HET	doGRBR	E	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
													3	HET	GR, IIGR	Z	Fe	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
													4	HET	doGR	Z	Fe	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
												t.g.v. snel stromend water	5	HET	doGR-ZW gelaagd	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
												venig pakket onder gracht S4	6	HET	ZW	Z	veen	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5	1	/	/	1	gracht	S51	09/08/2021	duidelĳk	onbepaald	X 82435,73; Y 204226,02 X 82438,15; Y 204226,13	66cm		1	HET	doGRBR sterk gevlekt (MB)	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	CP1, CP14	
													2	HET	doGRZW-IIGRBR	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6	1	/	/	1	karrensporen: landweg		09/08/2021	duidelĳk	PME	X 82452,25; Y 204220,10 X 82451,91; Y 204217,98 en X 82469,14; Y 204218,11 X 82468,36; Y 204214,58	34cm	karrensporen	1	HET	GR	Z	Fe	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	CP1
7	1	/	/	1	karrensporen: landweg		09/08/2021	duidelĳk	PME	X 82454,71; Y 204221,58 X 82453,97; Y 204220,14	14cm	karrensporen	1	HET	GR	Z	BK spikkels	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	CP1	
8	1	/	/	1	greppel	S55	09/08/2021	duidelĳk	PME	X 82457,10; Y 204221,95 X 82454,97; Y 204222,58	13cm	Atlas der Buurtwegen	1	HOM	doGRBR	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	CP1	
9	1	/	/	1	gracht	S56	09/08/2021	duidelĳk	PME	X 82457,10; Y 204221,95 X 82454,97; Y 204222,58	30cm	Atlas der Buurtwegen	1	vrij HOM	doGRBR	Z	Fe-	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	CP1	
10	1	/	/	1	gracht	S62	09/08/2021	duidelĳk	PME	X 82466,51; Y 204218,94 X 82461,12; Y 204220,59	58cm	Atlas der Buurtwegen	1	HET	doGRBR, BRGE (MB) sterk gevlekt	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	CP1	
													2	meer HOM	doGRBR	Z	MET	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
11	1	/	/	1	greppel		09/08/2021	duidelĳk	PME	X 82466,51; Y 204218,94 X 82461,12; Y 204220,59	28cm	Atlas der Buurtwegen	1	HET	doGRBR	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	CP1	
													2	HET	doGRBR, BRGE (MB) sterk gevlekt	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
12	1	/	/	1	gracht	S63	09/08/2021	duidelĳk	PME	X 82472,67; Y 204212,10 X 82468,83; Y 204212,99	86cm		1	HET	IIGR-doGR gevlekt	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	CP2	
													2	HET	doGRBR, IIGR vlekken	Z	Fe-	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
													3	HET	doGRBR	Z	MB	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
												roestige laag	4	HET	doGRBR	Z	Fe++	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
													5	HET	doGRBR, roestBR, GRZW	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
													6	HET	MB + gelaagd GRBR	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
												gevekte lengs	7	HET	BRGR gevlekt	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
13	1	/	/	1	greppel		09/08/2021	duidelĳk	PME	X 82476,83; Y 204219,54 X 82478,17; Y 204218,96	36cm		1	HET	doGRZW	Z	HK spikkels-, Fe	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	CP2	
													2	HET	doGRZW	Z	Fe++	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
													3	HET	BEBR, doGRZW, IIGR gelaagd	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
14	1	/	/	1	paalspoor		09/08/2021	duidelĳk	IJZ-ROM	X 82481,33; Y 204208,54 X 82480,99; Y 204208,90 X 82494,00; Y 204209,43	8cm		1	HET	doGRZW	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	CP2
15	1	/	/	1	greppel	S72	09/08/2021	duidelĳk	PME	X 82493,14; Y 204209,73 X 82496,04; Y 204206,36	12cm	Atlas der Buurtwegen	1	HET	doGRZW	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	CP2	
16	1	/	/	1	paalspoor		09/08/2021	duidelĳk	ROM	X 82495,15; Y 204205,50	32cm		1	HOM	doGR	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	CP2	
													2	HOM	WI	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
17	1	/	/	1	paalspoor		09/08/2021	duidelĳk	IJZ-ROM	X 82496,26; Y 204203,54 X 82495,60; Y 204203,72	35cm		1	HET	doGRBR	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	CP2	
													2	HET	GRBR	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
18	1	/																										

[illegible]

70	3	/	/	1	paalspoor	B3	11/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM	X 82485,08; Y 204187,36 X 82484,24; Y 204188,01	38cm		1	HET	doGRZW-WI gevlekt	Z	HK-	ja	/	/	/	/	/	/	/	10	101-102	CP3, CP10		
71	3	/	/	1	paalspoor		12/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM	X 82487,81; Y 204192,90 X 82487,61; Y 204192,28 X 82490,00; Y 204209,43 X 82493,14; Y 204209,73 en X 82487,38; Y 204188,48 X 82486,33; Y 204189,85	23cm		1	HOM	GRZW	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	wordt oversneden door S72	/	/	/	CP3	
72	3	/	/	1	greppel	S15	12/08/2021	duidelijk	PME		19cm	Atlas der Buurtwegen	1	HOM	GRZW	Z	/	ja	/	/	/	/	/	=S15; oversnijdt S69, S71	/	/	101-102	CP3, CP10		
												lensjes	2	HET	BR, GR, IIBR	Z	/	ja	/	/	/	/	/							
73	3	/	/	1	paalspoor		12/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM	X 82499,66; Y 204188,30 X 82500,36; Y 204188,61	7cm		1	HET	doGRBR	Z	/	ja	/	/	/	/	/	wordt oversneden door S74	/	/	/	CP3		
74	3	/	/	1	paalspoor		12/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM	X 82499,66; Y 204188,30 X 82500,36; Y 204188,61 X 82490,17; Y 204182,84 X 82489,42; Y 204182,94	14cm		1	HET	doGRBR	Z	/	ja	/	/	/	/	/	oversnijdt S73	/	/	/	CP3		
75	3	/	/	1	paalspoor		12/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM	X 82493,42; Y 204183,11 X 82493,83; Y 204183,67 X 82495,52; Y 204181,67 X 82495,87; Y 204181,32 X 82495,64; Y 204181,86	28cm		1	HET	GR, WI/ZW gevlekt	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	CP3	
76	3	/	/	1	paalspoor		12/08/2021	vaag	IJZ-ROM	X 82493,42; Y 204183,11 X 82493,83; Y 204183,67 X 82495,52; Y 204181,67 X 82495,87; Y 204181,32 X 82495,64; Y 204181,86	12cm		1	HET	doGRBR, BRGE gevlekt	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	CP3	
77	3	/	/	1	paalspoor		12/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM	X 82495,52; Y 204181,67 X 82495,87; Y 204181,32 X 82495,64; Y 204181,86	13cm		1	HOM	doGR	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	CP3	
78	3	/	/	1	paalspoor		12/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM	X 82494,99; Y 204182,00 X 82500,14; Y 204179,41 X 82500,55; Y 204178,81	18cm		1	HET	doGR, IIGR/GE gevlekt	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	CP3	
79	3	/	/	1	paalspoor		12/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM	X 82500,14; Y 204179,41 X 82500,55; Y 204178,81	8cm		1	HET	doGR gevlekt	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	CP3	
80	3	/	/	1	greppel	S39	12/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM (?)	X 82558,75; Y 204185,66 X 82558,70; Y 204186,84 X 82514,78; Y 204203,94 X 82513,04; Y 204204,52 X 82510,32; Y 204198,19 X 82518,98; Y 204198,62	6cm		1	HET	doGR	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	=S39; wordt oversneden door S38, S40, S41, S42, S81, S82; oversnijdt S83	/	/	151	/	
81	3	/	/	1	gracht	S25	12/08/2021	duidelijk	PME	X 82514,78; Y 204203,94 X 82513,04; Y 204204,52 X 82510,32; Y 204198,19 X 82518,98; Y 204198,62	42cm		1	HET	doGRZW	Z	Fe	ja	/	/	/	/	/	oversnijdt S80	/	/	/	/		
82	3	/	/	1	greppel	S32	12/08/2021	duidelijk	PME	X 82514,78; Y 204203,94 X 82513,04; Y 204204,52 X 82510,32; Y 204198,19 X 82518,98; Y 204198,62	22cm	Atlas der Buurtwegen	1	vrij HOM	doGRBR	Z	/	ja	/	/	/	/	/	oversnijdt S80	/	/	/	/		
83	3	/	/	1	greppel		12/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM (?)	/	/		1	HET	doGRBR	Z	/	ja	/	/	/	/	/	wordt oversneden door S80	/	/	151	/		
84	3	/	/	1	paalspoor	H1	12/08/2021	duidelijk	VRROM	X 82536,56; Y 204174,82 X 82537,14; Y 204174,37 X 82534,58; Y 204172,82 X 82535,37; Y 204172,19	6cm		1	HET	GRBR gevlekt	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	74, 81-82	CP4, CP7		
85	3	/	/	1	paalspoor	H1	12/08/2021	vaag	VRROM	X 82536,56; Y 204174,82 X 82537,14; Y 204174,37 X 82534,58; Y 204172,82 X 82535,37; Y 204172,19	12cm	vermengde MB	2	HET	GEBR gevlekt	Z	MB	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	74	CP4, CP7	
86	3	/	/	1	paalspoor	H1	12/08/2021	duidelijk	VRROM	X 82533,66; Y 204171,73 X 82534,24; Y 204171,17 X 82532,35; Y 204168,23 X 82531,14; Y 204168,72	12cm		1	HET	GRBR gevlekt	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	74	CP4, CP7	
87	3	/	/	1	paalspoor	H1	12/08/2021	duidelijk	VRROM	X 82531,14; Y 204168,72 X 82531,41; Y 204168,06 X 82532,07; Y 204167,79	22cm		1	HET	GRBR gevlekt	Z	HK-	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	74, 83-84	CP4, CP7		
88	3	/	/	1	paalspoor	H1	12/08/2021	duidelijk	VRROM	X 82531,41; Y 204168,06 X 82532,07; Y 204167,79 X 82533,37; Y 204166,41 X 82532,19; Y 204164,95	14cm		1	HET	GRBR gevlekt	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	14-15	/	74, 83	CP4, CP7	
89	3	/	/	1	paalspoor	H1	12/08/2021	duidelijk	VRROM	X 82533,37; Y 204166,41 X 82532,19; Y 204164,95	58cm	heruitgraving	1	HET	GRBR gevlekt	Z	HK	ja	/	/	/	/	/	/	/	11	74-76	CP4, CP7		
												insteek; vermengde MB	2	HET	BEGE	Z	MB	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
												kern	3	HOM	GRZW	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
90	3	/	/	1	paalspoor	H1	12/08/2021	duidelijk	VRROM	X 82537,84; Y 204171,61 X 82537,11; Y 204170,63 X 82537,11; Y 204170,63 X 82537,22; Y 204169,89	37cm	heruitgraving	1	HET	GRBR gevlekt	Z	HK	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	12	74, 77-78	CP4, CP7	
91	3	/	/	1	paalspoor	H1	12/08/2021	duidelijk	VRROM	X 82537,22; Y 204169,89 X 82537,90; Y 204167,81 X 82538,25; Y 204167,38	9cm		1	HET	GRBR gevlekt	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	74	CP4, CP7		
92	3	/	/	1	paalspoor	H1	12/08/2021	duidelijk	VRROM	X 82537,90; Y 204167,81 X 82538,25; Y 204167,38 X 82535,00; Y 204164,63 X 82535,42; Y 204165,14	7cm		1	vrij HOM	GRBR	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	74	CP4, CP7		
93	3	/	/	1	paalspoor	H1	12/08/2021	duidelijk	VRROM	X 82535,00; Y 204164,63 X 82535,42; Y 204165,14 X 82544,60; Y 204173,62 X 82545,05; Y 204173,88	4cm		1	HOM	GRBR gevlekt	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	74	CP4, CP7		
94	3	/	/	1	paalspoor	H1?	12/08/2021	duidelijk	VRROM	X 82544,60; Y 204173,62 X 82545,05; Y 204173,88	12cm		1	HOM	GRZW	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	74	CP4, CP7		
													2	HET	GRGRO gevlekt	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
95	3	/	/	1	paalspoor		12/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM	X 82547,28; Y 204172,31 X 82547,76; Y 204172,06	20cm		1	HOM	GRZW	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	CP4		
												verspitte MB	2	HET	GRO	Z	MB	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
96	3	/	/	1	gracht	S40	12/08/2021	duidelijk	PME	X 82558,29; Y 204189,13 X 82555,87; Y 204190,07	50cm		1	HET	doGRBR	Z	HK-	ja	/	/	/	/	/	/	=S40; oversnijdt S39, S41, S42	/	/	/	/	
													2	HET	doGR-ZW	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
													3	HET	IIGR-doGR gelaagd	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
												inspoelingslaagjes	4	HET	IIGR-doGR gelaagd	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
													5	HOM	doGR	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
												humeus	6	HET	doGR	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
97	3	/	/	1	paalspoor	B4	12/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM	X 82552,59; Y 204162,38 X 82552,01; Y 204161,94 X 82553,99; Y 204161,61	20cm		1	HOM	doGRBR	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	13	108-109	CP3, CP11		
98	3	/	/	1	paalspoor	B4	12/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM	X 82553,99; Y 204161,61 X 82553,79; Y 204160,71 X 82552,92; Y 204159,59	24cm		1	HOM	doGR	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	108-109	CP3, CP11		
99	3	/	/	1	paalspoor	B4	12/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM	X 82552,92; Y 204159,59 X 82552,37; Y 204158,72 X 82551,38; Y 204160,52	20cm		1	HET	doGRBR gevlekt	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	16	14	108-109	CP3, CP11	
100	3	/	/	1	paalspoor	B4	12/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM	X 82551,38; Y 204160,52 X 82551,06; Y 204159,74 X 82548,64; Y 204159,16 X 82549,22; Y 204159,52	12cm		1	HET	doGRBR gevlekt	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	15	108-109	CP3, CP11	
101	3	/	/	1	paalspoor	B5	12/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM	X 82551,06; Y 204159,74 X 82548,64; Y 204159,16 X 82549,22; Y 204159,52 X 82551,13; Y 204157,75	14cm		1	HOM	GRZW	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	111-112	CP4, CP12	
102	3	/	/	1	paalspoor	B5	12/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM	X 82551,13; Y 204157,75 X 82551,79; Y 204158,16 X 82549,73; Y 204155,23 X 82550,19; Y 204155,52	4cm		1	HOM	GRZW	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	111-112	CP4, CP12	
103	3	/	/	1	paalspoor	B5	13/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM	X 82549,73; Y 204155,23 X 82550,19; Y 204155,52 X 82547,33; Y 204156,51	14cm		1	HOM	GRZW	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	111-112	CP4, CP12	
104	3	/	/	1	paalspoor	B5	13/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM	X 82547,33; Y 204156,51 X 82547,91; Y 204156,91 X 82543,43; Y 204176,40 X 82542,01; Y 204177,42	19cm		1	HOM	doGRZW	Z	HK	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	16	111-112	CP4, CP12	
105	3	/	/	1	paalspoor	H1	12/08/2021	duidelijk	VRROM	X 82547,91; Y 204156,91 X 82543,43; Y 204176,40 X 82542,01; Y 204177,42 X 82476,97; Y 204199,45 X 82476,01; Y 204200,18	40cm		1	HET	GRBR gevlekt	Z	HK+	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	17	17-18	74, 79-80	CP4, CP7
106	3	/	/	1	paalspoor	B2	12/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM	X 82476,97; Y 204199,45 X 82476,01; Y 204200,18	38cm		1	HET	doBRGR	Z	Fe	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	98-99	CP4, CP9		
													2	HET	doBR-BR gevlekt	Z	Fe	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
107	3	/	/	1	paalspoor		12/08/2021	duidelijk	IJZ-ROM	X 82476,22; Y 204200,60 X 82475,65; Y 204201,00 X 82403,64; Y 204217,82 X 82404,61; Y 204218,69	8cm		1	HOM	doGRBR	Z	/	ja	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	CP5	
108	2	/	/	1	paalspoor	B6	17/08/2021	duidelijk	MIDROM	X 82476,22; Y 204200,60 X 82475,65; Y 204201,00 X 82403,64; Y 204217,82 X 82404,61; Y 204218,69	50cm		1	HET	doGR	Z	/	ja	/	/</										

Vondstenlijst

Archeologische opgraving Knesselare Kloosterstraat																																
Vondstnr	Spoornr	Laagnr	Kwadrant/C oupedeel	Werkput/SI euf	Sector	Vak	Profiel	Vlak	Inzamelwijze	Datum	Maaswijdte	xyz	Vondstcategorie	Typologie			Omschrijving	Datering	Hoeveelheid (telling/schatting)							Gewicht (g)	Homogeniteit	Fotonr	Tekening (kaart, plan, plattegrond, coupe of profiel)	Vondst- tekening		
														soort	vorm	type			rand	bodem	hals	oor	wand	gruis	TOTAAL							
PS1	LV	/	/	SL3	/	/	/	0-1	aanleg	31/05/2021	/	/	natuursteen	silex	bijl?	/	grijsbruine, lijnkorrelige silex met cortex; mogelijk onderkant van een bijl	NEO	/	/	/	/	/	/	1	4	/	179	/	/		
PS2	PS1 [S44]	1	/	SL1	/	/	/	1	aanleg	31/05/2021	/	/	aardewerk	handgevormd	/	/	verschraling: potgruis	IJZ-ROM	0	0	0	0	0	1	1	6	ja	/	/	/		
PS3	PS4 [S30]	1	/	SL1	/	/	/	1	aanleg	31/05/2021	/	/	aardewerk	Bavay	/	/	/	MIDROM	0	0	0	0	17	18	35	56	ja	173	/	/	/	
PS4	PS48 [S47]	1	/	SL3	/	/	/	1	aanleg	31/05/2021	/	/	aardewerk	Noord-Menapisch reducerende waar	/	/	/	MIDROM	0	0	0	0	1	0	1	2	ja	/	/	/	/	
PS5	PS49	1	/	SL3	/	/	/	1	aanleg	31/05/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: geglad	/	/	matig secundair verbrand; verschraling: potgruis	IJZ-ROM	0	0	0	0	1	0	1	31	ja	/	/	/	/	
1	3	1	/	1	/	/	/	1	aanleg, coupe	23/09/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: geglad	/	/	verschraling: potgruis, zand, organisch materiaal (houtskool)	ROM	0	0	0	0	2	0	2	24	ja	/	/	/	/	
2	3	4	/	1	/	/	/	1	uithalen	23/09/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: geglad	/	/	matig secundair verbrand; verschraling: potgruis, organisch materiaal; 1 wandfragment met knobbel(?)	IJZ-ROM	0	0	0	0	8	0	8	144	ja	156	/	/	/	/
3	3	6	/	1	/	/	/	1	coupe, uithalen	23/09/2021	/	/	aardewerk	Noord-Menapisch reducerende waar	/	/	terra nigra-achtig; zacht secundair verband; gladdingslijnen	MIDROM	0	0	0	0	3	0	3	13	ja	174	/	/	/	/
3	3	6	/	1	/	/	/	1	coupe, uithalen	23/09/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: geglad	/	bodem: A3	verschraling: potgruis, zand, organisch materiaal (houtskool)	ROM	0	1	0	0	9	0	10	293	ja	157	/	/	AW1, AW3	
3	3	6	/	1	/	/	/	1	coupe, uithalen	23/09/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: geglad	pot	De Clercq P2	verschraling: potgruis, zand, organisch materiaal (houtskool); afgeronde rand; randdiameter: ca. 30cm	VRROM- MIDROM	1	0	0	0	0	0	1	226	ja	157	/	/	AW1, AW3	
3	3	6	/	1	/	/	/	1	coupe, uithalen	23/09/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: geglad	pot	De Clercq P2	matig secundair verband; verschraling: potgruis, zand, organisch materiaal (houtskool); afgeronde rand met vingertopindrukken; randdiameter: ca. 20cm	VRROM- MIDROM	1	0	0	0	0	0	1	122	ja	157	/	/	AW1, AW3	
3	3	6	/	1	/	/	/	1	coupe, uithalen	23/09/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: geglad	pot	De Clercq P3	verschraling: potgruis, zand, organisch materiaal (houtskool); afgeronde rand; randdiameter ca. 16cm	VRROM- MIDROM	3	0	0	0	0	0	3	114	ja	157	/	/	AW1, AW3	
4	11	1	/	1	/	/	/	1	aanleg	09/08/2021	/	/	aardewerk	rood geglaazuurd	/	/	bruinroene glazuur	PME	1	0	0	0	0	0	1	35	/	175	/	/	/	/
5	16	1	/	1	/	/	/	1	coupe, uithalen	10/08/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: geglad	/	/	verweerd; verschraling: potgruis, zand, organisch materiaal (houtskool); afgeronde rand	ROM	2	0	0	0	0	0	2	11	ja	/	/	/	/	/
6	26	/	/	1	/	/	/	1	coupe	10/08/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: geglad	/	/	matig secundair verbrand; verschraling: potgruis, organisch materiaal	IJZ-ROM	0	0	0	0	1	0	1	7	ja	/	/	/	/	/
7	30	1	/	1	/	/	/	1	coupe	10/08/2021	/	/	aardewerk	Bavay	/	/	/	MIDROM	0	0	0	0	1	1	2	3	ja	/	/	/	/	/
8	35	1	/	1	/	/	/	1	uithalen	11/08/2021	/	/	aardewerk	handgevormd	/	/	/	IJZ-ROM	0	0	0	0	0	1	1	1	ja	/	/	/	/	/
9	44	/	/	1	/	/	/	1	coupe	11/08/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: geglad	/	/	matig secundair verbrand; verschraling: potgruis	IJZ-ROM	0	0	0	0	9	0	9	293	ja	/	/	/	/	/
10	44	3	/	1	/	/	/	1	uithalen	11/08/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: glad	driedledige kom	/	driedledig profiel met hoge, geknikte schouder, korte, uitstaande hals en afgeronde rand	VRIJZ- MIDIJZ	1	0	0	0	0	0	1	25	ja	159	/	/	AW2, AW4	
10	44	3	/	1	/	/	/	1	uithalen	11/08/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: gepolijst	/	/	verschraling: potgruis	IJZ-ROM	0	0	0	0	8	2	10	123	ja	159	/	/	/	/
10	44	3	/	1	/	/	/	1	uithalen	11/08/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: geglad	/	bodem: A3	verschraling: potgruis	IJZ-ROM	0	1	0	0	4	2	7	178	ja	159	/	/	/	/
11	44	1	/	1	/	/	/	1	uithalen	11/08/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: glad	/	/	verschraling: potgruis	IJZ-ROM	0	0	0	0	2	5	7	92	ja	160	/	/	/	/
11	44	1	/	1	/	/	/	1	uithalen	11/08/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: glad	/	bodem: A4	verschraling: potgruis verschraling: potgruis; afgerond rechthoekige rand	IJZ-ROM	0	2	0	0	0	0	2	170	ja	160	/	/	/	/
11	44	1	/	1	/	/	/	1	uithalen	11/08/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: glad	/	/	verschraling: potgruis; driedledig profiel met geknikte schouder, korte, uitstaande hals en spitse rand	MIDIJZ	2	0	0	0	5	4	11	209	ja	160-162	/	/	AW2, AW4	
12	44	3	/	1	/	/	/	1	uithalen	11/08/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: gepolijst	/	/	verschraling: potgruis verschraling: potgruis; afgerond rechthoekige rand	IJZ-ROM	0	0	0	0	2	0	2	64	ja	/	/	/	/	/
12	44	3	/	1	/	/	/	1	triëren	11/08/2021	1mm	staal 1-2-3	aardewerk	handgevormd: geglad	tweeledige pot	/	afgerond rechthoekige rand	IJZ-ROM	1	0	0	0	3	2	6	55	ja	/	/	/	AW1, AW4	
13	59	1	/	2	/	/	/	1	uithalen	17/08/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: geglad	/	/	verschraling: potgruis, kalk	IJZ-ROM	0	0	0	0	1	0	1	17	ja	/	/	/	/	/
14	88	1	/	3	/	/	/	1	uithalen	13/08/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: geglad	pot	De Clercq P4	verschraling: potgruis; afgeronde rand met vingertopindrukken; past aan inventarisnummer 15	LIJZ- MIDROM	1	0	0	0	0	1	1	58	ja	164	/	/	AW2, AW5	
15	88	1	/	3	/	/	/	1	aanleg	12/08/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: geglad	pot	De Clercq P4	verschraling: potgruis; afgeronde rand met vingertopindrukken; past aan inventarisnummer 14	LIJZ- MIDROM	1	0	0	0	0	0	1	6	ja	/	/	/	/	/
16	99	1	/	3	/	/	/	1	uithalen	12/08/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: geglad	/	/	verschraling: potgruis	IJZ-ROM	0	0	0	0	1	0	1	9	ja	/	/	/	/	/
17	105	1	/	3	/	/	/	1	coupe	13/08/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: gepolijst	pot	De Clercq P3	verschraling: potgruis, organisch materiaal; afgeronde rand	LIJZ- MIDROM	3	0	0	0	1	0	4	57	ja	166	/	/	AW2, AW6	
18	109	1	/	2	/	/	/	1	uithalen	17/08/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: glad	/	/	verschraling: potgruis; korte uitstaande hals en spitse rand met vingertopindrukken	IJZ-ROM	1	0	0	0	0	0	1	4	ja	/	/	/	/	/
19	110	1	/	3	/	/	/	1	coupe	17/08/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: glad	/	/	verschraling: potgruis, kalk verschraling: potgruis, zand, organisch materiaal;	IJZ-ROM	0	0	0	0	1	0	1	13	ja	/	/	/	/	/
19	110	1	/	3	/	/	/	1	coupe	17/08/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: glad	bord	De Clercq B9	afgeronde rand verschraling: potgruis; verschraling: potgruis; kartelrand	MIDROM IJZ- VRROM	1 3	0 1	0 0	0 0	0 47	7 58	55 525	ja	168 170-171	/	/	AW1, AW7		
20	127	1	/	2	/	/	/	1	coupe, uithalen	18/08/2021	/	/	aardewerk	handgevormd: geglad	driedledige pot	bodem: A3	verschraling: potgruis; verschraling: potgruis; pistoletkogel	LIJZ- VRROM LME-PME	3 1 1	0 1 0	0 0 0	0 0 0	47 7 0	7 58 1	55 525 26	ja	168 170-171 176	/	/	AW1, AW7		
21	4	1	/	1	/	/	/	1	metaaldetectie	11/08/2021	/	/	metaal	brons	schotel	/	rand bronzen schotel	LME-PME	3	1	0	0	0	0	1	26	/	176	/	/	/	/
22	6	1	/	1	/	/	/	1	metaaldetectie	11/08/2021	/	/	metaal	lood	pistoletkogel	/	pistoletkogel	PME	/	/	/	/	/	/	1	12	/	177	/	/	/	/
23	11	1	/	1	/	/	/	1	metaaldetectie	11/08/2021	/	/	metaal	messing	kogelhulzen	Duits	Duitse kogelhulzen	WOI	/	/	/	/	/	/	8	84	ja	178	/	/	/	/
23	11	1	/	1	/	/	/	1	metaaldetectie	11/08/2021	/	/	metaal	lood	kogelpunt	Duits	Duitse kogelpunt	WOI	/	/	/	/	/	/	1	7	ja	178	/	/	/	/

24	3	beschoeiing	/	1	/	/	/	2	coupe, uithalen	23/09/2021	/	/	hout	eikenhout	planken	beschoeiing waterput	/	VRRM	/	/	/	/	/	/	14	onbepaald	ja	180-183	/	/
----	---	-------------	---	---	---	---	---	---	-----------------	------------	---	---	------	-----------	---------	-------------------------	---	------	---	---	---	---	---	---	----	-----------	----	---------	---	---

Stalenlijst

2021G15

2021G15

Archeologische opgraving Knesselare Kloosterstraat																					
Staalnr	Spoor	Laag	Structuur	Kwadrant	Coupe (x,y)	Werkput	Sector	Vak	Vlak	Profiel	Inzamelwijze	Datum	Inhoud	Volume	Maaswijdte	xyz	Doel	Voorbereidende handelingen	Uitgevoerde analyses	Fotonr	Tekening (kaart, plan, plattegrond, coupe of profiel)
1	44	3	kuil	/	zie sporenlijst	1	/	/	1	/	handmatig	11/08/2021	grondstaal	10l	1mm	/	triëren, anthracologie	uitzeven	anthracologie	/	/
2	44	3	kuil	/	zie sporenlijst	1	/	/	1	/	handmatig	11/08/2021	grondstaal	10l	1mm	/	triëren, anthracologie	uitzeven	anthracologie	/	/
3	44	3	kuil	/	zie sporenlijst	1	/	/	1	/	handmatig	11/08/2021	grondstaal	10l	1mm	/	triëren, anthracologie	uitzeven	anthracologie	/	/
4	3	6	waterput	/	zie sporenlijst	1	/	/	1	/	handmatig	23/09/2021	grondstaal	10l	1mm	/	macrorestenonderzoek	uitzeven	macrobotanische waardering	/	/
5	3	6-7	waterput	/	zie sporenlijst	1	/	/	1	/	handmatig	23/09/2021	pollenmonster	1 pollenbak	/	/	palynologie	substaalname	palynologische waardering	184	/
6	35	1	B1	/	zie sporenlijst	1	/	/	1	/	handmatig	11/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	/	/	/
7	44	3	kuil	/	zie sporenlijst	1	/	/	1	/	handmatig	11/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	C14-datering	/	/
8	60	1	B2	/	zie sporenlijst	2	/	/	1	/	handmatig	17/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	/	/	/
9	69	1	B3	/	zie sporenlijst	3	/	/	1	/	handmatig	12/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	/	/	/
10	70	1	B3	/	zie sporenlijst	3	/	/	1	/	handmatig	12/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	/	/	/
11	89	1	H1	/	zie sporenlijst	3	/	/	1	/	handmatig	13/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	/	/	/
12	90	1	H1	/	zie sporenlijst	3	/	/	1	/	handmatig	13/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	/	/	/
13	97	1	B4	/	zie sporenlijst	3	/	/	1	/	handmatig	12/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	/	/	/
14	99	1	B4	/	zie sporenlijst	3	/	/	1	/	handmatig	12/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	/	/	/
15	100	1	B4	/	zie sporenlijst	3	/	/	1	/	handmatig	12/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	/	/	/
16	104	1	B5	/	zie sporenlijst	3	/	/	1	/	handmatig	13/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	/	/	/
17	105	1	H1	/	zie sporenlijst	3	/	/	1	/	handmatig	13/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	/	/	/
18	105	1	H1	/	zie sporenlijst	2-3	/	/	1	/	handmatig	17/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	/	/	/
19	109	1	B6	/	zie sporenlijst	2	/	/	1	/	handmatig	17/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	/	/	/
20	110	1	B6	/	zie sporenlijst	2	/	/	1	/	handmatig	17/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	/	/	/
21	115	1	B7	/	zie sporenlijst	2	/	/	1	/	handmatig	17/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	/	/	/
22	116	1	B7	/	zie sporenlijst	2	/	/	1	/	handmatig	17/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	/	/	/
23	123	1	B9	/	zie sporenlijst	2	/	/	1	/	handmatig	18/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	/	/	/
24	127	1	kuil	/	zie sporenlijst	2	/	/	1	/	handmatig	18/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	/	/	/
25	132	1	B10	/	zie sporenlijst	2	/	/	1	/	handmatig	18/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	/	/	/
26	133	1	B10	/	zie sporenlijst	2	/	/	1	/	handmatig	18/08/2021	HK	1 gripzakje	/	/	C14	/	/	/	/
27	3	beschoeiing	waterput	/	zie sporenlijst	1	/	/	1	/	handmatig	23/09/2021	hout	14 houten planken	/	/	dendrochronologie	substaalname (n=11)	dendrochronologie	180-183	/



Rapport paleo-ecologie 2022-21

ASSESSMENT PALYNOLOGIE & MACROBOTANIE

KNESSELARE KLOOSTERSTRAAT (2021G15)

STORME ANNELIES & ALLEMEERSCH LUC



© 2022 GATE BV, VENECOLAAN 52M

9880 AALTER

INHOUDSTAFEL

INLEIDING	1
1. Materiaal	2
2. Methode	3
2.1. Palynologisch assessment	3
2.2. Macrobotanisch assessment	3
2.3. Selectie voor radiokoolstofdatering	3
3. Resultaten	4
3.1. Palynologisch assessment	4
3.2. Macrobotanisch assessment	5
3.3. Selectie voor radiokoolstofdatering	5
4. Besluit en advies verder onderzoek	6
BIBLIOGRAFIE	6

INLEIDING

In 2021 werd bij een opgraving in de Kloosterstraat te Knesselare door Acke & Bracke (2021G15) onder andere een waterput aangetroffen die vermoedelijk dateert uit de overgangperiode van ijzertijd naar Romeinse tijd (Acke et al., 2021). De opvulling van deze waterput werd bemonsterd voor paleo-ecologisch onderzoek. Dit rapport is het verslag van het palynologisch en macrobotanisch assessment van deze stalen.

Palynologisch onderzoek omvat de studie van pollen, sporen en andere microfossielen met een organische wand. Planten produceren grote hoeveelheden pollen (zaadplanten) of sporen (sporenplanten) die door wind, water of dieren verspreid worden en zo in afzettingen terecht kunnen komen. Dankzij de resistente wand kunnen deze microscopische resten, samen met bijvoorbeeld resten van schimmels en algen, lange tijd in de ondergrond bewaard blijven op voorwaarde dat de afzetting afgesloten is van zuurstof. Niet alleen de vegetatie in de omgeving wordt weerspiegeld, maar ook het leven in en rond het opvangbekken zelf.

Botanische macroresten omvatten voornamelijk zaden en vruchten. Indien deze resten na afzetting (zo goed als) ononderbroken onder de watertafel blijven liggen, kunnen ze gedurende eeuwen en zelfs meerdere millennia goed tot zeer goed bewaard blijven. Vele resten kunnen dan nog tot op de soort bepaald worden. Plantenresten gelegen boven de watertafel zullen volledig vergaan. Bij verkoolde resten is dit echter niet het geval. Verkoolde resten zijn minder algemeen maar ze kunnen ons wel veel leren over het voedsel dat onze voorouders nuttigden. Bij het proces van verkoling is er een onvolledige verbranding van organisch materiaal onder zuurstofarme (O_2) omstandigheden tot koolstof (C). De koolstof blijft bewaard. De bewaring van macrobotanische resten wordt dus vooral bepaald door de ligging t.o.v. de huidige of evt. de vroegere watertafel (zie tabel 1).

Door te bepalen van welke plantentypes deze al dan niet verkoolde resten afkomstig zijn, kan de lokale vegetatie op de bemonsterde locatie gereconstrueerd worden.

Tabel 1: bewaringstoestand van macroresten in relatie tot de watertafel en zuurtegraad.

Bodemtype	Zuur	Basisch
<u>Boven watertafel</u>		Mollusken
<u>Overgangszone</u>	Verkoolde planten	Verkoolde planten Mollusken
<u>Onder watertafel</u>	Onverkoolde planten Verkoolde planten	Onverkoolde planten Verkoolde planten Mollusken

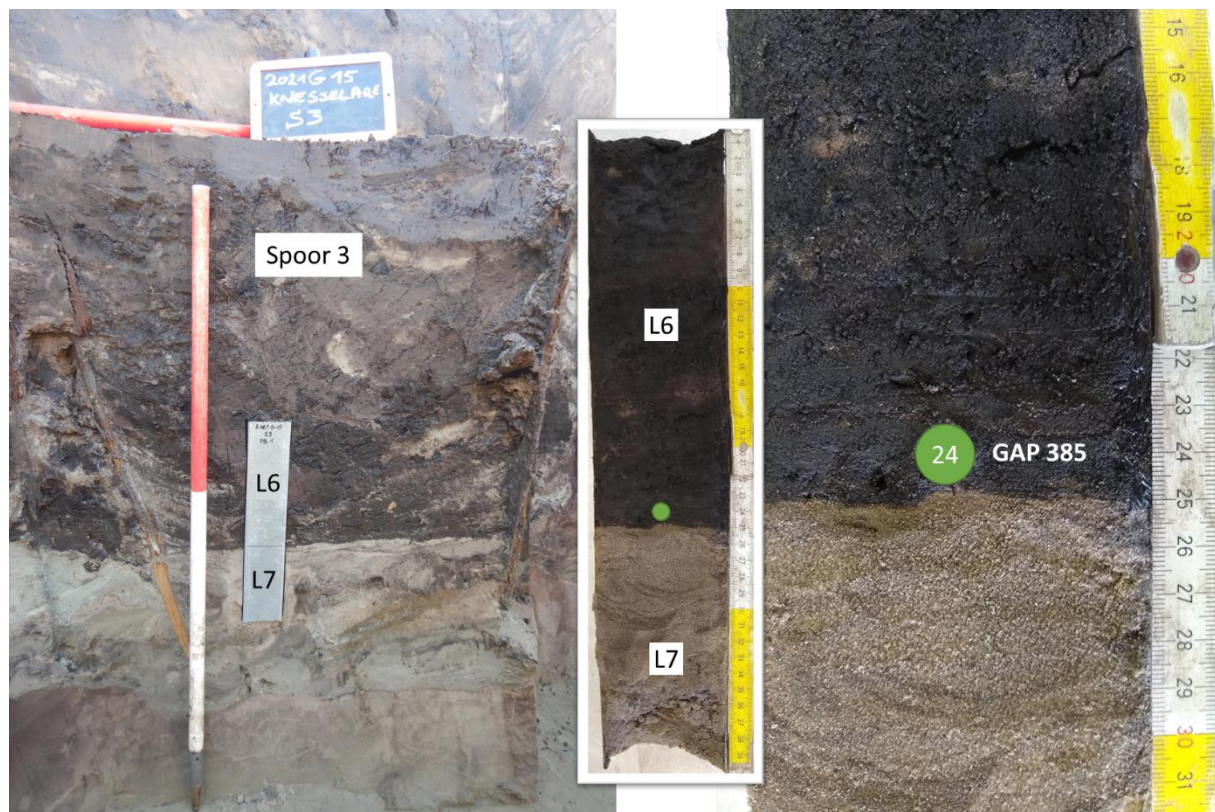
Het **doel van de assessments** is enerzijds om te bepalen wat het potentieel is van de bemonsterde lagen voor palynologische en macrobotanische analyses en voor ^{14}C -datering op macroresten. Anderzijds verschaffen de assessments een eerste zicht op de eventuele taxonomische samenstelling van de stalen.

1. Materiaal

Bij de opgraving van waterput S3 werd een pollenbak geslagen in de basis van laag 6 (Acke et al., 2021). Hieruit werd op 24 cm diepte een substaal genomen voor palynologische analyse (Figuur 1). Naast de pollenbak werd een **bulkstaal** van **10 l** genomen uit de basis van L6.

Tabel 1: Substalen voor palynologisch en macrobotanisch assessment

Spoor	Laag	Staal	Diepte substaal	Labo-nummer	Palynologisch assessment	Macrobotanisch assessment	Selectie voor 14C
S 3	L 6	PB1	24 cm	GAP 385	x		
		bulk				x	x



Figuur 1: Doorsnede van de waterput na verwijdering van het bekistingshout. Laag 6 werd bemonsterd voor palynologie (op 24 cm diepte in de pollenbak) en voor macrobotanie (bulkstaal naast de pollenbak).

2. Methode

2.1. Palynologisch assessment

De substalen werden in het labo voor Paleontologie van de Universiteit Gent behandeld volgens de standaardprocedure voor pollenpreparatie (Moore et al. 1991), inclusief acetolyse en oplossing in waterstoffluoride. Tijdens de preparatie werd aan ieder monster een gekende hoeveelheid *Lycopodium*-sporen toegevoegd om na telling de pollenconcentratie voor ieder geanalyseerd niveau te kunnen inschatten.

De geprepareerde residu's werden bekeken met een lichtmicroscop op 400x vergroting. Voor assessment werd de **pollenconcentratie** ingeschat op basis van de verhouding pollen/*Lycopodium*-sporen. De **kwaliteit van bewaring** werd geëvalueerd door een steekproef van 10 korrels te scoren op een schaal van 1 (zeer slecht) tot 5 (uitstekend) en hiervan het gemiddelde te berekenen. Op basis van de scores voor concentratie en bewaring wordt een inschatting gemaakt van de **haalbaarheid** van analyse.

Een beperkte telling van palynomorfen, inclusief pollen, sporen en non-pollen palynomorfen (Beug, 2004; Moore et al., 1991; Shumilovskikh, 2020), laat vervolgens toe om de frequentie van de **voornaamste groepen** in te schatten (boompollen (AP), kruidenpollen (NAP), pollen van waterplanten, plantensporen, schimmelsporen en houtskool) en eventuele **dominante taxa** te identificeren. Deze waarnemingen worden weergegeven in tabelvorm.

2.2. Macrobotanisch assessment

Vorbereitung van het staal

De bulkstalen werden met stromend water gezeefd aangeleverd op de fractie van 1 mm. Verder werd er geen chemische behandeling van het materiaal uitgevoerd.

Macroscopische waardering van de macroresten

Het materiaal wordt bekeken in petri-schaaltjes (Ø 9 cm) onder een binoculaire loupe met een vergroting 10 x. Bij het assessment wordt gekeken in hoeverre het materiaal voldoende verscheiden is om tot een analyse over te gaan. Hierbij wordt wel een onderscheid gemaakt tussen verkoold en niet verkoold materiaal. De aanwezigheid van gekweekte planten is archeologisch ook zeer relevant. De hoeveelheid materiaal die bekeken wordt, is afhankelijk van de hoeveelheid materiaal, dat ter beschikking is en de aanwezige variatie. Stalen met veel variatie kunnen reeds na één schaalpje als voldoende rijk ingeschat worden.

Bij de resultaten vermelden we ook het overige materiaal. Deze gegevens kunnen relevant zijn bij de bespreking na de analyse.

2.3. Selectie voor radiokoolstofdatering

Uit het zeefresidu voor macrorestenonderzoek werd materiaal dat in aanmerking komt voor ¹⁴C-datering uitgepikt en apart bewaard. Bij voorkeur worden daarvoor verkoolden zaden gebruikt.

3. Resultaten

3.1. Palynologisch assessment

Haalbaarheid van analyse

De pollenconcentratie is zeer hoog in dit staal (> 1000 korrels per mm³). De bewaringskwaliteit is matig, maar voldoende voor analyse. Er is een matrix aanwezig van hoofdzakelijk houtskoolpartikels en zeer fijne, zwarte (minerale?) spikkels. Omdat die matrix zo fijn is, stoort deze nauwelijks bij het tellen. **Palynologische analyse** wordt dus **haalbaar** geacht.

Tabel 2: Inschatting van de haalbaarheid van verdere analyse o.b.v. pollenconcentratie, bewaring en matrix (HK = houtskool; OM = organisch materiaal).

Staal	Labo-nummer	Geschatte concentratie	Geschatte bewaring	HK	Sediment	OM	Analyse haalbaar?
S3 - L6 - PB1 (24 cm)	GAP 385	zeer hoog	matig	++	++	+	ja

Pollenspectrum

De beperkte telling toont aan dat boompollen sterk overheersen in dit staal. *Alnus*, *Corylus* en in iets mindere mate *Quercus* zijn het sterkst vertegenwoordigd binnen het AP, maar ook *Tilia*, *Betula*, *Ulmus* en *Salix* komen voor. Naast bomen zijn ook grassen en heideplanten frequent aanwezig. Cultuurgewassen werden niet aangetroffen. Het pollenspectrum wijst dus op het eerste zicht op een behoorlijk sterk bebost landschap in de onmiddellijke omgeving van de site.

Bij de NPP's valt het massale voorkomen op van type EMA-56: conidia van *Alysidium resinae*, een schimmel die typisch voorkomt op rottend hout (bijv. in waterputten met houten bekisting).

Ouderdom

Op basis van de polleninhoud kan geen meer precieze datering gegeven worden dan 'maximum 8600 jaar geleden' op basis van de aanwezigheid van els en linde.

Tabel 3: Palynologische samenstelling van het staal op basis van assessment: Frequentie van enkele componenten (+++ = hoog, ++ = matig, + = laag, 0 = afwezig. AP = arboreal pollen of boompollen; NAP = non-arboreal pollen of pollen van kruiden).

Staal	Labo-nummer	AP	Heide	NAP	Sporen	Schimmelsporen	Andere NPP's	Dominante taxa	Variatie	Ouderdom	Cultuur-gewassen
S3-L6-PB1 (24 cm)	GAP 385	+++	+	+	+	+	0	<i>Alnus</i> , <i>Corylus</i> , <i>Ericaceae</i>	groot bij AP, klein bij NAP	< 8600 cal BP (cf. <i>Alnus</i> , <i>Tilia</i>)	Geen

3.2. Macrobotanisch assessment

De hoeveelheid residu was zeer klein en **beperkt** tot **3** petri-schaaltjes (Tabel 4). Er zijn nog veel houtresten aanwezig (afkomstig van bekisting?) maar nog **nauwelijks** herkenbare botanische macroresten. **4 wilde planten** zijn soorten die op een **akker** of een onbegroeide nogal voedselrijke bodem groeien: *Persicaria lapathifolia* (beklierde duizendknoop), *Persicaria hydropiper* (waterpeper), *Galeopsis tetrahit* (gewone hennepnetel) en *Raphanus raphanistrum* (knopherik). Bij de **gebruiksplanten** is er een nootfragment van *Corylus avellana* (**hazelaar**) en een verder onherkenbaar fragment van *Cerealia* (een **graan**). Hazelaar is een wilde plant maar reeds sinds de aankomst in onze streken in het mesolithicum is die als voedselplant gebruikt. In latere tijden nam het relatief belang af maar hazelnoten werden later ook als voedsel gebruikt.

De hoeveelheid en verscheidenheid aan botanische macroresten is te klein om over te gaan tot analyse.

Tabel 4: Algemene samenstelling en botanische macroresten (+++ = zeer veel, overheersend; ++ = regelmatig voorkomend; + = één of enkele).

Staal	S3 - L6
Fractie	> 0,5 mm
Aantal schaaltes bekeken	alles
Houtskool	+
Grind	++
Aardewerk	0
Vezels/wortels	++
Hot	+++
Zaden	+
Verkoolde zaden	+
Aantal taxa zaden	6
Waarvan gebruiksplanten	2
Voorstel tot analyse	nee
Geschikt voor 14C	ja

3.3. Selectie voor radiokoolstofdatering

De **hazelnoot** kan – indien gewenst – gebruikt worden voor een **¹⁴C-datering**.

4. Besluit en advies verder onderzoek

Het pollenstaal kent een erg hoge pollenconcentratie. Het pollenspectrum toont een vrij **dichte bebossing**, met ook een beperkt aandeel gras en heide. **Volledige palynologische analyse** is **haalbaar** en wordt geadviseerd om een beter zicht te krijgen op het aandeel en de aard van de verschillende vegetatietypes.

Ondanks de aanwezigheid van nogal wat hout, zijn er nog **nauwelijks herkenbare botanische macroresten** aanwezig in het onderzochte staal. Dit zou het gevolg kunnen zijn van een massale hoeveelheid hout die er oorspronkelijk was (ontbinding bekisting). Ook de schimmelsporen in het pollenstaal wijzen trouwens op rottend hout.

Naast vier niet gebruikte kruiden is er een fragment van een **graan** en van een **hazelnoot** gevonden. Deze laatste zou voor **een ¹⁴C-datering** kunnen gebruikt worden. De hoeveelheid en verscheidenheid aan botanische macroresten is **te klein** om over te gaan tot **macrobotanische analyse**.

BIBLIOGRAFIE

Acke B et al. (2021) Archeologierapport Knesselare Kloosterstraat (2021G15).

Beug H-J (2004) Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete. Pfeil, München

Moore PD, Webb JA, Collinson ME (1991) Pollen analysis. Blackwell Science, Oxford

Shumilovskikh L (2020) Non-pollen palynomorphs. <http://nonpollenpalynomorphs.tsu.ru/>.



Knesselare – Kloosterstraat

Dendrochronologisch onderzoek

Van Daalen Dendrochronologie

Projectnummer: 22.009

Kenmerk opdrachtgever: 2021G15

Afgerond: april 2022

Auteur: ir. S. van Daalen

DOI: <https://doi.org/10.34894/RUZP6L>

Contact:

H.G. Gooszenstraat 1, kamer 15, 7415 CL Deventer

vandaalen@dendro.nl

www.dendro.nl

tel: +31 (0)630114237

In opdracht van:

Acke & Bracke bvba

Damstraat 206A

B-9180 Moerbeke-Waas

België

Samenvatting

Bij archeologisch onderzoek aan de Kloosterstraat te Knesselare (B) is een waterput aangetroffen uit vermoedelijke de Late IJzertijd of Romeinse Periode. Uit de eiken bekisting van de waterput zijn 11 monsters aangeleverd. Deze bleken allemaal geschikt voor dendrochronologisch onderzoek. De metingen kunnen in twee groepen opgedeeld worden. De reeks metingen aan zeer brede planken is samengevat in de middelcurve 22.009.M01 en een reeks kleinere monsters met spinthout is in middelcurve 22.009.M02 opgenomen. Eén monster is op individuele basis gedateerd. Alle metingen kunnen in - of iets voor – de 1^e helft van de 1^e eeuw gedateerd worden. Hierin lijken echter verschillende fases aanwezig. De meest recente valt rond 51 na Chr. Op basis van onderlinge synchronisatie lijken 7 planken bij dit jaartal te horen. Daarnaast is er een kapinterval rond 31 en 3 na Chr.

Samenvatting van de resultaten

spoornr.	omschrijving	meting	kapinterval
3	plank	22.009.001	na 35
3	plank	22.009.002	na 56
3	plank	22.009.003	rond 33 (29 – 46)
3	plank	22.009.004	rond 35 (31 – 48)
3	plank	22.009.005	na -4
3	plank	22.009.006	na 48
3	plank	22.009.007	rond 3 (-3 – 16)
3	plank	22.009.008	na -8
3	plank	22.009.009	rond 51(41 – 65)
3	plank	22.009.010	na 49
3	plank	22.009.011	na 8

Methode en termen staan toegelicht in bijlage 1 en 2.

Resultaten

Overzicht van de resultaten. $n/n_{(s)}$: aantal (spint)ringen, eind: datering buitenste jaarring, type: soort kapinterval, GLK: Gleichläufigkeit, t-waarde: Student t-waarde. Grafische weergave van de metingen met aangegeven referentie staat in bijlage 3.

spoonr.	omschrijving	meting	n	$n_{(s)}$	eind	type	referentie	overlap	GLK	t-waarde	deel van:
3	plank	22.009.001	221	-		D	22.009.010	221	68,8	9,17	22.009.M01
3	plank	22.009.002	115	-	1613	D	BE25.1.3 ¹	115	68,7	6,37	
3	plank	22.009.003	148	18	1608	B	22.009.004	116	67,2	6,49	22.009.M02
3	plank	22.009.004	118	18		B	22.009.007	86	64,5	4,69	22.009.M02
3	plank	22.009.005	191	-	1614	D	22.009.010	184	70,1	8,97	22.009.M01
3	plank	22.009.006	238	-	1607	D	22.009.010	235	68,9	11,1	22.009.M01
3	plank	22.009.007	88	16	1615	B	22.009.004	86	64,5	4,69	22.009.M02
3	plank	22.009.008	231	-		D	22.009.010	179	64,5	9,23	22.009.M01
3	plank	22.009.009	287	5	1615	B	22.009.010	233	63,1	9,77	22.009.M01
3	plank	22.009.010	236	-	1614	D	22.009.011	195	64,9	9,28	22.009.M01
3	plank	22.009.011	262	-	1602	D	22.009.001	194	64,4	7,36	22.009.M01
	middelcurve	22.009.M01	303		43		NL.ROM ²	303	65,2	8,54	
	middelcurve	22.009.M02	150		31		NL.ROM	150	63,0	6,46	

¹ Wevelgem, Moraviëstraat; Romeinse waterput. Referentiecurve voor eik (-126 - 79). Van Daalen, niet gepubliceerde data.

² Nederland, Vlaanderen; inheems hout. Referentiecurve voor eik (-399 - 222). van Daalen, niet gepubliceerde data.

Literatuur

Baillie, M.G.L., 1982: *Tree-ring dating and Archaeology*. ISBN 0-7099-0613-7. Croom Helm Ltd. London.

Bronk Ramsey, C., 2009: Bayesian analysis of radiocarbon dates. In: *Radiocarbon*, 51(1), pp. 337-360.

Hollstein, E., 1980: *Trierer Grabungen und Forschungen. Band XI*, Rheinisches Landesmuseum Trier. ISBN 3-8053-0096-4. Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein.

Pilcher, J.R., Sample preparation, Cross-dating, and Measurement. In: Cook, E.R., Kairiukstis, L.A., (eds) 1990: *Methods of Dendrochronology, Applications in the Environmental Sciences*. Kluwer Academic Publishers. ISBN 0-7923-0586-8.

Schweingruber, F.H., 1990: *Mikroskopische Holzanatomie. Formenspektren mitteleuropäischer Stamm- Und Zweigölzer zur Bestimmung von recentem und subfossilem Material*. 226 pp. Zürcher AG. ZugOxf.: 811.1 __ 016 : 810 : 814.7 (4). 3^e druk.

Methode

Ieder object doorloopt een vast aantal stappen in een dendrochronologisch onderzoek. Selectie en bemonstering wordt niet altijd door de dendrochronoloog (of in deze volgorde) uitgevoerd. Afhankelijk van de aard van het te onderzoeken materiaal kunnen de verschillende stappen meer of minder bewerkelijk zijn.

1. *Selectie*. Allereerst moet worden vastgesteld of het om een dateerbare houtsoort gaat, of er voldoende jaarringen aanwezig is zijn en of het jaarringpatroon vrij is van verstoringen. Voor monsters waarvan de houtsoort niet met het blote oog bepaald kon worden wordt aan de hand van microscopische coupes en een determinatiesleutel³ de houtsoort bepaald.
2. *Bemonstering*. Indien dit nog niet plaatsgevonden heeft, worden (afhankelijk van de aard van het materiaal) dwarsdoorsneden gezaagd, boormonsters genomen of macrofoto's gemaakt. Voor objecten dit niet aangetast mogen worden, worden macrofoto's genomen. Voor droog hout in staande gebouwen zijn boormonsters het meest geschikt en voor de overige gevallen werkt een dwarsdoorsnede het eenvoudigst. Waar mogelijk wordt spinthout of de wankant inbegrepen (dit staat hieronder toegelicht).
3. *Meting*. Ieder element krijgt een unieke metingcode toegekend en vervolgens wordt een zo compleet mogelijk traject van kern tot bast geprepareerd om de jaarringen goed zichtbaar te maken. Langs dit traject worden de jaarringbreedtes ingemeten met een daartoe ingerichte meetopstelling.⁴ Indien mogelijk worden meerdere trajecten per element ingemeten. Deze worden uiteindelijk tot één reeks gemiddeld zodat voor ieder element altijd door één meetreeks vertegenwoordigd wordt. Bij het inmeten wordt het totaal aantal jaarringen, het aantal spinthoutringen, de aanwezigheid van de kern en/of wankant/bast genoteerd. Deze informatie wordt gebruikt voor het schatten van een kapjaar of kapinterval (dit staat hieronder toegelicht). Macrofoto's worden met speciale software⁵ vanaf het beeldscherm ingemeten.
4. *Synchronisatie*. Iedere meetreeks wordt met behulp van dendrochronologische software met een referentie vergeleken. Dit kunnen bestaande referentiecurven zijn, maar ook andere meetreeksen uit dezelfde of vergelijkbare context. Hiervoor wordt met behulp van dendrochronologische software⁶ voor iedere positie tussen de twee reeksen twee parameters berekend:
 1. Student t-waarde. De t-waarde beschrijft de overeenkomst tussen twee getallenreeksen voor een gegeven positie. Hoe hoger deze waarde, hoe sterker de gelijkheid is; een t-waarde hoger dan 5 komt grofweg neer op een kans van 1 op 10.000 dat de gevonden uitslag op toeval berust en kan als een indicatie voor een datering beschouwd worden.

³ Schweingruber 1990.

⁴ Een Velmex meetopstelling met Acu-Rite QV10-V lineaire codeerder met een nauwkeurigheid van 10 µm gekoppeld aan een Euromex binoculair microscoop met een vergroting van 10 en 30 maal.

⁵ CooRecorder. L-Å Larson, Cybis Elektronik & Data AB, Saltsjöbaden (Zweden).

⁶ PAST4. Uitgegeven door SCIEM, Wenen (Oostenrijk). www.sciem.com

Voorafgaand aan het berekenen van de t-waarde worden de jaarringbreedtes logaritmisch getransformeerd⁷ zodat deze een normale verdeling benaderen.

2. Gleichläufigkeit (GLK); het percentage van de intervallen tussen twee jaren waarin de meting en referentiecurve gelijktijdig een stijging of daling in het jaarringpatroon laten zien. In de praktijk wordt een GLK van minder dan 62 als zwak beschouwd.

Synchronisaties die aan de statistische vereisten voldoen worden door de dendrochronoloog beoordeeld. De synchronisatie wordt vervolgens geaccepteerd of verworpen. Als de synchronisatie geaccepteerd wordt is de datering een feit. Onderlinge synchronisaties kunnen gebruikt worden om metingen uit dezelfde boom te identificeren en/of om middelcurven samen te stellen die het dateren makkelijker maken.

⁷ De zogeheten transformatie van Hollstein (Hollstein 1980).

Bijlage 2

Spinhout en wankant

De datering van de laatste jaarring van een monster is niet per definitie hetzelfde als de laatste jaarring van de boom waar het monster van afkomstig is. Bewerking of aantasting van het hout kan er toe leiden dat de buitenste jaarringen ontbreken. Als de buitenste jaarring van de boom (de wankant) aanwezig is, kan bepaald worden in welk seizoen de boom overleden is. Voor eik kan het spinhout gebruikt worden een kapinterval te schatten. Het spinhout is een zone direct onder de bast waarin een redelijk constant aantal jaarringen aanwezig is. Als dit deels aanwezig is kan het aantal ontbrekende jaarringen geschat worden met enige marge. Bij andere houtsoorten is er geen verschil tussen kern- en spinhout of is het aantal spinthoutringen niet constant.

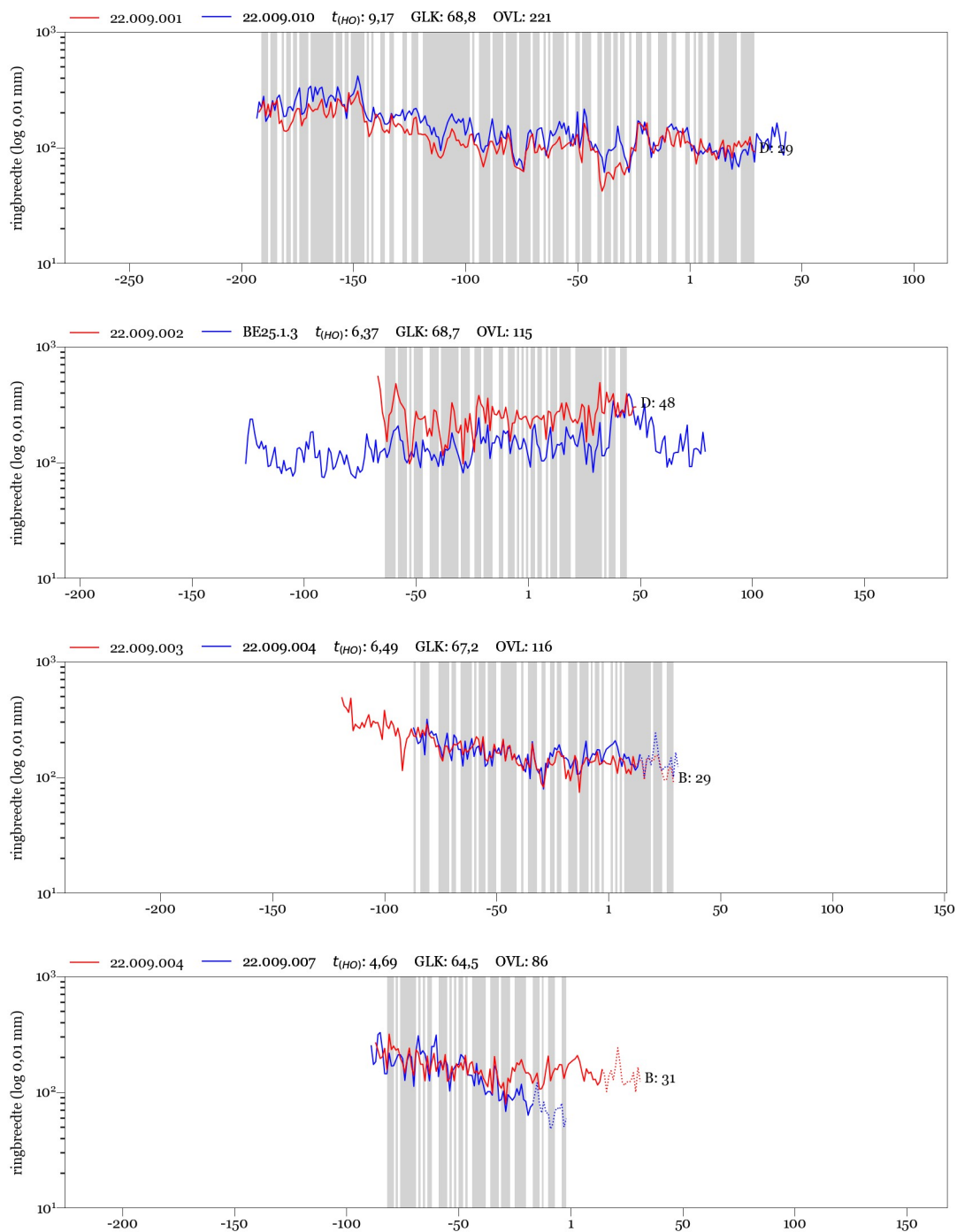
Verskillende schattingsmethoden voor kapintervallen voor een einddatering in het jaar x.

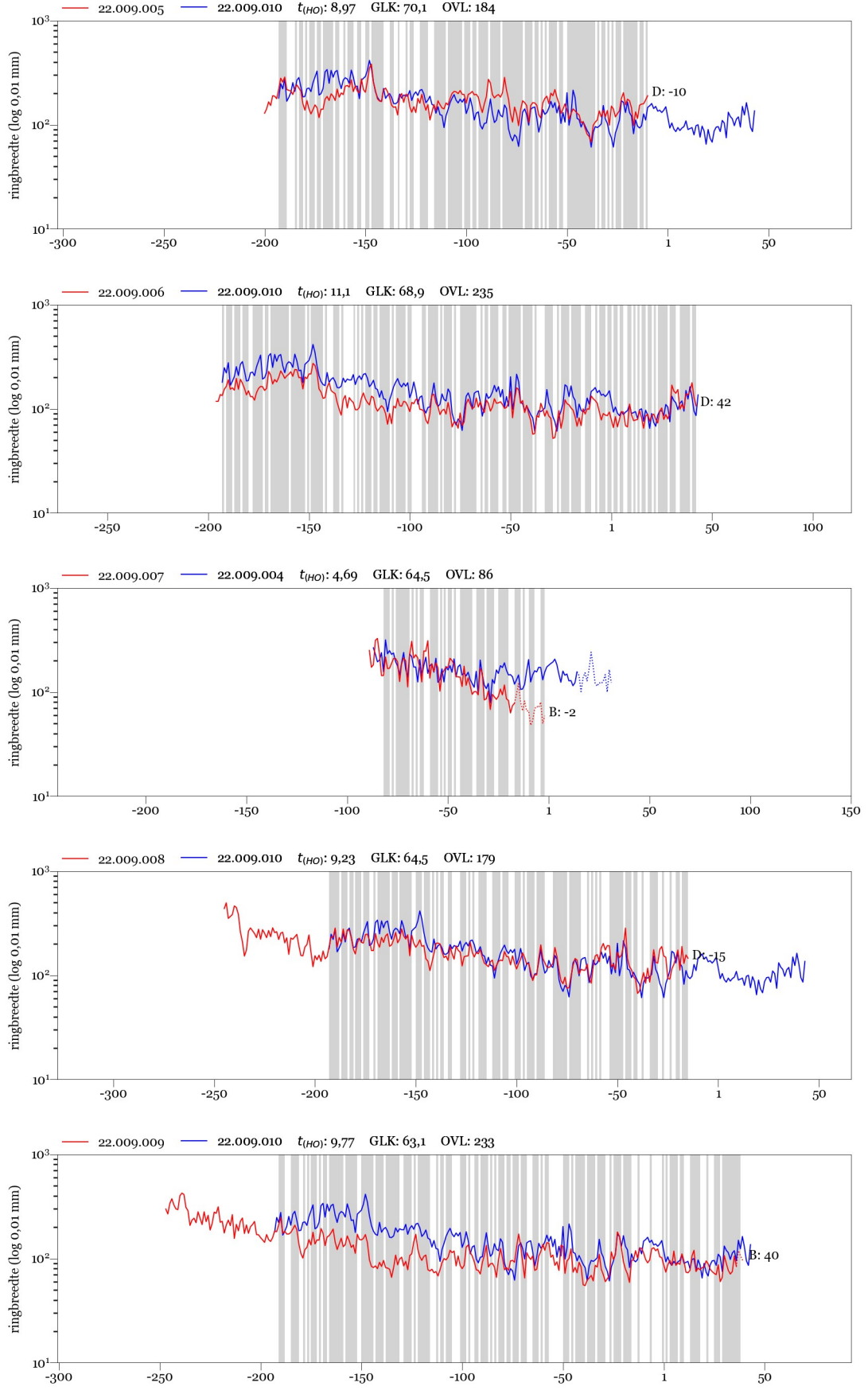
type	omschrijving	houtsoort	notatie
A	wankant aanwezig, kapinterval vastgesteld buiten groeiseizoen van het laatste jaar	alle	herfst/winter $x/x+1$
A1	wankant aanwezig, kapinterval vastgesteld tijdens groeiseizoen van het laatste jaar.	alle	zomer x
A2	wankant aanwezig; kapinterval vastgesteld in aanvang van volgend groeiseizoen.	alle	lente $x+1$
A*	wankant oppervlakkig aangetast; bijtelling van enkele jaren	niet-eik	$x - x+3$
B	geen wankant, spinhout deels aanwezig; Bayesiaanse schatting van een kapinterval middels OxCal ⁸	eik	mediaan, (2• δ interval)
C	alleen spinhoutgrens aanwezig; schatting van een kapinterval	eik	mediaan, (2• δ interval)
D	geen spinhout aanwezig	eik	na x +min. aantal spintringen
E	geen spinhout aanwezig	niet-eik	na x

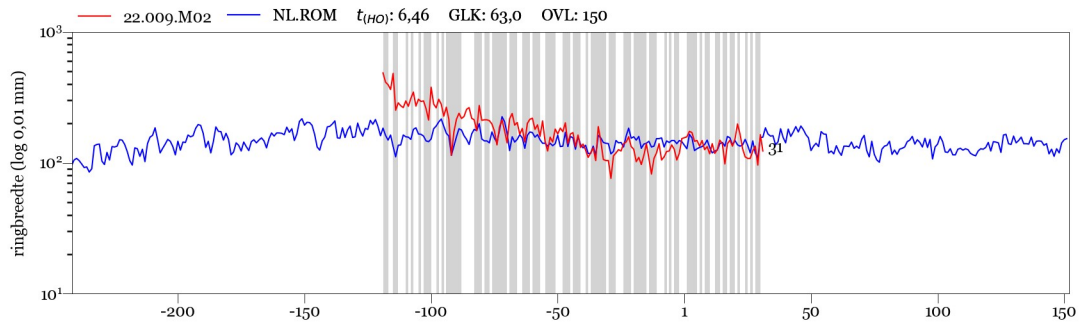
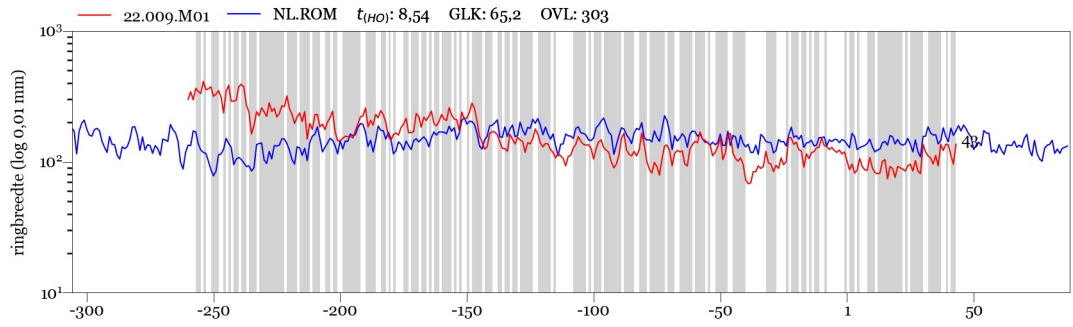
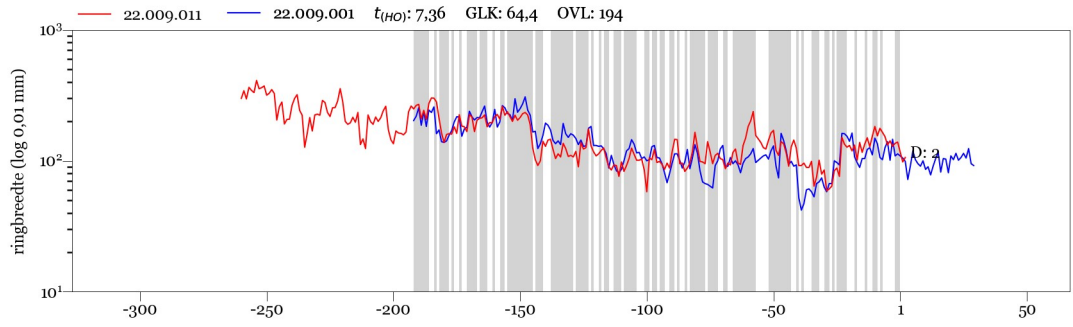
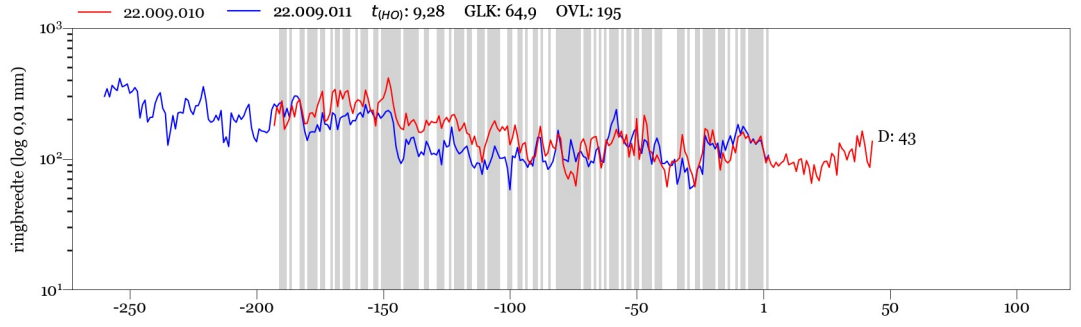
⁸ Bronk Ramsey 2009.

Bijlage 3

Grafische weergave van de metingen met referentie indien beschikbaar. Op de x-as staan de jaartallen, op de y-as de ringbreedtes op een logaritmische schaal, uitgedrukt in 1/100 mm. Het spinhout is gestippeld aangegeven. De grijze banen geven intervallen met een positieve GLK aan.







27/1/2023

Acke & Bracke bvba
Damstraat 206A
9180 Moerbeke-Waas

RADIOCARBON DATING REPORT

Knesselare

RICH-32524 (2021G15-inv7-S44-L3) : 2382±28BP

68.2% probability

480BC (68.2%) 390BC

95.4% probability

550BC (95.4%) 390BC

Met vriendelijke groeten,
Mathieu Boudin
Mathieu.boudin@kikirpa.be

A handwritten signature in blue ink, reading 'M. Boudin', enclosed within a light blue oval.

Specialistisch deelrapport

Houtskool van de vindplaats Knesselare-Kloosterstraat

Jelte van der Laan

Specialistisch deelrapport Houtskool van de vindplaats
Knesselare-Kloosterstraat

Houtskoolonderzoek in opdracht van Acke & Bracke bv,
vertegenwoordigd door dhr. M. Bracke

Auteur: drs. J. van der Laan (houtspecialist)
Senior KNA Specialist Archeobotanie
Actorregistratienummer: 43921071

Status: concept

Cambium Botany werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.1

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door Cambium Botany,
tenzij anders vermeld.

© Cambium Botany, augustus 2022

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of
openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

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

Cambium Botany
Archeobotanisch onderzoek
Feddemaweg 5
9977 TG Kleine Huisjes

Telefoon	+31 6 13 74 55 55
Internet	www.cambiumbotany.nl
E-mail	info@cambiumbotany.nl
KvK	58758291

Inhoudsopgave

Inleiding	1
Administratieve gegevens.....	1
Doelstelling en vraagstelling	1
Materiaal en methoden	1
Resultaten	3
Aangetroffen houtsoorten.....	3
Beschrijving.....	3
Houtskoolrijke kuil S44.....	3
Conclusie	7
Literatuur	8
Bijlage I Determinatielijst Knesselare-Kloosterstraat	9
Bijlage II Houtskoolselectie Knesselare-Kloosterstraat	12

Inleiding

Het archeologisch onderzoek dat Acke & Bracke bv in 2021 heeft uitgevoerd in Knesselare heeft diverse sporen opgeleverd uit de overgangperiode van de late ijzertijd naar de vroeg-Romeinse tijd (Acke *et al.* 2021). Een van deze sporen betreft een kuil met een houtskoolrijke vulling. Dit spoor is bemonsterd voor anthracologisch onderzoek om de samenstelling van de houtskoolrijke laag te kunnen vaststellen.

Administratieve gegevens

Projectnaam:	Knesselare-Kloosterstraat
Projectcode:	2021.134
Projectcode agentschap OE:	2021G15
Provincie:	Oost-Vlaanderen
Gemeente:	Knesselare
Plaats:	Knesselare
Toponiem:	Kloosterstraat
Kadastergegevens:	Aalter, afdeling 7/Knesselare, sectie D, perceel 529S (deels)
Lambertcoördinaten:	X: 82380,04, Y: 204134,79, X: 82612,09, Y: 204244,37
Oppervlakte onderzoeksgebied:	Ca. 6.890 m ²

Doelstelling en vraagstelling

Het primaire doel van het anthracologisch onderzoek is om vast te stellen welke houtsoorten in het monster aanwezig zijn en hoe deze zich tot elkaar verhouden. Behalve het vaststellen van het soortenspectrum wordt bepaald welk(e) type(n) hout in het monster aanwezig is/zijn. Dit wil zeggen; of het afkomstig is van bomen/struiken met een grote diameter (stamhout) of een kleine diameter (takhout en jonge opslag). Verder worden bijzonderheden in het materiaal geregistreerd zoals aanwezigheid van schimmels of insectenvraat (zie *Materiaal en methode*).

Het anthracologisch onderzoek draagt bij aan de beantwoording van de onderzoeksvragen uit het Archeologierapport (Acke *et al.* 2021, 5). Voor het houtskoolonderzoek zijn tevens de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Hoeveel determineerbaar materiaal is er in het aangeleverde monster aanwezig en is dit voldoende om het soortenspectrum vast te kunnen stellen?
- Welke houtsoorten zijn in het spoor aanwezig en hoe verhouden deze zich tot elkaar?
- Gaat het uitsluitend om inheemse taxa, of zijn er ook uitheemse soorten aanwezig?
- Is het verkoolde materiaal afkomstig van (stam)hout met een grote diameter, of zijn er ook fragmenten van takhout en/of jonge opslag aanwezig met een kleine diameter?
- Wat zegt e.e.a. over de herkomst van het verkoolde hout en/of de lokale vegetatie?

Materiaal en methoden

Tijdens het archeologisch onderzoek te Knesselare zijn in het noordoostelijke deel van het terrein drie gelijkaardige kuilen aangetroffen (spoor 43, 44 en 146). Het gaat om drie kuilen

met gelaagde opvullingspakketten (Acke et al. 2021, 49). Een van de kuilen leverde dusdanig veel houtskool op dat deze is geselecteerd voor analyse (spoor 44). Het bulkmonster uit dit spoor is gespoeld en gedroogd, waarna het residu is aangeleverd voor analyse.

Determineren

Voor het determineren, ofwel de soortbepaling van hout en houtskool wordt gekeken naar de anatomische kenmerken. Deze kenmerken worden bestudeerd op drie verschillende vlakken: het transversale (dwarse) vlak, het radiale vlak (parallel aan de straal) en het tangentiale vlak (haaks op de straal). Bij onverkoold hout worden hiervoor dunne plakjes, zogenaamde 'coupes' van het hout gesneden, waarvan vervolgens een preparaat wordt gemaakt dat onder een microscoop met doorvallend licht bekeken kan worden. Aangezien het snijden van houtskool niet mogelijk is zonder de celstructuur te vernietigen, wordt dit onder een microscoop met opvallend licht bekeken. Door slijtage/erosie en vuil is het oppervlak van houtskool doorgaans 'onleesbaar' geworden en dan is het noodzakelijk om een vers breukvlak te creëren. Hiervoor is een zeker volume van het houtskool vereist. Houtskoolfragmenten van minder dan ca. 7 mm zijn lastig te breken waardoor determinatie niet altijd mogelijk is.

Per houtskoolmonster worden – indien het materiaal het toelaat – minimaal 100 fragmenten gedetermineerd om een betrouwbaar beeld te krijgen van de samenstelling. In het monster uit Knesselare was voldoende materiaal aanwezig om tot dit aantal te komen. In totaal zijn 100 houtskoolfragmenten geanalyseerd met een gezamenlijk gewicht van ruim 10 gram.

Het houtskool is geïdentificeerd met behulp van de determinatiesleutel van Schweingruber (1990) en de vergelijkingscollectie van Cambium Botany. Hierbij is gebruik gemaakt van een opvallend-lichtmicroscoop (ZEISS) met donkerveldverlichting en een vergroting tot 400 x (Epiplan HD objectieven). Behalve naar de houtsoort, is ook gekeken naar het type hout. Hiermee wordt bedoeld of er sprake is van hout met een grote diameter (stamhout), of met een geringe diameter (takhout en jonge opslag). Hiervoor wordt gekeken naar de kromming van de jaarringen. Eventueel andere bijzondere afwijkingen in het materiaal zijn eveneens genoteerd. Voorbeelden hiervan zijn de aanwezigheid van schimmels in het hout, wat duidt op het gebruik van aangetast (sprokkel)hout, de aanwezigheid van vraatsporen; een aanwijzing voor het verbranden van secundair hout, en/of de aanwezigheid van verglaasde of versinterde fragmenten die informatie kunnen opleveren over de verbrandingstemperatuur.

Resultaten

Het residu van de grootste zeeffractie (2 mm) van het gespoelde monster is aangeleverd voor anthracologisch onderzoek. De informatie die de analyse heeft opgeleverd is opgenomen in de bijlage (Bijlage I Determinatielijst Knesselare-Kloosterstraat).

Aangetroffen houtsoorten

Het soortenspectrum van de vindplaats te Knesselare omvat tenminste zeven houtsoorten (tabel 1). Meer dan de helft van het geanalyseerde houtskool bestaat uit berkenhout (*Betula* sp.). Van dit geslacht zijn drie soorten inheems, namelijk de ruwe berk (*Betula pendula*), de zachte berk (*Betula pubescens*) of een hybride van deze twee (Maes 2013, 100). Deze berken kunnen op basis van het hout niet tot op soortniveau gedetermineerd worden (Schweingruber 1990, 80).

De tweede meest voorkomende soort in het monster is de els (*Alnus* sp.). Er zijn twee inheemse elzensoorten in de Lage Landen (Maes 2013, 92). Het kan gaan om de zwarte els (*Alnus glutinosa*) en de witte els (*Alnus incana*). Deze kunnen net als de berken op basis van de houtanatomie niet van elkaar onderscheiden worden (Schweingruber 1990, 74).

In een aantal gevallen kon het hout alleen tot op familieniveau gedetermineerd worden. Dit hout stamt uit de berkenfamilie (*Betulaceae*). Het kan hierbij gaan om els of berk, maar ook om hazelaar (*Corylus avellana*) of haagbeuk (*Carpinus betulus*).

Behalve berken- en elzenhout zijn er enkele fragmenten van andere inheemse loofhoutsoorten aanwezig, namelijk essen (*Fraxinus excelsior*), eiken (*Quercus* sp.), een kersachtige (*Prunus* sp.), iepen (*Ulmus* sp.) en wilgen (*Salix* sp.). Tot slot zijn er enkele fragmenten die niet konden worden geïdentificeerd (indet.) door het ontbreken van duidelijke determinatiekenmerken.

Tabel 1. Overzicht van de aangetroffen houtsoorten.

Taxon	Taxon (NL)	Staal 1 (NR)	Staal 1 (NR %)	Staal 1 (g)	Staal 1 (g %)
<i>Betula</i> sp.	Berk	59	59,0	5,830	56,5
<i>Alnus</i> sp.	Els	17	17,0	1,065	10,3
<i>Betulaceae</i>	Berkenfamilie	5	5,0	0,715	6,9
<i>Fraxinus excelsior</i>	Es	5	5,0	0,355	3,5
<i>Quercus</i> sp.	Eik	3	3,0	0,355	3,5
cf. <i>Quercus</i> sp.	Eik?	1	1,0	0,985	9,5
<i>Prunus</i> sp.	Kersachtige	2	2,0	0,295	2,9
<i>Ulmus</i> sp.	Iep	1	1,0	0,075	0,7
<i>Salix</i> sp.	Wilg	1	1,0	0,055	0,5
Indet.	Indet.	6	6,0	0,590	5,7
	Totaal	100	100,0	10,320	100,0

Beschrijving

Houtskoolrijke kuil S44

De bemonsterde kuil (spoor 44) was in het vlak zichtbaar als een vrijwel ronde verkleuring met een doorsnede van ca. 1,2 x 1 m (fig. 1). De kuil is tot een diepte van 39 cm onder het aangelegde vlak bewaard gebleven (Acke *et al.* 2021, 51). In de vulling van de kuil zijn drie

verschillende lagen te onderscheiden (fig. 2). In de bovenste vulling (laag 1) zijn enkele grote aardwerk fragmenten gevonden (*ibid.*).



Figuur 1. Vlakfoto van het houtskoolrijke spoor (spoor 44) dat zich aftekenen als een donkere verkleuring (foto: Acke & Bracke bv).



Figuur 2. Coupefoto van het houtskoolrijke spoor (spoor 44) met onderin een houtskoolrijke laag (foto: Acke & Bracke bv).

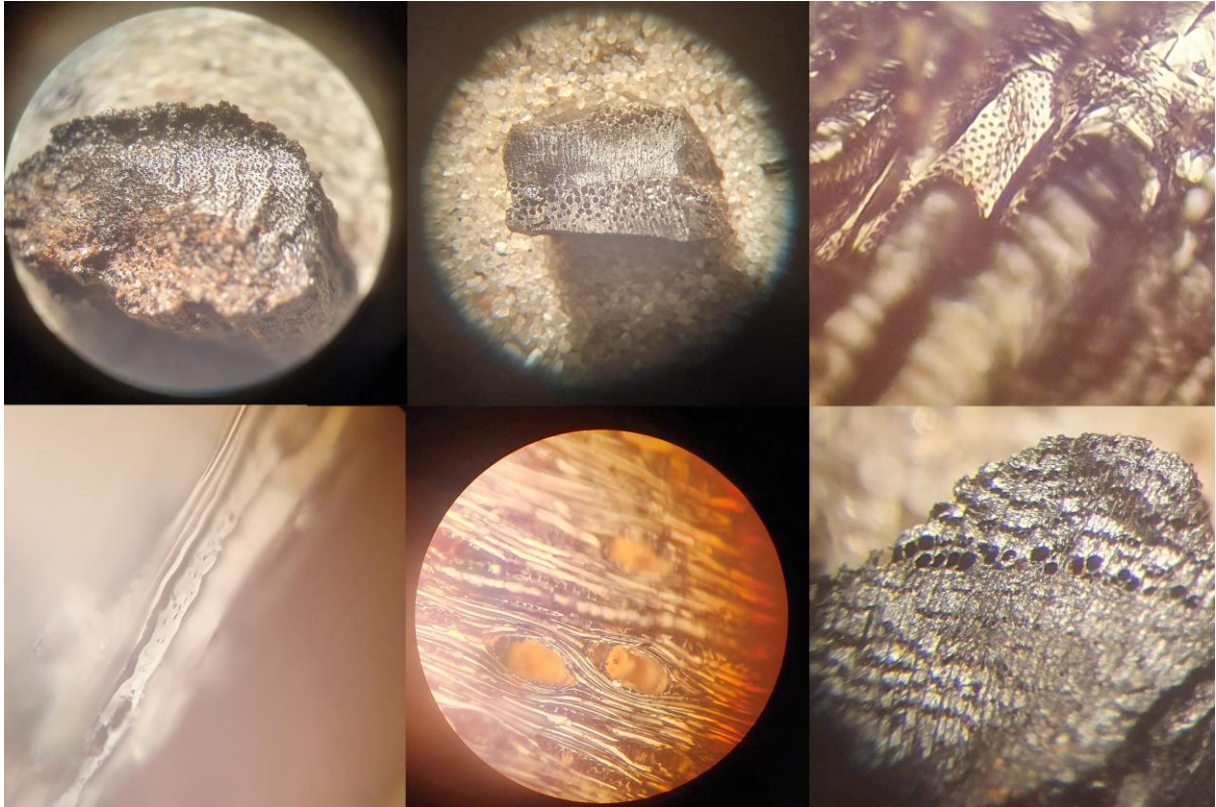
Het monster uit de houtskoolrijke kuil leverde ca. 305 gram residu op (fig. 3). Het grootste deel van dit gewicht is toe te schrijven aan het natuursteen/grind en de fragmenten aardewerk en verbrand bot in het monster. Het spoor bevatte echter voldoende houtskool voor analyse. Er zijn 100 fragmenten geanalyseerd met een gewicht van 10,32 gram. De samenstelling van het monster is zeer gevarieerd, maar meer dan de helft van het houtskool bestaat uit berkenhout (NR = 59; 5,83 gram). Ook is er een redelijk aandeel elzenhout aanwezig (NR = 17; 1,07 gram).

Van de overige houtsoorten zijn slechts enkele fragmenten aanwezig. Het gaat dan om essen-, eiken-, iepen- en wilgenhout en hout van een kersachtige (*Prunus* sp.). Bij deze laatste kan het ook gaan om sleedoorn (*Prunus spinosa*). Het gaat bij al deze fragmenten om stamhout en er is ook tijdens de QuickScan van de rest van het residu geen takhout waargenomen.

Een aantal fragmenten kon alleen tot op familieniveau worden gedetermineerd. Het gaat dan om hout uit de berkenfamilie (*Betulaceae*). Soms werd identificatie bemoeilijkt doordat niet alle determinatiekenmerken duidelijk waren. Zo komt het bij verkoold hout vaak voor dat de laddervormige perforatiegaten in de houtvaten zijn afgebroken. Het aantal 'sporten' in deze ladders is een belangrijk determinatiekenmerk, maar hiervan resteerden in de meeste gevallen alleen nog de randen en aanhechtingspunten (fig. 4). Ook de breedte van de houtstralen wordt gebruikt om de houtsoort vast te stellen. Bij een aantal fragmenten berkenhout waren de cellen verschrompeld. Verder viel het op dat de houtstralen in het essenhout soms gepoft zijn, wat wil zeggen dat de cellen door het relatief hoge vochtgehalte tijdens de verbranding zijn open gebarsten.



Figuur 3. Het houtskoolmonster uit het houtskoolrijke spoor (spoor 44).



Figuur 4. Detailopnames van het houtskool uit het houtskoolrijke spoor (spoor 44). Het kopse vlak van berkenhout, het kopse vlak van essenhout, restant van een laddervormige doorboring in een van de houtvaten van een els, een verschrompelde mergstraal in een fragment berkenhout, gepofte mergstralen in een fragment essenhout en het kopse vlak van iepenhout.

Conclusie

Tijdens het archeologisch onderzoek van de vindplaats Knesselare-Kloosterstraat is een spoor met een houtskoolrijke vulling aangetroffen (Acke *et al.* 2021). Het gaat om een kuil die waarschijnlijk dateert uit de overgangsperiode van de ijzertijd naar de vroeg-Romeinse tijd. De kuil heeft een vrijwel ronde vorm met een doorsnede van 1,2 x 1 m. De houtskoolrijke laag is bemonsterd voor anthracologisch onderzoek. De resultaten zijn opgenomen in de bijlage (Bijlage I Determinatielijst Knesselare-Kloosterstraat).

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

Hoeveel determineerbaar materiaal is er in de aangeleverde monsters aanwezig en is dit voldoende om het soortenspectrum vast te kunnen stellen?

In het aangeleverde monster was voldoende materiaal aanwezig om tot het gebruikelijke aantal van 100 determinaties te komen. In totaal zijn 100 fragmenten geanalyseerd met een gewicht van 10,32 gram.

Welke houtsoorten zijn in de sporen aanwezig en hoe verhouden deze zich tot elkaar?

De kuil (spoor 44) heeft een bijzonder gevarieerde samenstelling met hierin tenminste zeven verschillende houtsoorten. Het gaat voornamelijk om berken- en elzenhout, aangevuld met essen-, eiken-, iepen- en wilgenhout en hout van een kersachtige.

Gaat het uitsluitend om inheemse taxa, of zijn er ook uitheemse soorten aanwezig?

Het monster bevat uitsluitend taxa die inheems zijn in Vlaanderen. Er zijn geen redenen om aan te nemen dat het hout van over ver is aangevoerd.

Is het verkoolde materiaal afkomstig van (stam)hout met een grote diameter, of zijn er ook fragmenten van takhout en/of jonge opslag aanwezig met een kleine diameter?

In het monster is uitsluitend stamhout waargenomen. Er zijn geen aanwijzingen dat er ook takhout is verbrand in de kuil.

Wat zegt e.e.a. over de herkomst van het verkoolde hout en/of de lokale vegetatie?

Het materiaal kan als lokaal worden bestempeld en zal in de nabijheid van de vindplaats zijn verzameld. Juist de grote variatie en de gekozen houtsoorten suggereren dat het hout is geselecteerd op basis van beschikbaarheid en niet op basis van de brandeigenschappen. Dit zegt ook iets over de functie van de kuil. De grootste variatie in het soortenspectrum is te zien bij haarden, ovens en crematie- of brandrestengraven. Bij houtskoolmeilers, rookkuilen en haarden of ovens voor artisanale activiteiten is de samenstelling doorgaans meer eenzijdig en zijn specifieke houtsoorten geselecteerd.

Literatuur

Acke, B., M. Bracke, S. Debrabandere, P. Fonteyn & G. Wyls 2021. Knesselare Kloosterstraat. Archeologierapport. Acke & Bracke bv, Moerbeke-Waas.

Maes, B. (red.), 2013. Inheemse bomen en struiken in Nederland en Vlaanderen. Herkenning, verspreiding, geschiedenis en gebruik. Boom, Amsterdam.

Schweingruber, F.H., 1990. Microscopic Wood Anatomy. Structural variability of stems and twigs in recent and subfossil woods from Central Europe. Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research, Birmensdorf.

Bijlage I Determinatielijst Knesselare-Kloosterstraat

Determinatielijst 1. Staal 1, 2 en 3, spoor 44.

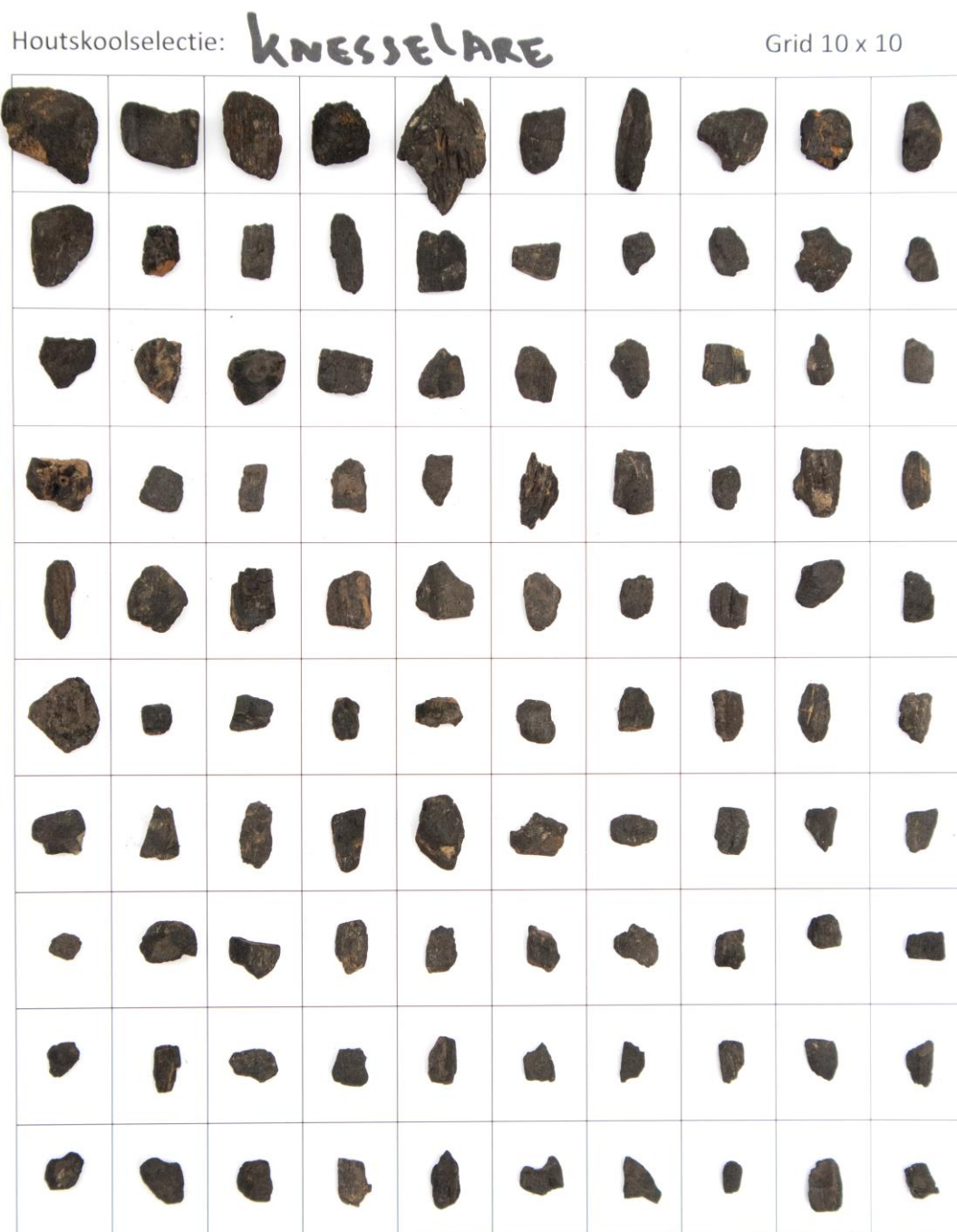
Subnr.	Taxon (wetenschappelijk)	Nederlandse naam	Gewicht	Type	Schimmels	Pof	Verglaasd/gesinterd	Seizoen	NR jaarringen	Opmerkingen
1	Betula sp.	Berk	0,500	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
2	Betula sp.	Berk	0,360	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
3	Betula sp.	Berk	0,460	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
4	Fraxinus excelsior	Es	0,190	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
5	cf. Quercus sp.	Eik?	0,985	Stamhout	.	Ja	Ja	N.v.t.	.	L 26 mm. Nauwelijks celstructuur zichtbaar door verglazing.
6	Alnus sp.	Els	0,125	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
7	Betula sp.	Berk	0,145	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
8	Alnus sp.	Els	0,185	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
9	Betulaceae	Berkenfamilie	0,225	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	IJzercorrosie in hout doorgedrongen.
10	Alnus sp.	Els	0,085	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
11	Indet.	Indet.	0,300	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
12	Betula sp.	Berk	0,095	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
13	Betula sp.	Berk	0,060	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
14	Betula sp.	Berk	0,085	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
15	Betula sp.	Berk	0,100	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
16	Betula sp.	Berk	0,080	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
17	Betula sp.	Berk	0,065	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
18	Betula sp.	Berk	0,070	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
19	Betula sp.	Berk	0,160	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
20	Betula sp.	Berk	0,045	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
21	Indet.	Indet.	0,040	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
22	Alnus sp.	Els	0,085	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
23	Betula sp.	Berk	0,180	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
24	Betula sp.	Berk	0,130	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
25	Alnus sp.	Els	0,050	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
26	Fraxinus excelsior	Es	0,040	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	Het pof-effect manifesteert zich niet zoals bij eik door radiale breuk, maar de stralen zijn wel open gebarsten.
27	Betula sp.	Berk	0,080	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
28	Betula sp.	Berk	0,065	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
29	Betula sp.	Berk	0,040	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
30	Betula sp.	Berk	0,020	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
31	Betulaceae	Berkenfamilie	0,265	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
32	Betula sp.	Berk	0,255	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
33	Betula sp.	Berk	0,025	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
34	Betula sp.	Berk	0,095	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
35	Betula sp.	Berk	0,065	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
36	Quercus sp.	Eik	0,135	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.

37	Alnus sp.	Els	0,070	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
38	Betula sp.	Berk	0,055	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
39	Quercus sp.	Eik	0,185	Schors	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
40	Betula sp.	Berk	0,045	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
41	Betula sp.	Berk	0,085	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
42	Betula sp.	Berk	0,225	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
43	Betula sp.	Berk	0,180	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
44	Betula sp.	Berk	0,150	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
45	Betula sp.	Berk	0,110	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
46	Betula sp.	Berk	0,065	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
47	Alnus sp.	Els	0,040	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
48	Ulmus sp.	Iep	0,075	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
49	Betula sp.	Berk	0,095	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
50	Betula sp.	Berk	0,045	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
51	Betula sp.	Berk	0,290	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
52	Betula sp.	Berk	0,040	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
53	Alnus sp.	Els	0,020	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
54	Alnus sp.	Els	0,050	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
55	Betula sp.	Berk	0,085	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
56	Alnus sp.	Els	0,050	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
57	Alnus sp.	Els	0,035	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
58	Indet.	Indet.	0,070	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
59	Betulaceae	Berkenfamilie	0,075	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
60	Prunus sp.	Kersachtige	0,105	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
61	Alnus sp.	Els	0,075	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
62	Betula sp.	Berk	0,100	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
63	Indet.	Indet.	0,100	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
64	Alnus sp.	Els	0,060	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
65	Prunus sp.	Kersachtige	0,190	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
66	Betula sp.	Berk	0,155	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
67	Betula sp.	Berk	0,055	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
68	Betula sp.	Berk	0,035	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
69	Fraxinus excelsior	Es	0,045	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
70	Betula sp.	Berk	0,020	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
71	Betula sp.	Berk	0,015	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
72	Betula sp.	Berk	0,125	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
73	Betula sp.	Berk	0,050	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
74	Betula sp.	Berk	0,075	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
75	Betula sp.	Berk	0,050	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
76	Betula sp.	Berk	0,070	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
77	Betula sp.	Berk	0,030	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
78	Betula sp.	Berk	0,035	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
79	Betula sp.	Berk	0,035	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
80	Betula sp.	Berk	0,035	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
81	Betula sp.	Berk	0,015	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
82	Betula sp.	Berk	0,040	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.

83	Alnus sp.	Els	0,025	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
84	Betula sp.	Berk	0,055	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
85	Betulaceae	Berkenfamilie	0,100	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
86	Fraxinus excelsior	Es	0,055	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
87	Fraxinus excelsior	Es	0,025	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
88	Quercus sp.	Eik	0,035	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
89	Betula sp.	Berk	0,045	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
90	Betula sp.	Berk	0,020	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
91	Indet.	Indet.	0,015	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
92	Alnus sp.	Els	0,055	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
93	Alnus sp.	Els	0,030	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
94	Indet.	Indet.	0,065	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
95	Salix sp.	Wilg	0,055	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
96	Alnus sp.	Els	0,025	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
97	Betulaceae	Berkenfamilie	0,050	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
98	Betula sp.	Berk	0,020	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
99	Betula sp.	Berk	0,065	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
100	Betula sp.	Berk	0,035	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.

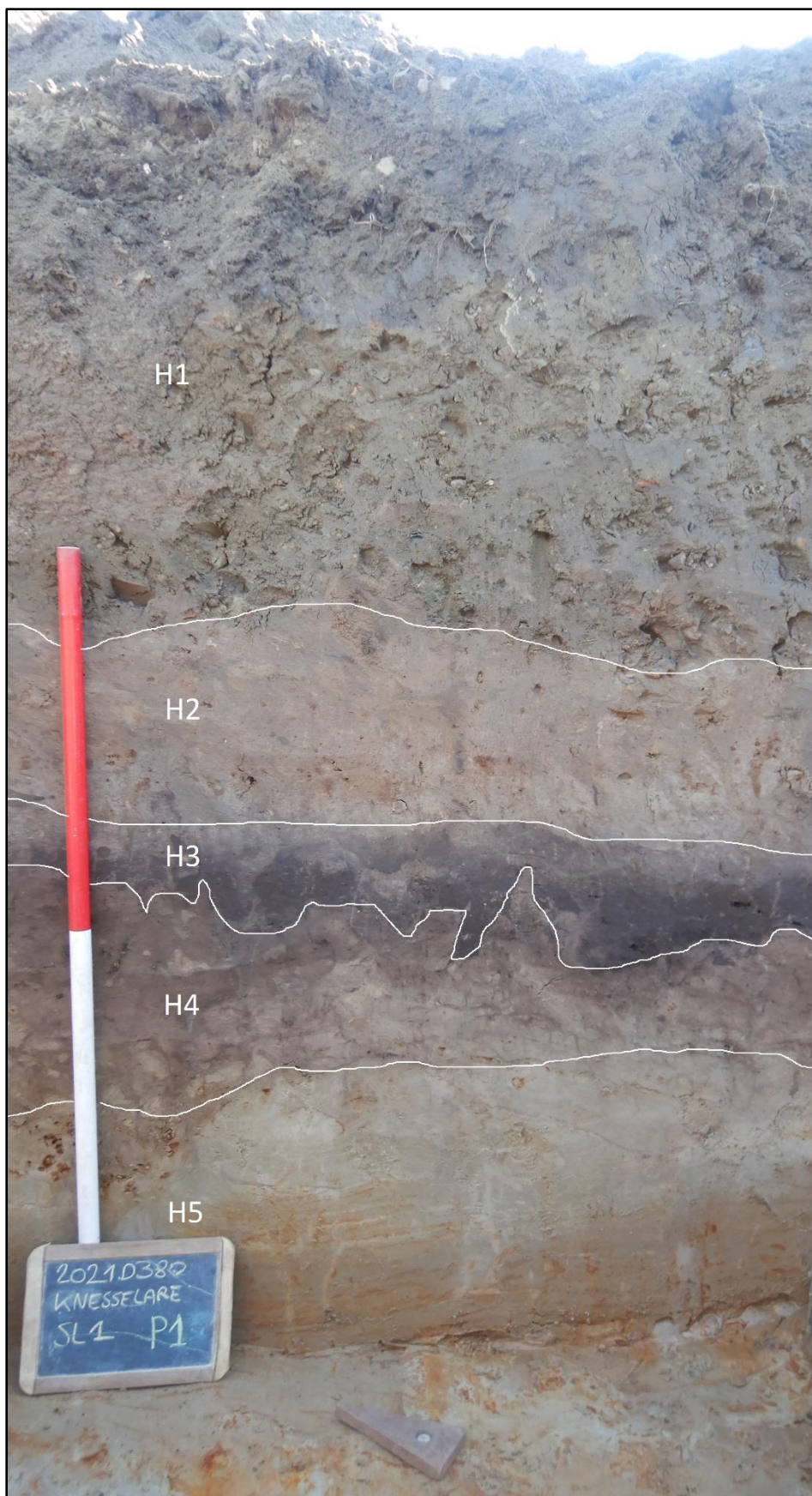
Bijlage II Houtskoolselectie Knesselare-Kloosterstraat

Selectie 1. Staal 1, 2 en 3, spoor 44.



5.10. Referentieprofielen

Projectcode		2021B380			Coördinaten	X 82584,19; Y 204175,18	
Type onderzoek		Proefsleuven				X 82585,39; Y 204174,44	
Profielnummer		PR1			Hoogte	+13,8m TAW	
Oriëntatie		W-O			Grondwater	Niet bereikt	
Datum		31/05/2021			Classificatie	OB	
Weer		Droog, zonnig				Bebouwde zone	
Beschrijving		Paulien Fonteyn			Fotonr	95	
Landgebruik		Braakland			Plannr	Zie allesporenkaart	
Vegetatie		/					
Horizont		Diepte (cm)		Methode beschrijving	Ondergrens		
nr	Benaming	begin	eind		bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid
H1	Ophoging	0	70	Droog	Ja	Duidelijk	Vrij regelmatig
H2	Ap	70	100	Droog	Ja	Duidelijk	Vrij regelmatig
H3	Ah	100	110	Droog	Ja	Duidelijk	Onregelmatig
H4	B	110	130	Droog	Ja	Duidelijk	Vrij regelmatig
H5	C	130	-	Droog	Nee	/	/
Kleur (visueel)		Vochtigheid		Textuur		Andere fenomenen/opmerkingen	
				symbool	beschrijving		
Grijsbruin		Matig droog		Z	Zand	Puinrijk, opgevoerd pakket	
Bruingrijs		Matig droog		Z	Zand	Begraven teelaardepakket	
Zwartgrijs		Matig droog		Z	Zand	Humeuze A-horizont	
Donkerbruin		Matig nat		Z	Zand	/	
Wit – geelbruin		Matig nat		Z	Zand	/	



Figuur 1 Referentieprofiel 1 in sleuf 1 van het proefsleuvenonderzoek (noordoosten) met aanduiding van de stratigrafische eenheden.

Projectcode		2021G15		Coördinaten	X 82482,57; Y 204196,43		
Type onderzoek		Opgraving			X 82483,39; Y 204196,12		
Profielnummer		PR2		Hoogte	+13,1m TAW		
Oriëntatie		W-O		Grondwater	niet bereikt		
Datum		12/08/2021		Classificatie	ZcP		
Weer		Zonnig, droog			matig droge zandbodem zonder profielontwikkeling		
Beschrijving		Paulien Fonteyn		Fotonr	96		
Landgebruik		Braakland		Plan nr	Zie allesporenkaart		
Vegetatie		Grassen, onkruiden					
Horizont		Diepte (cm)		Methode beschrijving	Ondergrens		
nr	Benaming	begin	eind		bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid
H1	Ap	0	30	Droog	Ja	Duidelijk	Regelmatig
H2	C	30	-	Droog	Nee	/	/
Kleur (visueel)		Vochtigheid		Textuur		Andere fenomenen/opmerkingen	
				symbool	beschrijving		
Donkerbruin		Matig droog		Z	Zand	Puin, verstoring, baksteenspikkels	
Geelbruin		Matig droog		Z	Zand	/	



Figuur 2 Zicht op profiel 2 in werkput 3 (centraal) met aanduiding van de stratigrafische eenheden.

Knesselare Kloosterstraat

Dagrapporten

Paulien FONTEYN

23-9-2021

Maandag 9 augustus 2021

Weer: Wisselvallig

Aanwezig: Maarten Bracke (erkend archeoloog, veldwerkleider, assistent-aardkundige), Bert Acke (assistent-archeoloog), Sander Debrabandere (assistent-archeoloog), Paulien Fonteyn (erkend archeoloog) en Steven Antheunis (grondwerken)

Werkzaamheden: aanleg opgravingszone werkput 1 (westen); registratie van het archeologisch vlak en de sporen, archeologisch onderzoek van de aangetroffen sporen en structuren: fotograferen, inmeten, couperen; fotograferen, inmeten en intekenen van de coupes; uithalen van de sporen; inzamelen vondstmateriaal; staalname

Werfbezoek: Prof. Dr. Wim De Clercq (Universiteit Gent)

Aantal aangetroffen sporen: 29

Voornaamste sporen: waterkuil S1, waterput S3

Voornaamste structuren: waterkuil S1, waterput S3

Dinsdag 10 augustus 2021

Weer: Wisselvallig

Aanwezig: Maarten Bracke (erkend archeoloog, veldwerkleider, assistent-aardkundige), Bert Acke (assistent-archeoloog), Sander Debrabandere (assistent-archeoloog), Paulien Fonteyn (erkend archeoloog) en Steven Antheunis (grondwerken)

Werkzaamheden: vervolg aanleg opgravingszone werkput 1 (oosten); metaaldetectie werkput 1; registratie van het archeologisch vlak en de sporen, archeologisch onderzoek van de aangetroffen sporen en structuren: fotograferen, inmeten, couperen; fotograferen, inmeten en intekenen van de coupes; uithalen van de sporen; inzamelen vondstmateriaal; staalname; afwerken werkput 1 (m.u.v. waterhoudende structuren S1 en S3: na plaatsing bemaling)

Aantal aangetroffen sporen: 17

Voornaamste sporen: paalkuilen S34, S35 en S45; kuilen S43 en S44

Voornaamste structuren: spieker B1 en kuilen S43 en S44

Woensdag 11 augustus 2021

Weer: Droog en zonnig

Aanwezig: Maarten Bracke (erkend archeoloog, veldwerkleider, assistent-aardkundige), Bert Acke (assistent-archeoloog), Sander Debrabandere (assistent-archeoloog), Paulien Fonteyn (erkend archeoloog), Gwendy Wyns (assistent-archeoloog) en Steven Antheunis (grondwerken)

Werkzaamheden: vervolg afwerken werkput 1 (m.u.v. waterhoudende structuren S1 en S3: na plaatsing bemaling); aanleg werkput 3 (westen); registratie van het archeologisch vlak en de sporen, archeologisch onderzoek van de aangetroffen sporen en structuren: fotograferen, inmeten, couperen; fotograferen, inmeten en intekenen van de coupes; uithalen van de sporen; inzamelen vondstmateriaal; staalname

Aantal aangetroffen sporen:

- WP1: 1
- WP3: 24

Voornaamste sporen: paalkuilen S59, S60 en S61; paalkuilen S67-S70

Voornaamste structuren: spiekers B2 en B3

Donderdag 12 augustus 2021

Weer: Droog en zonnig

Aanwezig: Maarten Bracke (erkend archeoloog, veldwerkleider, assistent-aardkundige), Bert Acke (assistent-archeoloog), Sander Debrabandere (assistent-archeoloog), Paulien Fonteyn (erkend archeoloog) en Steven Antheunis (grondwerken)

Werkzaamheden: vervolg aanleg opgravingszone werkput 3 (oosten); uitbreiden opgravingszone ter hoogte van vermoedelijke structuren; registratie van het archeologisch vlak en de sporen, archeologisch onderzoek van de aangetroffen sporen en structuren: fotograferen, inmeten, couperen; fotograferen, inmeten en intekenen van de coupes; uithalen van de sporen; inzamelen vondstmateriaal; staalname

Aantal aangetroffen sporen: 36

Voornaamste sporen: greppel S80, paalkuilen S84-S94, paalkuil S105, paalkuilen S97-S100, paalkuilen S101-S102, paalkuil S106

Voornaamste structuren: spieker B2, hoofdgebouw H1, spieker B4

Vrijdag 13 augustus 2021

Weer: Droog en zonnig

Aanwezig: Maarten Bracke (erkend archeoloog, veldwerkleider, assistent-aardkundige), Bert Acke (assistent-archeoloog), en Steven Antheunis (grondwerken)

Werkzaamheden: afwerken opgravingszone werkput 3; couperen van de reeds aangetroffen sporen, fotograferen, inmeten en intekenen van de coupes; uithalen van de sporen; inzamelen vondstmateriaal; staalname; uitbreiden opgravingszone ter hoogte van spieker B5; registratie van het archeologisch vlak en de sporen, archeologisch onderzoek van de aangetroffen sporen en structuren: fotograferen, inmeten, couperen; fotograferen, inmeten en intekenen van de coupes; uithalen van de sporen; inzamelen vondstmateriaal; staalname

Aantal aangetroffen sporen: 2

Voornaamste sporen: paalkuilen S103 en S104

Voornaamste structuren: spieker B5

Zaterdag 14 augustus 2021

Weer: Droog en zonnig

Aanwezig: Steven Antheunis (grondwerken)

Werkzaamheden: Dichten WP1 en WP3 (gedeeltelijk)

Aantal aangetroffen sporen: /

Voornaamste sporen: /

Voornaamste structuren: /

Maandag 16 augustus 2021

Weer: Bewolkt, regen

Aanwezig: Steven Antheunis (grondwerken)

Werkzaamheden: Dichten WP1 en WP3 (gedeeltelijk)

Aantal aangetroffen sporen: /

Voornaamste sporen: /

Voornaamste structuren: /

Dinsdag 17 augustus 2021

Weer: Bewolkt, regen

Aanwezig: Maarten Bracke (erkend archeoloog, veldwerkleider, assistent-aardkundige), Sander Debrabandere (assistent-archeoloog), Paulien Fonteyn (erkend archeoloog) en Steven Antheunis (grondwerken)

Werkzaamheden: aanleg werkput 2 (westen); registratie van het archeologisch vlak en de sporen, archeologisch onderzoek van de aangetroffen sporen en structuren: fotograferen, inmeten, couperen; fotograferen, inmeten en intekenen van de coupes; uithalen van de sporen; inzamelen vondstmateriaal; staalname

Aantal aangetroffen sporen: 21

Voornaamste sporen: paalkuilen S108-S111, paalkuilen S113-S116, paalkuilen S117-S119, paalkuilen S123-S126, kuil S127

Voornaamste structuren: spiekers B6 t.e.m. B9

Woensdag 18 augustus 2021

Weer: Bewolkt, wisselvallig

Aanwezig: Maarten Bracke (erkend archeoloog, veldwerkleider, assistent-aardkundige), Bert Acke (assistent-archeoloog), Sander Debrabandere (assistent-archeoloog), Paulien Fonteyn (erkend archeoloog) en Steven Antheunis (grondwerken)

Werkzaamheden: vervolg aanleg werkput 2 (oosten); registratie van het archeologisch vlak en de sporen, archeologisch onderzoek van de aangetroffen sporen en structuren: fotograferen, inmeten, couperen; fotograferen, inmeten en intekenen van de coupes; uithalen van de sporen; inzamelen vondstmateriaal; staalname; afwerken werkput 2; vervolg dichten werkput 3

Aantal aangetroffen sporen: 19

Voornaamste sporen: paalkuilen S131-S134

Voornaamste structuren: spieker B10, kuil S146

Donderdag 19 t.e.m. vrijdag 20 augustus 2021

Weer: Bewolkt, wisselvallig

Aanwezig: Steven Antheunis (grondwerken)

Werkzaamheden: vervolg dichten werkput 3, dichten werkput 2

Aantal aangetroffen sporen: /

Voornaamste sporen: /

Voornaamste structuren: /

Donderdag 23 september 2021

Weer: Droog, zonnig

Aanwezig: Maarten Bracke (erkend archeoloog, veldwerkleider, assistent-aardkundige), Bert Acke (assistent-archeoloog), Gwendy Wyns (assistent-archeoloog) en Steven Antheunis (grondwerken)

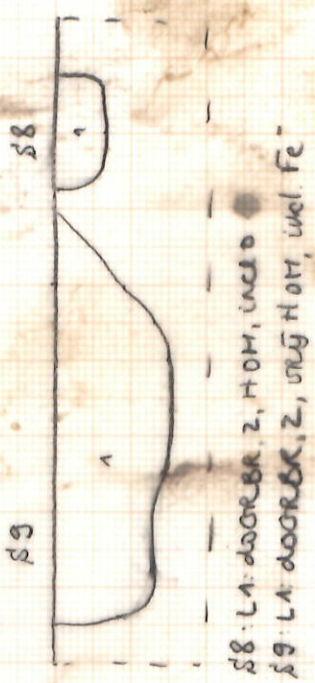
Werkzaamheden: couperen waterhoudende structuren S1 en S3, fotograferen, inmeten en optekenen coupes, inzamelen vondstmateriaal, staalnames, afwerken, dichten

Aantal aangetroffen sporen: /

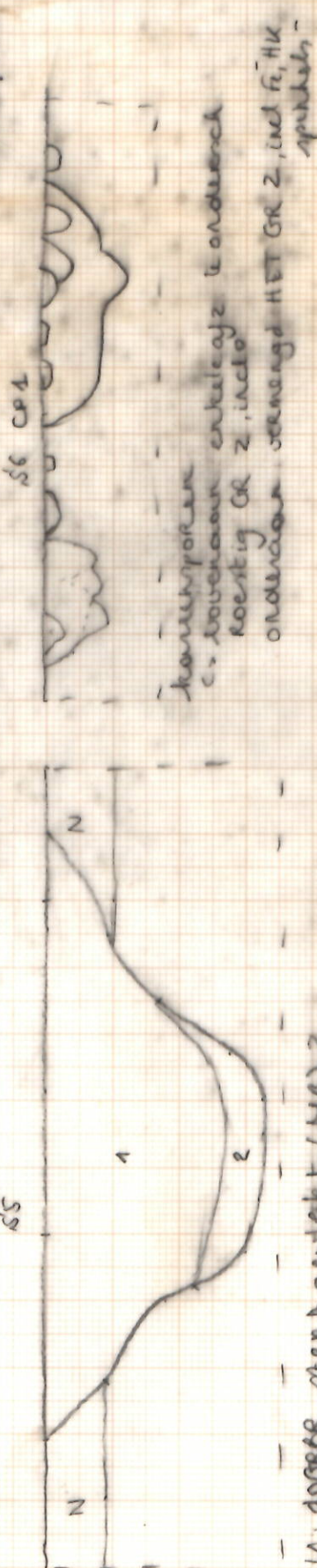
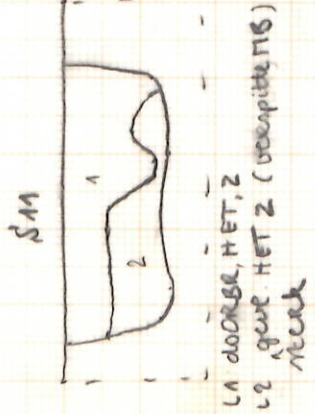
Voornaamste sporen: waterkuil S1 en waterput S3

Voornaamste structuren: waterkuil S1 en waterput S3

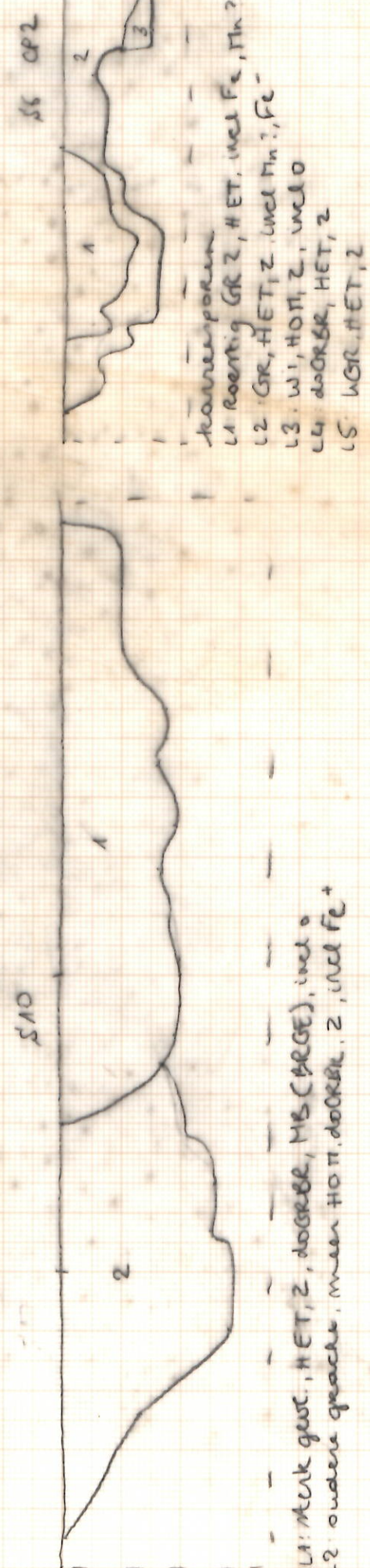
2021G15 KNESELARE
10/8/2021 WPA
CP'n schaal 1:20



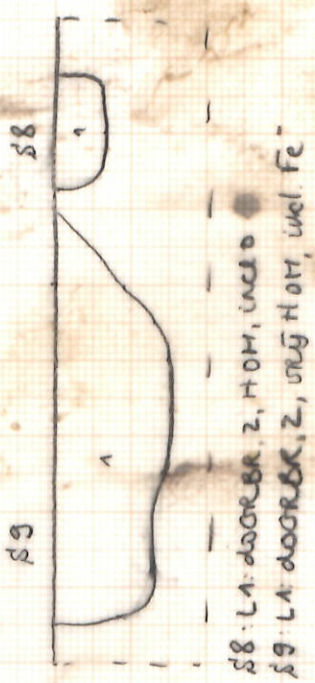
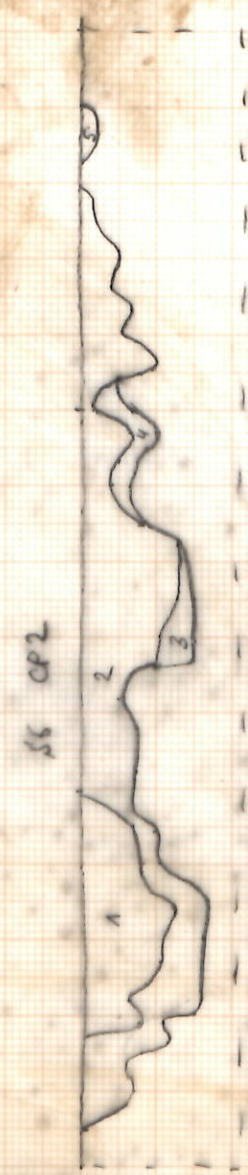
V = drainage
1 GR, doorzw, uGR, sterk geïsoleerd, incl o
2: klings laag (niet m. water?), doorGR, incl o
3: GR, uGR, Fe, Z
4: doorGR, Fe, Z
5: doorGR - zw, gelaagd, met stroomend water
6: vening pakket: zw



kanuipoot
c. bovenaan: enkele afz. leenderch
Roestig GR Z, incl o
onderaan: versmald HET GR Z, incl Fe, HK
spintels



kanuipoot
L1 Roestig GR Z, HET, incl Fe, Mn?
L2 GR, HET, Z, incl Mn, Fe
L3 W, HET, Z, incl o
L4 doorGR, HET, Z
L5 WGR, HET, Z



S8: LA DOORGR, Z, HET, incl o
S9: LA DOORGR, Z, vrg HET, incl Fe

W KNESELAAR 2021/15

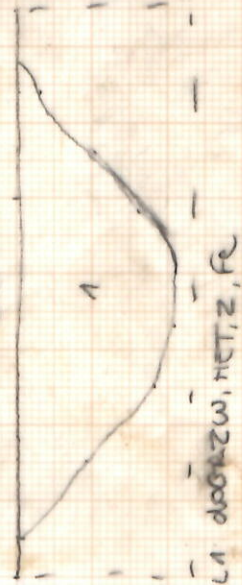
CPA WPA

10/8/2021 nchaal 120 S12



- 1.1 door - door geleukt, HET, Z, incl 0
- 1.2 door - door, lior vlechten, HET, Z, incl Fe
- 1.3: door - door, HET, Z, incl TB
- 1.4: door - door, HET, Z, Fe⁺⁺, roeming pakkhet
- 1.5: door - door, roeming, GRZW, Z, HET, incl 0
- 1.6: MB + gelaagd HET, GRKZ
- 1.7: geleukt, GROR, HET, Z

S25



1.1 door - door, HET, Z, Fe

S46



1.1 Hom / DGR / Z / DGR
1.2 Hom / WIT / Z

S42



1.1 Hom / DGR / Z / B10

2 B10

S17



1.1 GR HET Z
1.2 GR HET Z

S29



1.1 Hom DGR Z

S32



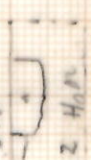
1.1 Hom DGR Z B10

S28



1.1 HET DGR Z B10

S31



1.1 DGR Z Hom

1.1 door - door, HET, Z, incl Fe

1.2 door - door, HET, Z, incl Fe

1.3 door - door, HET, Z, incl Fe

1.4 door - door, HET, Z, incl Fe

1.5 door - door, HET, Z, incl Fe

1.6 door - door, HET, Z, incl Fe

1.7 door - door, HET, Z, incl Fe

1.8 door - door, HET, Z, incl Fe

1.9 door - door, HET, Z, incl Fe

1.10 door - door, HET, Z, incl Fe

1.11 door - door, HET, Z, incl Fe

1.12 door - door, HET, Z, incl Fe

1.13 door - door, HET, Z, incl Fe

1.14 door - door, HET, Z, incl Fe

1.15 door - door, HET, Z, incl Fe

1.16 door - door, HET, Z, incl Fe

1.17 door - door, HET, Z, incl Fe

1.18 door - door, HET, Z, incl Fe

1.19 door - door, HET, Z, incl Fe

1.20 door - door, HET, Z, incl Fe

1.21 door - door, HET, Z, incl Fe

1.22 door - door, HET, Z, incl Fe

1.23 door - door, HET, Z, incl Fe

1.24 door - door, HET, Z, incl Fe

1.25 door - door, HET, Z, incl Fe

1.26 door - door, HET, Z, incl Fe

1.27 door - door, HET, Z, incl Fe

1.28 door - door, HET, Z, incl Fe

1.29 door - door, HET, Z, incl Fe

1.30 door - door, HET, Z, incl Fe

1.31 door - door, HET, Z, incl Fe

1.32 door - door, HET, Z, incl Fe

1.33 door - door, HET, Z, incl Fe

1.34 door - door, HET, Z, incl Fe

1.35 door - door, HET, Z, incl Fe

1.36 door - door, HET, Z, incl Fe

1.37 door - door, HET, Z, incl Fe

1.38 door - door, HET, Z, incl Fe

1.39 door - door, HET, Z, incl Fe

1.40 door - door, HET, Z, incl Fe

1.41 door - door, HET, Z, incl Fe

1.42 door - door, HET, Z, incl Fe

1.43 door - door, HET, Z, incl Fe

1.44 door - door, HET, Z, incl Fe

1.45 door - door, HET, Z, incl Fe

1.46 door - door, HET, Z, incl Fe

1.47 door - door, HET, Z, incl Fe

1.48 door - door, HET, Z, incl Fe

1.49 door - door, HET, Z, incl Fe

1.50 door - door, HET, Z, incl Fe

1.51 door - door, HET, Z, incl Fe

1.52 door - door, HET, Z, incl Fe

1.53 door - door, HET, Z, incl Fe

1.54 door - door, HET, Z, incl Fe

1.55 door - door, HET, Z, incl Fe

1.56 door - door, HET, Z, incl Fe

1.57 door - door, HET, Z, incl Fe

1.58 door - door, HET, Z, incl Fe

1.59 door - door, HET, Z, incl Fe

1.60 door - door, HET, Z, incl Fe

1.61 door - door, HET, Z, incl Fe

1.62 door - door, HET, Z, incl Fe

1.63 door - door, HET, Z, incl Fe

1.64 door - door, HET, Z, incl Fe

1.65 door - door, HET, Z, incl Fe

1.66 door - door, HET, Z, incl Fe

1.67 door - door, HET, Z, incl Fe

1.68 door - door, HET, Z, incl Fe

1.69 door - door, HET, Z, incl Fe

1.70 door - door, HET, Z, incl Fe

1.71 door - door, HET, Z, incl Fe

1.72 door - door, HET, Z, incl Fe

1.73 door - door, HET, Z, incl Fe

1.74 door - door, HET, Z, incl Fe

1.75 door - door, HET, Z, incl Fe

1.76 door - door, HET, Z, incl Fe

1.77 door - door, HET, Z, incl Fe

1.78 door - door, HET, Z, incl Fe

1.79 door - door, HET, Z, incl Fe

1.80 door - door, HET, Z, incl Fe

1.81 door - door, HET, Z, incl Fe

1.82 door - door, HET, Z, incl Fe

1.83 door - door, HET, Z, incl Fe

1.84 door - door, HET, Z, incl Fe

1.85 door - door, HET, Z, incl Fe

1.86 door - door, HET, Z, incl Fe

1.87 door - door, HET, Z, incl Fe

1.88 door - door, HET, Z, incl Fe

1.89 door - door, HET, Z, incl Fe

1.90 door - door, HET, Z, incl Fe

1.91 door - door, HET, Z, incl Fe

1.92 door - door, HET, Z, incl Fe

1.93 door - door, HET, Z, incl Fe

1.94 door - door, HET, Z, incl Fe

1.95 door - door, HET, Z, incl Fe

1.96 door - door, HET, Z, incl Fe

1.97 door - door, HET, Z, incl Fe

1.98 door - door, HET, Z, incl Fe

1.99 door - door, HET, Z, incl Fe

1.100 door - door, HET, Z, incl Fe

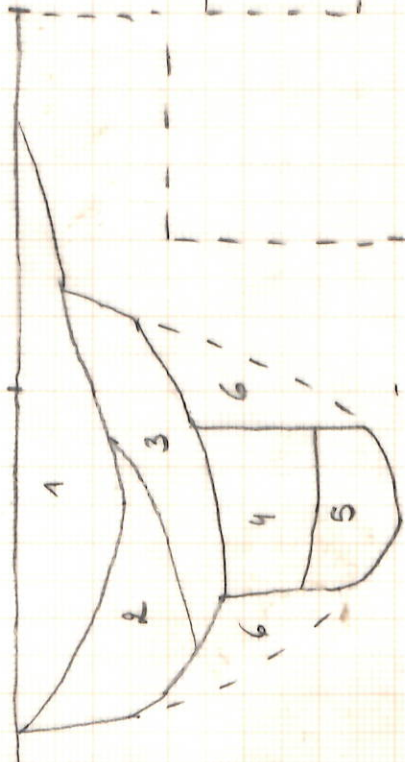
2021 G15 KNESELAAR
11/18/2021 CPD WP103
schaal 1:20

S41



karrensporen: LGR tot DGR fym
zand, bevatten vrij of naderen

S43



L1: HET DGR geleert, gñ ind.

L2: HET DGR - ZW, gñ ind.

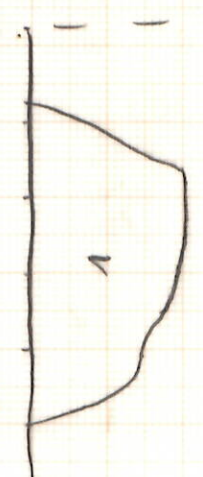
L3: HET WTGL, verspitte - ingespalde? HB

L4: " " " " " "

L5: " " " " " "

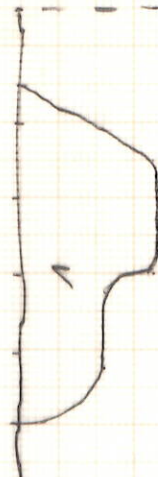
L6: " " " " " "

S67



L1: DGR zw v. geleert, HET, Z, weinig HK

S68



L1: DGR zw v. geleert, HET, Z, weinig HK

Spieken
S67, 68, 69
270
nevelventansen

S44



L1: vrij HOM, DGR - ZW, HK
L2: DGR - ZW, LGR Z laagjes, HK +
L3: DGR - ZW, HK +, AW

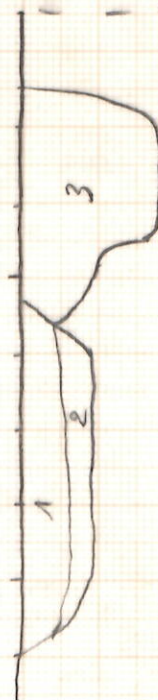


1: HET DGR - ZW, gñ ind.

2: HET DGR - LGR bandjes, gñ ind.

3: HET DGR - ZW, gñ ind.

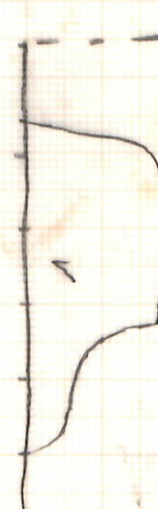
S72 - 69



S72 { L1: GZw, HOM, Z
L2: Lemjes, DGR/LGR, HET, Z

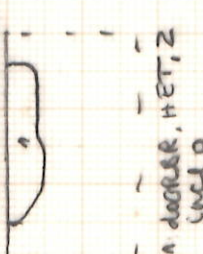
S69 { L3: DGR zw v. geleert, HET, Z, weinig HK

S70



L1: DGR zw v. geleert, HET, Z, weinig HK

S35



L1: DGR - HET, Z incl o

S53



L1: GZw, bio, Z, HOM

S66



L1: GZw, HOM, Z, gñ ind.

S75



L1: GZw, v. zw geleert, Z, HET, gñ ind.

S77



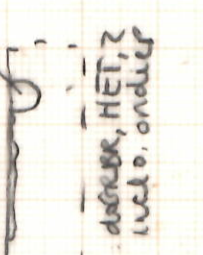
L1: HOM GR Z

S400

L1: GR Z HOM

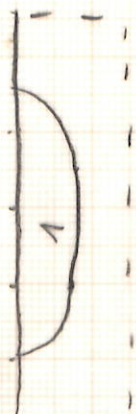
Zv lens onderaan

S34



L1: DGR - HET, Z incl o, onder

S54



L1: HET DGR v. geleert, Z, gñ ind.

S64



L1: GZw, HOM, Z, gñ ind.

S76



L1: GR + GL, HET

S79



L1: HOM GR Z

S78



L1: DGR + GR, HET

S79



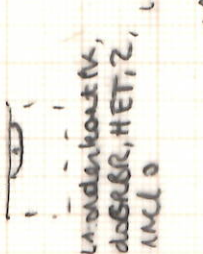
L1: HOM GR Z

S98



L1: GR HOM Z

S46



L1: DGR - HET, Z incl o

S57



L1: HET DGR geleert, Z, gñ ind.

S65



L1: GZw, HOM, Z, gñ ind.

S78



L1: DGR + GR, HET

S97



L1: DGR Z HOM

KNESELAAR 2021015
WERKPUT 3
SCHAAL 1:20
13/08/21

§84



L1: Gr Br gelekt, HET, Z, geen incl.

§85



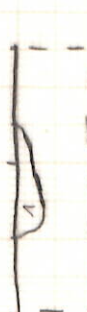
L1: Gr Br gelekt, HET, Z, geen incl.
L2: versagde MB

§86



L1: Gr Br gelekt, HET, Z, geen incl.

§92



L1: Gr Br, vrij HON, Z, geen incl.

§93



L1: Gr Br gelekt, HON, Z, geen incl.

§91



L1: Gr Br gelekt, HET, Z

34

105

35

105

105

105

35

105

105

105

105

105

105

105

105

105

105

105

105

105

105

105

105

105

105

105

105

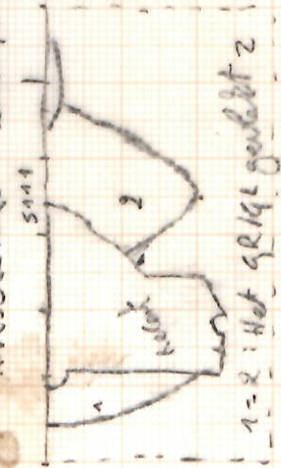
105

105

105

105

KNESSELAIRE 2021945



S112

HET GRZ

S114

1 Het GR z gelaagd
2 Het GR z

S113

1 GR Het gelaagd z

S115

1 DGR HET z gelaagd
2 GR/LG Het z

S118

1 GR gelaagd z Het

S120

1 GR HET z

S110

1 LG z Het

2 Het GR z gelaagd

3 Het GR z gelaagd

S117

HET GR Dm

S113

GR/LG

S112

1 DGR LG

HET

2

S121

1 HET GR/LG gelaagd z

S123

1 HET DGR

2 DGR

3 DGR

4 DGR

5 DGR

6 DGR

7 DGR

8 DGR

9 DGR

10 DGR

11 DGR

12 DGR

13 DGR

14 DGR

S135

1 DGR

2 DGR

3 DGR

4 DGR

5 DGR

6 DGR

7 DGR

8 DGR

9 DGR

10 DGR

11 DGR

12 DGR

13 DGR

14 DGR

15 DGR

16 DGR

17 DGR

18 DGR

19 DGR

20 DGR

21 DGR

22 DGR

23 DGR

24 DGR

25 DGR

26 DGR

27 DGR

28 DGR

29 DGR

S136

1 GR

2 GR

3 GR

4 GR

5 GR

6 GR

7 GR

8 GR

9 GR

10 GR

11 GR

12 GR

13 GR

14 GR

15 GR

16 GR

17 GR

18 GR

19 GR

20 GR

21 GR

22 GR

23 GR

24 GR

25 GR

26 GR

27 GR

28 GR

29 GR

S134

1 DGR

2 DGR

3 DGR

4 DGR

5 DGR

6 DGR

7 DGR

8 DGR

9 DGR

10 DGR

11 DGR

12 DGR

13 DGR

14 DGR

15 DGR

16 DGR

17 DGR

18 DGR

19 DGR

20 DGR

21 DGR

22 DGR

23 DGR

24 DGR

25 DGR

26 DGR

27 DGR

28 DGR

29 DGR

S133

1 DGR

2 DGR

3 DGR

4 DGR

5 DGR

6 DGR

7 DGR

8 DGR

9 DGR

10 DGR

11 DGR

12 DGR

13 DGR

14 DGR

15 DGR

16 DGR

17 DGR

18 DGR

19 DGR

20 DGR

21 DGR

22 DGR

23 DGR

24 DGR

25 DGR

26 DGR

27 DGR

28 DGR

29 DGR

S140

1 DGR

2 DGR

3 DGR

4 DGR

5 DGR

6 DGR

7 DGR

8 DGR

9 DGR

10 DGR

11 DGR

12 DGR

13 DGR

14 DGR

15 DGR

16 DGR

17 DGR

18 DGR

19 DGR

20 DGR

21 DGR

22 DGR

23 DGR

24 DGR

25 DGR

26 DGR

27 DGR

28 DGR

29 DGR

S144

1 DGR

2 DGR

3 DGR

4 DGR

5 DGR

6 DGR

7 DGR

8 DGR

9 DGR

10 DGR

11 DGR

12 DGR

13 DGR

14 DGR

15 DGR

16 DGR

17 DGR

18 DGR

19 DGR

20 DGR

21 DGR

22 DGR

23 DGR

24 DGR

25 DGR

26 DGR

27 DGR

28 DGR

29 DGR



1 ZW HOM z HUM
2 DGR HET z gelaagd
3 LG HET z gelaagd
4 GR HET z gelaagd

S147

1 DGR

2 DGR

3 DGR

4 DGR

5 DGR

6 DGR

7 DGR

8 DGR

9 DGR

10 DGR

11 DGR

12 DGR

13 DGR

14 DGR

15 DGR

16 DGR

17 DGR

18 DGR

19 DGR

20 DGR

21 DGR

22 DGR

23 DGR

24 DGR

25 DGR

26 DGR

27 DGR

28 DGR

29 DGR

S148

1 DGR

2 DGR

3 DGR

4 DGR

5 DGR

6 DGR

7 DGR

8 DGR

9 DGR

10 DGR

11 DGR

12 DGR

13 DGR

14 DGR

15 DGR

16 DGR

17 DGR

18 DGR

19 DGR

20 DGR

21 DGR

22 DGR

23 DGR

24 DGR

25 DGR

26 DGR

27 DGR

28 DGR

29 DGR

S149

1 DGR

2 DGR

3 DGR

4 DGR

5 DGR

6 DGR

7 DGR

8 DGR

9 DGR

10 DGR

11 DGR

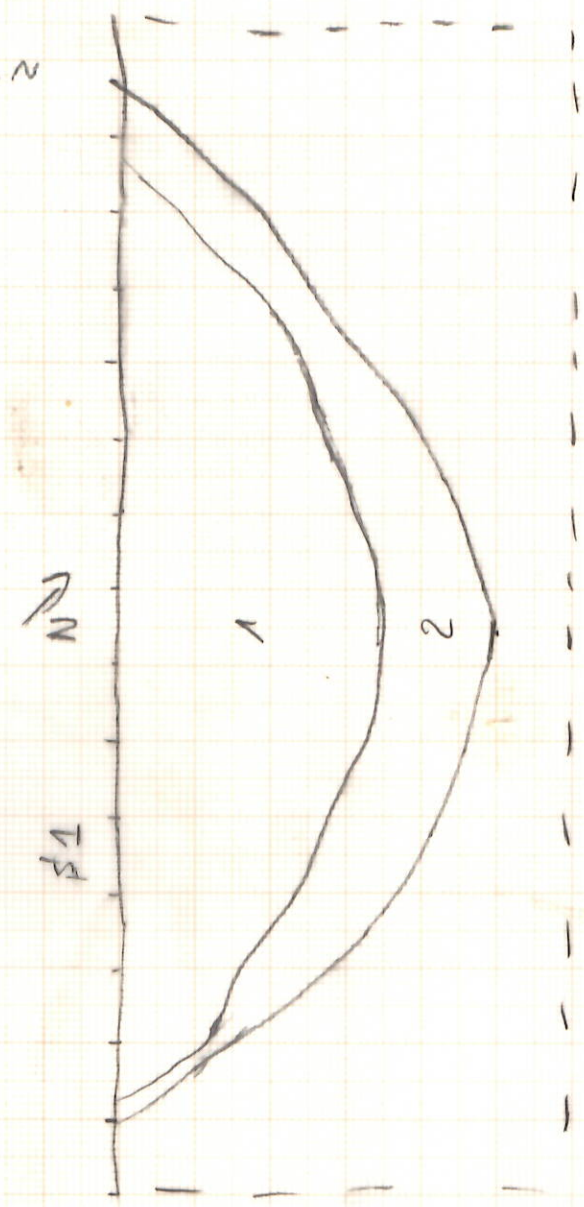
12 DGR

13 DGR

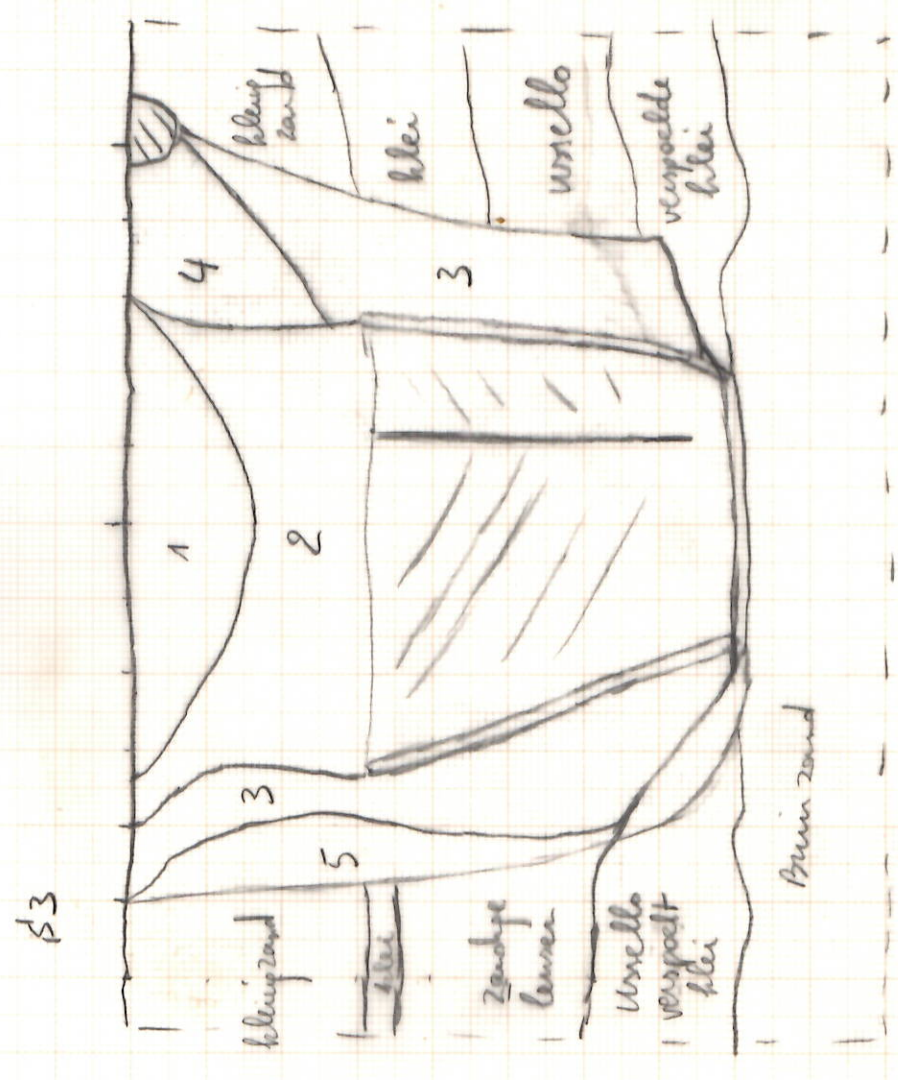
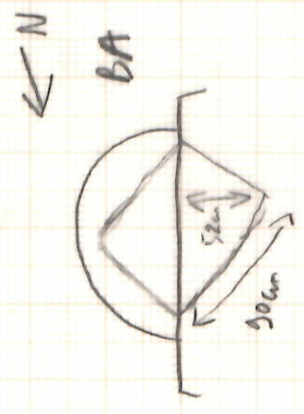
14 DGR

15 DGR

KNESSELAAR 2091 GAS
23-5-21 MB
SCHAAL 1:20



- 1 Gr2w organisch zand
- 2 verspitte MB + organisch materiaal



- 1 ruwe Gr2w zand
- 2 verspitte MB
- 3 steek verspit organisch
- 4 leunvormige Gr2w zand
- 5 lichte verspitting

