



In de tuinen van Asse: laatmiddeleeuwse sporen tot begraafplaats van de zwartzusters

Eindrapport van een opgraving ter hoogte van de Weversstraat te Asse

Rapport Nr. 23-0272AO

Titel

In de tuinen van Asse: laatmiddeleeuwse sporen tot begraafplaats van de zwartzusters: Eindrapport van een opgraving ter hoogte van de Weversstraat te Asse.

Auteur(s)

Maarten Praet & Bénédicte Cleda

Eindredactie

Jeska Pepermans

Erkende archeoloog

2019/00002 – INDAR bv

2019/00001 – Jeska Pepermans

Projectnummer INDAR

2023-0272

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2023G254

Plaats en datum

Beerse, 10/10/2025

Voorblad

Referentie kaart Beerse 1939: Cartesius.

Referentie afbeelding geschreven tekst: Dreamstime.

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding.....	6
1.1.	Beschrijvend gedeelte	6
1.1.1.	Administratieve gegevens	6
1.1.2.	Onderzoeksopdracht	7
1.1.3.	Randvoorwaarden.....	8
1.2.	Aanleiding	8
1.3.	Archeologische voorkennis en resultaten archeologisch vooronderzoek.....	9
1.3.1.	Bureauonderzoek.....	9
1.3.2.	Proefsleuvenonderzoek	11
1.4.	Werkwijze en strategie.....	12
1.4.1.	Algemene bepalingen	12
1.4.2.	Specifieke methodologie	12
1.4.3.	Risicoanalyse	15
1.4.4.	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie	15
2.	Assessmentrapport.....	17
2.1.	Inleiding.....	17
2.2.	Sporen en structuren.....	17
2.2.1.	Kuilen.....	17
2.2.2.	Greppels.....	17
2.2.3.	Muren	18
2.2.4.	Inhumatiegraven	18
2.3.	Vondsten en stalen.....	19
2.3.1.	Aardewerk	19
2.3.2.	Bouwmateriaal	20
2.3.3.	Metalen objecten	20
2.3.4.	Natuursteen	21
2.3.5.	Textiel	21
2.3.6.	Botmateriaal.....	21
2.3.7.	Stalen	21
2.4.	Voorlopige datering en interpretatie op basis van het archeologierapport	22
2.5.	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen op basis van het archeologierapport.....	22
2.5.1.	Onderzoeksvragen en assessment	22
2.5.2.	Determinatie vondstmateriaal	22
2.5.3.	Natuurwetenschappelijk onderzoek.....	23
3.	Beschrijving van het kader van de archeologische site	24
3.1.	Inleiding.....	24
3.2.	Beschrijving van het aardwetenschappelijk kader	24

3.2.1.	Topografische situering	24
3.2.2.	Landschappelijke en hydrografische situering	25
3.2.3.	Geologische en bodemkundige situering	26
3.3.	Beschrijving van het historische kader	29
3.3.1.	Historische bronnen	29
3.3.2.	Cartografische bronnen	30
3.4.	Beschrijving van het archeologische kader	37
3.4.1.	Centraal Archeologische Inventaris (CAI)	37
3.4.2.	Archeologisch verwachtingspatroon	46
4.	Aardkundige beschrijving	48
4.1.	Bodemopbouw binnen het plangebied	48
4.2.	Conclusie en effecten op de aanwezige archeologie	50
5.	Beschrijving van de archeologische site	51
5.1.	Inleiding	51
5.2.	Fase 1: Late middeleeuwen (12 ^{de} -15 ^{de} eeuw)	54
5.3.	Fase 2: Vroegmoderne tijd (15 ^{de} -16 ^{de} eeuw)	59
5.4.	Fase 3: Begraafplaats Zwartzusterklooster (Eind 19 ^{de} eeuw)	62
5.5.	Ongedateerde sporen	73
5.6.	Vergelijkende studie	75
6.	Vondsten en stalen	77
6.1.	Aardewerk	77
6.1.1.	Inleiding	77
6.1.2.	Methodologie	77
6.1.3.	Aanwezige aardewerksoorten	78
6.1.4.	Aanwezige aardewerkvormen	84
6.1.5.	Conclusie	86
6.2.	Metaalvondsten	87
6.3.	Dierlijk botmateriaal	88
6.4.	Textiel	89
6.4.1.	Behandelingen	89
6.4.2.	Onderzoek	89
6.4.3.	Datering	97
7.	Fysisch antropologisch onderzoek	98
7.1.	Inleiding	98
7.2.	Methoden en technieken	98
7.2.1.	Conservering	99
7.2.2.	Geslacht	100
7.2.3.	Leeftijd bij overlijden	100
7.2.4.	Lichaamslengte	101

7.2.5.	Ziekteverschijnselen.....	101
7.2.6.	Gebitsstatus.....	103
7.3.	Resultaten.....	104
7.3.1.	Individu 1 (S49).....	104
7.3.2.	Individu 2 (S51).....	106
7.3.3.	Individu 3 (S40).....	112
7.3.4.	Individu 4 (S38).....	115
7.3.5.	Individu 5 (S80).....	119
7.3.6.	Individu 6 (S41).....	122
7.3.7.	Individu 7 (S81).....	123
7.3.8.	Individu 8 (S82).....	124
7.4.	Conclusie.....	126
8.	Synthese.....	128
8.1.	Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	128
8.2.	Eindconclusie.....	131
9.	Lijst met figuren.....	132
10.	Lijst met tabellen.....	135
11.	Bibliografie.....	136
12.	Bijlagen.....	138

I. INLEIDING

1.1. Beschrijvend gedeelte

1.1.1. Administratieve gegevens

Projectcode INDAR		2023-0272
Projectcode Onroerend Erfgoed		2023E207
Locatie	Provincie	Vlaams-Brabant
	Gemeente	Asse
	Deelgemeente	Asse
	Straat	Weversstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Asse
	Afdeling	2
	Sectie	L
	Percelen	468A, 464K, 463X, 463Y
Coördinaten	Noord	X: 138309,89 Y: 177844,71
	Oost	X: 138332,64 Y: 177806,46
	Zuid	X: 138304,14 Y: 177756,96
	West	X: 138291,64 Y: 177787,96
Oppervlakte plangebied		Ca. 3475 m²
Erkend Archeoloog		2019/00002 INDAR bv 2019/00001 Jeska Pepermans

1.1.2. Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vervolgonderzoek, met name een opgraving, kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de nota GYESBREGHS & REYNS 2023 met ID 25952 en projectcode 2023C324.

Deze nota werd opgemaakt naar aanleiding van de geplande bouw van een nieuwe kunstencampus.¹ Dit vervolgonderzoek, met name een archeologische opgraving, kadert binnen het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Voorgaande de opgraving werden een bureau - en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.² Tijdens het proefsleuvenonderzoek bleek de aanwezigheid van sporen die vermoedelijk uit de middeleeuwen of ouder dateren en bewoningssporen omvatten. Er werd ca. 2.960 m² geselecteerd om vlakdekkend op te graven.

Op basis van de nota werden enkele onderzoeksvragen geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden in het eindrapport:

- Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van de aangetroffen archeologische resten?
- In hoeverre kunnen gebouwplattegronden herkend worden en kunnen uitspraken gedaan worden met betrekking tot de plattegrondtypes en functionele en constructieve aspecten per fase? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Zijn er sporen aanwezig van artisanale activiteiten?
- Sluiten de bevindingen aan bij de resultaten van eerder onderzoek op het aangrenzend perceel?
- Hoe past de bewoning binnen het regionale landschap uit de geattesteerde perioden? Zijn ze vergelijkbaar of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden?
- Tot welke vondsttypes of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan op basis van het organische en anorganische sporenbestand gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?
- Welke analyses dienen uitgevoerd te worden om de kennis over (dit deel) van de site en in bredere zin de regio te verfijnen en/of bij te stellen?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Strekt de vindplaats zich nog uit naar aanpalende percelen die niet tot het onderzoeksgebied behoren?

¹ ACKE *et al.* 2021.

² ACKE *et al.* 2021; GYESRBEGHS & REYNS 2023.

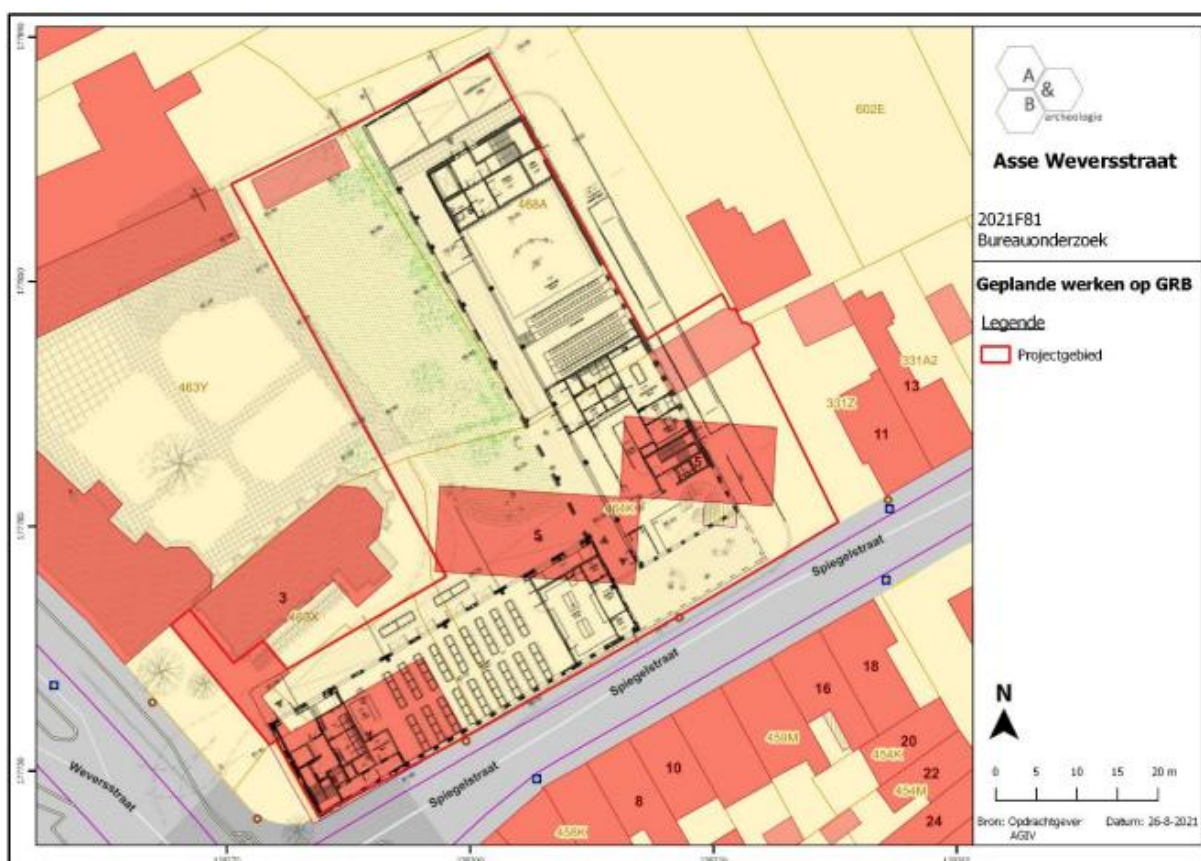
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de bestaande archeologische kennis van de regio?

1.1.3. Randvoorwaarden

Er werden geen randvoorwaarden opgelegd.

1.2. Aanleiding

Binnen het plangebied zal een nieuwe kunstencampus gebouwd worden. Deze nieuwbouw zal voorzien zijn van een ondergrondse parkeergarage.³ Voorafgaand aan de bouw zal de huidige bebouwing gesloopt worden en zal het plangebied bouwrijp gemaakt worden. De sloop van de huidige bebouwing, het verwijderen van verhardingen en vegetatie, het bouwrijp maken van het terrein, het uitgraven van de parkeergarage, de bodemingrepen voor de aanleg van de nutsleidingen en -voorzieningen, de funderingswerken, het optrekken van het nieuwe gebouw, de omgevingsaanleg, zullen de bodem diepgaand verstoren. Ook het werfverkeer kan een nefaste invloed uitoefenen op de ondergrond.



Figuur 1: Geplande werken weergegeven op het GRB (1:2.000)⁴

³ ACKE *et al.* 2021.

⁴ ACKE *et al.* 2021.

1.3. Archeologische voorkennis en resultaten archeologisch vooronderzoek

1.3.1. Bureauonderzoek⁵

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd in 2021 en leverde volgend resultaat op:

“Het terrein is ca. 3.475m² groot en heeft een onregelmatige vorm. Het situeert zich ter hoogte van het kruispunt van de Weversstraat, in het westen, en de Spiegelstraat, in het zuiden. Meteen ten noordwesten bevindt zich het Zwartzusterklooster met aangrenzende Zwartzusterkapel. De galerij en het voorportaal van de kapel worden mee opgenomen binnen de grenzen van het plangebied. In het zuidelijke deel van het terrein zijn momenteel drie bouwvolumes met aangrenzende verharding aanwezig. Op het achterliggende, noordelijke gedeelte van het projectgebied bevinden zich tuingronden. In de noordwestelijke hoek is een bijgebouw aanwezig. Daarnaast wordt ook een deel van de parking van het huidige cultureel centrum opgenomen binnen het plangebied.

Het plangebied situeert zich op ca. 450m ten oosten van de parochiekerk van Asse en wordt op de Villaretkaart van 1745-1748 reeds gesitueerd in de dorpskern van de gemeente, langsheen de reeds bestaande Weversstraat ter hoogte van het ‘Hospital’. Hoewel de projectie ietwat naar het zuiden opgeschoven dient te worden, vallen mogelijk twee L-vormige gebouwen deels binnen de grenzen van het plangebied. Het grootste deel van het terrein is in deze periode vermoedelijk echter in gebruik als landbouwgrond. De kaart van Ferraris uit ca. 1777 toont enkele gebouwen langsheen de Weversstraat. Op de achterliggende gronden ter hoogte van het plangebied worden moestuinen aangegeven. De Atlas der Buurtwegen uit ca. 1840 toont een gelijkaardige situatie. Het plangebied situeert zich in deze periode ter hoogte van de achtertuinen van enkele bebouwde percelen langsheen de Weversstraat en is zelf onbebouwd. De kaart toont verder een voetweg die het plangebied quasi centraal doorsnijdt. De kaart van Popp uit ca. 1842-1879 toont eenzelfde situatie. Op de topografische kaart van Vandermaelen uit ca. 1846-1854 wordt een bouwvolume aangegeven in het zuidwestelijke deel van het terrein. Verder is het plangebied ook in deze periode onbebouwd. De topografische kaarten van 1865, 1877, 1891 en 1924 tonen een gelijkaardige situatie waarbij het zuidwestelijke deel van het plangebied bebouwd is. Op de oudste orthofoto uit 1971 is te zien dat de huidige bebouwing langsheen de zuidelijke zijde van het terrein tot stand gekomen is. De rest van het terrein lijkt onbebouwd, al laat de lage resolutie van de opname geen duidelijke uitspraken toe. Deze situatie blijft min of meer behouden tot op heden. Vanaf 2013-2015 wordt de parking van het cultureel centrum ten noorden van het terrein echter uitgebreid waardoor deze deels binnen de grenzen van het plangebied valt. Afgaande op de cartografische en luchtfotografische bronnen kan gesteld worden dat het terrein mogelijk reeds deels bebouwd was in het midden van de 18de eeuw. Vermoedelijk valt de afgebeelde bebouwing op de Villaretkaart echter net buiten de grenzen van het plangebied en komt de eerste bebouwing pas tot stand in het midden van de 19de eeuw. De huidige bebouwing kent zijn oorsprong in de 20ste eeuw en heeft mogelijk reeds enige invloed gehad op het oudere bodemarchief. De precieze aard, omvang en diepte van deze eventuele verstoringen kunnen op basis van het bureauonderzoek alleen echter niet bepaald worden.

Asse ontwikkelde zich centraal op de top van een noordwest-zuidoost georiënteerde rug, die ter hoogte van de dorpskern diverse dwarse uitlopers heeft. De ruggen worden ingesneden door verschillende beekvalleien. De heuvelrug waarop het centrum als hoogste punt van de gemeente ligt, vormt de scheiding tussen het Denderbekken en het Zenne-Rupelbekken.

⁵ ACKE *et al.* 2021

Het is die strategisch belangrijke hoogteligging die bepalend zal zijn voor het ontstaan en de verdere evolutie van de gemeente als transitplaats op een belangrijk wegenknooppunt. Het plangebied situeert zich langsheen de oostelijke zijde van de noordwest-zuidoost georiënteerde heuvelrug. Op siteniveau kan de helling van de rug gevolgd worden. Zo is sprake van een zekere helling van west (max. ca. +81,8m TAW) naar oost (min. ca. +79,3m TAW). De scherpe randen in het noordelijke deel van het plangebied getuigen van een plots verschil in maaiveldniveau en zijn het gevolg van menselijk ingrijpen. Op bodemkundig vlak staan binnen het plangebied bebouwde zones (type OB) gekarteerd. De bodemkundige opbouw van het plangebied is mogelijk te vergelijken met deze vastgesteld op de site Wagenmeers (CAI ID 212316), meteen ten oosten van het plangebied. Hier werd slechts plaatselijk een weinig duidelijke B-horizont gedocumenteerd. Daarnaast werden hier en daar relatief dikke colluviale afzettingen geregistreerd. Deze komen onder meer voor in het westelijke deel van het terrein, nabij het huidige plangebied. Het proefsleuvenonderzoek aan de Huinegem, deels gelegen binnen de grenzen van het huidige plangebied, geeft aan dat vermoedelijk colluviale afzettingen, die echter in het rapport als 'ophogingspakket' omschreven worden, aanwezig zijn op het terrein.

Op archeologisch vlak zijn er in de ruimere omgeving van het plangebied reeds een groot aantal archeologische waarden gekend. Deze zijn voornamelijk gerelateerd aan een ijzertijd nederzetting en de daaropvolgende Romeinse vicus, gelegen ten noordwesten van het plangebied. Uit de Romeinse periode zijn in de ruime omgeving dan ook een groot aantal sites gekend. Het gaat zowel om bewoningssites, wegen, funeraire vindplaatsen als sites voor artisanale activiteiten. De gekende middeleeuwse sites concentreren zich dicht bij het plangebied, rond de oorspronkelijke dorpskern van Asse. Uit deze periode zijn naast de dorpskerk, het Onze-Lieve-Vrouwgasthuis en enkele sites met walgracht verschillende artisanale vindplaatsen, gerelateerd aan leemwinning en potten- en/of baksteenbakkersactiviteiten, gekend. Los vondstmateriaal toont verder aan dat de oudste menselijke aanwezigheid te Asse reeds teruggaat tot de steentijd. Bovendien werd in 2009 naar aanleiding van de uitbreiding van het cultureel centrum van Asse een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd ten noordoosten van het plangebied. De noordoostelijke hoek van het plangebied maakte eveneens deel uit van het toenmalige projectgebied. Het onderzoek toonde aan dat op het terrein een dikke ophogingslaag (>1m) aanwezig was. De genoemde ophoging dient als colluviaal pakket geïnterpreteerd te worden. In het noordelijke terreindeel, gelegen buiten het huidige plangebied, werden bovendien grootschalige verstoringen vastgesteld. Sleuf 2, deels gelegen binnen het huidige onderzoeksgebied, bleek archeologisch leeg te zijn. Er werden ook in de overige sleuven geen archeologische sporen aangetroffen, waardoor geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd werd.

Hoewel in het noordoostelijke deel van het terrein bij het proefsleuvenonderzoek aan de Huinegem in 2009 geen archeologische sporen werden geattesteerd, geven het landschappelijk en archeologisch kader aan dat voor het plangebied een verhoogde verwachting geldt voor archeologische sites met grondsporen.

In eerste instantie zal de bestaande bebouwing, verharding en begroeiing verwijderd worden. Ook de galerij en het voorportaal van de Zwartzusterkapel worden hierbij gesloopt. Vervolgens plant de initiatiefnemer de bouw van een nieuwe kunstencampus op de hoek van de Weversstraat met de Spiegelstraat. Het nieuwe gebouw heeft een L-vormig uiterlijk en bestaat uit drie en plaatselijk vier bovengrondse bouwlagen met diverse zalen, ateliers, enkele administratieve en technische ruimtes etc. en uit een ondergrondse parkeergarage, bestaande uit één bouwlaag. Het gebouw zelf heeft een voetafdruk van ca. 1.836m² en zal worden omgeven door een nieuwe groenzone. De ondergrondse parkeergarage loopt zowel onder het gebouw als onder de omringende groenzone in het noordwesten en beslaat een oppervlakte van ca. 3.040m². De garage wordt toegankelijk gemaakt langsheen een inrit in het noordoosten van het terrein. Het vloerniveau van de parkeergarage zal zich op ca. 3,50m onder het huidige maaiveldniveau bevinden.

De zone ten noordoosten van het plangebied, waar op het ontwikkelingsplan reeds enkele busstroken worden ingetekend, maakt geen deel uit van voorliggend project. Het betreft een suggestie voor het ontwerp van een toekomstige verbindingsweg die in een andere vergunningsaanvraag wordt behandeld. Er zullen aldus aanzienlijke bodemingrepen plaatsvinden op het volledige terrein: de sloop van de huidige bebouwing, het verwijderen van verhardingen en vegetatie, het bouwrijp maken van het terrein, het uitgraven van de parkeergarage, de bodemingrepen voor de aanleg van de nutsleidingen en -voorzieningen, de funderingswerken, het optrekken van het nieuwe gebouw, de omgevingsaanleg enz. Ook het werfverkeer kan een nefaste invloed uitoefenen op de ondergrond.

Ondanks de negatieve bevindingen tijdens het proefsleuvenonderzoek ten noordoosten van het terrein kent het plangebied op basis van de aangrenzende archeologische sites en het ruimere archeologische kader een verhoogde archeologische verwachting. Ook de landschappelijke ligging van het terrein geeft een verhoogd potentieel aan. De daadwerkelijke aan-of afwezigheid van (een) archeologische site(s) kan echter op basis van het bureauonderzoek alleen niet aangetoond worden. De geplande werken zijn van die aard dat ze een impact hebben op het eventueel aanwezig archeologisch erfgoed in de bodem. Een verder vooronderzoek kan relevante kennisvermeerdering genereren voor de algemene ontwikkelingsgeschiedenis van deze regio, waarvan het archeologisch belang reeds werd aangetoond. Er dient dus verder vooronderzoek plaats te vinden, in uitgesteld traject, na de sloop van de huidige bebouwing.”

1.3.2. Proefsleuvenonderzoek

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 30 maart 2023. Het onderzoek leverde volgend resultaat op:⁶

“Het proefsleuvenonderzoek geeft aan dat het zuidelijke en het westelijk deel van het terrein sterk aangetast zijn door verstoringen. Een zone van 2960 m² in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied kent wel archeologisch potentieel omwille van de aanwezigheid van archeologisch relevante sporen. De sporen stammen vermoedelijk uit de middeleeuwen of een oudere periode en sluiten aan bij de bevindingen van eerder archeologisch onderzoek net ten oosten van het onderzoeksgebied. Er lijkt sprake van bewoningssporen op het terrein die verder onderzocht dienen te worden om de aard van de sporen goed te kunnen interpreteren en het kennispotentieel van de site te ontsluiten. Verder onderzoek zal in combinatie met eerder uitgevoerd onderzoek in de omgeving leiden tot nieuwe inzichten over het landgebruik van het terrein en de menselijke activiteiten die ermee in verband stonden.”

⁶ GYESBREGHS & REYNS 2021

1.4. Werkwijze en strategie

1.4.1. Algemene bepalingen

Een archeologische opgraving heeft tot doel de informatie uit het bodemarchief in de vorm van een archeologisch ensemble te behouden en te ontsluiten door archeologische sites, sporen en artefacten vrij te leggen, te onderzoeken en te registreren. De algemene bepalingen van een opgraving, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk, zijn hier van toepassing.⁷

1.4.2. Specifieke methodologie

Het betreft een site zonder complexe verticale stratigrafie. De op te graven zone wordt onderzocht aan de hand van een vlakdekkende opgraving. Het staat de uitvoerder vrij om te bepalen of de opgraving zal gebeuren in één of meerdere opgravingsputten. De omvang van iedere put/ieder vlak is dusdanig dat er een goed ruimtelijk inzicht is en dat alle plannen naadloos aansluiten tot één overzichtelijk plan van het hele terrein. Wanneer gebouwplattegronden gedeeltelijk buiten het vlak van de aangelegde werkput liggen, dient de werkput uitgebreid te worden om de structuren in één geheel te kunnen onderzoeken. Daarbij dienen de grenzen van het onderzoeksgebied echter wel gerespecteerd te worden.

Er moeten maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater. De maatregelen mogen niet schadelijk zijn voor het bodemarchief. Voorafgaand aan het vlakdekkend onderzoek wordt het peil van de grondwatertafel bepaald. Desgevallend worden de nodige maatregelen genomen zodat de opgraving kwalitatief kan uitgevoerd worden.

1.4.2.1. Staalname en conservatie

Tijdens de opgraving dient een zo volledig mogelijke inzameling en registratie van natuurwetenschappelijke vondsten en een adequate staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek plaats te vinden, die een kwaliteitsvolle basis bieden om een assessment en eventuele verwerking en vervolgonderzoek uit te voeren. Verder dienen ze kwaliteitsvolle analyses aan te leveren die vanuit natuurwetenschappelijke gegevens de archeologische interpretatie ondersteunen en versterken. De methode dient te voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk 20 uit de Code van Goede Praktijk. De methode met betrekking tot de toepassing van conservatie dient te voldoen aan de bepalingen in Deel 4 van de Code van Goede Praktijk.

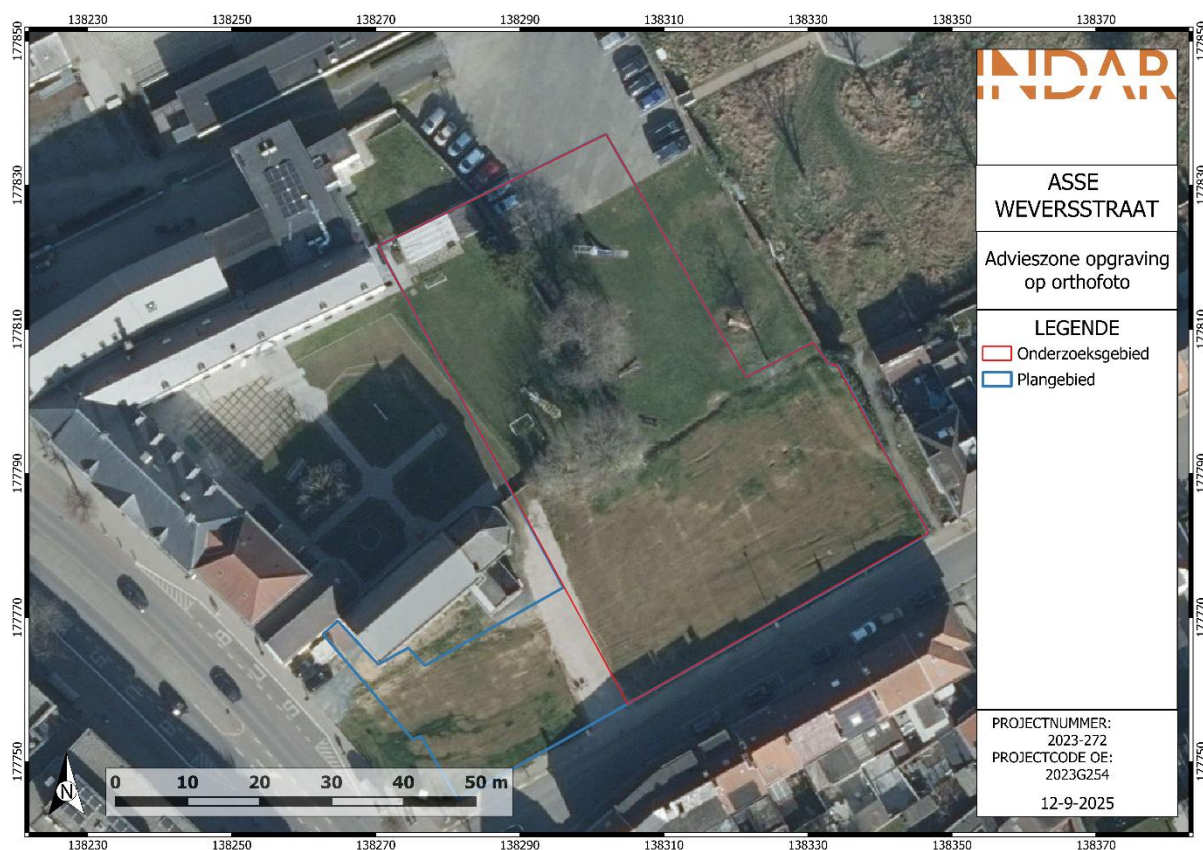
Staalname spitst zich toe op de mogelijkheden voor het verfijnen van de datering van de aangetroffen sporen, bijvoorbeeld aan de hand van dendrochronologie en 14C-datering. Anderzijds dienen ook stalen genomen te worden die een antwoord kunnen bieden op onderzoeksvragen met betrekking tot het landschap waarin de sporen te situeren waren (onderzoek van pollen, botanische macroresten, ...) als contexten aangetroffen worden die hiervoor geschikt zijn. Bij het aantreffen van waterputten en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen. Beerputten en afvalkuilen worden bemonsterd en gezeefd met het oog op de analyse van het consumptiepatroon.

⁷ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019

Wanneer begravingssporen worden aangetroffen, is de kans reëel dat bijgaven aangetroffen worden, die in aanmerking komen voor conservatie. Of conservatie noodzakelijk of wenselijk is, moet blijken uit het conservatie assessment in het kader van de opgraving.

Archeologierapport

- Na het veldwerk en de technische uitwerking wordt door de projectleider – zo nodig na specialistisch advies - een archeologierapport opgesteld volgens paragraaf 23.4 van de Code van Goede Praktijk, met hierin een voorstel voor de te waarderen monsters en een waardering van sporen en vondstmateriaal en een voorstel voor analyse.
- In het Archeologierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en eventuele afwijkingen ten opzichte van de Archeologienota verantwoordt.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor nadere waardering en analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek).
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de (uiteindelijke) conservering van kwetsbare objecten.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keuze van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van conservering.



Figuur 2: Plangebied met weergave vervolgonderzoek op orthofoto⁸

1.1.1.1 Selectie vondsten

Indien er tijdens de opgraving vondsten worden aangetroffen, hetzij bij de aanleg van het vlak, couperen en afwerken van sporen of het aanleggen van profielen, worden al deze sporen geregistreerd en verzameld.

1.1.1.2 Metaaldetectie

Alle aangelegde vlakken en storthopen worden met de metaaldetector gecontroleerd. Tevens worden alle sporen nauwkeurig afgezocht met de metaaldetector. Hierbij dient elke laag van 10-15 cm opnieuw afgezocht te worden, ten einde eventuele metalen voorwerpen op te sporen voordat deze aan het licht komen. Waar nodig wordt de onderzoeksmethodiek aangepast om het metalen voorwerp in blok te lichten. De te gebruiken metaaldetector beschikt over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of te filteren. Vondsten die ingezameld worden bij het aanleggen van het vlak en die niet aan een spoor toegeschreven kunnen worden, worden op het vlakplan aangeduid met een uniek vondstnummer.

⁸ AGIV 2025.

1.4.3. Risicoanalyse

Mogelijk zijn sporen aanwezig die reiken tot onder de grondwatertafel. Wanneer uit boringen blijkt dat sporen zich meer dan 30 cm onder de grondwatertafel bevinden, dienen deze met bemaling te worden opgegraven. In zones waar bemaling een schaderisico impliceert, wordt de haalbaarheid voorafgaand afgetoetst d.m.v. een risico-analyse. Bij de plaatsing ervan wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezigheid van het bodemarchief en de op te graven zones.

1.4.4. Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Tijdens de uitvoering van de opgraving is er niet afgeweken van het vooropgestelde programma van maatregelen en de bepalingen van de code van goede praktijk.

De opgraving is uitgevoerd van maandag 7 tot en met vrijdag 11 augustus 2023 en op woensdag 16 augustus 2023, onder leiding van erkend archeoloog en projectleider Bénédicte Cleda (2015/00034). Het team werd vervolledigd door erkend archeoloog Jeska Pepermans (2019/00001), archeoloog-assistent Celine de Ruiter, vrijwilligster Ingrid Wouters en erkend metaaldetectorist Vince Fieremans van Agilas vzw. De kraan en kraanman werden aangeleverd door Kurt Kokx bv. Het project werd wetenschappelijk begeleid door Kristine Magerman van Agilas vzw.

Alles werd geregistreerd onder twee werkputten. Deze werden aangelegd door middel van een rupskraan met een gladde kraanbak van 2 m breed. De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het archeologisch leesbaar niveau. In dit geval betrof het één vlak: de top van de C-horizont. In het noordelijk deel van werkput 2 werd er lokaal verdiept tot een tweede en derde vlak. Bij het verdiepen van de teelaarde werd elke laag afgespeurd op eventuele vondsten.

De aangetroffen sporen werden in het vlak opgeschaafd, gefotografeerd en nadien ingemeten met GPS. Na controle van de veldplannen werden de sporen geregistreerd. Grondsporen werden manueel gecoupeerd, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1:20 en uitvoerig beschreven. Na de registratie werden alle grondsporen afgewerkt om eventuele vondsten te verzamelen. Er werden ook enkele machinale coupes gezet.

Vondsten werden per spoor en eventueel per laag ingezameld. Er werd tevens intensief gezocht naar metaalvondsten door erkend metaaldetectorist Vince Fieremans.

Voor het aardkundig gedeelte van het onderzoek werd één profiel schoongemaakt, gefotografeerd en ingetekend op schaal 1:20. Het werd uitvoerig beschreven per (sub)horizont. Het profiel werd op het maaiveld ingemeten met XYZ-coördinaten (Lambert 1972).

Tot slot werd na het veldwerk de verzamelde data gedigitaliseerd in vondsten- en sporenlijsten en werd de ingemeten GPS-data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk plan. Het vondstmateriaal zal bestudeerd worden door materiaalspecialisten. Het opgravingsensemble bestaande uit alle verzamelde en verwerkte data van het onderzoek. Het opgravingsensemble zal gedeponeerd worden bij Agilas vzw: Kalkoven 72 bus 1 - 1730 Asse.



Figuur 3: Overzicht van de werkputten op een orthofoto⁹

⁹ AGIV 2025.

2. ASSESSMENTRAPPORT

(Bénédicte Cleda)

2.1. Inleiding

Dit assessmentrapport omvat de omschrijving van de sporen en structuren op basis van de eerste bevindingen gedaan tijdens het veldwerk en geformuleerd in het archeologierapport. Verder omvat het de basisverwerking van de vondsten en stalen die werden ingezameld tijdens het veldwerk. In latere hoofdstukken, onderdeel uitmakend van dit eindverslag, wordt er op deze resultaten dieper ingegaan aan de hand van historische en archeologische informatie, verdere uitwerking, specialistische onderzoeken, conservatie, etc.... In deze latere hoofdstukken komen ook de geïnterpreteerde en gedateerd allesporenkaarten aan bod.

2.2. Sporen en structuren

Er werden in totaal 82 sporen aangeduid en beschreven. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. 11 sporen bleken na het couperen van natuurlijke oorsprong. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën ingedeeld worden: kuilen, greppels, muurresten en inhumatiegraven. De kuilen en greppels werden verspreid over de twee werkputten aangetroffen. De muurrestanten bevonden zich op de grens van de twee werkputten. De inhumatiegraven bevonden zich in het noordwestelijke deel van werkput 2. Naast archeologische sporen werden ook nog recente verstoringen aangesneden en op plan gezet.

2.2.1. Kuilen

In totaal werden 56 kuilen geregistreerd, waarvan 22 kuilen in werkput 1 en 34 kuilen in werkput 2. De meeste kuilen in werkput 1 waren vrij ondiep bewaard omwille van de voormalige afgraving van het terrein in die zone. In werkput 2 daarentegen waren de kuilen veel dieper bewaard. De vulling van de kuilen bevatte over het algemeen houtskool, verbrande leem en/of baksteenfragmenten. Het vondstmateriaal dat in de kuilen werd aangetroffen is voornamelijk geglazuurd roodbakkerd aardewerk, grijs aardewerk en steengoed. Op basis hiervan kan een datering van de kuilen in de late/post-middeleeuwse periode naar voor geschoven worden. De kuilen dienden primair als leemwinnings- en secundair als afvalkuilen. De kuilen met veel houtskool en verbrande leem werden gebruikt om artisanaal afval in te dumpen. Er werden echter geen baksteenovens aangetroffen, zoals op de aangrenzende site Wagenmeers (CAI ID 212316), waarmee de leemwinningskuilen in verband zouden kunnen worden gebracht.

2.2.2. Greppels

In totaal werden vijf greppels opgetekend. Eén greppel werd in de twee werkputten geregistreerd. In werkput 1 was de greppel (S18, S30) noordoost-zuidwest georiënteerd en in werkput 2 was deze greppel (S52, S63) noordwest-zuidoost gericht. In werkput 1 oversneet deze greppel nog een andere greppel (S28). In werkput 1 werd S34 als een noordwest-zuidoost georiënteerde greppel geregistreerd. Mogelijk behoorde deze greppel nog tot S18. Op basis van de Ferrariskaart valt deze greppel gedeeltelijk samen met perceelsgrenzen. De greppel vertoonde meerdere vullingen. Het vondstmateriaal dat eruit voortkwam wijst op een datering in de late/post-middeleeuwen.

2.2.3. Muren

Op de grens van werkput 1 en 2 bevond zich een bakstenen muur van nog slechts vier baksteenlagen hoog. Deze structuur werd in werkput 2 in het vlak opgetekend. De bakstenen hadden afmetingen van 23 bij 11 bij 7 cm en waren ingebed in geelbeige kalkmortel. De muurresten oversneden greppel S18. Deze muur is zichtbaar op de topografische kaart van 1873 en maakt vermoedelijk deel uit van de omheiningsmuur rond het klooster van de Zwartzusters.

2.2.4. Inhumatiegraven

In werkput 2 werden acht inhumatiegraven aan het licht gebracht waarin acht individuen werden teruggevonden. Het gaat om kistbegrovingen waarvan de contouren van de kist bewaard zijn gebleven als grondspoor. Hiervan werden vijf graven (S38, S40, S41, S49, S51) op vlak 1, twee graven (S80, S81) op vlak 2 en één graf (S82) op vlak 3 geregistreerd. Er was geen secundair gebruik van bestaande graven. De graven behoren tot één historische laag. De grafkuilen van S40 en S41 waren zichtbaar in vlak 1, maar tijdens het couperen ervan bleken de menselijke resten vrij diep te liggen. Hierdoor werd besloten om het archeologisch niveau te verdiepen tot vlak 2. De graven S80 en S81 waren niet goed zichtbaar in vlak 1, waardoor ze pas in vlak 2 na het verdiepen van het archeologisch niveau werden aangeduid. Graf S82 werd pas duidelijk zichtbaar bij het couperen van kuil S42, waardoor het pas op vlak 3 werd geregistreerd. Met uitzondering van individuen 1 (S49) en individu 8 (S82), waren de skeletten volledig (schedel inbegrepen). In graven 1 (S49), 4 (S38) en 8 (S82) waren de individuen met het hoofd in het oosten begraven. In graven 2 (S51), 3 (S40), 5 (S80), 6 (S41) en 7 (S81) lag het hoofd in het westen. Volgens de wet van juni 1804 mocht iedere godsdienst een kerkhof hebben en dit tot in 1876. Van dan af werd er begraven op gemeentelijke kerkhoven – dus rond een kerk. Ook de Zwartzusters hadden een eigen kerkhof waar vanaf 1852 tot in 1888 werd begraven.¹⁰ Hierbij moet worden opgemerkt dat de begravingen die tussen 1876 en 1888 werden uitgevoerd bijgevolg illegaal waren, waarvoor er een geldboete en veroordeling kon worden voor opgelegd. Op basis van historische kaarten kan met zekerheid afgeleid worden dat de begravingen tot het kerkhof van de Zwartzusters behoorden (perceel 469). Het primitief kadaster geeft een perceel ten noorden van de onderzochte graven weer, waar de begraafplaats van de gasthuizusters gelegen was. De graven bevinden zich op het eigendom van de Zwartzusters ten zuiden ervan. De topografische kaart van 1873 geeft bovendien twee ommuurde, aan elkaar grenzende domeinen weer, namelijk het noordelijk gelegen Oud Gasthuis en het zuidelijk gelegen kloosterdomein van de Zwartzusters. Op basis van de topografische kaart situeren de begravingen zich pal in de noordelijke zone van de kloostertuin van de Zwartzusters.

¹⁰ Agilas/Ascania: persoonlijke informatie

2.3. Vondsten en stalen

Tijdens het onderzoek werden 72 vondstnummers (V1 t.e.m. V72) uitgedeeld. Dit aantal moet nog aangevuld worden met vondsten uit de zeefstalen. De verzamelde vondsten werden aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak of tijdens het couperen en afwerken van de sporen. Het gaat daarbij om: aardewerk, bouwmetaal, dierlijk botmateriaal, metalen objecten, natuursteen, textiel en menselijke resten. De metaaldetectie van zowel het vlak als de storthopen leverde in totaal een 13-tal relevante artefacten op (V1-V2, V24-V25). De overige metaalvondsten betreffen voornamelijk metalen kistnagels en -bekleding (V23, V34, V44, V50, V77, V84).

De vondsten worden onderverdeeld per categorie. In dit hoofdstuk betreft het een eerste assessment. Het tellen van de afzonderlijke vondsten, de verwerking van de vondsten uit de zeefstalen en de uitgebreide vondstverwerking volgt in de latere hoofdstukken die een belangrijk onderdeel uitmaken van het eindverslag.

2.3.1. Aardewerk

Aardewerk vormt de grootste groep binnen het aangetroffen vondstmateriaal, met in totaal 38 vondsten. Het gaat daarbij voornamelijk om geglazuurd roodbakkend aardewerk. Daarnaast komt ook grijs aardewerk, steengoed (uit Raeren/Aken en Westerwald) en faience voor. Dit aardewerk is in de late/post-middeleeuwse periode te dateren. Er werd één steelfragment van een kleipijpje aangetroffen.



Figuur 4: Vondsten uit S45 en uit S52 (©INDAR bv).



Figuur 5: Vondsten uit S32 en uit S40 (©INDAR bv).

2.3.2. Bouwmateriaal

Er werden slechts vier fragmenten bouwmateriaal ingezameld. Het gaat hierbij om baksteen- en dakpanfragmenten. Er werd een baksteen van de onderzochte muur ingezameld zodat de baksteenformaten en mortel van de enige bewaarde muur onderzocht konden worden. Vanwege de slechte bewaringstoestand van de muur werd één staal als voldoende beschouwd voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

2.3.3. Metalen objecten¹¹

Er werd een grote hoeveelheid metalen vondsten, voornamelijk kistnagels en -bekleding, non-ferro metalen objecten, onder andere hangertjes in de vorm van een kruis en munten, uit de graven gerecupereerd. Een hangertje dat zich in een geldbuideltje in één van de graven bevond, had een inscriptie van het jaartal 1868. Een 13-tal metaalvondsten werd met behulp van een metaaldetector uit de bouwvoor en op het vlak gerecupereerd. Het gaat daarbij om hangertjes, gespen, een knoop, een mesheft en munten. Eén muntje betreft vermoedelijk een zilveren denarius (vanaf 1235) DW 65, Hendrik II (1235-1245) en Hendrik III (1248-1261).¹² Met uitzondering van het muntje uit de 13^{de} eeuw, dateert het ensemble in de 17^{de}-20^{ste} eeuw.



Figuur 6: Metaaldetectievondst V1, zilveren denarius (© V. Fieremans).

¹¹ Metalen objecten die deel uitmaken van kledij worden verder besproken bij de textielvondsten aangezien deze onlosmakelijk aan elkaar verbonden zijn.

¹² Informatie aangeleverd door Vince Fieremans

2.3.4. Natuursteen

Er werden vijf natuurstenen fragmenten ingezameld.

2.3.5. Textiel

In zeven van de acht graven (graven 1 t.e.m. 7) werden op de individuen kleine stukken textiel aangetroffen, vermoedelijk van lijkwades. Bijkomend werd in graf 5 een geldbuideltje in textiel aangetroffen, waarin nog een paar hangertjes en muntje aanwezig waren.

2.3.6. Botmateriaal

DIERLIJK BOTMATERIAAL

Er werd een grote hoeveelheid dierlijk botmateriaal ingezameld. Het gaat om zoogdierfragmenten, vermoedelijk van varken en rund. Het dierlijk bot was voornamelijk afkomstig uit kuil S62.

MENSELIJK BOTMATERIAAL

In de grafcontexten werden in totaal acht individuen aangetroffen (ind. 1 t.e.m. 8), waaraan de vondstnummers V41 (S49, graf1, individu 1), V42 (S51, graf 2, individu 2), V27 (S40, graf 3, individu 3), V22 (S38, graf 4, individu 4), V67 (S80, graf 5, individu 5), V32 (S41, graf 6, individu 6), V70 (S81, graf 7, individu 7) en V72 (S82, graf 8, individu 8) werden toebedeeld.

2.3.7. Stalen

Stalen werden genomen in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen of indien deze uiterst interessant lijken. Tijdens het archeologisch onderzoek werden er vier stalen genomen. Het gaat daarbij om houtskoolstalen uit de kuilen en om een baksteen- en mortelstaal van een muur.

Tabel 1: Overzicht van de stalen

SPOORNUMMER	VULLING	MONSTER
1	kuil (houtskool)	1
29	Kuil (houtskool)	2
79	muur (baksteen)	12
79	muur (mortel)	13

2.4. Voorlopige datering en interpretatie op basis van het archeologierapport

Er werden binnen het onderzoeksgebied sporen van menselijke aanwezigheid teruggevonden. Er werden in totaal 82 sporen aangeduid en beschreven. De archeologische sporen kunnen voornamelijk in volgende categorieën opgedeeld worden: kuilen, muuresten en greppels. Daarnaast werden ook acht inhumatiegraven aan het licht gebracht waarin acht individuen werden teruggevonden. De muurrestanten zijn terug te brengen tot historische bebouwing op het terrein.

De sporen kunnen op basis van de vondsten in de late en post-middeleeuwen gedateerd worden. De meeste scherven zijn te determineren als geglaazuurd roodbakkerd aardewerk. Daarnaast komt grijs aardewerk, steengoed (uit Raeren/Aken, Westerwald) en faience voor. Op basis van een hangertje met jaartal 1868 dat in een geldbuideltje bij één van de begraven individuen werd teruggevonden, is een nauwkeurige datering van dit graf mogelijk. Op basis hiervan en gezien er maar één historische begravingslaag werd aangetroffen, kunnen de onderzochte graven in de laatste fase van het kerkhof gedateerd worden.

2.5. Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen op basis van het archeologierapport

2.5.1. Onderzoeksvragen en assessment

Het archeologierapport betrof het voorlopig assessment van de uitgevoerde werken. De algemene resultaten dienden verder uitgediept te worden, waarbij het archeologisch kader verder bekeken en vergeleken wordt met historische studies en wetenschappelijke onderzoeken uitgevoerd worden. Stalen worden daarbij uitgeselecteerd om de sporen en de site in z'n geheel nauwkeuriger te kunnen dateren en de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

De coupefoto's en -tekeningen zullen verder uitgewerkt en grafisch weergegeven worden door het digitaliseren ervan. De resultaten van dit onderzoek worden in een ruimer kader geschetst ten opzichte van de omgeving en eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek in de nabijheid en de ruimere regio van het onderzoeksgebied.

Het eindverslag wordt opgemaakt na het bekomen van eventueel natuurwetenschappelijk onderzoek en dit binnen de decretaal bepaalde termijn. In dit eindverslag worden de vooropgestelde, en eventueel bijkomende, onderzoeksvragen beantwoord.

2.5.2. Determinatie vondstmateriaal

De determinatie van vondstmateriaal in het archeologierapport betrof een eerste assessment. De uitgebreide vondstverwerking volgt in de hierop volgende hoofdstukken die het eindverslag vormgeven. Het vondstmateriaal diende uitgewerkt te worden en werd - waar nodig - voorgelegd aan specialisten, waarbij de vorm, baksel, aantal... verder werden bekeken en gepreciseerd. Ook werd voorgesteld de representatieve rand- of bodemfragmenten grafisch uit te werken. Voor de determinatie van het aardewerk wordt er in het kader van het eindverslag ingezet op de uitwerking van schervenrijke contexten, als referentiecollectie voor de rest van de site. Er zal ook gekeken worden of er Assese keramiek in het ensemble aanwezig is.

2.5.3. Natuurwetenschappelijk onderzoek

2.5.3.1. ¹⁴C-datering

Er werden twee houtskoolstaal genomen uit kuilen S1 en S29. Hoewel in deze kuilen geen vondstmateriaal werd aangetroffen, werd uit andere kuilen verspreid over de site voldoende dateerbaar vondstmateriaal uit de late en post-middeleeuwen gerecupereerd. De kuilen kunnen bovendien echter lange tijd hebben opengelegen en meerdere gebruiksfasen hebben gekend. Gezien de afgraving van het terrein is slechts de onderkant van deze kuilen zichtbaar. Op basis van deze afweging kwamen deze stalen niet in aanmerking voor verder wetenschappelijk onderzoek.

Wat betreft de mortelstalen leek het weinig zinvol om deze op te geven voor een ¹⁴C-datering aangezien verwacht wordt dat de verschillende muurresten op basis van historische en archeologische gegevens preciezer gedateerd kunnen worden. De meeste muurresten zijn wellicht in de 18^{de} tot 20^{ste} eeuw te situeren, waardoor een ¹⁴C-datering wellicht weinig nuttig is.

2.5.3.2. Houtsoortdeterminatie

Er werden een paar houtstalen uit de graven gerecupereerd. Het leek echter weinig zinvol om deze te laten onderzoeken.

2.5.3.3. Macro-botanisch onderzoek en pollenanalyse

Er werden tijdens het onderzoek geen stalen genomen in het kader van macro-botanisch onderzoek en pollenanalyse.

2.5.3.4. Dendrochronologie

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

2.5.3.5. Fysisch antropologisch onderzoek

In het kader van fysisch antropologisch onderzoek werd het skeletmateriaal integraal aan een fysisch antropoloog overgedragen met het zicht op het analyseren van geslacht, leeftijd bij overlijden, lichaamslengte en ziekteverschijnselen. De bewaring van het menselijk botmateriaal van de uitgevoerde opgraving is van dien aard dat er een goed fysisch antropologisch onderzoek mogelijk was. Op basis van historische informatie blijkt het kerkhof van de Zwartzusters niet groot te zijn geweest, waardoor bijkomend onderzoek tot kenniswinst zou kunnen leiden. Bovendien verbleven er vanaf 1835 weesmeisjes in het klooster van de Zwartzusters, waardoor het ook interessant bleek om door middel van bijkomend onderzoek te achterhalen of deze meisjes op het kerkhof begraven werden. Het is ook niet duidelijk of er mannen begraven waren op het kerkhof van de Zwartzusters. Dit soort onderzoek kan hier uitsluitsel over geven.

3. BESCHRIJVING VAN HET KADER VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

(Bénédicte Cleda & Maarten Praet naar ACKE *et al.* 2021)

3.1. Inleiding

In de hierop volgende hoofdstukken wordt het kader van de aangetroffen site toegelicht. Hiertoe wordt ingegaan op het aardwetenschappelijk, historisch en archeologisch kader. Deze achtergrond werd al geschetst in de archeologienota ACKE *et al.* 2021. De informatie voorhanden uit de archeologienota wordt dan ook heringedeeld in onderstaande hoofdstukken, tenzij anders vermeld. Deze informatie wordt aangevuld waar nodig.

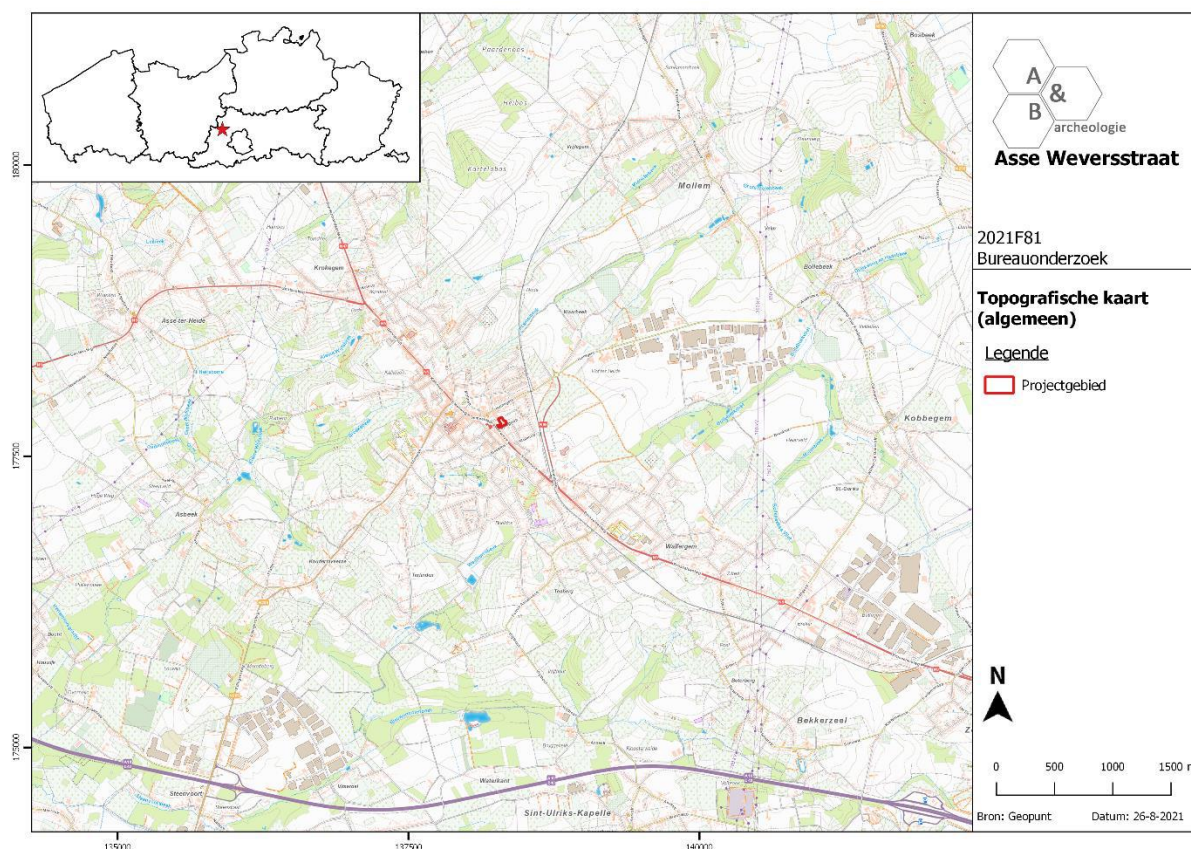
3.2. Beschrijving van het aardwetenschappelijk kader¹³

3.2.1. Topografische situering

Asse is gelegen in het westen van de provincie Vlaams-Brabant, in het glooiende Pajottenland. De fusiegemeente bestaat naast hoofdgemeente Asse uit de deelgemeenten Bekkerzeel, Kobbegem, Mollem, Relegem en Zellik. In het noorden grenst de fusiegemeente aan Opwijk, in het noordoosten aan Merchtem, in het oosten aan Wemmel, in het zuidoosten aan het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, in het zuiden aan Dilbeek, in het zuidwesten aan Ternat, in het westen aan Affligem en in het noordwesten aan Aalst. Asse bevindt zich centraal in het grondgebied van de gemeente en wordt van zuidoost naar noordwest doorsneden door de N9 Brussel-Aalst-Gent-Brugge-Oostende. Deels parallel aan deze weg loopt de spoorlijn Dendermonde-Asse-Brussel. Het plangebied bevindt zich in het dorpscentrum van Asse, meteen ten oosten van de N9/Weversstraat en op ca. 450m ten oosten van de kerk. Meteen ten noordwesten situeert zich het Zwartzusterklooster met de Zwartzusterkapel. Het terrein is momenteel grotendeels bebouwd en verhard. Het noordelijke gedeelte van het terrein is deels in gebruik als tuingrond. In de directe omgeving zijn voornamelijk woonwijken aanwezig. Buiten het dorpscentrum van Asse zijn echter nog diverse landbouwgronden behouden. Naar het oosten op situeert zich een bedrijventerrein.

Op de bodemgebruikskaart van 2001 staat het zuidwestelijke gedeelte van het terrein gekarteerd als 'gewestweg', overeenkomstig met de N9 die langsheen het terrein loopt. Verder wordt in het zuidelijke deel 'andere bebouwing' aangegeven. Ook dit komt overeen met de bestaande bebouwing langsheen deze zijde. In het noordelijke, onbebouwde terreindeel wordt zowel 'akkerbouw' als 'weiland' gekarteerd. De kartering komt nagenoeg overeen met het huidige gebruik.

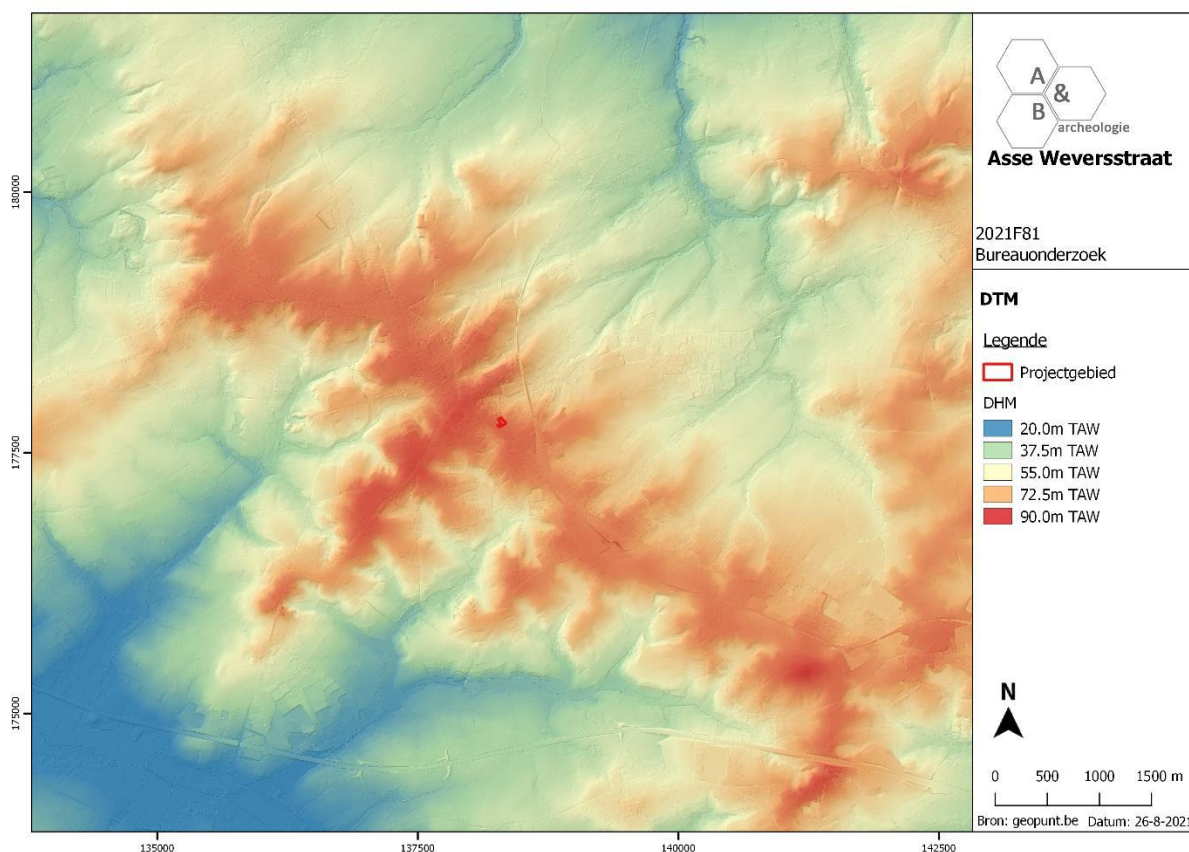
¹³ ACKE *et al.* 2021.



Figuur 7: Topografische kaart met situering van het plangebied (©Acke et al. 2021).

3.2.2. Landschappelijke en hydrografische situering

Asse ontwikkelde zich centraal op de top van een noordwest-zuidoost georiënteerde rug, die ter hoogte van de dorpskern diverse dwarse uitlopers heeft. De ruggen worden ingesneden door verschillende beekvalleien. De heuvelrug waarop het centrum als hoogste punt van de gemeente ligt, vormt de scheiding tussen het Denderbekken en het Zenne-Rupelbekken. Het is die strategisch belangrijke hoogteligging die bepalend zal zijn voor het ontstaan en de verdere evolutie van de gemeente als transitplaats op een belangrijk wegenknooppunt. Het plangebied situeert zich langsheen de oostelijke zijde van de noordwest-zuidoost georiënteerde heuvelrug. Op siteniveau kan de helling van de rug gevolgd worden. Zo is sprake van een zekere helling van west (max. ca. +81,8m TAW) naar oost (min. ca. +79,3m TAW). De scherpe randen in het noordelijke deel van het plangebied getuigen van een plots verschil in maaiveldniveau en zijn het gevolg van menselijk ingrijpen. Op de bodemerosiekaart wordt het plangebied niet ingekleurd. Op basis van de landschappelijke ligging van het plangebied, op een hellend terrein, kan enige vorm van bodemerosie verwacht worden.



Figuur 8: Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM II) met situering van het plangebied (©Acke *et al.* 2021).

3.2.3. Geologische en bodemkundige situering

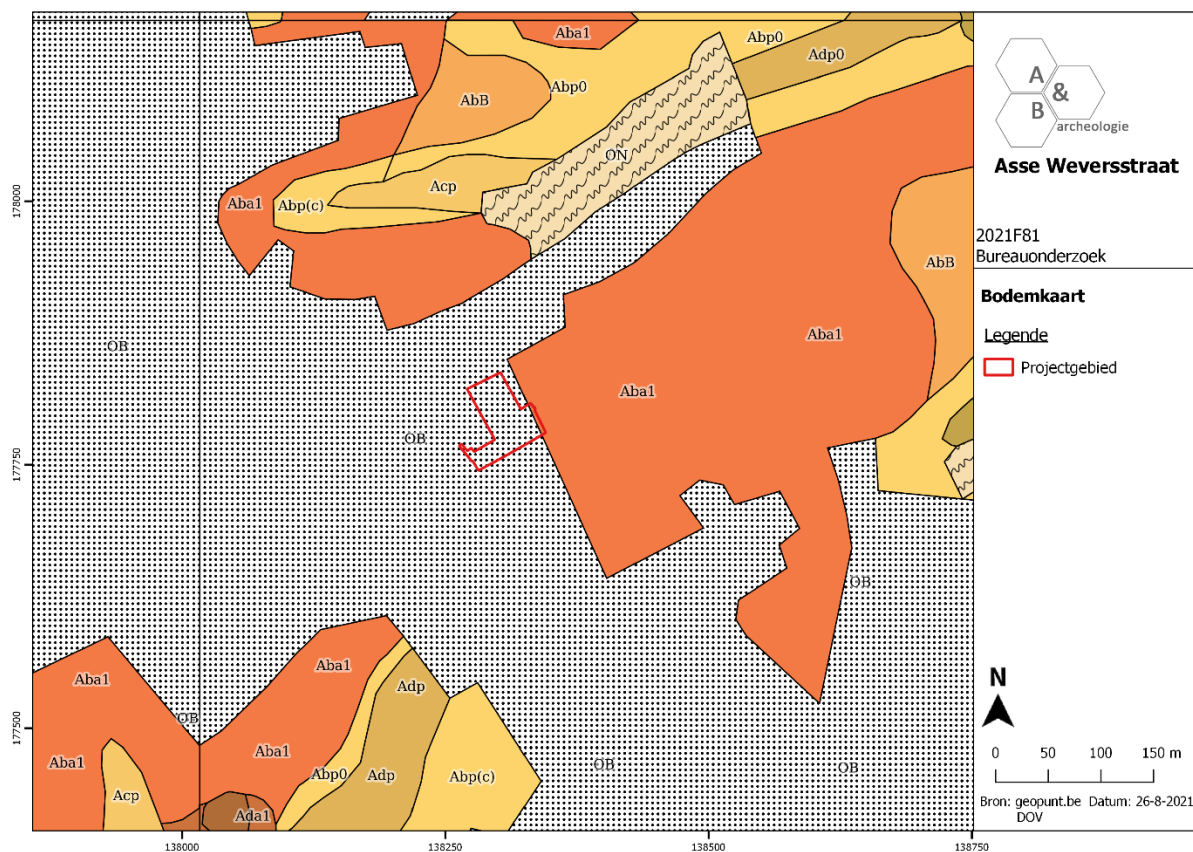
Op de bodemkaart wordt het plangebied volledig gekarteerd als bebouwde zone (type OB). Dit bodemtype omvat kunstmatige gronden waarvan het originele bodemprofiel door ingrijpen van de mens werd gewijzigd of vernietigd. In de directe omgeving worden voornamelijk droge leembodems met textuur B-horizont en dunne A-horizont (<40cm) aangegeven. Een dergelijke bodem kan vermoedelijk eveneens verwacht worden binnen de grenzen van het plangebied.

De bodemkundige opbouw van het plangebied is mogelijk te vergelijken met deze vastgesteld op de site Wagenmeers (CAI ID 2123167), meteen ten oosten van het plangebied. Hier werd slechts plaatselijk een weinig duidelijke B-horizont gedocumenteerd. Daarnaast werden hier en daar relatief dikke colluviale afzettingen geregistreerd. Deze komen onder meer voor in het westelijke deel van het terrein, nabij het huidige plangebied. Het proefsleuvenonderzoek aan de Huinegem, deels gelegen binnen de grenzen van het huidige plangebied, geeft aan dat vermoedelijk colluviale afzettingen, die in het rapport als 'ophogingspakket' omschreven worden, aanwezig zijn op het terrein.

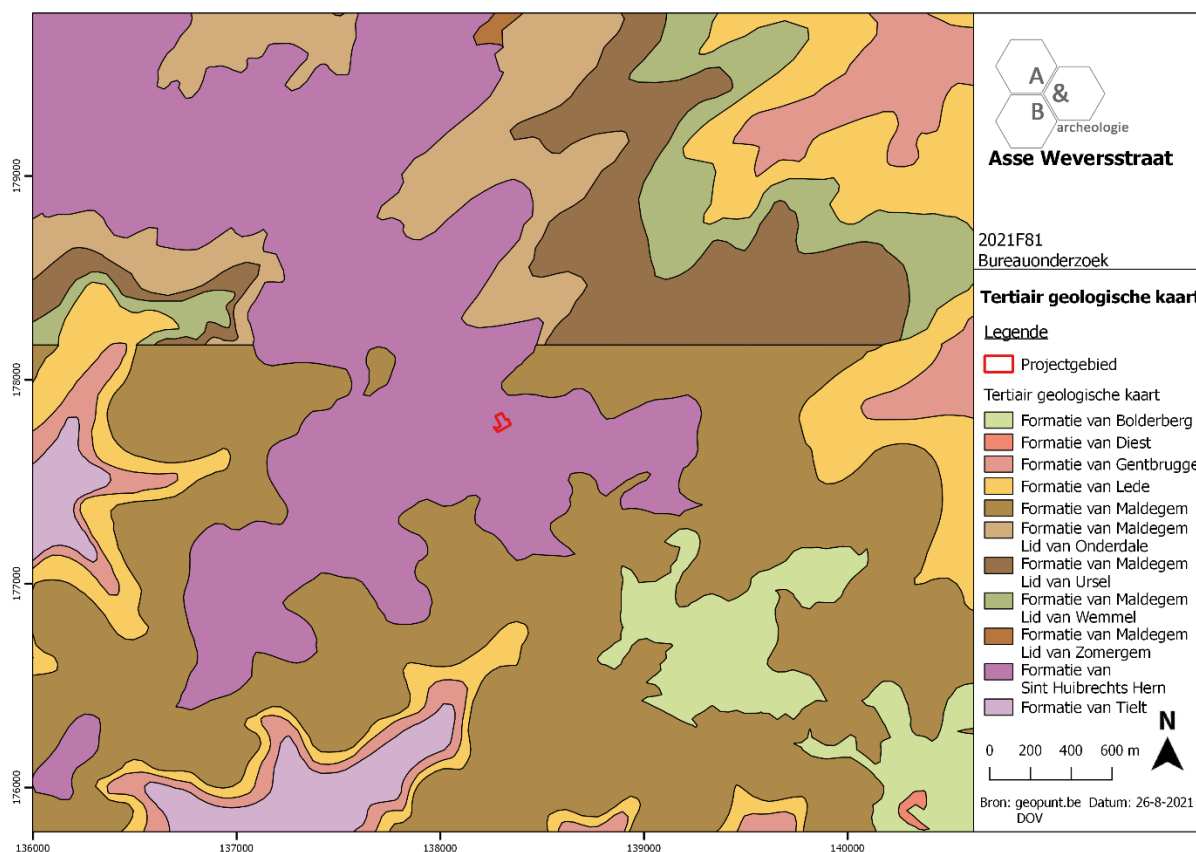
De tertiaire opbouw ter hoogte van het plangebied bestaat uit de Formatie van Sint Huibrechts Hern. Deze geologische eenheid kenmerkt zich als een grijsgroen, kleihoudend, glauconiethoudend, glimmerrijk, zeer fijn zand.

De Quartair geologische kaart geeft aan dat het plangebied bestaat uit type 2: geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen boven op de Pleistocene sequentie (2). In deze sequentie komen bovenaan mogelijk eolische afzettingen uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), of mogelijk vroeg-Holocene (*ELPw*) en/of hellingsafzettingen van het Quartair (*HQ*) voor.

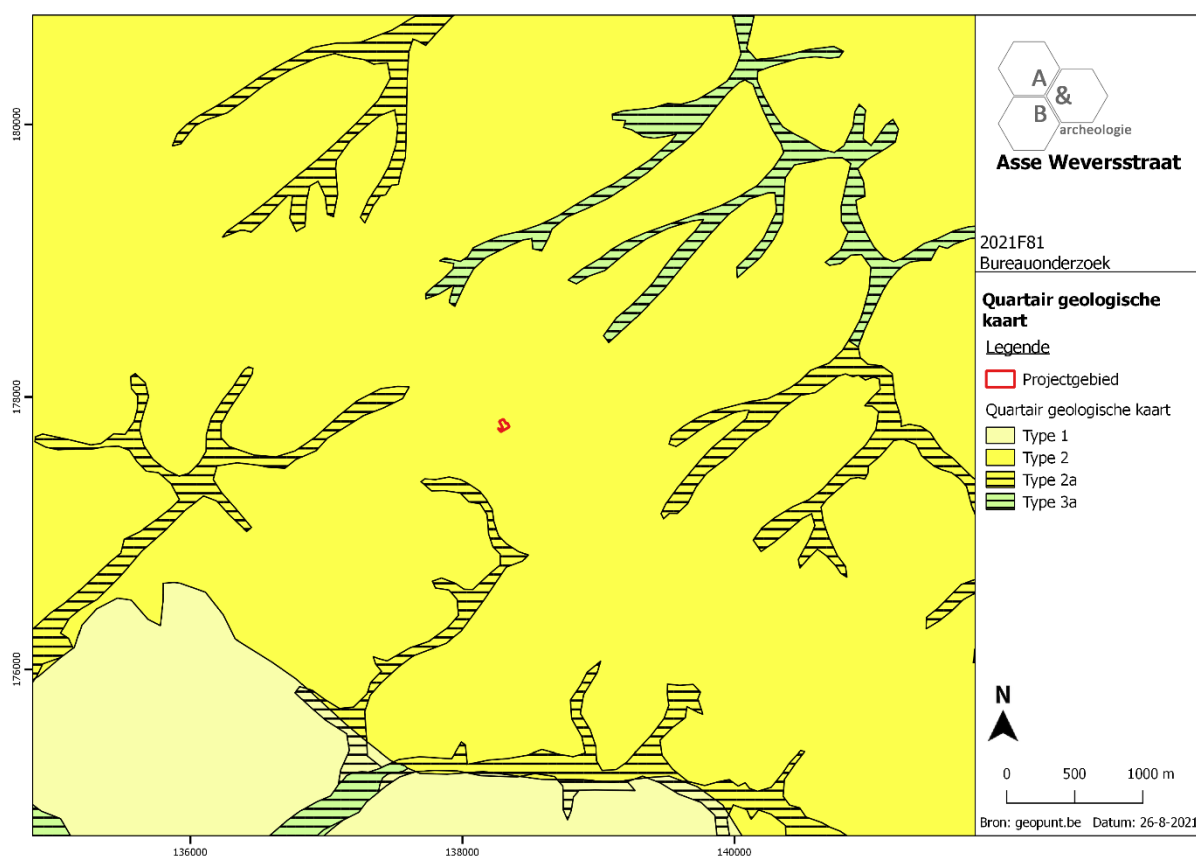
De geomorfologische kaart voor deze streek is niet voorhanden en kan dus niet worden afgebeeld.



Figuur 9: Bodemkaart met situering van het plangebied (©Acke *et al.* 2021).



Figuur 10: Tertiairgeologische kaart met situering van het plangebied (©Acke *et al.* 2021).



Figuur 11: Quartairgeologische kaart met situering van het plangebied (©Acke *et al.* 2021).

3.3. Beschrijving van het historische kader¹⁴

3.3.1. Historische bronnen

3.3.1.1. Asse

Hoewel het toponiem 'Asse' een Keltische oorsprong doet vermoeden, komt de plaatsnaam 'Ascum' pas voor het eerst voor in de 'Vita Berlindis' uit de 11de eeuw. Asse kent echter ook reeds een prehistorische bewoning, zoals wordt aangetoond door diverse bodemvondsten. Verder is de regio ook van groot belang gedurende de Gallo-Romeinse periode. Vermoedelijk waren voorafgaand aan de Romeinse overheersing reeds diverse Nervische woonkernen aanwezig binnen het grondgebied Asse. Deze waren met elkaar verbonden door wegen die via de hoogtekammen liepen. Op enkele kouters na bestond het grootste deel van het grondgebied in deze periode nog uit een uitgestrekt woud. Bij de komst van de Romeinen werd Asse vanwege zijn strategische ligging op een hoogte uitgekozen als het centrum van de noordelijke *pagus* in de *Civitas Nerviorum*. In de wijk Kalkoven ontwikkelde zich zo een *vicus* die niet alleen gold als belangrijk administratief centrum, maar eveneens gelegen was langsheen een belangrijk verkeersknooppunt. De *vicus* kende zijn grootste bloei gedurende de 2de eeuw n.C. In het midden van de 1ste eeuw n.C. werd vermoedelijk een rechtstreekse verbindingsweg naar de hoofdplaats van de *civitas*, Bavay, aangelegd. De loop van deze weg komt overeen met deze van de huidige Edingsesteenweg, die de N9, waarlangs het plangebied gelegen is, kruist op ca. 450m ten noordwesten van het terrein. Verschillende hoeves groeiden in deze periode uit tot woonkernen. Hiervan getuigen nog diverse -gem-toponiemen zoals Krokegem, Huinegem, Walfergem, Regelem en Kobbegem. -Ze-le-toponiemen, zoals Bekkerzeel verwijzen mogelijk naar een tweede golf van Frankische landbouwers die zich enkele eeuwen later in het gebied vestigden. Vermoedelijk werd in de 7de eeuw in de onmiddellijke omgeving van de oude Romeinse nederzetting de eerste kerk, gewijd aan Sint-Martinus, gebouwd. Deze lag aan de basis van de latere moederparochie Asse.

Gezien zijn ligging aan een belangrijk verkeersknooppunt op korte afstand van Brussel, wint Asse opnieuw aan belang gedurende de 11de eeuw. De heerlijkheid bleef doorheen de hele middeleeuwen in handen van de hertogen van Brabant, die de opvolgers waren van de graven van Leuven. Het bestuur van de heerlijkheid werd overgelaten aan de heren van Asse, die verbleven in het Hof van Asse, gelegen nabij de huidige Sint-Martinuskerk. Van hieruit beheerden ze de handelsweg tussen Brugge en Keulen. Vermoedelijk werd in de 13de eeuw, onder Hendrik I van Brabant (1190-1235) een vrijheidskeure verkregen dankzij de groeiende economische bedrijvigheid en het toenemende verkeer. De oudste nederzetting rondom de Markt groeide daarop verder uit en ambachtslui gingen zich vestigen langsheen de 'Steenweg'. Volgens sommige auteurs is de aanleg van de nieuwe markt, het huidige gemeenteplein, gekoppeld aan het verwerven van de vrijheidskeure. Vanaf de 11de eeuw speelt ook de abdij van Affligem een belangrijke rol gezien een groot deel van de gronden van Asse in het bezit was van de abdij en ze er verschillende abdijhoeves oprichtte. Ook de kerk van Asse was tot 1533 in eigendom van de abdij. Aan het begin van de 16de eeuw werd daarnaast de hertogelijke heerlijkheid verpand aan de abdij van Affligem, die zich in deze periode eveneens manifesteerde als voornaamste tiendeheffer en zich had opgewerkt tot één van de machtigste economische organisaties in het hertogdom Brabant.

De heerlijkheid Asse kwam vervolgens in eigendom van Jean de Cotereau en werd na een korte onderbreking in 1611 opnieuw in pand gegeven aan Marie de Cotereau in 1626. Vanaf 1649 kwam de heerlijkheid definitief in handen van de familie Cotereau. De heerlijkheid werd in 1663 verheven

¹⁴ ACKE *et al.* 2021.

tot markizaat en kwam vervolgens in bezit van het geslacht van Taye, gevolgd door de familie van der Noot, die de heerlijkheid in handen hadden tot aan het einde van het ancien régime.

De strategische ligging van Asse, zorgde er anderzijds ook voor dat het grondgebied in de loop der tijd verschillende malen werd geteisterd door vijandigheden. Zo werd Asse herhaaldelijk platgebrand en/of verwoest. Desondanks bleef het vanaf de 12de tot het einde van de 18de eeuw een belangrijk centrum voor de ontginning van Lediaanse zandsteen. De kostbare onderneming van de uitbating van de steengroeven werd aanvankelijk quasi louter gestimuleerd en gefinancierd door de abdij van Affligem, met onder meer ontginningen op de Putberg te Asbeek. De exploitatie kent haar eerste bloeiperiode in de 12de eeuw en verliep quasi parallel aan de groei van de abdij. Over de uitbating gedurende de 13de en 14de eeuw is weinig gekend, maar duidelijk is dat de 15de eeuw een nieuwe bloei betekende waardoor groeven uitgeput raken in de 16de eeuw. Een laatste heropleving is er in de 17de eeuw. Binnen het grondgebied Asse werd op meer dan vijftig plaatsen gedolven naar Lediaanse zandsteen. Onder meer de gotische Sint-Martinuskerk van Asse werd in de eigen steen gebouwd.

3.3.1.2. Zwartzusterklooster¹⁵ en Oud Gasthuis¹⁶

Het plangebied situeert zich meteen ten zuiden van het voormalige Zwartzusterklooster en de aangrenzende Zwartzusterkapel. Het omvat bovendien de galerij en het voorportaal van deze site. Het klooster met bijhorend weeshuis werd in 1835 opgericht ter hoogte van een voormalige herenwoning die voor het eerst wordt afgebeeld in 1727. Het gebouw werd in 1851-1852 uitgebreid met een kloosterkapel, toegewijd aan Sint-Jozef. Deze kapel werd snel te klein door de bloeiende kloostergemeenschap en werd in 1894-1895 vervangen door een grotere, neogotische kapel. De oudere kapel bleef echter behouden als zaal voor zangrepetities, muzieklessen, toneel en feesten. Vanaf de jaren 1960 werden de instellingen die rond het klooster gegroeid waren, overgenomen door lekenpersoneel.

Aangrenzend bij het klooster situeert zich verder naar het noorden het zogenaamde 'Oud Gasthuis' of het Onze-Lieve-Vrouw Gasthuis. Dit oorspronkelijke 'passantenhuis' werd rond het midden van de 13de eeuw opgericht en kende een grote heropbloei als gasthuis in 1647 dankzij de komst van de uit Hulst gevluchte gasthuiszusters. De noordelijke vleugel en kapel van het U-vormige complex werden in 2004 ingericht als cultuurcentrum. De oude keuken bevat een unieke collectie gerestaureerde Hollandse tegels. Ook de zuidelijke vleugel, waarin onder meer een apotheek ondergebracht was, zal in de toekomst gerestaureerd worden.

3.3.2. Cartografische bronnen

Voor de historische ontwikkeling van het plangebied specifiek kan worden teruggегреpen naar de cartografische bronnen vanaf 1745-1748 en luchtfotografische opnames vanaf het einde van de 20ste eeuw. Het terrein situeert zich op ca. 450m ten oosten van de parochiekerk van Asse en wordt op de Villaretkaart van 1745-1748 reeds gesitueerd in de dorpskern van de gemeente,

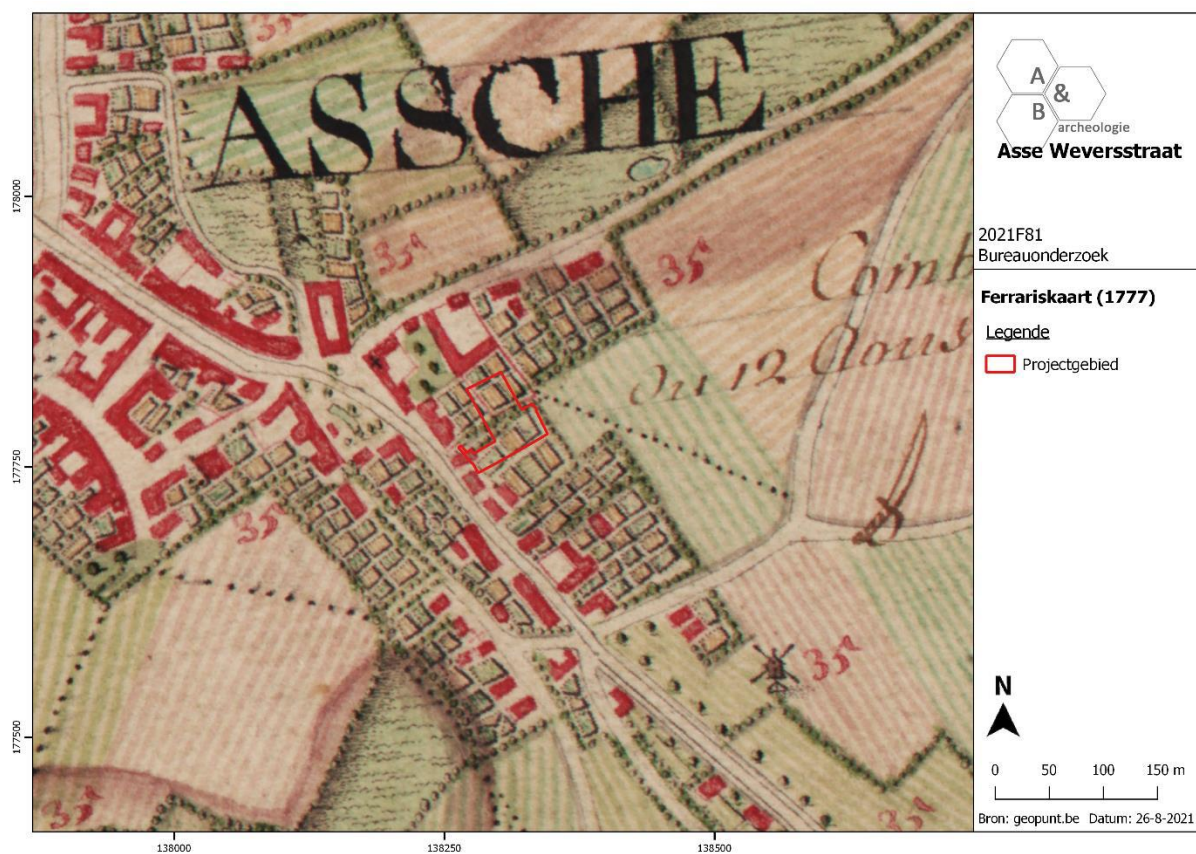
¹⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021, *Zwartzusterklooster*.

¹⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021, *Onze-Lieve-Vrouwgasthuis*; Asse 2021, *Oud Gasthuis*.

langsheen de reeds bestaande Weversstraat ter hoogte van het 'Hospital'. Hoewel de projectie ietwat naar het zuiden opgeschoven dient te worden, vallen mogelijk twee L-vormige gebouwen deels binnen de grenzen van het plangebied. Het grootste deel van het terrein is in deze periode vermoedelijk echter in gebruik als landbouwgrond. De kaart van Ferraris uit ca. 1777 toont enkele gebouwen langsheen de Weversstraat. Op de achterliggende gronden ter hoogte van het plangebied worden moestuinen aangegeven. De Atlas der Buurtwegen uit ca. 1840 toont een gelijkaardige situatie. Het plangebied situeert zich in deze periode ter hoogte van de achtertuinen van enkele bebouwde percelen langsheen de Weversstraat en is zelf onbebouwd. De kaart toont verder een voetweg die het plangebied quasi centraal doorsnijdt. De kaart van Popp uit ca. 1842-1879 toont eenzelfde situatie. Op de topografische kaart van Vandermaelen uit ca. 1846-1854 wordt een bouwvolume aangegeven in het zuidwestelijke deel van het terrein. Verder is het plangebied ook in deze periode onbebouwd. De topografische kaarten van 1865, 1877, 1891 en 1924 tonen een gelijkaardige situatie waarbij het zuidwestelijke deel van het plangebied bebouwd is. Op de oudste orthofoto uit 1971 is te zien dat de huidige bebouwing langsheen de zuidelijke zijde van het terrein tot stand gekomen is. De rest van het terrein lijkt onbebouwd, al laat de lage resolutie van de opname geen duidelijke uitspraken toe. Deze situatie blijft min of meer behouden tot op heden. Vanaf 2013-2015 wordt de parking van het cultureel centrum ten noorden van het terrein echter uitgebreid waardoor deze deels binnen de grenzen van het plangebied valt. Afgaande op de cartografische en luchtfotografische bronnen kan gesteld worden dat het terrein mogelijk reeds deels bebouwd was in het midden van de 18^{de} eeuw. Vermoedelijk valt de afgebeelde bebouwing op de Villaretkkaart echter net buiten de grenzen van het plangebied en komt de eerste bebouwing pas tot stand in het midden van de 19^{de} eeuw. De huidige bebouwing kent zijn oorsprong in de 20^{ste} eeuw en heeft mogelijk al enige invloed gehad op het oudere bodemarchief. De precieze aard, omvang en diepte van deze eventuele verstoringen kunnen op basis van het bureauonderzoek alleen echter niet bepaald worden.



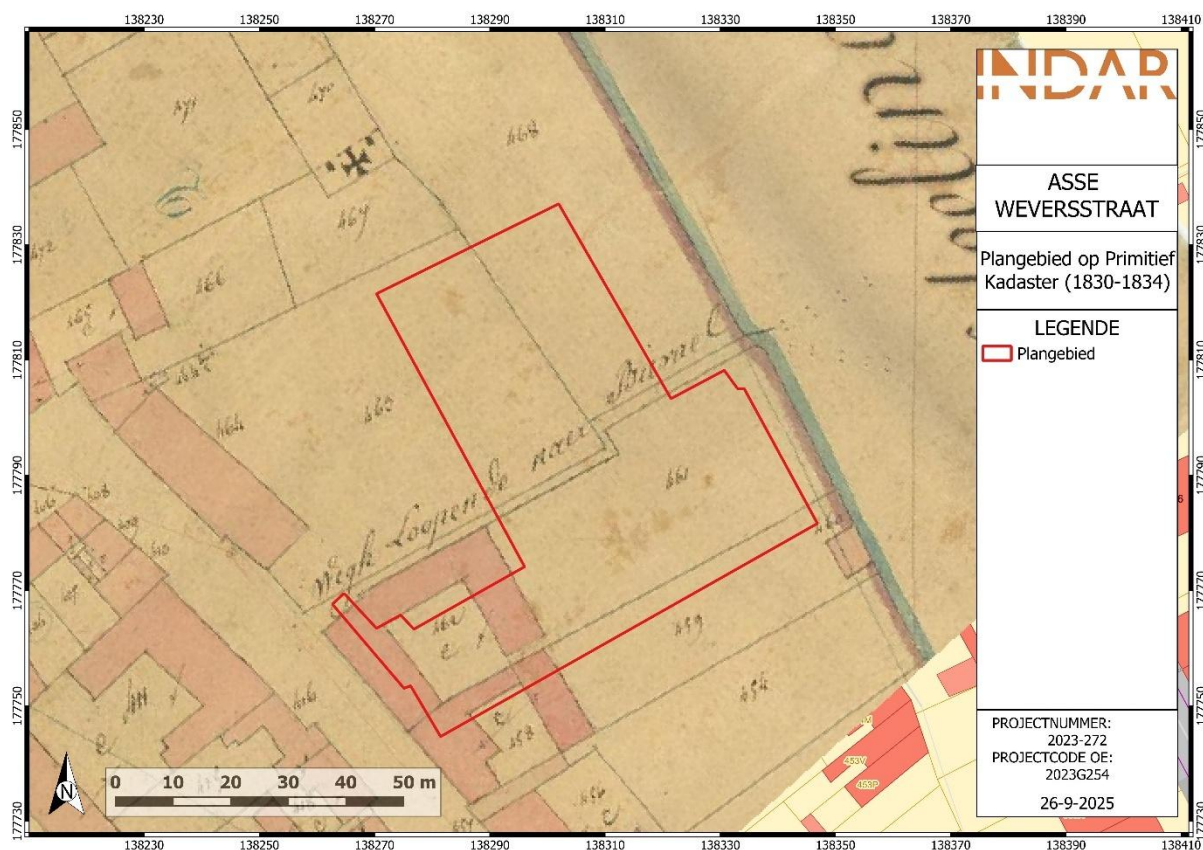
Figuur 12: Villaretkkaart (1745-1748) met aanduiding van projectgebied (©Acke et al. 2021).



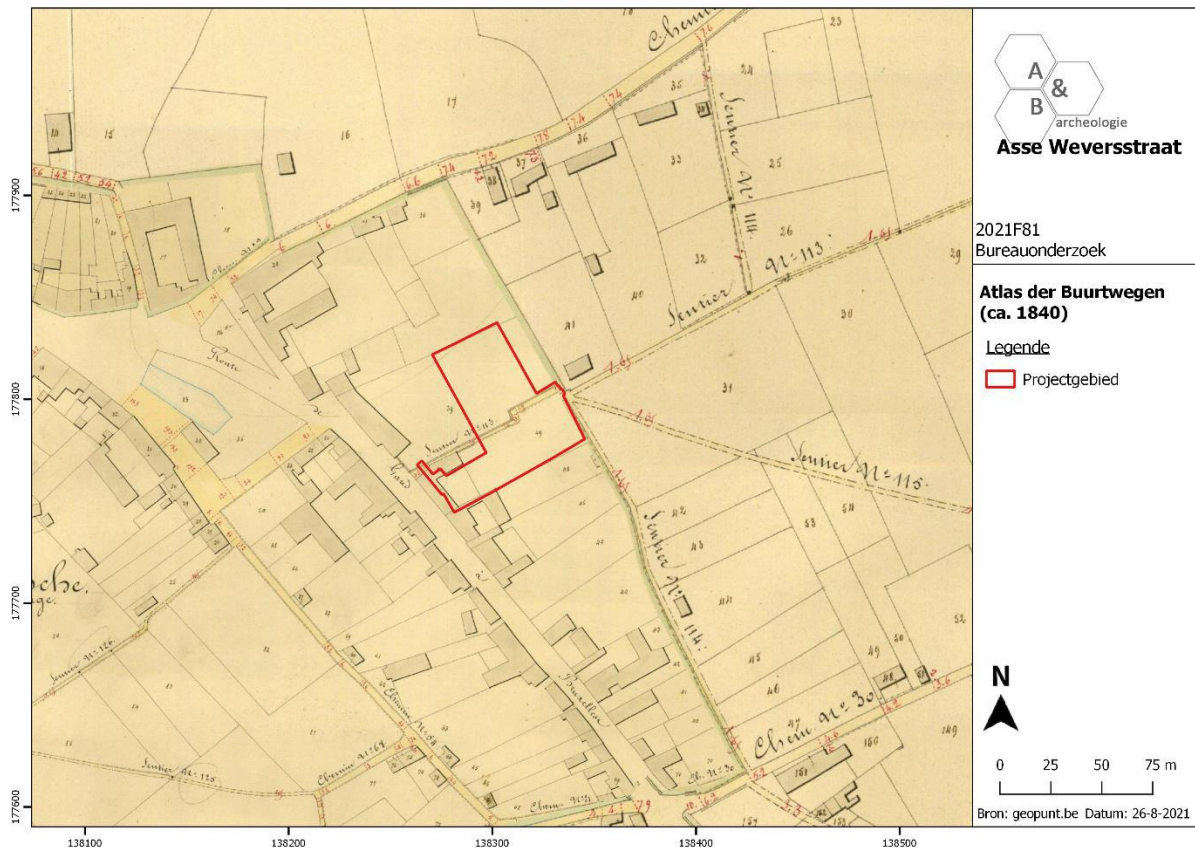
Figuur 13: Ferrariskaart (ca. 1777) met aanduiding van projectgebied (©Acke et al. 2021).



Figuur 14: Detail Ferrariskaart (ca. 1777) met aanduiding van projectgebied (©Acke et al. 2021).



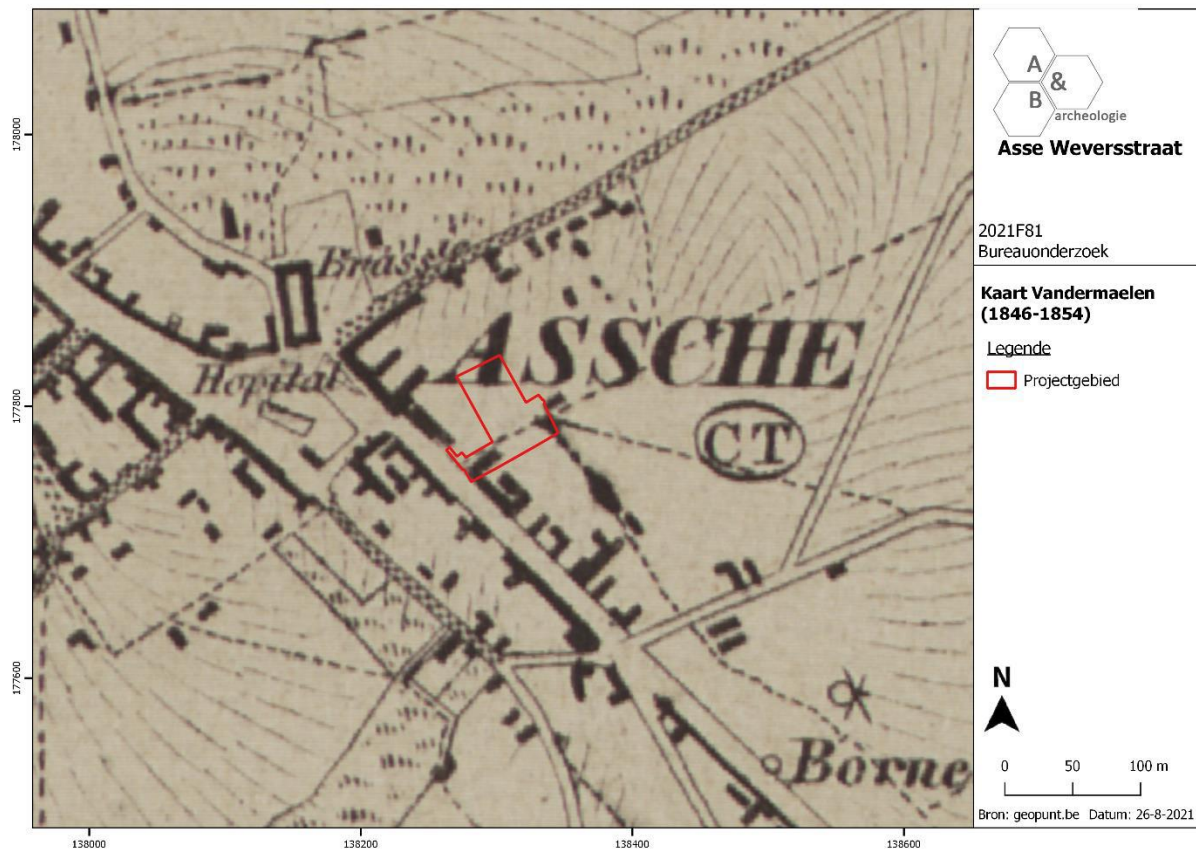
Figuur 15: Primitief Kadaster (1830-1834) met aanduiding van projectgebied (© Rijksarchief van België).



Figuur 16: Atlas der Buurtwegen (1840) met aanduiding van projectgebied (©Acke et al. 2021).



Figuur 17: Poppkaart (1842-1879) met aanduiding van projectgebied (©Acke et al. 2021).



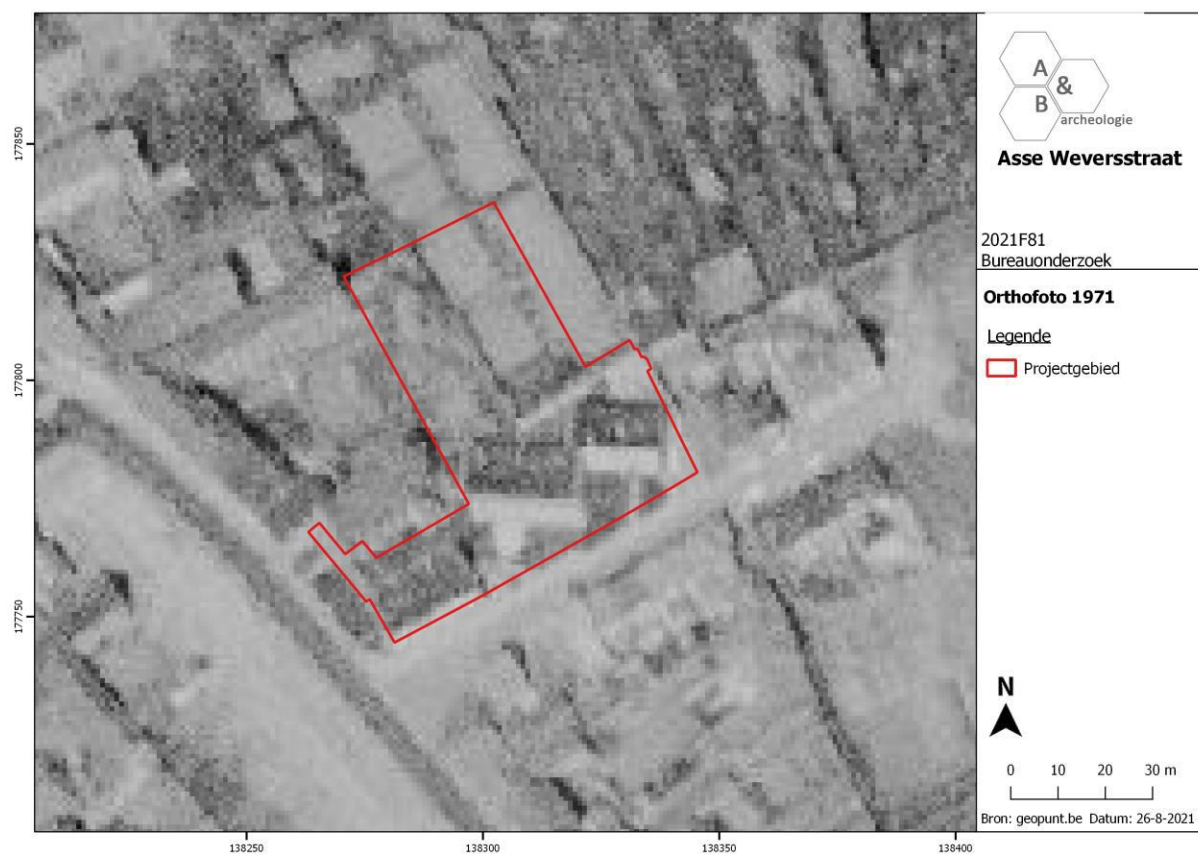
Figuur 18: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van projectgebied (©Acke et al. 2021).



Figuur 19: Topografische kaart (1865) met aanduiding van projectgebied (©Acke *et al.* 2021).



Figuur 20: Topografische kaart (1924) met aanduiding van projectgebied (©Acke *et al.* 2021).



Figuur 21: Orthofoto (1971) met aanduiding van projectgebied (©Acke *et al.* 2021).



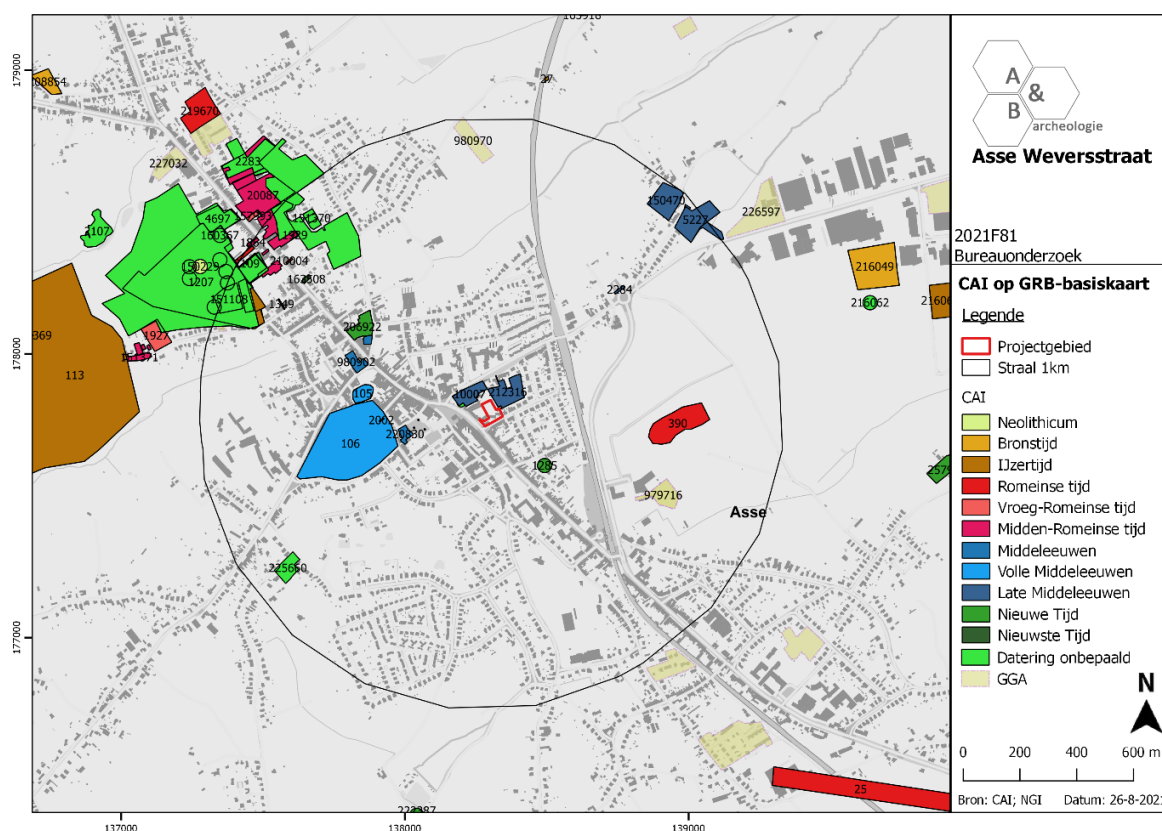
Figuur 22: Orthofoto (2013-2015) met aanduiding van projectgebied (©Acke *et al.* 2021).

3.4. Beschrijving van het archeologische kader¹⁷

3.4.1. Centraal Archeologische Inventaris (CAI)

Op archeologisch vlak zijn er in de ruimere omgeving van het plangebied reeds een groot aantal archeologische waarden gekend. Deze zijn voornamelijk gerelateerd aan een ijzertijd nederzetting en de daaropvolgende Romeinse *vicus*, gelegen ten noordwesten van het plangebied. Uit de Romeinse periode zijn in de ruime omgeving dan ook een groot aantal sites gekend. Het gaat zowel om bewoningssites, wegen, funeraire vindplaatsen als sites voor artisanale activiteiten. De gekende middeleeuwse sites concentreren zich dicht bij het plangebied, rond de oorspronkelijke dorpskern van Asse. Uit deze periode zijn naast de dorpskerk, het Onze-Lieve-Vrouwgasthuis en enkele sites met walgracht verschillende artisanale vindplaatsen, gerelateerd aan leemwinning en potten- en/of baksteenbakkersactiviteiten, gekend. Los vondstmateriaal toont verder aan dat de oudste menselijke aanwezigheid te Asse reeds teruggaat tot de steentijd.

Bovendien werd in 2009 naar aanleiding van de uitbreiding van het cultureel centrum van Asse een proefsleuvenonderzoek¹³ uitgevoerd ten noordoosten van het plangebied. De noordoostelijke hoek van het plangebied maakte eveneens deel uit van het toenmalige projectgebied. Het onderzoek toonde aan dat op het terrein een dikke ophogingslaag (>1m) aanwezig was. De genoemde ophoging dient als colluviaal pakket geïnterpreteerd te worden. In het noordelijke terreindeel, gelegen buiten het huidige plangebied, werden bovendien grootschalige verstoringen vastgesteld. Sleuf 2, deels gelegen binnen het huidige onderzoeksgebied, bleek archeologisch leeg te zijn. Er werden ook in de overige sleuven geen archeologische sporen aangetroffen, waardoor geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd werd.



Figuur 23: Centraal Archeologische Inventaris (CAI) met situering plangebied weergegeven op het GRB (©Acke et al. 2021)

¹⁷ ACKE et al. 2021.

3.4.1.1. Steentijd

Ter hoogte van CAI locatie 150229, op ca. 1,1km ten noordwesten van het plangebied, werd naast materiaal uit de midden-Romeinse tijd eveneens een klingfragment uit het neolithicum teruggevonden.

Ook op CAI locatie 151369 werden enkele lithische artefacten uit het neolithicum, waaronder silexbijlen, afslagen, een schrabber, een kraal, enkele maal- en slijpstenen, alsook neolithische aardewerkfragmenten teruggevonden.

Veldkarteringen ter hoogte van de Nerviërsstraat (CAI ID 150508) brachten verder een gepolijste bijl en pijlpunt uit het neolithicum aan het licht.

In 2014 kwamen bij een proefsleuvenonderzoek aan de Krokegemseweg (CAI ID 219670) drie vuursteenartefacten aan het licht. Het betreft twee klingfragmenten en een Tardenoisspits.

Bij archeologische opgravingen aan de Prieelstraat te Asse (CAI ID 206922) werden drie lithische artefacten ingezameld als losse vondst. Het gaat om een gebroken corticale afslag met gekerfde/getande boorden, een distaal gedeelte van een afslagschrabber en om een microklingfragment met fijn geretoucheerde linkerboord en schuine afknotting. De vondsten werden gedateerd tussen het laat-paleolithicum en het laat-mesolithicum.

3.4.1.2. Metaaltijden

Meteen ten oosten van het plangebied werd in 2016 een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem (CAI ID 212316) uitgevoerd. Hierbij kwam onder meer een paalkuil aan het licht, die op basis van drie wandfragmenten handgevormd aardewerk, vermoedelijk in de ijzertijd gedateerd kan worden. Ook ter hoogte van profiel 1.1, gelegen in het westelijke deel van het projectgebied, werd een scherf uit de metaaltijden teruggevonden.

Aan de Assesteenweg te Mollem (CAI ID 216049), gelegen op ca. 1,4km ten noordoosten van het plangebied, werd in 2013 een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hierbij kwamen diverse kuilen aan het licht die geïnterpreteerd werden als ondiepe silo's. In de vulling van de sporen werden enkele volledige potten, die ondersteboven op de bodem van de kuil geplaatst werden, aangetroffen. Het aardewerk situeert de sporen in de late bronstijd of midden-ijzertijd. Daarnaast werden de plattegronden van een hoofdgebouw en een vierpostenspieker aangesneden. Het hoofdgebouw werd door middel van 14C-datering geplaatst tussen 750 en 400 v.C., het bijgebouw tussen 790 en 480 v.C. In het verlengde van het hoofdgebouw werd nog een sporencluster geregistreerd waarin geen duidelijke structuur herkend kon worden. Het aardewerk dateert de sporen tussen de late bronstijd en de vroeg-Romeinse periode. Uit de vroeg-Romeinse periode dateert tot slot een bijgebouw dat gedeeltelijk gevat werd in de opgravingszone.

Iets ten zuidoosten van deze locatie (CAI ID 21606121) werden tijdens een proefsleuvenonderzoek uit 2013 sporen van een rechte greppel met onregelmatig profiel teruggevonden. De greppel oversneet een kleinere cirkelvormige greppel met houtskoolrijke vulling. Bij het onderzoek werden drie kleine scherven handgevormd aardewerk aangetroffen. Op basis hiervan werden de sporen gedateerd in de vroege ijzertijd tot de Romeinse periode.

Ook aan de Veegang te Asse (CAI ID 20885422) werden paalsporen uit de bronstijd gedocumenteerd. De sporen maken vermoedelijk deel uit van een gebouwplattegrond. Verder kwam bij het onderzoek een gracht aan het licht waarin handgevormd aardewerk werd aangetroffen. Het materiaal dateert het spoor in de Romeinse tijd tot de vroege middeleeuwen.

Ter hoogte van de Borgstad (CAI locatie 11323), gelegen op een heuvelplateau, dat wordt doorsneden door de Putbergstraat, wordt een vermoedelijk *oppidum* uit de late ijzertijd aangegeven op basis van erfgoedonderzoek, luchtfotografie en booronderzoek. Deze versterkte nederzetting van het type *épéron barré* heeft een areaal van ca. 42ha en bestond uit een complex wallensysteem met sperwal aan de westelijke zijde. De meeste resten van de omwalling verdwenen echter door landbouwactiviteit. De westelijke wal bleef echter bewaard tot een hoogte van 5 à 6m. In het oosten en westen waren toegangspoorten aanwezig. Booronderzoek ter hoogte van de oostelijke wal leverde bewijzen voor kunstmatige ophoging. In het oostelijke terreindeel werden eveneens Atrebatische munten (muntschat?), alsook aardewerkfragmenten, een stenen paardenkop en enkele platte witte stenen uit de late ijzertijd teruggevonden.

Ter hoogte van CAI locatie 15136924, gelegen binnen locatie 113, werd in 1964-1966 een archeologische opgraving uitgevoerd in de boomgaard van het domein Borchstadt. Het onderzoek bracht een aarden wal met gracht met sporen van een mogelijke palissade of palenrij aan het licht. Op basis van het aardewerk konden de aangetroffen sporen in de late ijzertijd gedateerd worden. Verder werd ook los vondstmateriaal, zoals *tegula*-fragmenten en een *dolium*-fragment, uit de Romeinse periode ingezameld.

Ter hoogte van de Romeinse *vicus* (cf. infra), ten oosten van de Borgstad (CAI ID 120725) werden eveneens twee Atrebatische, Keltische en enkele Nervische en republikeins Romeinse munten teruggevonden.

3.4.1.3. Romeinse tijd

Bij een proefsleuvenonderzoek werden op het terrein ten westen van het plangebied (CAI ID 21231626) drie (en mogelijk zes) sporen uit de Romeinse periode geregistreerd. Het betreft twee greppels, waarin enkele wandscherven reducerend gebakken aardewerk, enkele fragmenten geglad aardewerk en een aantal dakpanfragmenten werden teruggevonden. Daarnaast werden enkele kuilen die mogelijk eveneens uit de Romeinse tijd dateren en verspitte Romeinse vondsten aangetroffen. Verder werd ter hoogte van sleuf 4 een brandrestengraf aangesneden dat vermoedelijk in de Romeinse periode gedateerd kan worden.

Gelijkaardige brandrestengraven werden teruggevonden bij een archeologisch onderzoek aan de Prieelstraat te Asse uit 2014 (CAI ID 20692227). Op de site werden 11 brandrestengraven teruggevonden binnen een grafveldje dat zich lintvormig uitstrekte langsheen het tracé van een Romeinse weg die eveneens gevat werd binnen de opgravingszone. Het grafveld strekt zich vermoedelijk verder uit buiten de grenzen van het toenmalige onderzoeksgebied. Het beperkte vondstmateriaal (enkele aardewerkfragmenten en een fragment van een *fibula*) geeft aan dat het geen rijk grafveld betreft. Naast crematiegraven en een wegtracé werd eveneens een offerkuil met drie recipiënten, een drinkbeker, bord en schaal, die zorgvuldig horizontaal geplaatst werden en waarin enkele grote stukken verbrand bot, vermoedelijk van dierlijke origine, werden aangetroffen.

Ter hoogte van de Borgstad (CAI ID 11328) was op de locatie van het *oppidum* uit de late ijzertijd. Mogelijk was op deze locatie eveneens bewoning aanwezig vanaf de Flavische periode tot in de derde eeuw.

Ten oosten van deze locatie, gesitueerd tussen de Putbergstraat, Gentsesteenweg en de Colruyt van Asse, wordt de Romeinse *vicus* van Asse (CAI ID 120729) aangegeven.

Een groot deel van de hieronder besproken sites houdt direct verband met de aanwezigheid van de *vicus*. Luchtfotografische prospectie (CAI ID 210530) bracht in de jaren 1980 verschillende grachtsegmenten aan het licht die rond de *vicus* lijken te lopen.

Ter hoogte van CAI locatie 15049331, gesitueerd binnen de afbakening van de *vicus*, werden sporen van een Romeinse weg uit de 1ste tot 3de eeuw n.C. aangetroffen tijdens archeologische opgravingen in 1978-1979. De weg bestond uit een steenlaag van kleine, platte zand- en kalkstenen van ca. 10 x 7cm, aangevuld met kleine, zwartblauwe keitjes, en was ca. 5m breed. Tussen de stenen werden enkele dierenbeenderen teruggevonden. Daarnaast werden ook enkele afvalkuilen, paalsporen, alsook een V-vormige gracht gedocumenteerd. Ook deze sporen werden gedateerd tussen de 1ste en 3de eeuw n.C.

Een toevalsvondst aan de Putberg (CAI ID 21632732) bracht onder meer een kuil voor leemextractie, opgevuld met een grote hoeveelheid keramiek, enkele *fibulae* en dierlijk botmateriaal van rund, kleinvee, varken, vogels, hond en vis aan het licht, alsook een tweede kuil waarin natuursteenfragmenten, waaronder een randfragment van een maalsteen, metaalresten en -slakken, en een restant van Romeins schoeisel werden aangetroffen. De sporen dateren in de late 2de tot 3de eeuw en houden verband met de Romeinse *vicus* van Asse.

Opgravingen aan de Nerviërsstraat 6 (CAI ID 21000433) brachten in 2015 vijf kuilen aan het licht. In de vulling van een van de kuilen werd een grote hoeveelheid, vermoedelijk lokaal gedraaid, aardewerk teruggevonden, alsook verschillende fragmenten bouwkeramiek, en enkele metaal-, glas- en natuursteenvondsten.

Ook op ca. 80m ten zuidoosten van deze locatie werden bij archeologisch onderzoek in 2013 (CAI ID 16350834) werden enkele kuilen uit de Romeinse periode teruggevonden. Enkele kuilen kunnen als leemwinningskuil of kuil voor de extractie van kiezels geïnterpreteerd worden. Daarnaast werd een breed oost-west lopend spoor geattesteerd dat als gracht of restant van een wegdek gezien kan worden. Op basis van het vondstmateriaal kunnen de sporen in de tweede helft van de 1ste eeuw tot het midden van de 2de eeuw geplaatst worden. Ze houden vermoedelijk verband met een oudere, 1ste-eeuwse fase van de *vicus* van Asse, die zich verder naar het zuiden uitstrekt dan eerst aangenomen werd.

In de jaren 1870 werden drie Romeinse waterputten gevonden, waarvan één gelokaliseerd kon worden ter hoogte van CAI ID 194135. Het zou gaan om een met hout beschoeide, 1,10 bij 1,12m grote vierkanten waterput waarin onder meer enkele munten, een volledige grijsgebakken kruik, enkele fragmenten *terra sigillata*, verschillende dierenbeenderen, wat glasfragmenten en schrijfstiften werden teruggevonden. Daarnaast zou ook een afvalkuil aanwezig geweest zijn op het perceel. Verder werden tijdens opgravingen in de jaren 1980 sporen van een gefaseerde Romeinse nederzetting aangetroffen (CAI ID 15050836). Tot de eerste occupatiefase behoren een 25-tal rechthoekige paalkuilen die een afwijkende oriëntatie kennen ten opzichte van de overige structuren en er duidelijk door oversneden worden. Deze fase dateert vermoedelijk in het midden en einde van de 1ste eeuw. Uit de 2de-3de eeuw dateren de restanten van een gebouw en verschillende afvalkuilen. Het gros van het vondstmateriaal stamt ook uit deze periode. Op het terrein werden eveneens pijpaarden figurine, mogelijk te relateren aan een favissa of fanum uit de 2de-3de eeuw aangetroffen ter hoogte van CAI locatie 210937.

Geofysisch onderzoek ter hoogte van de Nerviërsstraat 27 (CAI ID 15122438) bracht twee uitbraaksporen van Romeinse steenbouw aan het licht. Het betreft een complex met drie vertrekken dat verder doorloopt onder de huidige woning ter hoogte van huisnummer 27. In één van de vertrekken werd een zone met hoge en harde reflectie opgemerkt, hetgeen mogelijk in verband te brengen is met de aanwezigheid van een (Romeins?) beton-of steenpakket op een diepte van ca. 80cm onder het maaiveldniveau.

De functie en datering van het gebouw blijven vooralsnog onzeker. Meteen ten noorden van deze site werd in 2006 een archeologische opgraving (CAI ID 186439) uitgevoerd. Hierbij kwamen uitbraaksporen van een fundering aan het licht waarop twee parallelle sporen uitgeven. De functie van het gebouw is onzeker. In de vulling van het uitbraakspoor werden een munt van Nero en enkele aardewerkfragmenten teruggevonden, op basis waarvan de structuur in de 1ste tot het begin van de 2de eeuw gedateerd werd.

Aan de overzijde van de Nerviërsstraat werd in 2009 een geofysisch onderzoek uitgevoerd. Daaropvolgend werd in 3 fasen (2009-2010; 2012 en 2013) een archeologische opgraving (CAI ID 16034640) uitgevoerd. Het onderzoek bracht enkele gebouwstructuren, een deel van een wegtracé, enkele greppels, een grote hoeveelheid kuilen met nederzettingsafval en een rechthoekige gracht (enclos) aan het licht. Daarnaast werd een ovenstructuur teruggevonden die op basis van typologische kenmerken in de eerste helft van de 2^{de} eeuw geplaatst kon worden. Op het terrein werden verder drie waterputten met houten bekisting aangesneden, waarvan één op basis van dendrochronologische analyse gedateerd werd rond 157-182 n.C. (kapdatum). De Romeinse sporen werden afgedekt door een organisch pakket dat gedateerd werd op het einde van de 3de eeuw.

Ten noorden van deze site werden aan de Nerviërsstraat 54-56 (CAI ID 15799341) tijdens opgravingen in 2010 muurresten en uitbraaksporen van een gebouw in Lediaanse kalkzandsteen, te dateren in de 2de eeuw, teruggevonden. Daarnaast werd een langwerpig spoor met rechte wanden waarin dierlijk botmateriaal, enkele grote metaalslakken en een kleine hoeveelheid aardewerk aanwezig was, geregistreerd. Het spoor dat geïnterpreteerd werd als mogelijke houten kuip werd gedateerd in de 1ste eeuw n.C. Ook een grachtsegment dateert uit deze periode. Bovenin werd een donkere puinlaag aangetroffen, daterend uit de 2de-3de eeuw. In deze donkere laag werd in de 4de eeuw een dakpantracé aangelegd, mogelijk ter fundering van een lichte constructie.

Verder ten noorden, ter hoogte van het kantoor van de Federale Politie, wordt eveneens een deel van de *vicus* van Asse (CAI ID 2008742) gekarteerd. Onderzoek in de jaren 2008-2015 bracht sporen aan het licht uit de tweede helft van de 1ste eeuw tot het begin van de 3de eeuw. Zo werd een complex van kuilen, grachten en greppels geregistreerd die geïnterpreteerd werden als mogelijke resten van zogenaamde Streifenhäuser met percelleringsgreppels of eventueel, gezien de perifere ligging, als artisanale installaties. De sporen bevatten zowel gebruiksaardewerk als luxe vaatwerk. Verder werden ook enkele metalen voorwerpen, metaalslakken, een bustevaas met afbeelding van Mercurius, en een grote hoeveelheid dierlijk botmateriaal – afkomstig van de productie van beenderlijm – aangetroffen. Vier kuilen uit de tweede helft van de 1ste eeuw – begin van de 3de eeuw kenden mogelijk een functie als silo of voorraadkuil. Uit deze periode werden ook twee mogelijke waterputten en enkele leemwinningskuilen aangetroffen. In de westelijke hoek van het terrein werd een pottenbakkersoven teruggevonden die gedateerd werd rond 50n.C.-75n.C. Een 5m brede, geplaveide baan, die mogelijk overeenkomt met een secundaire weg binnen de nederzetting, dateert eveneens uit deze vroege fase. Ook op deze site werd een humushoudende laag geattesteerd die het grootste deel van de oudere sporen – m.u.v. de weg – afdekte. Deze kaderde vermoedelijk in een poging tot reorganisatie van de *vicus*. In het pakket werden enkele jongere kuilen uit het midden van de 3de eeuw teruggevonden. Vermoedelijk werd aan het begin van de 4de eeuw een tweede afdeklaag afgezet, bestaande uit nederzettingsafval en een grote hoeveelheid dierlijk botmateriaal.

Verder ten noorden (CAI ID 15023543) werd in 2006 een archeologische opgraving uitgevoerd. Het onderzoek bracht enkele palenrijen, greppels, kuilen en drie brandrestengraven aan het licht.

Aan de overzijde van de Krokegemseweg (CAI ID 16278444) werd in 2013 een toevalsvondst geregistreerd. Het ging om drie Romeinse kuilen die op basis van het vondstmateriaal in de 2de helft van de 1ste eeuw tot in de eerste helft van de 3de eeuw gedateerd konden worden. Een kuil kon op basis van de vorm en grootte als mogelijke leemwinningskuil geïnterpreteerd worden.

Ook in deze zone rondom de Krokegemseweg (CAI ID 228345) werd in 2007-2009 een archeologische opgraving en een geofysisch onderzoek uitgevoerd. De opgraving bracht kuilen, leemwinningskuilen, paalkuilen, silo's, een waterput, een mogelijke kuil met crematieresten, een cirkelvormige en een rechtlijnige spitsgracht en enkele perceels- en afwateringsgreppels uit de 1ste tot 3de eeuw aan het licht. Verder werd een weg geattesteerd die dwars over het opgravingsterrein liep en werd afgeboord door twee parallelle, V-vormige grachten. Ook de weg werd gedateerd vanaf de 1ste tot de 3de eeuw. Twee ovenstructuren met gemeenschappelijk stookkanaal en enkele afvalkuilen, gerelateerd aan deze artisanale activiteit, werden gedateerd aan het einde van de 2de eeuw tot het begin van de 3de eeuw. Centraal op het terrein werd boven op de sporen een afval laag uit de 3de eeuw geattesteerd. Verder werd binnen de opgravingszone een cirkelvormige greppel aangetroffen die geïnterpreteerd werd als genivelleerde Romeinse *tumulus*.

Ten noorden van de Krokegemseweg (CAI ID 21967046) werden bij een proefsleuvenonderzoek in 2014 enkele ondiep bewaarde sporen teruggevonden. Vermoedelijk gaat het om *off site* fenomenen, gerelateerd aan de Romeinse *vicus*.

Opgravingen in 1950 brachten ter hoogte van CAI locatie 192747 sporen aan het licht van een Romeinse weg tussen Bavay en Asse. Verder werd ook een aftakking van deze weg geconstateerd die het hypothetische militaire kamp ter hoogte van de Borgstad in de lengte doormidden zou delen. Vermoedelijk werd ook een weg aangesneden die de Borgstad verbond met Kalkoven. Het wegtracé werd gedateerd tussen het tweede kwart van de 1ste eeuw n.C. en het eerste kwart van de 4de eeuw n.C. Langs de Romeinse weg Bavay-Asse werden in 1969 (CAI ID 1848) twee urnengraven uit de tweede helft van de 2de eeuw tot de eerste helft van de 3de eeuw aangetroffen. Graf 1 bevatte de crematieresten van een vrouw en een kind in een kom in *terra nigra*-aardewerk. In graf 2 werd daarnaast een urne met de crematieresten van een vrouw aangetroffen. Op CAI locatie 8049, 15137350 en 15137451 werden respectievelijk in 1951, 1980 en in 1986 eveneens aanwijzingen geregistreerd voor de aanwezigheid van de Romeinse weg Bavay-Asse.

Ook ter hoogte van CAI locatie 192952, op ca. 600m ten noordoosten van het eerder aangesneden wegtracé, werden bij opgravingen in de jaren 1970 restanten van een Romeinse bestrating aangetroffen. De aangetroffen weg vormt een rechte hoek met de hoofdbaan die door Mertens werd opgegraven in 1950. Verder werden ook enkele afvalkuilen uit de 2de-3de eeuw teruggevonden.

Aan het Kalkovenveld te Asse (CAI ID 15137053) werden bij opgravingen in 1978 enkele grote afvalkuilen, waarvan enkele tot 2m diep reikten, teruggevonden. In de vulling bevond zich een grote hoeveelheid bouw materiaal, alsook onder meer een ijzeren zwaard. Vermoedelijk was een Romeins gebouw aanwezig in de directe nabijheid.

Op verschillende locaties binnen de *vicus* werd verder Romeins materiaal ingezameld als losse vondst. Zo werden ter hoogte van CAI locatie 16036754 enkele republikeinse munten teruggevonden. Iets ten zuiden werden eveneens vier Romeinse munten aangetroffen (CAI ID 20699855). Ten zuidoosten van deze locatie wordt de vondst van een rozetvormige, bronzen *fibula* (CAI ID 15050756) gerapporteerd. Verder naar het zuiden werden eveneens verschillende munten teruggevonden die vermoedelijk oorspronkelijk deel uitmaakten van een muntschat (CAI ID 16036857).

Bij prospectie in de jaren 1980 werd immers een vergraving aangetroffen die vermoedelijk het resultaat was van een prospectie met een metaaldetector. In de omgewoelde aarde werden nog drie republikeinse munten van Marcus Antonius teruggevonden. Ter hoogte van CAI ID 20721258 werd een gouden munt van Nero en Antonius Pius, alsook een zilveren legioendenarius aangetroffen. In 1977 werden ook aan de Godfried Kurthstraat 36 (CAI ID 134959) dakpanfragmenten en metalen voorwerpen uit de Romeinse periode teruggevonden. Ter hoogte van Nerviërsstraat 17 (CAI ID 15049460) werden enkele aardewerkfragmenten van een Romeinse kookpot en kruik, en enkele dierenbeenderen teruggevonden. Ook ter hoogte van CAI locatie 469761 werden verschillende Romeinse vondsten gedaan. Het gaat onder meer om een munt van Augustus, een speelschijfje in been, enkele nagels, een ijzeren haak en een grote hoeveelheid bouw materiaal. Onderzoek aan de Putbergstraat te Asse (CAI ID 15137162) leverde in 1978 en 1979 een grote hoeveelheid vondstmateriaal. Er werden onder meer ijzeren nagels, bronzen voorwerpen, lokaal gemaakt en geïmporteerd aardewerk, bouwmaterialen, een glazen kom en verschillende munten aangetroffen.

Ook ter hoogte van CAI locatie 39063, op ca. 650m ten oosten van het plangebied, werd een concentratie aan Romeins bouw materiaal, alsook een mogelijke Romeinse potscherf, geattesteerd tijdens veldkartering in 2004.

Op ca. 1,8km ten zuidoosten van het terrein (CAI ID 2564) werd bij luchtfotografische prospectie een wegtracé opgemerkt. De weg werd op basis van vondsten in de nabije omgeving hypothetisch gedateerd in de Romeinse periode.

3.4.1.4. Middeleeuwen

Meteen ten noorden van het plangebied wordt op de CAI het Onze-Lieve-Vrouwgasthuis (CAI ID 10007⁶⁵) aangeduid. Het gasthuis met bijhorende kapel (cf. supra) gaat terug tot in de 13^e eeuw. Bij een proefsleuvenonderzoek in 2006 werden op de site paardenskeletten teruggevonden.

Naar aanleiding van een nieuwe verkaveling meteen ten oosten van het terrein werd in 2016 een archeologisch vooronderzoek (CAI ID 212316) uitgevoerd. Hierbij waren in totaal 32 archeologische sporen uit de metaaltijden, Romeinse periode, middeleeuwen en postmiddeleeuwen aan het licht. Uit de middeleeuwen dateren een vijftal kuilen die mogelijk als leemwinningskuil geïnterpreteerd kunnen worden. Op basis van het vondstmateriaal konden de sporen tussen de 15^{de} en de 16^{de} eeuw gedateerd worden. Enkele andere kuilen kennen mogelijk een gelijkaardige functie. Verder werd binnen het plangebied een, en mogelijk twee, baksteenoven(s) aangesneden. De aangetroffen leemwinningskuilen kunnen vermoedelijk met deze structuur/structuren in verband gebracht worden en geven aan dat binnen het plangebied een laat- of postmiddeleeuwse activiteitenzone aanwezig was. Mogelijk bestaat eveneens een relatie met de bouw van het Onze-Lieve-Vrouwgasthuis. Een verder archeologisch onderzoek werd geadviseerd in het westelijke deel van het terrein. Het is echter onduidelijk of dit onderzoek reeds werd uitgevoerd.

Op de Hopmarkt te Asse (CAI ID 151338), op ca. 250m ten westen van het plangebied, werden in 2010 enkele proefputten gegraven. Het onderzoek bracht enkele mogelijke leemwinningskuilen uit de 14^{de}-16^{de} eeuw aan het licht, alsook resten van de 18^{de} tot 20^{ste}-eeuwse bebouwing.

Ter hoogte van CAI locatie 22083068 werden resten van een walgracht met defensieve functie geattesteerd. De oudste vondsten uit de gracht dateren uit de late 13^{de}-vroege 14^{de} eeuw, maar het is niet uit te sluiten dat de gracht reeds in de volle middeleeuwen werd aangelegd en deel uitmaakte van een versterking rond de oude kern van Asse.

De gracht wordt vermoedelijk opgegeven in de 14de eeuw. In deze periode worden op de site verschillende kuilen, waarvan een groot aantal beschouwd kunnen worden als leemextractiekuilen, gegraven. Enkele van de kuilen werden opgevuld met resten van afgebrande vakwerkbouwen. Vondstmateriaal geeft aan dat er ten minste vanaf de 12de eeuw activiteit was op de site. Een spoor kent mogelijk zelfs een Romeinse of vroegmiddeleeuwse oorsprong.

Op ca. 500m ten westen van het plangebied situeert zich de zogenaamde Borch van Asse (CAI ID 10669). Deze motteburcht, die de kern van het middeleeuwse Asse vormde, zou teruggaan tot de 10de-13de eeuw.

De parochiekerk van Sint-Martinus (CAI ID 10570) situeert zich meteen ten noordoosten van de Borch. Het huidige kerkgebouw gaat terug tot in de 13de eeuw maar werd in de loop der eeuwen verschillende malen verbouwd. Op de locatie zou reeds een 10de-eeuws kerkhof zijn aangetroffen.

Ter hoogte van de woning met huisnummer 10 aan de Markt te Asse werd een 16de-eeuwse munt van Philips II teruggevonden (CAI ID 200271).

Naar aanleiding van een toevalsvondst werden ter hoogte van CAI locatie 98090272 enkele kuilen, greppels, kelders en/of citernes, waterputten, een baksteenoven en enkele krengebegravingen aangetroffen. De sporen konden op basis van het vondstmateriaal gedateerd worden in de volle en late middeleeuwen en in de nieuwe en nieuwste tijd.

Ook aan de Prieelstraat 15 te Asse werd een toevalsvondstdossier (CAI ID 98090073) opgestart. Op de site werden tientallen leemextractiekuilen uit de volle en late middeleeuwen en uit de nieuwe tijd gedocumenteerd. Daarnaast werd ook een 15de tot 16de-eeuwse baksteenoven aangetroffen en werden enkele greppels geregistreerd.

Ten noorden van deze site werden bij archeologische opgravingen in 2014 (CAI ID 20692274) eveneens indicaties voor artisanale pottenbakkersactiviteiten uit de late middeleeuwen gedocumenteerd. Zo werden kuilen met pottenbakkersafval, kuilen met pottenbakkersklei, een baksteendump, en enkele leemextractiekuilen aangetroffen. Verder werden sporen teruggevonden van een pottenbakkersoven uit de late middeleeuwen en van een baksteenoven uit de 15de-16de eeuw. Verder werden op de site ook indicaties voor metaalverwerking aangetroffen. Zo werd een laatmiddeleeuwse veldoven voor de verwerking van metaalerts teruggevonden. Naast laatmiddeleeuwse sporen werd ook een volmiddeleeuwse gracht, waaraan mogelijk een defensief karakter ten opzichte van de volmiddeleeuwse kern van Asse kan worden toegeschreven, aangetroffen. 14C-datering plaatst het spoor tussen 1040 en 1220 n.C. Tot slot kwamen een krengebegraving van een paard of ezel uit de 16de eeuw aan het licht.

Het archeologisch onderzoek aan de Krokegemseweg (CAI ID 228375) uit 2007-2009 bracht naast sporen uit de Romeinse periode ook een grafveld uit de Merovingische periode aan het licht. Er bleven echter geen skeletresten bewaard. De graven werden daarnaast grotendeels geplunderd. Het resterende vondstensemble bestaat onder meer uit vijf intacte knikpotten, enkele kralen in barnsteen en glas, glaspasta en enkele ijzeren voorwerpen, zoals gespen, lanspunten, nagels, een riemverdeling, te dateren in de 6de eeuw n.C. Er werden geen bronzen voorwerpen meer teruggevonden.

Bij archeologische opgravingen ter hoogte van de Ringweg rond Asse (CAI ID 228476) werden in 2007 twee afvalkuilen, een mogelijke greppelstructuur en een (paal)kuil geregistreerd. Op basis van het aangetroffen aardewerk konden de sporen gedateerd worden tussen de 15de en de 18de eeuw.

Op ca. 980m ten noordoosten van het plangebied wordt het Kasteel van Waarbeek (CAI ID 522777) aangeduid. Het betreft een laatmiddeleeuwse site met walgracht, waarvan CAI locatie 15047078 de neerhoeve vormde. Een proefsleuvenonderzoek op het kasteeldomein (CAI ID 21813079) bracht enkele muurresten van een gootje en de funderingen van een vermoedelijke tuinmuur aan het licht. Op basis van het baksteenformaat konden de sporen toegeschreven worden aan de oudste, 14de-eeuwse fase van het hof. Verder werd een 20ste-eeuws afvalpakket aangesneden.

Ter hoogte van CAI locatie 16173580 wordt de vondst van een zilveren denier, geslagen in Gent tussen 1208-1225 en 1253, aangegeven.

3.4.1.5. Nieuwe en Nieuwste tijden

Op ca. 250m ten zuidoosten van het plangebied wordt de zogenaamde molen van Asse (CAI ID 1285) aangegeven. De houten graanwindmolen gaat terug tot 1659 en werd afgebroken in 1913.

Naast sporen uit de Romeinse periode en vroege middeleeuwen leverde het archeologisch onderzoek aan de Krokegemseweg (CAI ID 2283) uit 2007-2009 sporen van mogelijke veldoventjes uit de 17de-20ste eeuw. Daarnaast werden ook enkele kuilen en een paardengraf, eveneens ruim te dateren in deze periode, aangetroffen.

Het zogenaamde kasteel van Walfergem (CAI ID 2579) bevindt zich op ca. 1,6km ten oosten van het plangebied. Het oorspronkelijk omgrachte kasteel gaat terug tot in de 17de eeuw.

Aan de Prieelstraat en Kalkoven werden eveneens sporen uit de Nieuwe en Nieuwste tijden gevonden.

3.4.1.6. Onbepaalde datering

Ter hoogte van CAI locatie 216062 werd bij luchtfotografische prospectie een genivelleerde grafheuvel opgemerkt. Gezien tot op heden geen veldonderzoek plaatsvond, blijft de datering van de structuur onzeker. Luchtfotografische prospectie bracht verder over het gebied ter hoogte van CAI locatie 210785 verschillende kuilen in kaart.

Bij booronderzoek aan het Witteramsdal te Asse (CAI ID 22566086) werden in 2019 veertien mogelijke archeologische sporen aangeboord. De sporen bleken relatief ondiep bewaard te zijn en konden wegens het gebrek aan vondstmateriaal niet gedateerd worden.

3.4.2. Archeologisch verwachtingspatroon

Op basis van het bureauonderzoek kon volgend verwachtingspatroon vooropgesteld worden:

- Het plangebied situeert zich op ca. 450m ten oosten van de parochiekerk van Asse en wordt op de Villaretk kaart van 1745-1748 reeds gesitueerd in de dorpskern van de gemeente, langsheen de reeds bestaande Weversstraat ter hoogte van het 'Hospital'. Hoewel de projectie ietwat naar het zuiden opgeschoven dient te worden, vallen mogelijk twee L-vormige gebouwen deels binnen de grenzen van het plangebied. Het grootste deel van het terrein is in deze periode vermoedelijk echter in gebruik als landbouwgrond. De kaart van Ferraris uit ca. 1777 toont enkele gebouwen langsheen de Weversstraat. Op de achterliggende gronden ter hoogte van het plangebied worden moestuinen aangegeven. De Atlas der Buurtwegen uit ca. 1840 toont een gelijkaardige situatie. Het plangebied situeert zich in deze periode ter hoogte van de achtertuinen van enkele bebouwde percelen langsheen de Weversstraat en is zelf onbebouwd. De kaart toont verder een voetweg die het plangebied quasi centraal doorsnijdt. De kaart van Popp uit ca. 1842-1879 toont eenzelfde situatie. Op de topografische kaart van Vandermaelen uit ca. 1846-1854 wordt een bouwvolume aangegeven in het zuidwestelijke deel van het terrein. Verder is het plangebied ook in deze periode onbebouwd. De topografische kaarten van 1865, 1877, 1891 en 1924 tonen een gelijkaardige situatie waarbij het zuidwestelijke deel van het plangebied bebouwd is. Op de oudste orthofoto uit 1971 is te zien dat de huidige bebouwing langsheen de zuidelijke zijde van het terrein tot stand gekomen is. De rest van het terrein lijkt onbebouwd, al laat de lage resolutie van de opname geen duidelijke uitspraken toe. Deze situatie blijft min of meer behouden tot op heden. Vanaf 2013-2015 wordt de parking van het cultureel centrum ten noorden van het terrein echter uitgebreid waardoor deze deels binnen de grenzen van het plangebied valt. Afgaande op de cartografische en luchtfotografische bronnen kan gesteld worden dat het terrein mogelijk reeds deels bebouwd was in het midden van de 18^{de} eeuw. Vermoedelijk valt de afgebeelde bebouwing op de Villaretk kaart echter net buiten de grenzen van het plangebied en komt de eerste bebouwing pas tot stand in het midden van de 19^{de} eeuw. De huidige bebouwing kent zijn oorsprong in de 20^{ste} eeuw en heeft mogelijk reeds enige invloed gehad op het oudere bodemarchief. De precieze aard, omvang en diepte van deze eventuele verstoringen kunnen op basis van het bureauonderzoek alleen echter niet bepaald worden.

- Asse ontwikkelde zich centraal op de top van een noordwest-zuidoost georiënteerde rug, die ter hoogte van de dorpskern diverse dwarse uitlopers heeft. De ruggen worden ingesneden door verschillende beekvalleien. De heuvelrug waarop het centrum als hoogste punt van de gemeente ligt, vormt de scheiding tussen het Denderbekken en het Zenne-Rupelbekken. Het is die strategisch belangrijke hoogteligging die bepalend zal zijn voor het ontstaan en de verdere evolutie van de gemeente als transitplaats op een belangrijk wegenknooppunt.⁸⁷ Het plangebied situeert zich langsheen de oostelijke zijde van de noordwest-zuidoost georiënteerde heuvelrug. Op siteniveau kan de helling van de rug gevolgd worden. Zo is sprake van een zekere helling van west (max. ca. +81,8m TAW) naar oost (min. ca. +79,3m TAW). De scherpe randen in het noordelijke deel van het plangebied getuigen van een plots verschil in maaiveldniveau en zijn het gevolg van menselijk ingrijpen. Op bodemkundig vlak staan binnen het plangebied bebouwde zones (type OB) gekarteerd. De bodemkundige opbouw van het plangebied is mogelijk te vergelijken met deze vastgesteld op de site Wagenmeers (CAI ID 212316), meteen ten oosten van het plangebied. Hier werd slechts plaatselijk een weinig duidelijke B-horizont gedocumenteerd. Daarnaast werden hier en daar relatief dikke colluviale afzettingen geregistreerd. Deze komen onder meer voor in het westelijke deel van het terrein, nabij het huidige plangebied. Het proefsleuvenonderzoek aan de Huinegem, deels gelegen binnen de grenzen van het huidige plangebied, geeft aan dat vermoedelijk colluviale afzettingen, die echter in het rapport als 'ophogingspakket' omschreven worden, aanwezig zijn op het terrein.

- Op archeologisch vlak zijn er in de ruimere omgeving van het plangebied reeds een groot aantal archeologische waarden gekend. Deze zijn voornamelijk gerelateerd aan een ijzertijd nederzetting en de daaropvolgende Romeinse *vicus*, gelegen ten noordwesten van het plangebied. Uit de Romeinse periode zijn in de ruime omgeving dan ook een groot aantal sites gekend. Het gaat zowel om bewoningssites, wegen, funeraire vindplaatsen als sites voor artisanale activiteiten. De gekende middeleeuwse sites concentreren zich dicht bij het plangebied, rond de oorspronkelijke dorpskern van Asse. Uit deze periode zijn naast de dorpskerk, het Onze-Lieve-Vrouwgasthuis en enkele sites met walgracht verschillende artisanale vindplaatsen, gerelateerd aan leemwinning en potten- en/of baksteenbakkersactiviteiten, gekend. Los vondstmateriaal toont verder aan dat de oudste menselijke aanwezigheid te Asse reeds teruggaat tot de steentijd. Bovendien werd in 2009 naar aanleiding van de uitbreiding van het cultureel centrum van Asse een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd ten noordoosten van het plangebied. De noordoostelijke hoek van het plangebied maakte eveneens deel uit van het toenmalige projectgebied. Het onderzoek toonde aan dat op het terrein een dikke ophogingslaag (>1m) aanwezig was. De genoemde ophoging dient als colluviaal pakket geïnterpreteerd te worden. In het noordelijke terreindeel, gelegen buiten het huidige plangebied, werden bovendien grootschalige verstoringen vastgesteld. Sleuf 2, deels gelegen binnen het huidige onderzoeksgebied, bleek archeologisch leeg te zijn. Er werden ook in de overige sleuven geen archeologische sporen aangetroffen, waardoor geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd werd.

- Hoewel in het noordoostelijke deel van het terrein bij het proefsleuvenonderzoek aan de Huinegem in 2009 geen archeologische sporen werden geattesteerd, geven het landschappelijk en archeologisch kader aan dat voor het plangebied een verhoogde verwachting geldt voor archeologische sites met grondsporen.

4. AARDKUNDIGE BESCHRIJVING

(Bénédicte Cleda & Maarten Praet)

4.1. Bodemopbouw binnen het plangebied

De bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied is reeds gekend op basis van het vooronderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Bij dit proefsleuvenonderzoek werd een degelijke aardkundige analyse gemaakt van de aanwezige bodemopbouw.¹⁸ Hierbij werd vastgesteld dat het zuidelijke deel van het terrein diepgaand verstoord was ten gevolge van afbraakwerken in het verleden, maar dat in het noordelijke deel van het terrein de bodem beter bewaard was. Op luchtfoto's tussen 1971 en 2022 is immers te zien hoe het zuidelijk deel van het projectgebied steeds bebouwd is geweest (Figuur 21 - Figuur 22). Onder een dunne ophogingslaag en een ploeglaag werd vanaf een diepte van 50cm onder het maaiveld de B-horizont waargenomen. Er werd geen colluvium vastgesteld.

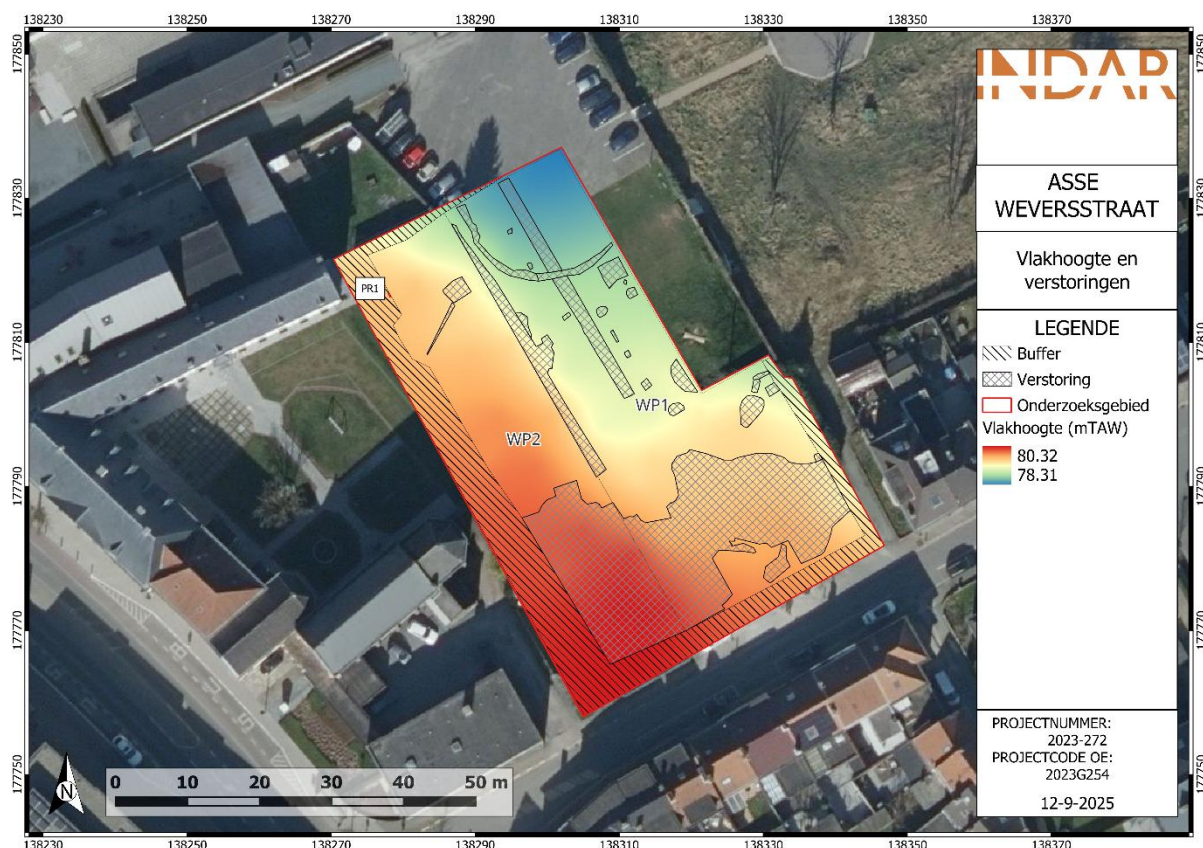
De opgraving bevestigde deze bevindingen en vulde deze aan. Zo werd er een abrupt niveauverschil van ca. 2m bemerkt tussen het westelijke en oostelijke deel van het onderzoeksterrein, waarbij het oostelijke deel merkbaar lager gelegen was dan het westelijke deel. Waarschijnlijk is dit te wijten aan terreinaanlegwerken, waarbij de bodem diepgaand werd afgegraven. De oostelijke zone werd afgebakend als werkput 1 en de westelijke zone als werkput 2. Het archeologisch niveau bevond zich in werkput 1 lager dan in werkput 2.

In het westelijke hoger gelegen deel van het terrein werd een bodemprofiel aangelegd, waarin de toplaag ca. 70cm dik was (Figuur 24). Daaronder volgt een weinig duidelijke B-horizont van 10 cm dikte die vaag overgaat in de C-horizont. Er werden geen colluviale afzettingen aangetroffen binnen de opgravingszone. De bodemtextuur is sterk lemig en droog.

¹⁸ GYESBREGHS & REYNS 2023



Figuur 24: Profielfoto (P1) in Werkput 2 (©INDAR bv).



Figuur 25: Weergave van vlakhoogte (mTAW) met aanduiding van profiel en verstoringen op orthofoto¹⁹

4.2. Conclusie en effecten op de aanwezige archeologie

Binnen het projectgebied wordt een onderscheid gemaakt tussen verschillende zones:

- De zuidelijke zone is sterk verstoord door de (gesloopte) bebouwing. Binnen deze zone werden geen archeologische sporen aangetroffen.
- De noordoostelijke zone is beduidend lager gelegen dan de overige delen van de opgravingszone. Dit is wellicht te wijten aan terreinaanlegwerken in het verleden. In deze zone is de bodemopbouw aangetast, maar er werden nog steeds archeologische sporen teruggevonden.
- De westelijke zone en zone ten noorden van de verstoring zijn onverstoord met een goede bewaringstoestand. In deze zone werden de meeste archeologische sporen aangetroffen.

¹⁹ AGIV 2025.

5. BESCHRIJVING VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

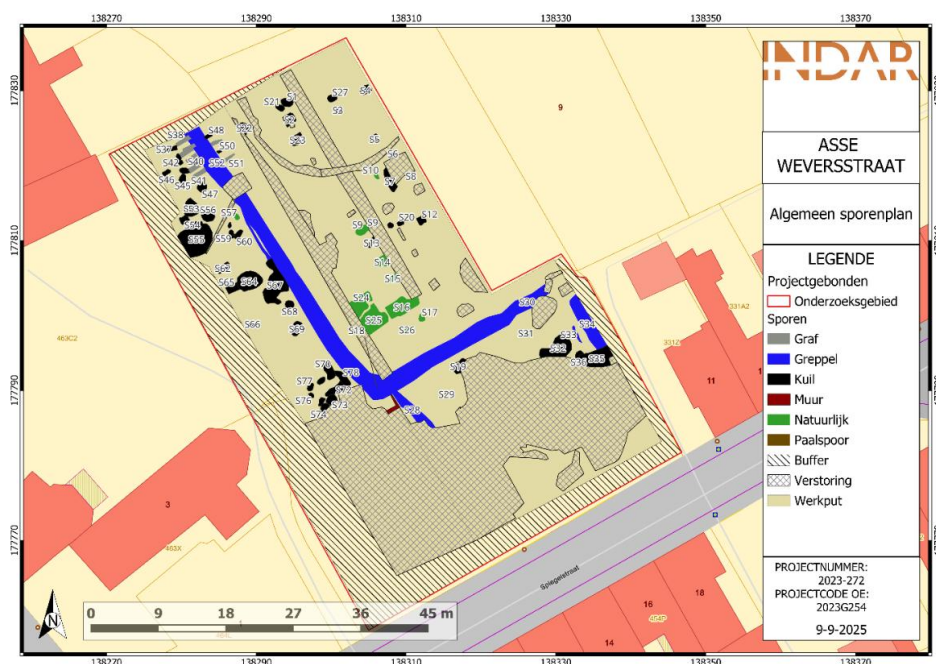
(Maarten Praet)

5.1. Inleiding

Tijdens de opgraving werden greppels, kuilen, muren en inhumatiegraven teruggevonden. Er werden geen huisplattegronden of bijgebouwen aangetroffen. De oudste grondsporen zijn te dateren in de late middeleeuwen. Het gaat hierbij om (afval-)kuilen en greppels. Er wordt een continuïteit vastgesteld van de laatmiddeleeuwse site gedurende de 15^{de} en 16^{de} eeuw. Zo werd in veel van de laatmiddeleeuwse sporen ook materiaal uit de 15^{de} en 16^{de} eeuw aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat de hoeveelheid materiaal uit de 15^{de}-16^{de} eeuw wel aanzienlijk groter is dan de hoeveelheid materiaal uit de late middeleeuwen. Tot slot werd het noordwestelijk deel van de site op het einde van de 19^{de} eeuw in gebruik genomen als begraafplaats voor de Zwartzusters. Hierbij werden 8 vrouwelijke individuen aangetroffen in het noordwesten van het terrein.

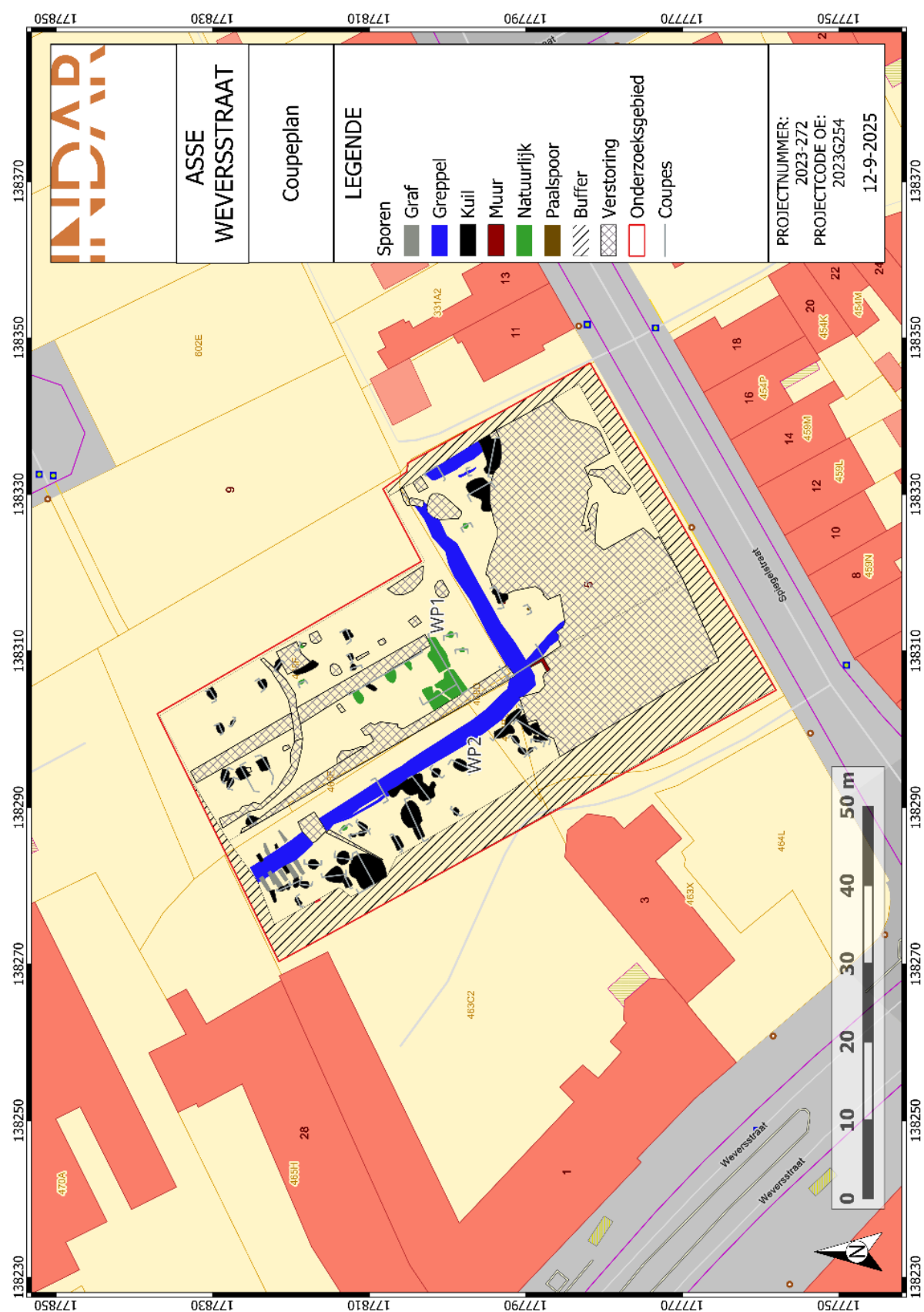
Tabel 2: Sporenspectrum binnen de opgraving.

Type spoor	Aantal
Graf	8
Greppel	7
Kuil	54
Muur	1
Natuurlijk	1
Paalkuil	1
Totaal	82



Figuur 26: Algemeen sporenplan weergegeven op het GRB²⁰.

²⁰ AGIV 2025.

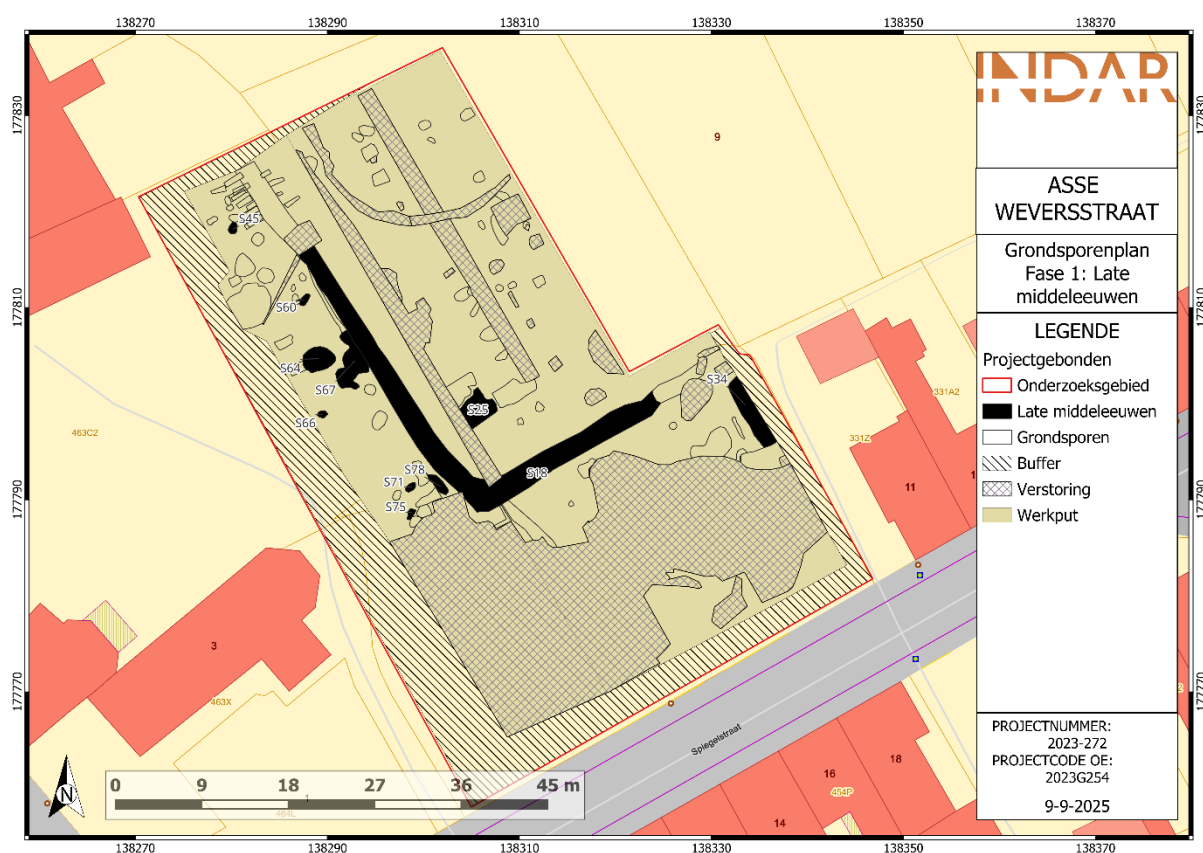


Figuur 28: Coupeplan weergegeven op het GRB.²²

²² AGIV 2025.

5.2. Fase 1: Late middeleeuwen (12^{de}-15^{de} eeuw)

De oudste aangetroffen sporen zijn te dateren in de late middeleeuwen. Het gaat hierbij voornamelijk om kuilen en greppels die grijs aardewerk bevatten. De kuilen hebben een donkergrijze kleur en homogene textuur en komen voornamelijk in het westen van het terrein voor. Het vondstmateriaal uit de laatmiddeleeuwse grondsporen omvat voornamelijk huishoudelijk afval zoals (kook-)potten, kommen, teilen, kannen en kruiken vervaardigd in grijs gedraaid aardewerk. De oudste vondst is een aardewerkfragment van een kookpot vervaardigd in grijs aardewerk met duimindrukken op de rand. Dit fragment kan gedateerd worden tussen 1125-1225 waardoor de oudste fase van de opgraving in de 12^{de} eeuw werd gedateerd. Opvallend zijn de twee fragmenten van een 14^{de}-eeuwse drainagebuis die in kuil S78 werden aangetroffen. Bovendien wordt ook opgemerkt dat bij een groot deel van de laatmiddeleeuwse vondsten de vorm niet kon worden bepaald vanwege het beperkte aantal diagnostische stukken. De datering hierbij berust dan ook veelal op het baksel.



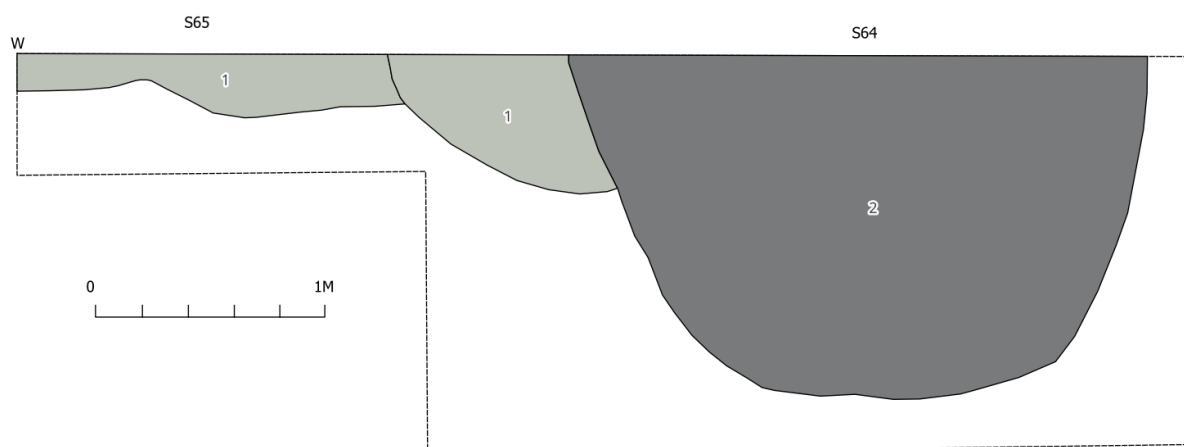
Figuur 29: Algemeen sporenplan van de laatmiddeleeuwse fase (12^{de} -15^{de} eeuw) weergegeven op het GRB.²³

De grote omvang van enkele sporen – zoals S64 – doet vermoeden dat de kuilen initieel gebruikt werden als leemwinningskuilen waarin – tijdens een latere fase - afval werd gedumpt. Het lijkt immers onwaarschijnlijk dat dergelijke grote kuilen werden gegraven met als primaire functie om afval in te dumpen wanneer deze zo omvangrijk zijn en slechts een beperkte hoeveelheid aardewerk bevatten.

²³ AGIV 2025.



Figuur 30: Spoor- en coupefoto van Spoor 64 (©INDAR bv)



Figuur 31: Gedigitaliseerde coupetekening van S65-S64.

Centraal in de opgravingszone werd een greppel waargenomen (S18) met een NW-ZO verloop en ZW-NO-verloop. Wellicht liep de greppel verder naar het westen, maar het westelijke verloop kon niet verder worden getraceerd omwille van een verstoring van de bodem op deze locatie. Het verloop van de greppel stemt quasi exact overeen met de grens van het perceel van het Zwartzusterklooster in het westen en het perceel ten oosten hiervan (zie topografische kaarten 1969, 1981, 1989). Vanwege de ouderdom van de aangetroffen vondsten, wordt echter aangenomen dat de greppel een oudere voorloper van deze perceelgrens betreft.

Op de Ferrariskaart (ca. 1777) staat reeds een dreef weergegeven net ten zuiden van de moestuinen van het klooster, hetgeen overeenstemt met het ZW-NO verloop van greppel S18. Op de Atlas der Buurtwegen (1840), Vandermaelenkaart (1846-1854) en Popp-kaart (1842-1879) en de topografische kaarten van 1904 en 1939 is de dreef weergegeven als een voetweg. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dus dat er ter hoogte van de greppel een voetweg was gelegen gedurende een langere periode (18^{de}-20^{ste} eeuw). Bovendien staat de oostelijke grens van het Zwartzusterklooster ook weergegeven op de Popp-kaart op quasi dezelfde locatie als het NW-ZO verloop van greppel S18. De greppel verloopt bovendien recht naar de kapel van de Zwartzusters net ten westen van de opravingszone, net zoals de voetweg op de historische kaarten.

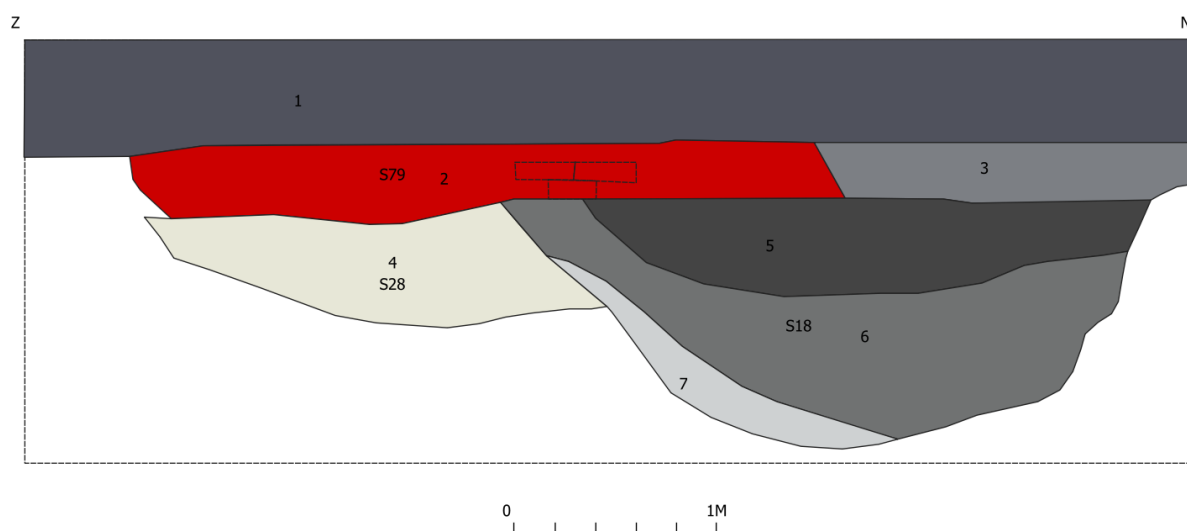
In conclusie kan gesteld worden dat de greppel tijdens de late middeleeuwen wellicht een begrenzingsfunctie had en dus als landindeling werd gebruikt. Deze landindeling is vanaf de eerste cartografische bronnen uit de 18^{de} eeuw geëvolueerd tot een landweg die tot in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw in gebruik is gebleven. Daarna verdwijnt de veldweg opnieuw en wordt de begrenzing gebruikt binnen de huidige kadastrale percelering.



Figuur 32: Spoorfoto's van greppel S18. Links: Kapel van de Zwartzusters in de achtergrond (©INDAR bv)



Figuur 33: Coupefoto van greppels S18 en S28 onder muur S79 (©INDAR bv).



Figuur 34: Gedigitaliseerde coupetekening van greppels S18 en S28 onder muur S79.

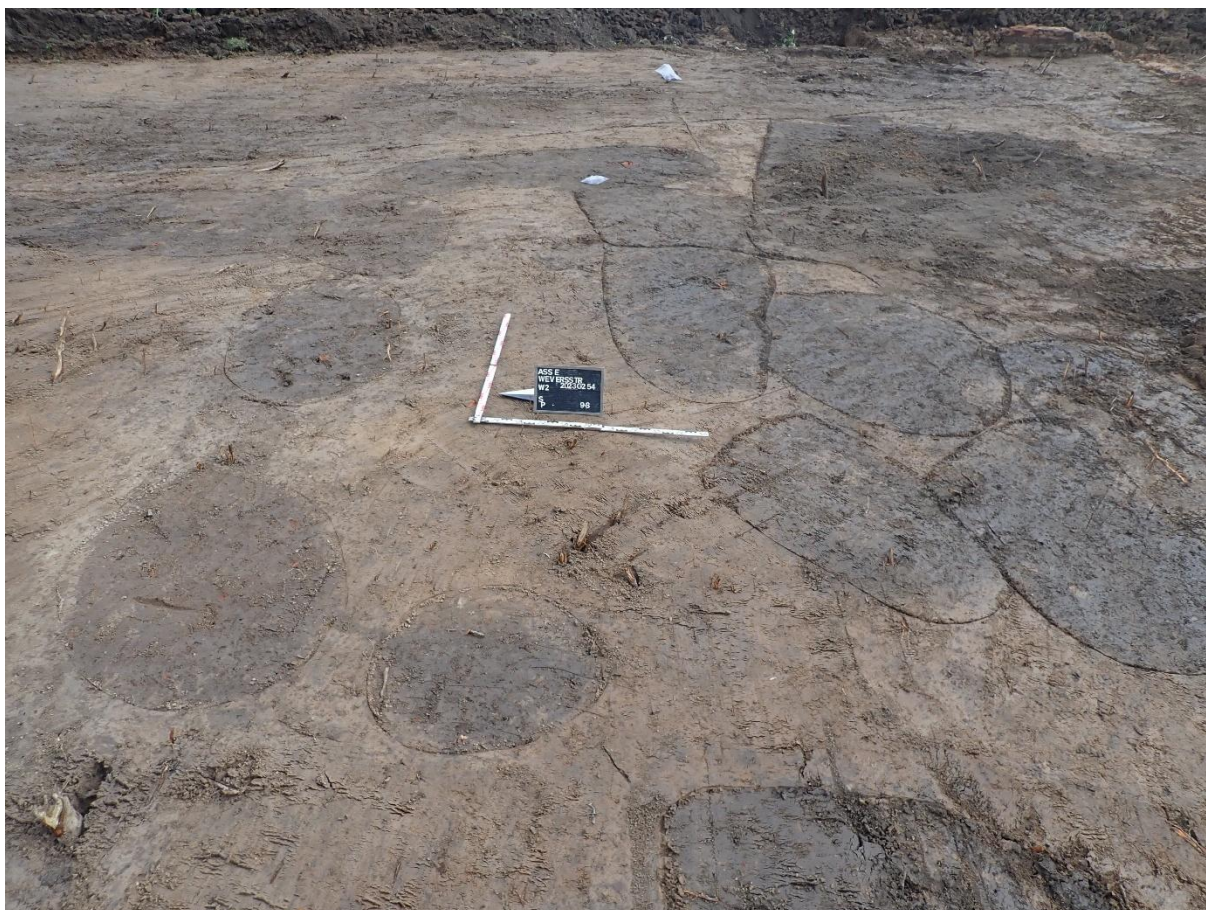
5.3. Fase 2: Vroegmoderne tijd (15^{de}-16^{de} eeuw)

De site ondergaat geen aanzienlijke veranderingen tijdens de 15^{de} en 16^{de} eeuw. Zo werd materiaal uit de 15^{de} en 16^{de} eeuw aangetroffen in veel van de laatmiddeleeuwse sporen, duidend op een langere ingebruikname van deze sporen. Het gaat dus nog steeds om greppels en (afval-)kuilen zonder gebouwplattegronden of structuren. Het vondstmateriaal neemt in deze periode wel aanzienlijk toe. Het aardewerk uit deze periode omvat voornamelijk roodbakkerend geglaazuurd aardewerk en Rijnlands steengoed en in mindere mate enkele fragmenten faïence. Het gaat nog steeds om huishoudelijk afval, met een uitgebreider vormenspectrum tijdens de 15^{de}-16^{de} eeuw. Naast kannen, kruiken, kommen en (kook-)potten werden ook grapes, steelpannen, een teil en een vergiet aangetroffen.



Figuur 35: Algemeen sporenplan van Fase 2 (15^{de}-16^{de} eeuw) weergegeven op het GRB.²⁴

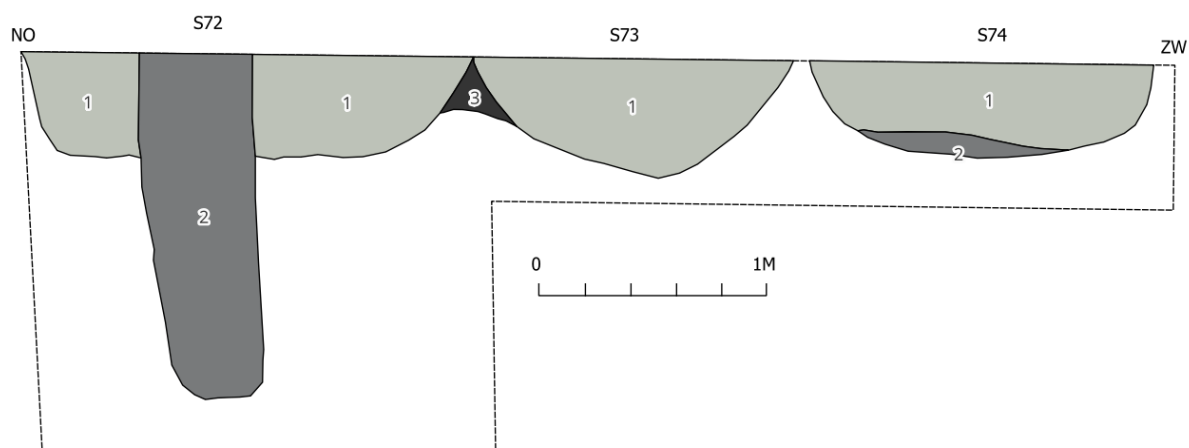
²⁴ AGIV 2025.



Figuur 36 : Vlakfoto van het zuiden van Werkput 1 met cluster van kuilen gedateerd in de late middeleeuwen en vroegmoderne tijd (©INDAR bv).



Figuur 37: Coupefoto van S72-74 in het zuiden van Werkput 1 met cluster van kuilen gedateerd in de late middeleeuwen en vroegmoderne tijd (©INDAR bv).



Figuur 38: Gedigitaliseerde coupetekening van S72-74 in het zuiden van Werkput 1 met cluster van kuilen gedateerd in de late middeleeuwen en vroegmoderne tijd.



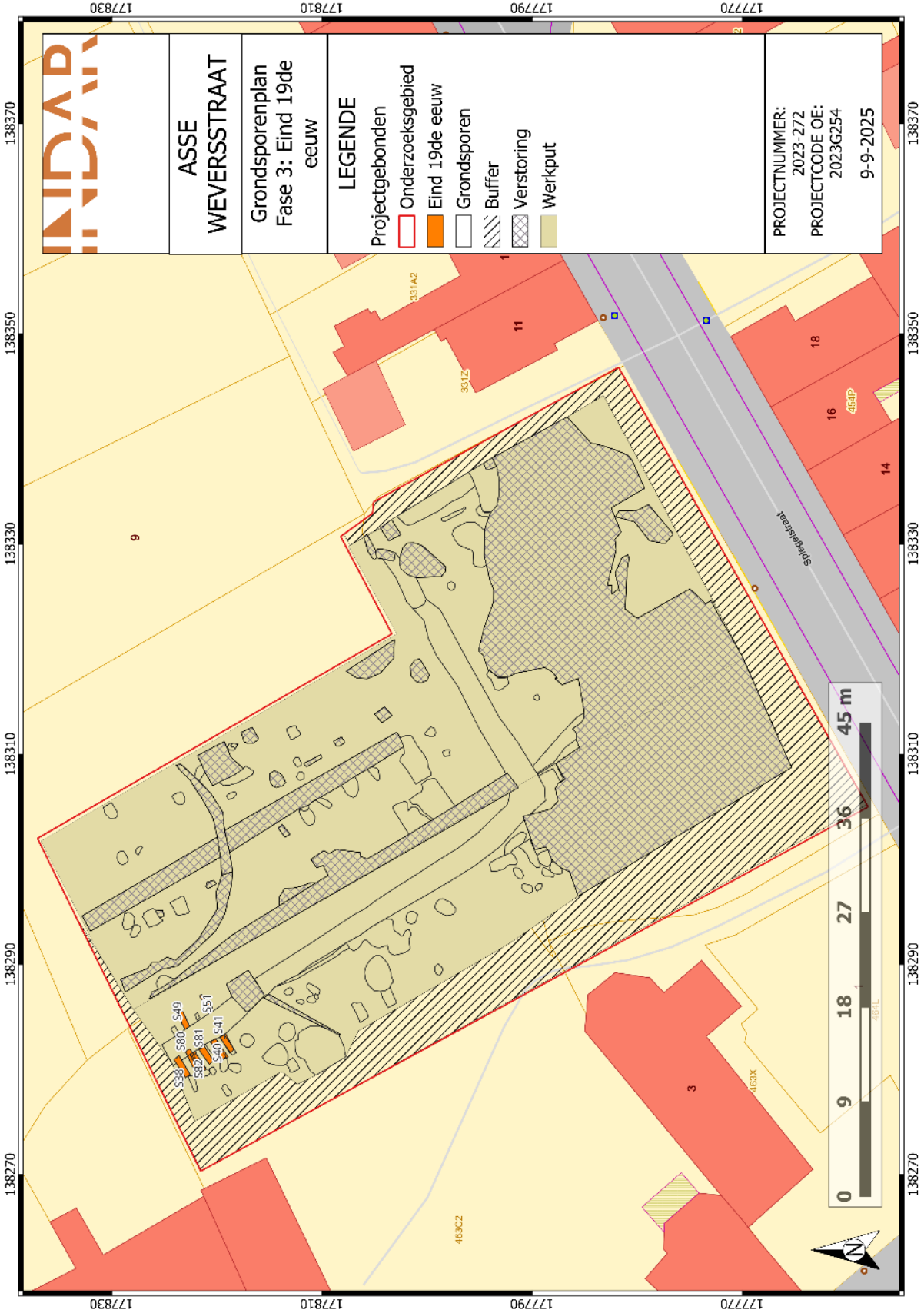
Figuur 39: Coupefoto van S19 in Werkput 1 (©INDAR bv).

5.4. Fase 3: Begraafplaats Zwartzusterklooster (Eind 19^{de} eeuw)

In werkput 2 werden acht inhumatiegraven aan het licht gebracht waarin acht individuen werden teruggevonden. Het gaat om kistbegraavingen waarvan de contouren van de kist bewaard zijn gebleven als grondspoor. Hiervan werden vijf graven (S38, S40, S41, S49, S51) op vlak 1, twee graven (S80, S81) op vlak 2 en één graf (S82) op vlak 3 geregistreerd. Er was geen secundair gebruik van bestaande graven. De graven behoren tot één historische laag. De grafkuilen van S40 en S41 waren zichtbaar in vlak 1, maar tijdens het couperen ervan bleken de menselijke resten vrij diep te liggen. Hierdoor werd besloten om het archeologisch niveau te verdiepen tot vlak 2. De graven S80 en S81 waren niet goed zichtbaar in vlak 1, waardoor ze pas in vlak 2 na het verdiepen van het archeologisch niveau werden aangeduid. Graf S82 werd pas duidelijk zichtbaar bij het couperen van kuil S42, waardoor het pas op vlak 3 werd geregistreerd. Met uitzondering van individuen 1 (S49) en individu 8 (S82), waren de skeletten volledig (schedel inbegrepen). In graven 1 (S49), 4 (S38) en 8 (S82) waren de individuen met het hoofd in het oosten begraven. In graven 2 (S51), 3 (S40), 5 (S80), 6 (S41) en 7 (S81) lag het hoofd in het westen. Volgens de wet van juni 1804 mocht iedere godsdienst een kerkhof hebben en dit tot in 1876. Van dan af werd er begraven op gemeentelijke kerkhoven – dus rond een kerk. Ook de Zwartzusters hadden een eigen kerkhof waar vanaf 1852 tot in 1888 werd begraven.²⁵ Hierbij moet worden opgemerkt dat de begravingen die tussen 1876 en 1888 werden uitgevoerd bijgevolg illegaal waren, waarvoor er een geldboete en veroordeling kon worden voor opgelegd. Op basis van historische kaarten kan met zekerheid afgeleid worden dat de begravingen tot het kerkhof van de Zwartzusters behoorden (perceel 469). Het primitief kadaster geeft een perceel ten noorden van de onderzochte graven weer, waar de begraafplaats van de gasthuiszusters gelegen was. De graven bevinden zich op het eigendom van de Zwartzusters ten zuiden ervan. De topografische kaart van 1873 geeft bovendien twee ommuurde, aan elkaar grenzende domeinen weer, namelijk het noordelijk gelegen Oud Gasthuis en het zuidelijk gelegen kloosterdomein van de Zwartzusters. Op basis van de topografische kaart situeren de begravingen zich pal in de noordelijke zone van de kloostertuin van de Zwartzusters.

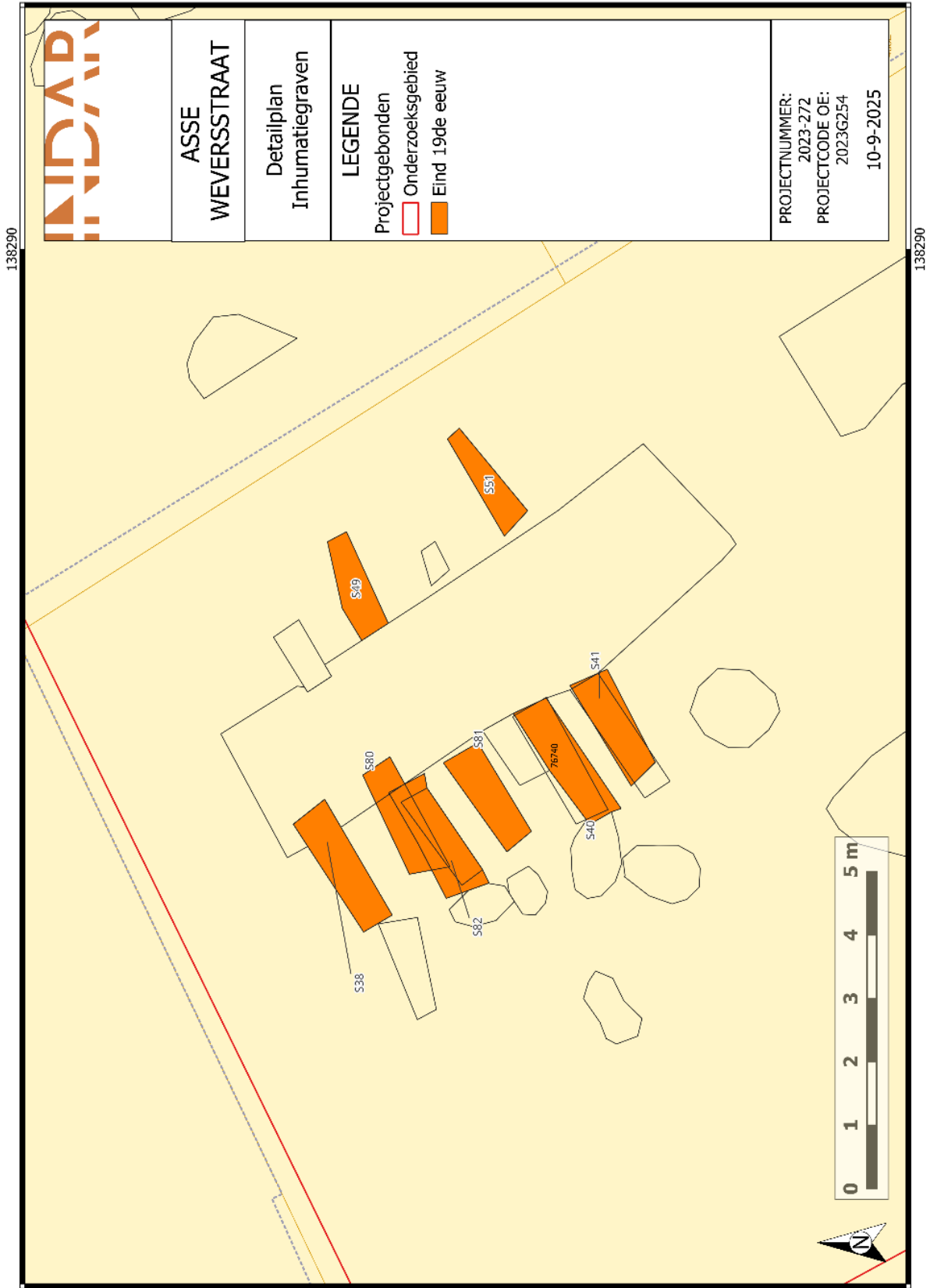
Het gaat om 8 volwassen vrouwen die binnen de contouren van de kloostertuin van het Zwartzusterklooster zijn begraven. In 7 van 8 inhumatiegraven werd textiel teruggevonden (S38, 40, 41, 49, 51, 80 en 81). Binnen het kader van dit eindverslag werd een uitgebreide textielanalyse uitgevoerd waaruit blijkt dat de textiel overeenstemt met de kledij die door de Zwartzusters werd gedragen in de loop van de 19^{de} eeuw. Bovendien werd ter hoogte van inhumatiegraf S81 in een geldbuidel een hanger teruggevonden met de inscriptie 1868.

²⁵ Agilas/Ascania: persoonlijke informatie



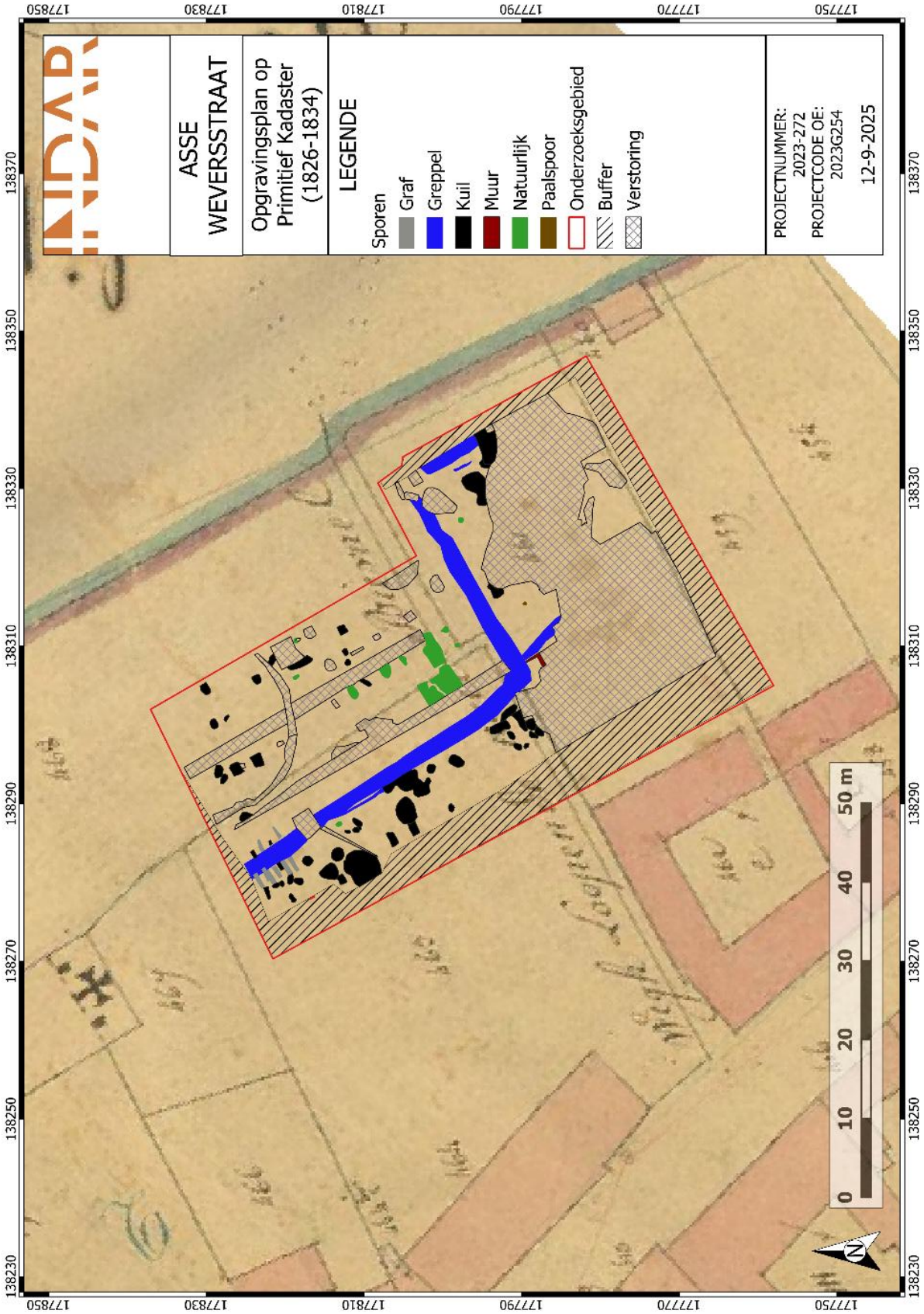
Figuur 40: Algemeen sporenplan fase 3 (eind 19de eeuw).²⁶

²⁶ AGIV 2025.



Figuur 41: Detailplan van de inhumatiegraven in het noordwesten van de opgravingszone.²⁷

²⁷ AGIV 2025.



Figuur 42: Opgravingsplan weergegeven op Primitief Kadaster (Algemeen Rijksarchief).



Figuur 43: Overzichtsfoto van de noordwestelijke zone van de opgraving met inhumatiegraven (©INDAR bv)



Figuur 44: Vlakfoto van individu 1, graf 1, S49 (©INDAR bv).



Figuur 45: Vlaktfoto van individu 2, graf 2, S51 (©INDAR bv).



Figuur 46: Vlaktfoto van individu 3, graf 3, S40 (©INDAR bv).



Figuur 47: Vlakfoto van individu 4, graf 4, S38 (©INDAR bv).



Figuur 48: Vlakfoto van individu 5, graf 5, S80 (©INDAR bv).



Figuur 49: Vlakkfoto van individu 6, graf 6, S41 (©INDAR bv).



Figuur 50: Vlakkfoto van individu 7, graf 7, S81 (©INDAR bv).



Figuur 51: Vlakfoto van individu 8, graf 8, S82 (©INDAR bv).

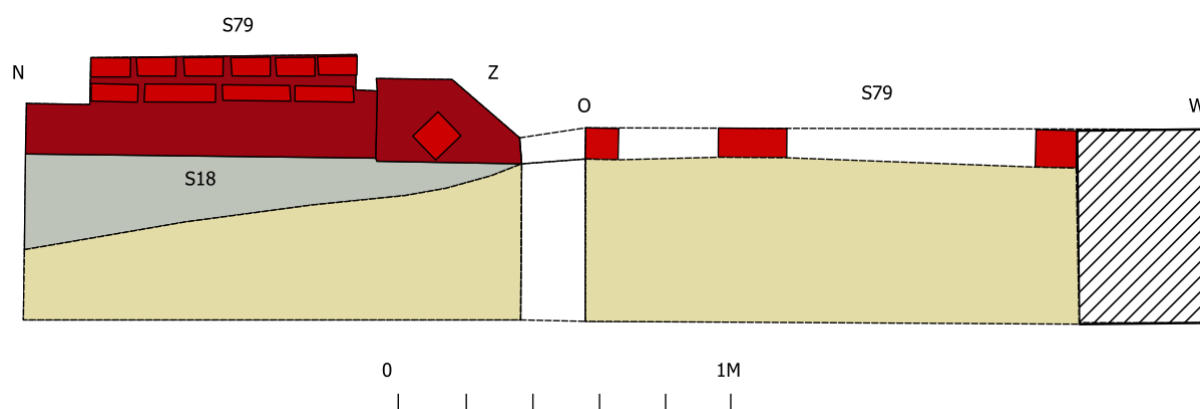
Op de grens van werkput 1 en 2 bevond zich een bakstenen muur van nog slechts vier baksteenlagen hoog. Deze structuur werd in werkput 2 in het vlak opgetekend. De bakstenen hadden afmetingen van 23 bij 11 bij 7 cm en waren ingebed in geelbeige kalkmortel. De muurresten oversneden greppel S18. Deze muur is zichtbaar op de topografische kaart van 1873 en maakt vermoedelijk deel uit van de omheiningsmuur rond het klooster van de Zwartzusters.



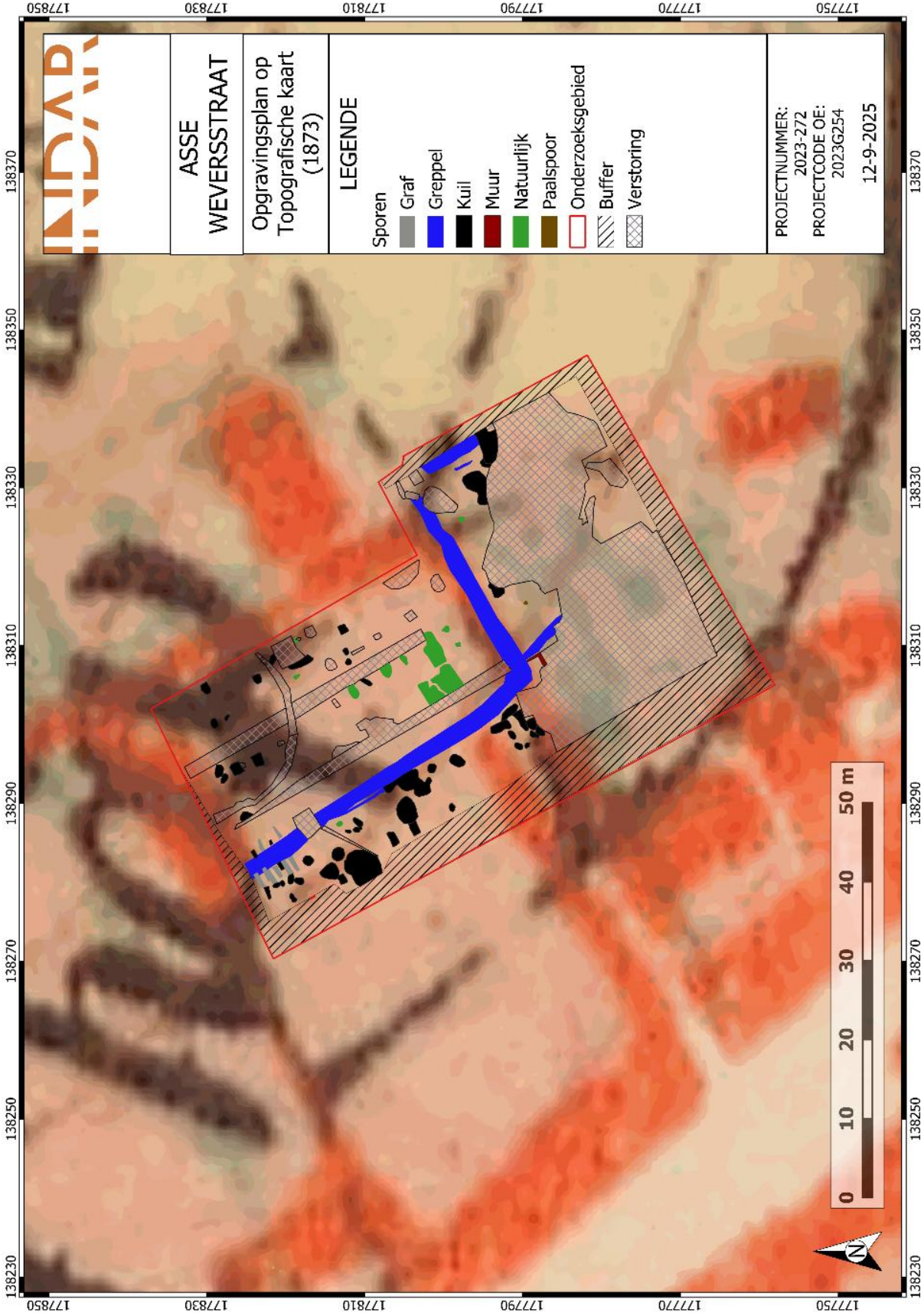
Figuur 52: Spoorfoto van muur S79 (©INDAR bv).



Figuur 53: Spoorfoto van muur S79 (©INDAR bv).



Figuur 54: Gedigitaliseerde tekening van muur S79.



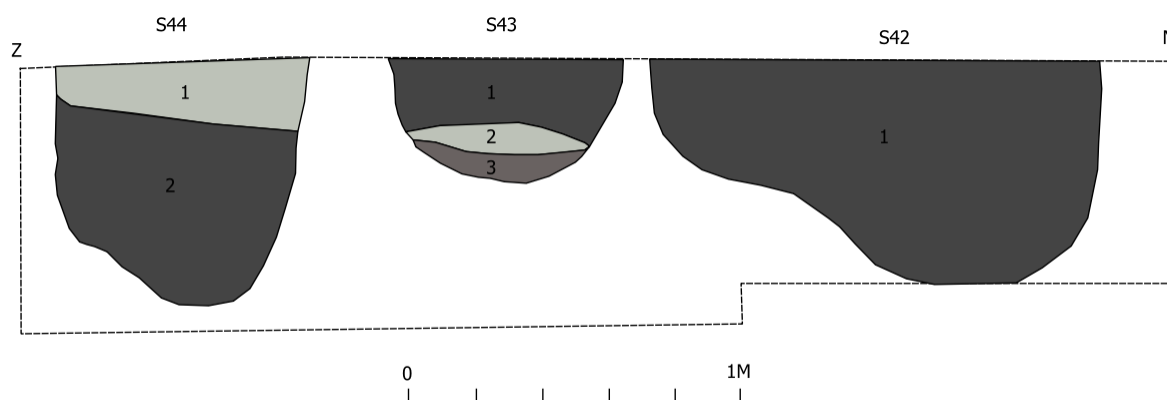
Figuur 55: Opgravingsplan weergegeven op de topografische kaart (1873) (NGI).

5.5. Ongedateerde sporen

Een groot aantal van de sporen bevatten geen vondsten, waardoor deze niet met zekerheid kunnen worden gedateerd. Het gaat voornamelijk om de kuilen in het noordoosten van het projectgebied, buiten het kloosterdomein en enkele kuilen die zich net binnen het kloosterdomein bevinden. Enkele van de kuilen vertonen een gelaagdheid, duidend op meerdere gebruiksfasen (Figuur 57 - Figuur 58). Binnen de aangrenzende opgraving *Wagenmeers* werden eveneens veel kuilen teruggevonden zonder materiaal wat de datering en functie bepalen bemoeilijkte. Bij de aangrenzende site werd uitgegaan van 19^{de}-20^{ste}-eeuwse kuilen, maar concrete aanwijzingen hiervoor zijn er niet. Aangezien de vulling, vorm en inclusies van de sporen gelijkaardig zijn aan het overige deel van de site wordt uitgegaan van eenzelfde datering in de late middeleeuwen tot vroegmoderne tijd. Hierbij wordt een latere datering (19^{de} eeuw) niet uitgesloten.



Figuur 56: Vlakfoto van Werkput 1 met een reeks ongedateerde sporen (©INDAR bv).



Figuur 57: Gedigitaliseerde coupetekening van S42-44.



Figuur 58: Coupefoto's van kuilen met materiaal uit de 15^{de}-16^{de} eeuw (©INDAR bv).

5.6. Vergelijkende studie

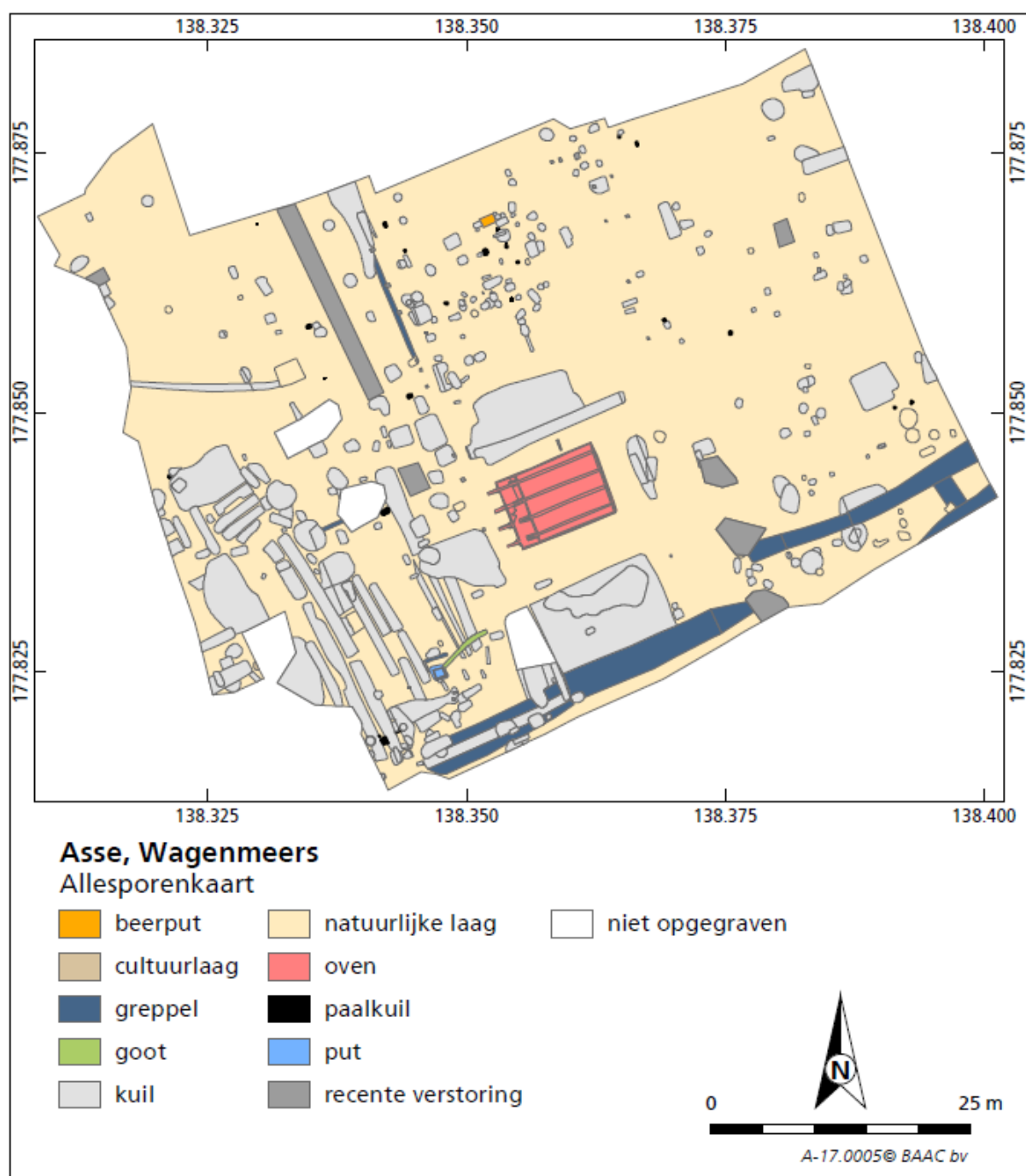
Op zo'n 15m ten oosten van de huidige opgravingszone werd in 2017 een archeologische opgraving uitgevoerd door BAAC Nederland (site Wagenmeers). Bij de opgraving werden sporen uit de volle middeleeuwen en vroegmoderne tijd teruggevonden²⁸. Het gaat om kuilen die geïnterpreteerd werden als off-site fenomenen aan de rand van een nederzetting of activiteitenzone. Het aardewerk uit de late middeleeuwen werd samen met vroegmodern aardewerk aangetroffen in kuilen, net zoals bij de huidige opgraving aan de Weversstraat. Uit de vroegmoderne tijd werden greppels aangetroffen die als perceelsgrenzen werden geïnterpreteerd. Verder werden langgerekte kuilen teruggevonden die geïnterpreteerd werden als moesbedden, met daarin 15^{de}-16^{de}-eeuws aardewerk. In het zuiden van de opgravingszone werden greppels aangetroffen die zich in het verlengde bevinden van greppel S18 uit de huidige opgraving. Deze greppels werden geïnterpreteerd als perceelsgrenzen langsheen het pad. Verder werd een beerput met afvoergoot aangetroffen, maar gebouwstructuren of bijgebouwen werden niet teruggevonden. Gelijkaardig aan de huidige opgraving werd in een groot aantal kuilen geen aardewerk aangetroffen waardoor de functie en datering niet achterhaald kon worden. Er wordt geopperd dat het wellicht kuilen in de 19^{de} en 20^{ste} eeuw te dateren zijn en dat deze gerelateerd zouden kunnen worden aan agrarische activiteiten of activiteiten op het achterliggende gebied van woningen, maar concrete aanwijzingen hiervoor zijn er niet. Een opvallende vondst binnen deze opgraving is een baksteenoven uit de 19^{de} eeuw met een nabijgelegen leemwinningskuil van 16 x 7,5m groot. De leem werd wellicht lokaal ontgonnen voor het produceren van de baksteen. Vanwege de latere datering (19^{de} eeuw) lijkt het echter onwaarschijnlijk dat de kuilen uit de huidige opgraving gerelateerd kunnen worden aan de 19^{de}-eeuwse baksteenoven.

Op basis van de opgraving Wagenmeers vlakbij de huidige opgraving kan geconcludeerd worden dat er in de directe omgeving van de opgravingzone onafgebroken menselijke activiteit was vanaf de volle middeleeuwen tot op heden. Tijdens de volle en late middeleeuwen gaat het voornamelijk om kuilen met huishoudelijk afval in het achterliggende tuingebied van bewoning aan de straatzijdes.



Figuur 59: 19^{de}-eeuwse baksteenoven aangetroffen op de nabijgelegen site Wagenmeers (Mostert et al. 2020, afb. 3.13)

²⁸ Mostert et al. 2020.



Figuur 60: Allesporenkaart van de site Wagenmeers (Mostert e.a. 2020, afb. 3.01)

6. VONDSTEN EN STALEN

6.1. Aardewerk

(Maarten Praet)

6.1.1. Inleiding

In totaal werden 84 aardewerkfragmenten teruggevonden, corresponderend met een minimum aantal individuen (MAI) van 48. Het gaat om 44 wandfragmenten, 17 randfragmenten, 8 bodemfragmenten, 6 oorfragmenten en 1 steelfragment. De vondsten zijn voornamelijk afkomstig uit kuilen en in mindere mate uit de greppels. Eén fragment werd aangetroffen in een inhumatiegraf, maar dit werd tijdens het verwerkingsproces als intrusief beschouwd aangezien er voldoende dateerbaar materiaal in het graf aanwezig is waaruit een latere datering blijkt. Alle aardewerkfragmenten zijn te dateren in de late middeleeuwen en vroegmoderne tijd (12^{de}-16^{de} eeuw).

6.1.2. Methodologie

Voor de opdeling van het aardewerk in verschillende categorieën werd gebruik gemaakt van het basiswerk 'Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10^{de}-16^{de} eeuw)' opgemaakt door Koen De Groote. Voor de determinatie van vondsten uit de vroegmoderne periode en later werd gebruik gemaakt van het doctoraat van Maxime Poulain: 'The habits of war. Early modern ceramics in Flanders.'

Het vormenspectrum wordt opgedeeld in borden, kommen, bekers, kookpotten, potten kannen/kruiken, teilen, grapes, een vergiet en een drainagebuis. Daarnaast werd het aardewerk ook opgedeeld op basis van de aardewerksoorten en baksels. Het gaat hierbij steeds om gedraaid aardewerk. De aardewerksoorten omvatten grijs aardewerk, roodbakkend aardewerk, roodbakkend geglaazuurd aardewerk, steengoed en faience.

Het minimum aantal individuen werd steeds bepaald aan de hand van diagnostische stukken zoals rand-, bodem-, oor- of steelfragmenten. De percentages en verhoudingen die hieronder worden weergegeven zijn steeds gebaseerd op het minimum aantal individuen, eerder dan het aantal aardewerkfragmenten. Op deze manier kan een vergelijking worden gemaakt tussen het werkelijke aantal individuen zodat sterk gefragmenteerde vondsten niet oververtegenwoordigd zijn. Voor de analyse van het vormenspectrum werden de onbepaalde vondsten eveneens buiten beschouwing gelaten vanwege het hoge aantal niet diagnostische fragmenten. Op deze manier kon een vergelijking worden opgemaakt van de individuen waaraan een interpretatie kon worden gekoppeld.

Het vondstmateriaal werd getekend met behulp van een 3D-scanner (ARTEC EVA) en bijhorende software (ARTEC Studio 20).

6.1.3. Aanwezige aardewerksoorten

De helft van de ingezamelde vondsten omvat roodbakkerd aardewerk, waarvan het merendeel geglaazuurd is (46%) en slechts een klein deel ongeglazuurd (4%) (Tabel 3). In mindere mate werd ook grijs aardewerk aangetroffen (33%) dat voornamelijk in de late middeleeuwen werd gedateerd. Verder werd ook Rijnlands steengoed (15%) en faience (2%) aangetroffen.

Tabel 3: Aardewerksoorten aangetroffen binnen de opgraving



6.1.3.1. Grijs gedraaid aardewerk

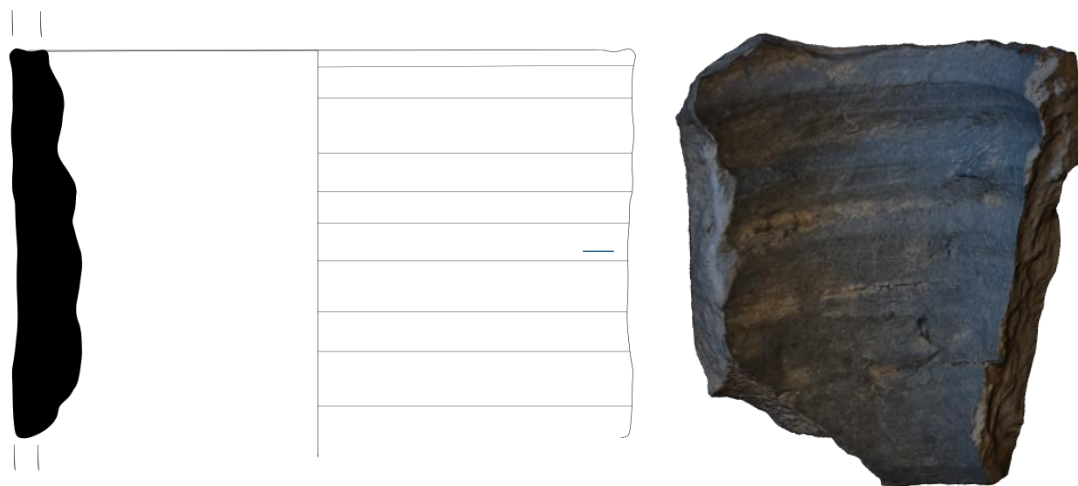
In totaal werden 29 fragmenten grijs aardewerk teruggevonden (MAI: 16). Het gaat hierbij om 19 wand-, 4 rand-, 2 bodem- en 2 oorfragmenten. Het grijs aardewerk werd allemaal gedateerd in de late middeleeuwen. Het baksel van het grijs aardewerk bestaat vrijwel steeds uit een lichtgrijze kern en donkergrijze bakkleur. Het vormenspectrum omvat (kook-)potten, kannen/kruiken, kommen en een drainagebuis. Vondstnummer 59 – afkomstig uit S64 – is indicatief voor de oudste vondsten en werd gedateerd tussen 1125 en 1225 (Figuur 61). Het gaat om een grote kookpot in grijs aardewerk met duimindrukken ter hoogte van de rand. De aangetroffen kan/kruikfragmenten zijn steeds voorzien van een worstoor en werden gedateerd in de 12^{de}-13^{de} eeuw. Daarnaast werd ook een fragment van een teil of kom met meerledige standvin teruggevonden die in de 13^{de}-15^{de} eeuw werd gedateerd.



Figuur 61: Vondsttekening van een grote kookpot in grijs gedraaid aardewerk uit Spoor 64 (V59).



Figuur 62: Foto van fragmenten grijs aardewerk uit S64 (boven) en S67 (onder).



Figuur 63: Vondsttekening van drainagebuis uit S78. Het binnenoppervlak van de buis is sterk geribbeld.

6.1.3.2. Roodbakkend aardewerk

Er werden slechts twee wandfragmenten van roodbakkend aardewerk aangetroffen waarbij geen glazuurlaag aanwezig was. Het gaat om oranjerood gebakken fragmenten uit kuilen S45 en S78. Een exacte datering voor deze fragmenten is niet mogelijk, maar dit kan ruwweg op de overgang van de late middeleeuwen naar de vroegmoderne tijd worden gedateerd (15^{de}-16^{de} eeuw).

6.1.3.3. Roodbakkend geglazuurd aardewerk

Het grootste aandeel van het aardewerk is vervaardigd in roodbakkend aardewerk met glazuurlaag. Het gaat hierbij steeds om een loodglazuur, vaak zowel aan de binnen- als buitenzijde. De kleur van de glazuurlaag varieert van bruinrood tot geel en groen. Het vormenspectrum binnen deze aardewerksoort is diverser dan de overige groepen. Er werden fragmenten van borden, grapes, kommen, (kook-)potten, steelpannen/-kommen, een teil en een vergiet teruggevonden. De vondsten kunnen voornamelijk gedateerd worden vanaf de 2^{de} helft van de 15^{de} eeuw tot en met de 16^{de} eeuw. Op basis van het vormenspectrum betreft het voornamelijk huishoudelijk afval dat gedeponneerd werd in de kuilen en greppels.



Figuur 64: Vondstfoto van rood geglazuurd aardewerk uit S52 met onder meer een vergiet (centraal bovenaan), een oorfragment van een grape (linksonder) en een standvin van een teil (rechtsonder).



Figuur 65: Vondsttekening (V94) van teil uit S52 met detail van standvin.

6.1.3.4. Steengoed

In totaal werden 13 fragmenten van steengoed teruggevonden (MAI: 7). Het gaat om 8 wand-, 1 rand- en 3 bodemfragmenten. Alle steengoedfragmenten werden geïnterpreteerd als kannen of kruiken en zijn geïmporteerd uit de Rijnlandse ateliers van Raeren, Aken of Langerwehe. Het materiaal werd gedateerd in de 16^{de} en 17^{de} eeuw. Eén wandfragment is voorzien van een decoratief hartpatroon aan de buitenzijde en kon gedateerd worden tussen 1575 en 1625.



Figuur 66: Vondsttekening van bodemfragment van Rijnlands steengoed (schenkkan) uit S32.



Figuur 67: Vondsten uit S45 met onder meer een Rijnlands steengoed wandfragment met hartdecoratie.



Figuur 68: Rood geglaazuurd aardewerk en Rijnlands steengoed uit S32. Rechts: steelpaanfragment.

6.1.3.5. Faience

Er werden twee wandfragmenten in faience teruggevonden. Het gaat om faience met een typerende tin- en loodglazuur in blauwe en witte kleur. Op basis van de kleine wandfragmenten kon de vorm niet achterhaald worden. De vondsten werden gedateerd in de 16^{de}-17^{de} eeuw.



Figuur 69: Vondstfoto van onder meer faience uit S40.

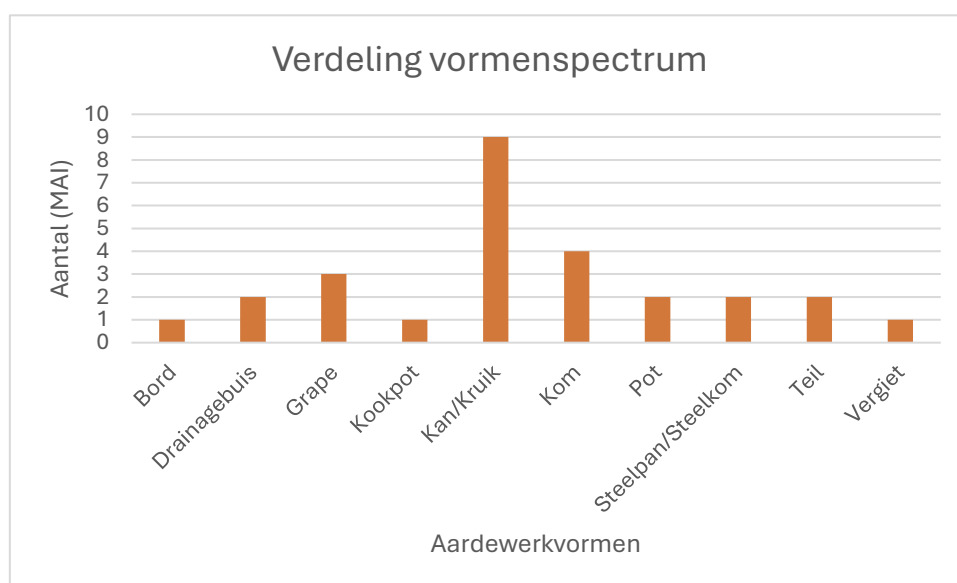
6.1.4. Aanwezige aardewerkvormen

Het vormenspectrum omvat borden, grapes en kookpotten, kannen en kruiken, (steel-)kommen en (steel-)pannen, potten en teilen. Verder werd ook 1 fragment van een vergiet aangetroffen en werd ook 3 fragmenten teruggevonden die als laatmiddeleeuwse drainagebuis werden geïnterpreteerd. Voor een deel van het vondstmateriaal kan geen vorm worden toegekend omdat het sterk gefragmenteerde wandfragmenten betreft zonder diagnostische stukken (n=21). Voor de functionele analyse van het aardewerk werden de niet-diagnostische stukken buiten beschouwing gelaten om zo een goed inzicht te verkrijgen in de verdeling van de vondsten waarbij een determinatie wel mogelijk was.

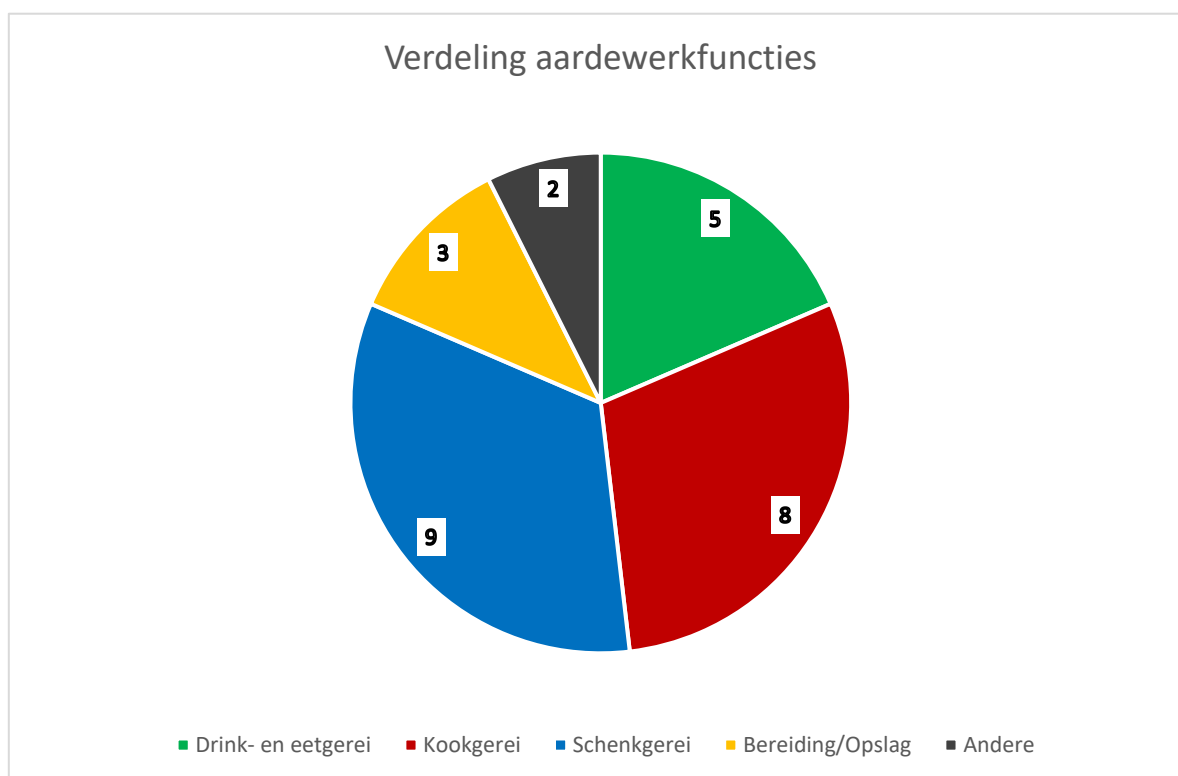
De meest voorkomende vormen zijn de kannen en kruiken en de kommen. De kannen zijn hoofdzakelijk vervaardigd in steengoed, waarbij de kommen vaak gemaakt zijn in roodbakkerd geglaazuurd aardewerk. Wanneer de functionaliteit van het aardewerk in beschouwing wordt genomen, valt op dat er voornamelijk kookgerei, drink- en eetgerei en schenkgerei werden aangetroffen. Het lijkt dus voornamelijk om huishoudelijk afval te gaan dat in de kuilen werd gedeponeerd.

Tabel 4: Overzichtstabel van aangetroffen aardewerkvormen

Aardewerkvorm	Aantal (MAI)
Bord	1
Drainagebuis	2
Grape	3
Kookpot	1
Kan/Kruik	9
Kom	4
Pot	2
Steelpan/Steelkom	2
Teil	2
Vergiet	1
Onbepaald	21
Totaal	48

Tabel 5: Overzichtstabel van de aangetroffen aardewerkvormen

Tabel 6: Overzichtstabel met aangetroffen aardewerkfuncties



6.1.5. Conclusie

In de opgraving werden aardewerkvondsten van de late middeleeuwen tot vroegmoderne tijd teruggevonden. Het laatmiddeleeuws aardewerk omvat grijs gedraaid aardewerk van (kook-)potten, kannen/kruiken, kommen en een drainagebuis. Het meeste aardewerk is te dateren in de vroegmoderne periode (15^{de}-16^{de} eeuw). Het gaat hierbij voornamelijk om roodbakkend aardewerk met loodglazuur en Rijnlands steengoed. Voorts werden ook fragmenten van faience en gewoon roodbakkend aardewerk teruggevonden. Het vormenspectrum omvat voornamelijk huishoudelijk afval zoals (kook-)potten, grapes, kommen, borden, een vergiet en een teil. Op basis van het aardewerk kan de site gedateerd worden tussen de 12^{de} en 16^{de} eeuw. Het betreft hierbij voornamelijk huishoudelijk afval dat in kuilen werd gedeponeerd die in het achterliggende tuingebied zijn gelegen.

6.2. Metaalvondsten

Er werd een 22 metalen vondsten, voornamelijk kistnagels en -bekleding, non-ferro metalen objecten, onder andere hangertjes in de vorm van een kruis en munten, uit de graven gerecupereerd. Een hangertje dat zich in een geldbuideltje in één van de graven bevond, had een inscriptie van het jaartal 1868. Een 13-tal metaalvondsten werd met behulp van een metaaldetector uit de bouwvoor en op het vlak gerecupereerd. Het gaat daarbij om hangertjes, gespen, een knoop, een mesheft en munten. Eén muntje betreft vermoedelijk een zilveren Denarius (vanaf 1235) DW 65, Hendrik II (1235-1245) en Hendrik III (1248-1261).²⁹ Met uitzondering van het muntje uit de 13^{de} eeuw, dateert het ensemble in de 17^{de}-20^{ste} eeuw.



Figuur 70: Metaaldetectievondst V1, zilveren Denarius (© V. Fieremans).

²⁹ Informatie aangeleverd door Vince Fieremans



Figuur 71: Hangers in de vorm van een kruisbeeld aangetroffen in de inhumatiegraven (eind 19^{de} eeuw).



Figuur 72: Foto van een mesheft aangetroffen tijdens metaaldetectie bij de aanleg van Werkput 1.

6.3. Dierlijk botmateriaal

In 4 sporen werd dierlijk botmateriaal aangetroffen (S34, S52, S62, S64). Het gaat om zoogdierfragmenten, vermoedelijk van varken en rund. Het dierlijk bot was voornamelijk afkomstig uit kuil S62. Het gaat hierbij wellicht om slachtafval of restanten van consumptie.

6.4. Textiel

(Ina Vanden Berghe, Maaike Vadorpe, Judith Goris & Wies Stortelder)

Binnen het kader van het eindverslag werd een analyse van de textielresten opgemaakt door het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium (KIK-IRPA). In totaal werden een 20-tal textielfragmenten en één textielbeursje aangeleverd voor verdere analyse. Het betreft hierbij allemaal vondsten die in de 19^{de}-eeuwse inhumatiegraven werden aangetroffen. Voor de uitgebreide analyse van de textielfondsten wordt verwezen naar het textielrapport in bijlage. Hieronder worden de conclusies uit het rapport weergegeven.

6.4.1. Behandelingen

De archeologische textielfragmenten werden in waterverzadigde toestand aangeleverd. Een gecontroleerde voorbehandeling van de fragmenten was noodzakelijk om het gepland onderzoek mogelijk te maken, maar ook om een toekomstige duurzame bewaring van de fragmenten te garanderen. De behandeling omvatte het zacht spoelen met permanente ondersteuning, het op vorm brengen van de fragmenten en het gecontroleerd drogen in een microklimaatkast.

De behandeling heeft geresulteerd in leesbare textielfragmenten, die soepel en hanteerbaar zijn geworden en ook hun stevigheid hebben behouden. De geplande analyses zijn hierdoor mogelijk gemaakt.

Om de textielfragmenten duurzaam te bewaren, werd een conservatie-veilige opbergdoos voorzien met boven elkaar geplaatste steunplaten die handig uit de doos te nemen zijn.

6.4.2. Onderzoek

Graf S80

De textielfondsten uit graf S80 bevatten enerzijds een gefragmenteerd beursje en anderzijds een kleine hoeveelheid textielfragmenten.

Het beursje is zodanig gefragmenteerd dat de constructie niet met zekerheid te achterhalen is, maar op basis van de verschillende analyses wordt geconcludeerd dat het om kleurrijk en met zorg gemaakt beursje gaat, samengesteld uit verschillende onderdelen. Bij en aan het beursje werden meerdere amuletten aangetroffen. Het bevat een basisweefsel bestaande uit een fijn wollen structuur in satijnbinding (fragment 1) en een eveneens fijn wollen rechthoekig weefsel in keperbinding (fragment 2), oorspronkelijk opgenaaid op het eerste fragment. Beiden werden rood geverfd met Indische lak (Kerria lacca KERR). Op het tweede fragment is een rechthoekig, donkergroen wollen weefsel opgenaaid (fragment 3). Het werd geverfd met Pruisisch of Berlijns blauw, een synthetisch anorganisch pigment dat ontdekt werd in het begin van de 18^e eeuw en vaak een sterke blauwe kleur geeft met veelal een groenachtige ondertoon.

Aan het beursje zit een gevlochten wollen hengseltje (fragment 4) dat eveneens werd roodgeverfd. Hiervoor werd Mexicaanse cochenille (*Dactylopius coccus* COSTA) gebruikt.

De andere textielfragmenten die in graf S80 aangetroffen zijn, zijn onderdelen van kledij, afgeleid uit de aanwezigheid van haak-en-oogsluitingen en spelden. Eén van de fragmenten werd nader onderzocht. Het betreft een sterk gevold wollen weefsel in effenbinding (fragment 5). Er werd geen bewijs gevonden voor de aanwezigheid van kleurstoffen.



Figuur 73: Textielfragmenten 1 en 4 uit S81 (geldbuidel) (©KIK-IRPA).



Figuur 74: Textielfragmenten 2 en 3 uit S81 (©KIK-IRPA).

Graf S41

Het archeologisch textiel uit graf S41 betrof meer dan 160 fragmenten met maximale afmetingen van 25 x 13 cm en minimaal enkele millimeters groot.

Op basis van de verschillende analyses wordt geconcludeerd dat het voornamelijk om fragmenten van verschillende onderdelen van kledij van een zuster gaat. Alle geïdentificeerde vezels zijn van wol. Naast onderdelen van kledij werd ook een dichtgenaaid pakketje aangetroffen uit een rode stof (fragment 6) met aangenaaid koordje en amulet, alsook een metalen kruisje dat door corrosie vastzat aan een textielfragment.

In de grote hoeveelheid textielfragmenten werden drie types weefsels onderscheiden, allemaal effen stoffen zonder versieringen zoals borduurwerk of ingeweven motieven. Er werden zowel fragmenten gevonden die vermoedelijk ongeverfd waren (waarin geen kleurstoffen gedetecteerd werden), als fragmenten die oorspronkelijk zwartgeverfd waren.

Concreet werden volgende bevindingen gedaan:

Het pakketje met amulet en koordje werd gemaakt uit een gerecupereerde stofrest. Dit wordt geconcludeerd op basis van de aanwezigheid van een overbodige naad die schuin over het pakketje loopt. Het basisweefsel (fragment 6) is een wollen, niet gevold keperweefsel van heel fijne kwaliteit. Het werd roodgeverfd met de wortels van meekrap (*Rubia tinctorum* L.). Het fijn gevlochten koordje zit aan het pakketje genaaid.

Het type weefsel dat het meest frequent voorkomt onder alle fragmenten is een wollen, licht opgeruwd keperweefsel van heel fijne kwaliteit (cfr. Fragment 8). Het werd geverfd met blauwhout (*Haematoxylum campechianum* L.) en de gele kleurstofbron fustiek (*Chlorophora tinctoria* (L.) Gaud) in aanwezigheid van chroom-en ijzerzouten, wat wijst op een 19e eeuwse zwartverving.

Daarnaast worden relatief veel fragmenten aangetroffen van een grover wollen weefsel in effenbinding (cfr. Fragment 9). Het heeft een opgeruwde/licht gevold structuur en werd geverfd met looistoffen in combinatie met chroom-en ijzerzouten. Ook dit wijst op een 19e eeuwse zwartverving. Op basis van de constructiesporen wordt geconcludeerd dat het vermoedelijk om fragmenten van een recht afgewerkte lap of doek gaat, met toch ook plaatselijk een licht gekromde snit. Mogelijks gaat het om fragmenten van een sluier.

Een minder veelvuldig voorkomend weefseltype (cfr. Fragment 7) is dat van een wollen, niet gevold weefsel in fijnere effenbinding. Er werden geen kleurstoffen teruggevonden wat aangeeft dat het vermoedelijk om een ongeverfd weefsel gaat. Gebruikssporen tonen aan dat het onderzochte fragment onderdeel is van de kledij, maar er is te weinig contextinformatie om te bepalen over welk onderdeel het gaat.

Het textielgedeelte van het ensemble van het lintje met gefronst weefsel en kruisje bestaat enerzijds uit een wollen lint, geweven in een terugkerende keperbinding (fragment 10), en anderzijds uit een niet gevold wollen weefsel met een fijne kwaliteit gemaakt in effenbinding (fragment 11). Beiden werden zwartgeverfd met behulp van blauwhout en fustiek.⁶

Vermoedelijk is dit ensemble een onderdeel van hetzij de rokaanzet, hetzij de halsafwerking van het lijfje.

Het aangeleverde materiaal uit de grafcontext S41 bevat talrijke fragmenten van verschillende onderdelen van kledij. Verder historisch onderzoek naar de samenstelling en onderdelen van de kledij van beide zusterordes zou een waardevolle aanvulling zijn om het uitgevoerde onderzoek verder te verfijnen.



Figuur 75: Textielfragment 5 (S41) (©KIK-IRPA).



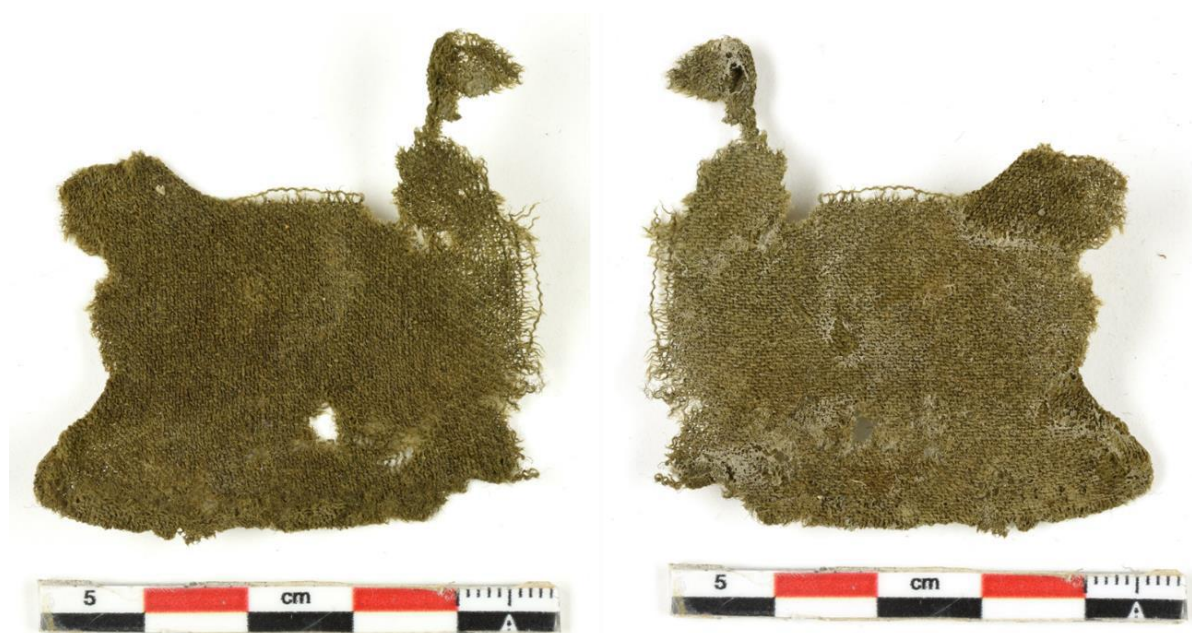
Figuur 76: Textielfragment 6 (S41) (©KIK-IRPA).



Figuur 77: Textielfragment 6 (S41) (©KIK-IRPA).



Figuur 78: Textielfragment 7 (S41) (©KIK-IRPA).



Figuur 79: Textielfragment 8 (S41) (©KIK-IRPA).





Figuur 80: Textielfragment 9 (S41) (©KIK-IRPA).





Figuur 81: Textielfragmenten 10 & 11 (S41) (©KIK-IRPA).

6.4.3. Datering

Uit de studie van de organische kleurstoffen en de anorganische beitsmiddelen kon worden afgeleid dat meerdere textielfragmenten van verschillende weefseltypes oorspronkelijk zwartgeverfd waren aan de hand van typisch 19^e eeuwse verfprocedures. Dit onderbouwt een 19^e eeuwse datering van grafcontext S41.

Het gebruik van Pruisisch of Berlijns blauw voor het donkergroene weefseltje aan de voorzijde van het rode beursje uit grafcontext S80 laat anderzijds een datering toe vanaf het begin van de 18^e eeuw.



Figuur 82: Afbeeldingen van de kledij van de Gasthuiszusters (links) en de Zwartzusters (rechts).

7. FYSISCH ANTROPOLOGISCH ONDERZOEK

(April Pijpelink)

7.1. Inleiding

Tijdens de opgraving in augustus 2023 in Asse aan de Weversstraat werden onder andere acht inhumatiegraven aangetroffen. De begravingen zijn aangetroffen binnen het terrein van de voormalige Zwartzusters. Volgens historische bronnen was de kloostertuin van de Zwartzusters tussen 1852 en 1888 in gebruik als begraafplaats. Vermoedelijk zullen de aangetroffen individuen dan ook de Zwartzusters zijn geweest. Fysisch antropologisch onderzoek naar deze individuen zal hier uitsluitend over kunnen geven en een beeld kunnen scheppen van het leven van de Zwartzusters in de 19^e eeuw. Acht individuen is een te laag aantal individuen om statistische uitspraken te kunnen doen betreffende de gezondheid van een populatie, maar op basis van de aangetroffen skeletresten kon toch relevante informatie worden verzameld.

Alle individuen zijn macroscopisch onderzocht op het geslacht, de leeftijd bij overlijden, de lichaamslengte, de staat van het gebit en op de aanwezigheid van eventuele ziekteverschijnselen.

In dit hoofdstuk wordt het fysisch antropologisch onderzoek omschreven en worden de resultaten gepresenteerd.

7.2. Methoden en technieken

Voor de determinatie van menselijk skeletmateriaal zijn standaard methoden en technieken opgesteld. Deze worden gebruikt om het geslacht, de leeftijd bij overlijden en de lichaamslengte te bepalen en om een uitspraak te doen over de staat van het gebit van het overleden individu. Daarnaast wordt het hele skelet bekeken voor de constatering van botveranderingen die kunnen duiden op ziekteverschijnselen. Aan de hand van deze factoren is het mogelijk om een uitspraak te doen over de samenstelling van een grafveld en de sociale positie van de individuen die in het grafveld begraven lagen.

De meest gangbare methoden en technieken voor de determinatie van menselijk skeletmateriaal zijn gecombineerd tot een standaard methode. Deze standaard methode wordt ook wel 'Barge's Antropologica' of het 'groene boekje' genoemd.³⁰ Naast de standaard methoden en technieken voor de determinatie van menselijk skeletmateriaal zijn er nog methoden en technieken ter beschikking, maar van vele staat de betrouwbaarheid nog ter discussie. Voor dit onderzoek is dus gebruik gemaakt van Barge's Antropologica en enkele aanvullende methoden (zie hieronder), met name om de leeftijd bij overlijden en het geslacht te kunnen bepalen indien er te weinig materiaal beschikbaar is voor een determinatie aan de hand van de standaard methode.

³⁰ Maat & Mastwijk 2005.

7.2.1. Conservering

De mate van conservering heeft een grote invloed op de determinatiemogelijkheden. In de meest gunstige omstandigheden is het skelet volledig, zijn de individuele botten niet gefragmenteerd en is de cortex (de wand van het bot) onbeschadigd. In het slechtste geval is het botmateriaal zo ver vergaan dat er van het skelet slechts een lijksilhouet over is.

De conservering van het materiaal wordt op drie onderdelen beoordeeld: de volledigheid van het skelet, de conservering van het botmateriaal zelf en de mate van fragmentatie.

De volledigheid wordt in vier categorieën opgedeeld: <25%, 25-50%, 50-75% en >75%.

De conservering van het botmateriaal zelf wordt in vier categorieën opgedeeld:

- 0: Goed: de cortex van het bot is onbeschadigd en het bot is hard.
- 1: Gemiddeld: De cortex ontbreekt gedeeltelijk, het bot is nog vrij hard.
- 2: Matig: De cortex ontbreekt gedeeltelijk of geheel en het materiaal is broos.
- 3: Slecht: De cortex ontbreekt grotendeels of volledig, het materiaal valt vrijwel volledig uit elkaar.

De mate van fragmentatie wordt in vijf categorieën opgedeeld:

- 0: Alle beenderen zijn volledig intact.
- 1: Er zijn enkele beenderen in twee delen gebroken.
- 2: Vrijwel alle beenderen zijn in twee of drie delen gebroken, metingen zijn niet altijd meer mogelijk.
- 3: De meeste gewrichten ontbreken en vrijwel het gehele skelet is gefragmenteerd, metingen zijn zelden nog mogelijk.
- 4: De beenderen zijn deels versplinterd, geen enkel bot is nog intact of volledig aanwezig.
- 5: De beenderen zijn sterk versplinterd, grote delen van het skelet ontbreken.

Om een beeld te krijgen van de compleetheid van het materiaal, wordt er per individu een inventaris bijgehouden van welke lichaamsdelen er aanwezig en afwezig zijn. Per skelet is een foto gemaakt om een duidelijk beeld te krijgen van de compleetheid.

7.2.2. Geslacht

Het geslacht werd bepaald aan de hand van 10 kenmerken aan het bekken, 4 kenmerken aan de onderkaak en 11 kenmerken aan de schedel. Elk kenmerk krijgt een positieve (mannelijke) of negatieve (vrouwelijke) score, die per skeletonderdeel wordt berekend. De resultaten worden dan gecombineerd tot één uitkomst waarbij sommige kenmerken zwaarder wegen dan andere. Het bekken is het meest bepalend voor de definitieve geslachtsbepaling. De onderkaak wordt alleen als aanvullende geslachtsindicator gebruikt. Bij de geslachtsdeterminatie in dit onderzoek worden de uitkomsten tussen de -0,5 en de 0,5 als onbetrouwbaar beschouwd.

Daarnaast werd de DSP-methode gebruikt (Diagnose Sexuelle Probabiliste³¹) voor een geslachtsbepaling aan de hand van 10 metrische gegevens aan het bekken. Op basis van studies blijkt de methode meer dan 98% betrouwbaar³². Er zijn echter wel minimaal vier metrische kenmerken nodig om tot een geslachtsbepaling te kunnen komen. Als de uitkomst van een geslachtsdeterminatie 'onzijdig' is wordt het resultaat aangeduid met 'ND'.

Wanneer noch de schedel, noch het bekken aanwezig waren, kunnen metingen van de diameter van de kop van de opperarm en het dijbeen gebruikt worden³³. Deze formules zijn minder accuraat, maar kunnen aanwijzingen geven voor de geslachtsverdeling bij onvolledig bewaarde skeletten.

Over het algemeen is het bij onvolwassen individuen niet mogelijk om het geslacht vast te stellen. De geslachtskenmerken ontwikkelen zich immers gedurende de groei van het lichaam. Pas als het lichaam voldoende volgroeid is (ongeveer 20 jaar en ouder), is het mogelijk om het geslacht te bepalen. Onvolwassen individuen lijken daarom altijd vrouwelijk te zijn.

7.2.3. Leeftijd bij overlijden

Onder volwassen individuen worden individuen vanaf 20 jaar oud verstaan. Rond het twintigste levensjaar is het menselijk lichaam namelijk volledig volgroeid.

De leeftijd bij overlijden van onvolwassen individuen is vaak nauwkeuriger en betrouwbaarder dan de leeftijd bij overlijden van volwassenen, omdat het lichaam van onvolwassen individuen nog in ontwikkeling is. Vele ontwikkelingsstadia kunnen nauwkeurig gekoppeld worden aan een leeftijd, maar er moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de gezondheid van een individu de ontwikkelingssnelheid van het lichaam kan beïnvloeden.

De leeftijd bij overlijden van onvolwassen individuen (jonger dan 20 jaar) kan op vier manieren worden vastgesteld. Waar mogelijk worden deze methoden gecombineerd. De leeftijd van onvolwassen individuen wordt bepaald door te kijken naar de doorbraak van de gebitselementen³⁴, naar de fusering van de verschillende skeletonderdelen van de schedel, de wervelkolom en het bekken³⁵, naar de lengte van de lange beenderen met of zonder gewrichtsuitenden (zonder epifyseschijven)³⁶ en naar de fusering van de uiteinden (epifyseschijven) van de lange beenderen.³⁷

³¹ Murail *et al.* 2005.

³² Brůžek *et al.* 2017.

³³ Stewart 1979.

³⁴ Ubelaker 1978; WEA 1980.

³⁵ Maat & Mastwijk 1995; Rauber Kopsch 1952; Wolff-Heidegger 1954.

³⁶ Maresch 1955.

³⁷ Brothwell 1981; WEA 1980.

Leeftijdsbepaling bij volgroeide individuen is minder nauwkeurig. Als gevolg van verschillen in verouderingssnelheid tussen en binnen populaties, dat afhankelijk is van gevarieerde factoren, moeten volwassen individuen in ruimere leeftijdsklassen worden ingedeeld. De leeftijd bij overlijden van volwassenen (boven de 20 jaar) wordt bepaald door de combinatie van verschillende methoden.

De meest accurate methoden zijn gebaseerd op de slijtage van de gewrichtsoppervlakken in het bekken, namelijk de *symphysis pubis*³⁸ en het *auriculair* oppervlak van het *ilium* (darmbeen)³⁹. Daarnaast werd ook de vergroeiing van de schedelnaden gebruikt⁴⁰.

Bij de determinatie van de leeftijd bij overlijden moet rekening gehouden worden met het feit dat elk individu zich in een ander tempo ontwikkelt en dat een leeftijdsbepaling dus altijd iets kan afwijken van de echte leeftijd.

De concluderende leeftijd bij overlijden per individu valt altijd binnen een leeftijdsrange.⁴¹ Per individu wordt het gemiddelde van deze leeftijdsrange gebruikt om de totale gemiddelde leeftijd bij overlijden te bepalen. Bij een leeftijdsrange van bijvoorbeeld 20-40 jaar wordt een leeftijd van 30 jaar gebruikt om de gemiddelde leeftijd van de onderzochte populatie te berekenen. Bij een leeftijdsoverzicht per 10 jaar zou een individu van 20-40 jaar oud dus worden ingedeeld in de categorie van 30-40 jaar.

7.2.4. Lichaamslengte

De lichaamslengte van een individu is deels erfelijk bepaald, maar ook afhankelijk van de leefomstandigheden.⁴² Hoe beter de leefomstandigheden, bijvoorbeeld een vitaminerijke voeding en lichte arbeid, hoe groter iemand kan worden. Daarom kan de lichaamslengte een bijdrage leveren aan de bepaling van de sociale status van de begraven individuen.

Voor de berekening van de lichaamslengte van een individu wordt de lengte van de lange beenderen gemeten. Deze lengte(s) worden verwerkt in een formule om zo tot een lichaamslengte te komen. Voor dit onderzoek werd de methode van Trotter (en Gleser)⁴³ gebruikt. Deze is bruikbaar voor de berekening van de lichaamslengte van zowel mannen als vrouwen.

7.2.5. Ziekteverschijnselen

Botveranderingen die kunnen duiden op ziekteverschijnselen zijn misschien wel de meest belangrijke factoren voor het bepalen van de sociale positie van een bevolkingsgroep. Er zijn verschillende categorieën van ziekteverschijnselen: traumata, infectieziekten, deficiëntieziekten, degeneratieve gewrichtsaandoeningen, overige ziekteverschijnselen en anomalieën. Elke soort ziekteverschijnselen zegt iets over de gezondheid en daarmee de sociale positie van de bevolkingsgroep.

³⁸ Brooks en Suchey 1990.

³⁹ Buckberry en Chamberlain 2002 ; Schmitt 2005.

⁴⁰ Broca 1875 ; Nemeskéri et al. 1960.

⁴¹ Bijvoorbeeld 5-8 of 20-40 jaar.

⁴² Maat 2003: 62.

⁴³ Trotter 1970; Trotter & Gleser 1958.

Trauma

Onder trauma wordt over het algemeen botbreuken verstaan, maar ook andere vervormingen aan het bot die het gevolg zijn van knelling, verwonding of een harde klap. In de meeste gevallen worden geheele botbreuken teruggevonden, maar het is ook mogelijk dat een individu is overleden als gevolg van de breuk, in welk geval die een scherpe rand heeft. Als een botbreuk gezet en gespalkt wordt kan deze zo mooi helen dat er weinig van de oorspronkelijke breuk te zien is. Ongezette of ongespalkte breuken kunnen scheef groeien en zijn vaak een stuk beter te herkennen.

Infectieziekten

Infectieziekten kunnen het lichaam binnentreden via lichamelijk contact, via voedsel of door inhalatie.⁴⁴ De meeste infectieziekten blijven in het zachte weefsel van het lichaam en zijn daardoor archeologisch onzichtbaar. In veel gevallen is het individu overleden voordat de infectieziekte zich in het skelet manifesteert. Enkele infectieziekten manifesteren zich wel al in een vroeg stadium in het skelet.⁴⁵ In veel gevallen zijn er één of meerdere indicatoren voor een infectieziekte zichtbaar op het bot, maar zijn deze niet direct aan een specifieke infectie toe te schrijven. Dit worden niet-specifieke infecties genoemd.

Deficiëntieziekten

Deficiëntieziekten zijn ziekten als gevolg van een tekort aan voedingsmiddelen of andere belangrijke bestanddelen die men nodig heeft om normaal te kunnen leven. De aan- of afwezigheid van deficiëntieziekten is daarom een zeer geschikte factor om uitspraak te kunnen doen over de sociale positie van een bevolkingsgroep.⁴⁶

Degeneratieve gewrichtsaandoeningen

Er zijn drie soorten degeneratieve gewrichtsaandoeningen: perifere osteoartrose of POA (artrose in alle gewrichten behalve in de wervelkolom), vertebrale osteoartrose of VOA (artrose in de onderlinge articulatievlakken van de wervelkolom) en de degeneratieve disc disease of DDD (slijtage en botreactie in de tussenwervelschijven).⁴⁷ Alle drie gewrichtsaandoeningen zijn deels gerelateerd aan leeftijd: gewrichten slijten als gevolg van hun gebruik. De intensiteit daarvan en de belasting bepalen echter hoe snel de gewrichtsslijtage optreedt. Over het algemeen treedt bij iedereen boven de 40 jaar gewrichtsslijtage op.⁴⁸

⁴⁴ Ortner 2003: 179.

⁴⁵ Ortner & Putschar 1981.

⁴⁶ Ortner & Putschar 1981; Maat & Mastwijk 2005: 15.

⁴⁷ Rogers & Waldron 1995.

⁴⁸ Rogers & Waldron 1995.

Overige ziekteverschijnselen

Overige ziekteverschijnselen zijn ziekten die niet aan één van de andere ziektecategorieën zijn toe te schrijven, omdat er geen duidelijke oorzaak van de ziekte is, of omdat de oorzaak van de ziekte verschilt van de ziekten uit de andere categorieën.

Anomalieën

Anomalieën op het skelet zijn (meestal aangeboren) afwijkingen waar een individu over het algemeen geen last van heeft. Sommige van deze anomalieën zijn overerfbaar.⁴⁹

7.2.6. Gebitsstatus

De aan- of afwezigheid van tanden en kiezen kan iets zeggen over de gezondheid van het gebit. Bij elk individu komen normaal 32 gebitselementen door (bij het ontbreken van de verstandskiezen 28). Door onder andere een slecht onderhoud van het gebit kunnen tanden en kiezen uitvallen. Ook bepaalde aandoeningen zijn belangrijke indicatoren voor de gezondheid van het gebit en mogelijk ook voor de sociale status van het individu. Onder gebitsaandoeningen worden gaatjes (cariës), abcessen, wortelpuntontstekingen (fistula's), emailhypoplasiën (ribbels in het tandemail als gevolg van een tijdelijke stop in de ontwikkeling van de tanden door een tekort aan voedingsstoffen) en pijprokersgaten gerekend.

⁴⁹ Ortner 2003: 453-479.

7.3. Resultaten

Gedurende de opgraving werden acht inhumatiegraven aangetroffen. De graven lagen respectievelijk oost-west en west-oost georiënteerd in de kloostertuin van de Zwartzusters en zijn vermoedelijk de graven van de Zwartzusters zelf.

Alle acht individuen zijn onderzocht. Omdat acht individuen een te laag aantal is om statistische vergelijkingen te kunnen maken zullen de onderzoeksresultaten per individu worden behandeld. Een overzicht van de onderzoeksresultaten per individu is terug te vinden in tabel 7.

7.3.1. Individu 1 (S49)

Individu 1 lag begraven in een oost-west oriëntatie. Het individu is voor meer dan 75% compleet (Figuur 83). Het botmateriaal is gemiddeld bewaard gebleven, waarbij het bot hard is en de cortex slechts lichtelijk is aangetast. Een deel van de beenderen was in meerdere fragmenten gebroken, maar opmetingen waren nog wel mogelijk (fragmentatiegraad 2).

Aan de hand van de geslachtskenmerken aan de schedel en het bekken kon worden vastgesteld dat individu 1 een vrouw was. De slijtage aan het *auriculaire* vlak (het gewrichtsvlak van het heiligbeen met het bekken) duidde op een sterfteleeftijd van 50-60 jaar. Meer kenmerken voor het vaststellen van een sterfteleeftijd waren niet meer aanwezig.

Aan de hand van de lengte van het linkerdijbeen kon een lichaamslengte van 159,57 cm ($\pm 3,72$ cm) van het individu worden berekend.

De enige ziekteverschijnselen die bij dit individu werden waargenomen waren artrose in de linker heup (Figuur 84) en de linkerschouder. Het rechter schoudergewricht en het rechter bekkengewricht waren niet meer aanwezig en zodoende niet meer inspecteerbaar op artrose.

Gezien de oudere sterfteleeftijd van de vrouw van 50-60 jaar is het voorkomen van artrose een normaal verschijnsel.



Figuur 83: Volledigheid van individu 1.



Figuur 84: Artrose in het linker heupgewricht van individu 1.

7.3.2. Individu 2 (S51)

Individu 2 lag begraven in een west-oost oriëntatie en was voor meer dan 75% compleet (Figuur 85).

Het botmateriaal is gemiddeld bewaard gebleven, waarbij het bot hard is en de cortex van het bot slechts gedeeltelijk ontbreekt. Vrijwel het gehele skelet was gefragmenteerd waardoor er nog slechts één opmeting mogelijk was.

Aan de hand van de geslachtskenmerken aan de schedel en het bekken kon worden vastgesteld dat dit individu een vrouw was. De volgroeïing van de schedelnaden kwam overeen met een sterfteleeftijd van 40-80 jaar. De slijtage aan het *auriculaire* vlak (bekken) duidde daarnaast op een leeftijd bij overlijden van 60+.

Aan de hand van de lengte van de linker opperarm kon een lichaamslengte worden berekend van 163,14 cm ($\pm 4,45$ cm).

Er zijn meerdere ziekteverschijnselen aangetroffen bij dit individu. Het individu leed aan hersenvliesontsteking (Figuur 86), vertoonde artrose (*degenerative disc disease*) in de halswervels en ten minste zes en maximaal twaalf wervelbogen waren met elkaar gefuseerd (*ankylose*, Figuur 87), als gevolg van *vertebrale osteoartrose* (artrose in de facetgewrichtjes waarmee de wervelbogen met elkaar articuleren, Figuur 88). De wervelkolom vertoonde een lichte zijwaartse kromming (*scoliose*) waarbij met name de ribben links vervormd waren (Figuur 89).

De vrouw vertoonde tevens nog lichte *rachitis* in de dijbenen (een kromming als gevolg van een tekort aan vitamine D) en hevige *emailhypoplasie* (deuken en ribbels in het tandoppervlak als gevolg van een tijdelijke stop in de ontwikkeling van het tandglazuur in de eerste zes levensjaren van het individu als gevolg van ernstige ziekte of een ernstig voedseltekort, Figuur 90). Het gebit vertoonde 4 gaatjes (*cariës*) en één wortelpuntontsteking en een grote hoeveelheid tandsteen. Er was onregelmatige slijtage aanwezig aan het tandoppervlak waarneembaar (Figuur 90), mogelijk was dit arbeidsgerelateerd.

Tot slot vertoonde de vrouw drie aangeboren afwijkingen (anomalieën). Eén veel voorkomende anomalie was een afwijking in de schedelnaden, waarbij er in de rechter schedelnaad van het achterhoofd (*lambdoïd*) een groot 'eiland' aanwezig was, een zogenaamd '*wormian bone*' (Figuur 91). De tweede anomalie komt ook regelmatig voor en was een *foramen olecrani*, waarbij er een kleine opening in de onderzijde van de opperarm aanwezig is, meestal als gevolg van de tengere bouw van het individu (Figuur 92). Een zeldzamere anomalie was een vergrote *mental spine* (het aanhechtingspunt van spieren aan de binnenzijde van de onderkaak, Figuur 93).



Figuur 85: Volledigheid van individu 2.



Figuur 86: Lichte sporen van hersenvliesontsteking aan de binnenkant van de schedel van individu 2.



Figuur 87: Ankylose van vier wervelbogen van individu 2.



Figuur 88: Vertebrale osteoartrose in het facetgewrichtsvlakje van een borstwervel bij individu 2.



Figuur 89: Vervorming (recht verloop in plaats van gekromd) van een linker rib als gevolg van lichte *scoliose* bij individu 2.



Figuur 90: Onregelmatige slijtage en *enamelhypoplasie* (pijl) in het gebit van individu 2.



Figuur 91: Groot 'eiland' in de rechter lambdoïd schedelnaad van individu 2.



Figuur 92: *Foramen olecrani* in de rechter opperarm van individu 2.



Figuur 93: Vergrote *mental spine* aan de binnenzijde van de onderkaak van individu 2.

7.3.3. Individu 3 (S40)

Individu 3 lag begraven in een west-oost oriëntatie en is voor meer dan 75% compleet (Figuur 94).

Het botmateriaal is gemiddeld bewaard gebleven, waarbij het bot hard is en de cortex van het bot slechts gedeeltelijk ontbreekt. De meeste beenderen zijn gebroken, maar er zijn nog wel opmetingen mogelijk (fragmentatiegraad 2).

De geslachtskenmerken aan de schedel waren soms tegenstrijdig, maar overwegend vrouwelijk. Het bekken vertoonde enkel vrouwelijke kenmerken, waardoor dit individu als een vrouw kan worden gedetermineerd.

De volgroeiing van de schedelnaden komt overeen met een sterfteleeftijd van 30-60 jaar. De slijtage aan het *auriculaire* vlak (bekken) duidt op een leeftijd bij overlijden van 25-29.

Aan de hand van de lengte van de opperarmen kon een lichaamslengte worden berekend van 157,26 cm ($\pm 4,45$ cm).

Ook bij dit individu werden meerdere ziekteverschijnselen aangetroffen. Vermoedelijk leed het individu aan hersenvliesontsteking, maar door de volledigheid van de schedel is dit beperkt inspecteerbaar en niet met zekerheid vast te stellen. De vrouw leed aan longontsteking aan de linkerkant (Figuur 95). Dit is mogelijk gerelateerd aan twee ribbreuken (ca. 6^e en 7^e rib) aan de linkerkant die pas beginnende tekenen van genezing vertonen (Figuur 96). Een rechterrib (ca 3^e rib) vertoonde een klein scheurtje vlak onder de hals, tevens met lichte sporen van genezing (Figuur 97). Vermoedelijk is dit tegelijkertijd ontstaan met de twee gebroken linker ribben.

De vrouw vertoonde lichte *emailhypoplasie* (zie ook individu 2) en had één aangeboren afwijking, namelijk een klein 'eilandje' op de kruising van de schedelnaad van het achterhoofd met die in het midden van de schedel (een kleine *os inca*, Figuur 98).



Figuur 94: Volledigheid van individu 3.



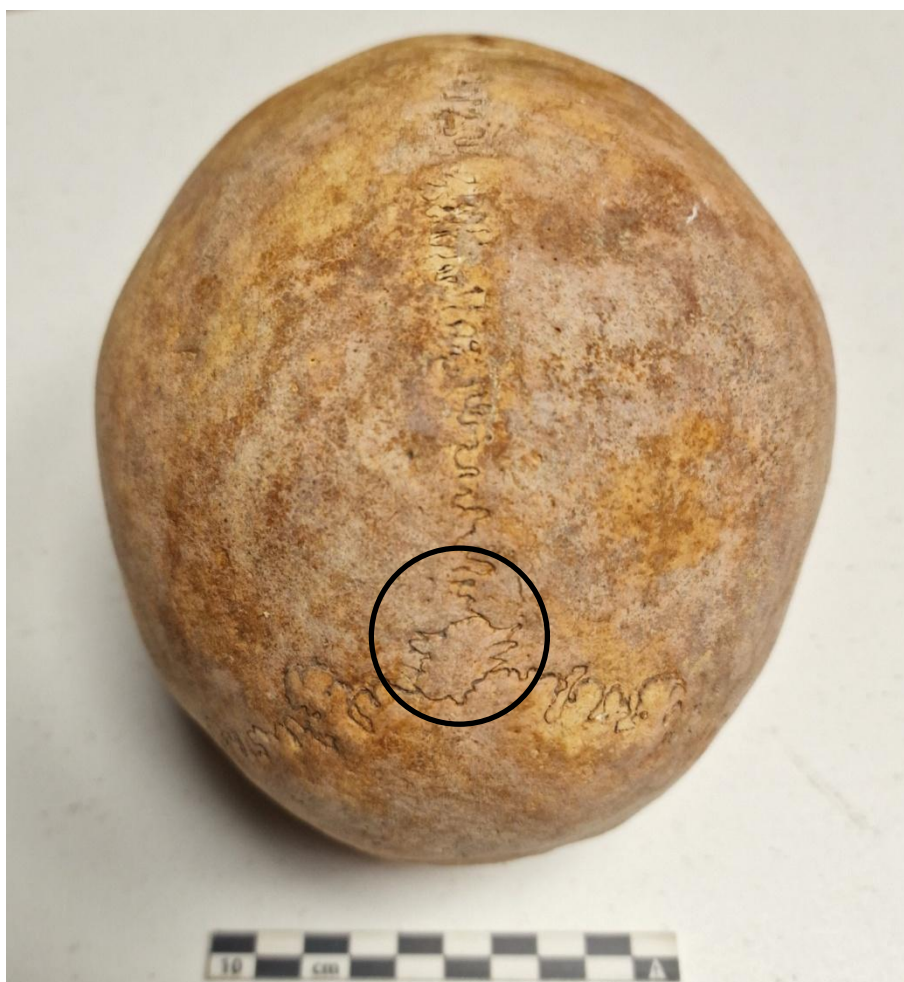
Figuur 95: Beenvliesontsteking aan de binnenzijde van de linker ribben als indicator voor longontsteking bij individu 3.



Figuur 96: Ongeheelde linker ribbreuken met sporen van beginnende genezing bij individu 3.



Figuur 97: Kleine scheur in een rechterrib, met sporen van beginnende genezing bij individu 3.



Figuur 98: Een kleine os *inca* in het achterhoofd van individu 3.

7.3.4. Individu 4 (S38)

Individu 4 lag begraven in een oost-west oriëntatie en is voor meer dan 75% compleet (Figuur 99).

Het botmateriaal is matig bewaard gebleven, waarbij de cortex voor een groot deel ontbreekt en het bot broos is. Vrijwel alle beenderen waren in meerdere delen gebroken, maar de meeste opmetingen waren nog wel mogelijk (fragmentatiegraad 2).

Aan de hand van de schedel en het bekken kon worden vastgesteld dat het individu een vrouw was. De volgroeïing van de schedelnaden komt overeen met een sterfteleeftijd van 30-60 jaar. De slijtage aan het *auriculaire* vlak (bekken) duidt op een leeftijd bij overlijden van 50-60 jaar en het *symphyseal face* (schaambeen) duidt op een leeftijd van 40-60 jaar.

Aan de hand van de lengte van de dijbenen kon een lichaamslengte worden berekend van 159,69 cm ($\pm 3,72$ cm).

Er werden meerdere ziekteverschijnselen aangetroffen. De vrouw vertoonde met name tekenen van artrose, wat op een leeftijd van 50-60 jaar een normaal verschijnsel is. Vrijwel de gehele onderrug vertoonde artrose (*Degenerative Disc Disease*, Figuur 100) in de wervellichamen zelf en *osteofyten* (benige uitsteeksels langs de rand van de wervellichamen) en ook de schouders (Figuur 101) en de gewrichten van de sleutelbenen met het borstbeen vertoonden artrose.

De tanden vertoonde lichte *emailhypoplasie* (zie ook individu 2 en Figuur 102)

Op de linker onderkaak werd een kleine plek beenvliesontsteking waargenomen (Figuur 102), wat duidt op een ontsteking in het zachte weefsel. Naast deze plek leed het individu aan een abces en een wortelpunt ontsteking. Het is aannemelijk dat de infectie van deze ontstekingen is overgeslagen naar de rest van het tandvlees. De vrouw kende in het algemeen een zeer slechte gebitshygiëne, gelet op de negen gaatjes (*cariës*), drie abscessen en vier wortelpuntontstekingen (Figuur 102, Figuur 103).

Tot slot vertoonde individu 4 een gebitsanomalie, waarbij de achterste premolaar (element 45) dwars in de kaak is blijven steken (*impacted*), waardoor de tand nooit is doorgekomen. Er steekt slechts een heel klein puntje uit het kaakbot, maar dit lag onder het tandvlees (Figuur 104).



Figuur 99: Volledigheid van individu 4.



Figuur 100: Degeneratie in de wervelkolom in de vorm van artrose (gele pijl) en osteofyten (zwarte pijlen) in een borstwervel van individu 4.



Figuur 101: Artrose in het rechter schoudergewricht van individu 4.



Figuur 102: Onderkaak van individu 4 met *emailhypoplasie* (zwarte cirkel), een abces (zwarte pijl) en beenvliesontsteking van het kaakbot zelf (gele pijlen).



Figuur 103: Abces (gele pijl) en wortelpuntontsteking (zwarte pijl) in de bovenkaak van individu 4.



Figuur 104: *Impacted* achterste molaar waarvan slechts een klein puntje door het kaakbot steekt in de onderkaak van individu 4.

7.3.5. Individu 5 (S80)

Individu 5 lag begraven in een west-oost oriëntatie en was voor meer dan 75% compleet (Figuur 105).

Het botmateriaal is matig bewaard gebleven, waarbij de cortex voor een groot deel ontbreekt en het bot broos is. Vrijwel alle beenderen waren in meerdere delen gebroken, en gewrichten waren deels gefragmenteerd, maar er waren nog wel enkele opmetingen mogelijk (fragmentatiegraad 2).

De geslachtskenmerken aan de schedel en het bekken waren allemaal vrouwelijk.

De volgroeïing van de schedelnaden duidt op een sterfteleeftijd van 20-40 jaar en het *auriculaire* vlak (bekken) duidt op een leeftijd bij overlijden van 20-24 jaar. Het volledige lichaam was volgroeid op het proximale sleutelbeen na, wat overeenkomt met een sterfteleeftijd van 22-24 jaar.

Aan de hand van de lengte van de dijbenen kon een lichaamslengte worden berekend van 158,83 cm ($\pm 3,72$ cm).

De jonge vrouw vertoonde ook meerdere ziekteverschijnselen, waarvan met name infecties. Individu 5 vertoonde hevige hersenvliesontsteking (Figuur 106), leed aan longontsteking van beide longen (Figuur 107) en leed aan bijholteontsteking.

Daarnaast vertoonde de vrouw *cribra orbitalia* (poreusheid in de oogkassen, Figuur 108) als gevolg van bloedarmoede door een chronisch ijzertekort.

Twee halswervels (C5 en C6) waren aan één zijde met elkaar gefuseerd (*ankylose*, Figuur 109), waarvan de oorzaak onduidelijk is. De vrouw had verder een zeer goed gebit.



Figuur 105: Volledigheid van individu 5.



Figuur 106: Hevige hersenvliesontsteking (de witte vlekken) aan de binnenkant van de schedel van individu 5.



Figuur 107: Longontsteking (de lichte plek) bij individu 5.



Figuur 108: Poreuze plekken (*cribra orbitalia*) in de rechter oogkas van individu 5.



Figuur 109: Gedeeltelijke fusie van twee halswervels van individu 5.

7.3.6. Individu 6 (S41)

Individu 6 lag begraven in een west-oost oriëntatie en was voor meer dan 75% compleet (Figuur 110).

Het botmateriaal is matig bewaard gebleven, waarbij de cortex gedeeltelijk ontbreekt en het bot broos is. Vrijwel alle beenderen waren gebroken, maar alle beenderen waren nog wel opmeetbaar (fragmentatiegraad 2).

De geslachtskenmerken aan de schedel waren allemaal vrouwelijk. Aan het bekken waren enkele kenmerken onzijdig en zelfs één kenmerk eerder mannelijk, maar alles bij elkaar genomen was het bekken toch nog overtuigend vrouwelijk.

De schedelnaad vergroeiing duidt op een leeftijd bij overlijden van 20-40 jaar en het *auriculaire* vlak (bekken) op 25-29 jaar.

Aan de hand van de lengte van de dijbenen werd een lichaamslengte berekend van 155,37 cm ($\pm 3,72$ cm).

Individu 6 vertoonde één ziekteverschijnsel en één anomalie (aangeboren afwijking). De vrouw leed aan hersenvliesontsteking en het borstbeen wat normaal bij een volwassen individu uit twee delen bestaat was gefuseerd tot één deel (Figuur 111).



Figuur 110: Volledigheid van individu 6.



Figuur 111: Volledig gefuseerd borstbeen van individu 6.

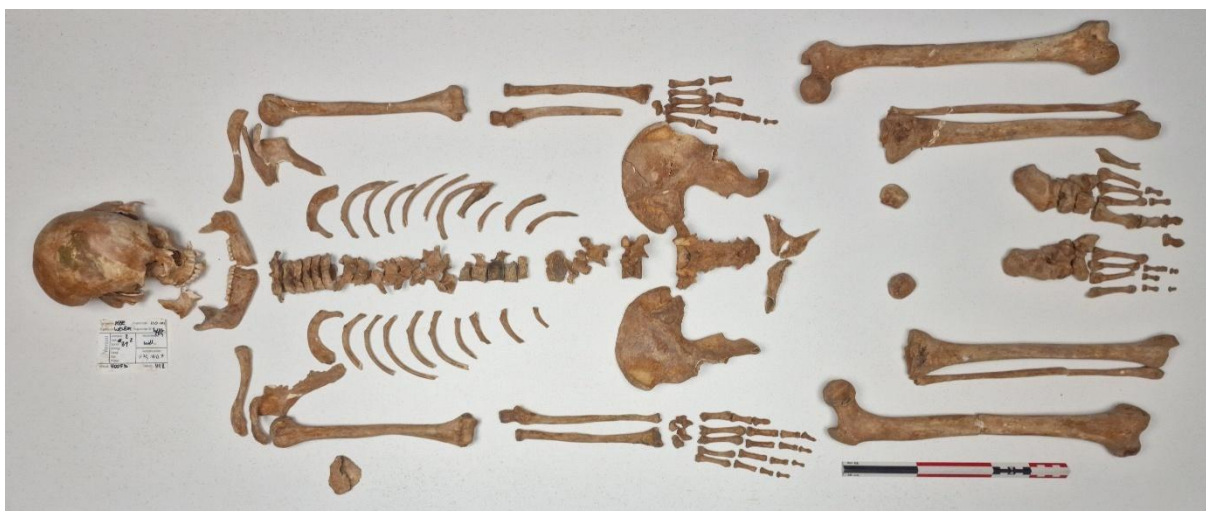
7.3.7. Individu 7 (S81)

Individu 7 lag begraven in een west-oost oriëntatie. Het individu is voor meer dan 75% compleet (Figuur 112). Het botmateriaal is gemiddeld bewaard gebleven, waarbij het bot hard is en de cortex slechts lichtelijk is aangetast. Een deel van de beenderen was in meerdere fragmenten gebroken, maar opmetingen waren nog wel mogelijk (fragmentatiegraad 2).

Aan de hand van de geslachtskenmerken aan de schedel en het bekken kon worden vastgesteld dat het individu een vrouw was. Het lichaam was nog niet volledig volgroeid. Het wervellichamen van het heiligbeen waren nog niet volledig aan elkaar gefuseerd en de proximale sleutelbeenderen waren nog fuserende. Dit komt overeen met een sterfteleeftijd van 22-24 jaar. De slijting van de schedelnaden (20-40 jaar), de slijtage van het *auriculaire* vlak (20-24 jaar) en de veranderingen in het *symphyseal face* (schaambeen, <23 jaar) komen hiermee overeen.

Aan de hand van de lengte van de dijbenen kon een lichaamslengte van 157,84 cm ($\pm 3,72$ cm) van het individu worden berekend.

Er werd alleen een gebitsanomalie aangetroffen bij dit individu. De achterste premolaar (element 15) in de rechter bovenkaak was namelijk aangeboren afwezig (Figuur 113).



Figuur 112: Volledigheid van individu 7.



Figuur 113: Gebitsanomalie bij individu 7 in de vorm van het ontbreken van de achterste premolaar in de rechter bovenkaak.

7.3.8. Individu 8 (S82)

Individu 8 lag begraven in een oost-west oriëntatie en was voor 50-75% compleet (Figuur 114).

Het botmateriaal was matig bewaard gebleven, waarbij het bot broos was en de cortex van het bot deels ontbrak. De beenderen waren sterk gefragmenteerd en deels versplinterd, waarbij geen enkel bot meer opmeetbaar was.

Van dit individu waren geen geslachtskenmerken meer bewaard gebleven, behalve de diameter van de proximale opperarm en het dijbeen. Beide diameters waren vrouwelijk. Ook het algemene postuur doet vrouwelijk aan, waardoor het individu als vermoedelijke vrouw (vrouw?) kan worden gedetermineerd. Het lichaam was volledig volgroeid, waardoor kan worden vastgesteld dat het individu ten minste volwassen was (20+). Er zijn echter geen kenmerken meer bewaard gebleven van het individu die een specifiekere leeftijd bij overlijden kunnen aanduiden. Het voorkomen van artrose in de heupen doet echter vermoeden dat de vrouw 40+ was.

Omdat er geen opmetingen meer mogelijk waren, kan er geen lichaamslengte meer berekend worden van het individu.

Er werden wel enkele ziekteverschijnselen waargenomen bij het individu. Zo vertoonde de heupen artrose en was er beenvliesontsteking aanwezig op de linker onderarm (de *ulna*, Figuur 115) en op de bovenste helft van het linkerdijbeen. Beenvliesontsteking duidt op een ontsteking van het zachte weefsel. Het is echter onduidelijk was hier precies de oorzaak van was, maar aangezien het op meerdere plekken in het lichaam is aangetroffen zal een infectieziekte vermoedelijk de oorzaak zijn geweest.

Tot slot vertoonde de knieschijf zogenaamde *enthesopathieën* (Figuur 116). Dit zijn benige uitsteeksels welke ontstaan door de verbening van de peesaanhechtingen als gevolg van overbelasting van de betreffende spieren.



Figuur 114: Volledigheid van individu 8.



Figuur 115: Beenvliesontsteking in de linker onderarm (*ulna*) van individu 8.



Figuur 116: Verbening van de peesaanhechtingen (*enthesopathieën*) aan de linker knieschijf van individu 8.

Tabel 7: Onderzoekresultaten van de acht onderzochte individuen.

Individu	Put	Vlak	Spoor	Vnr	Oriëntatie	Geslacht	Leeftijd	Lichaamslengte	Ziekteverschijnselen
1	2	1	49	41	o-w	V	50-60	159,57	Artrose linker heup en linkerschouder
2	2	1	51	42	w-o	V	>60	163,14	Hersenvliesontsteking, <i>emailhypoplasie</i> , artrose gehele wervelkolom met <i>ankylose</i> 6-12 borstwervelbogen, lichte <i>scoliose</i> met vervorming ribben als gevolg, lichte <i>rachitis</i> dijbenen, vergrote <i>mental spine</i> , <i>foramen olecrani</i> , groot <i>wormian bone</i>
3	2	2	40	27	w-o	V	25-29	157,26	Vermoedelijk hersenvliesontsteking, longontsteking links, lichte <i>emailhypoplasie</i> , twee helende ribbreuken links (ca. 6 ^e en 7 ^e) en helende scheur in rib rechts (ca. 3 ^e), kleine os <i>inca</i>
4	2	1	38	22	o-w	V	50-60	159,69	Artrose in de onderrug met <i>osteofyten</i> in vrijwel alle borstwervels, artrose schouders en proximale sleutelbeenderen, beenvliesontsteking linker onderkaak als gevolg naastgelegen abces en wortelpuntontsteking (had drie abcessen en vier wortelpuntontstekingen!), lichte <i>emailhypoplasie</i> , E45 <i>impacted</i>
5	2	2	80	67	w-o	V	22-24	158,83	Hevige hersenvliesontsteking, <i>cribra orbitalia</i> rechts, longontsteking linke en rechts, <i>ankylose</i> twee halswervels (C5-6), bijholteontsteking rechts
6	2	1	41	32	w-o	V	25-29	155,37	Lichte hersenvliesontsteking, volledig gefuseerd borstbeen
7	2	2	81	70	w-o	V	22-24	157,84	E15 aangeboren afwezig
8	2	3	82	72	o-w	V?	20+	x	Beenvliesontsteking linker onderarm (<i>ulna</i>) en linkerdijbeen (rechts is afwezig), artrose heupen, <i>enthesopathieën</i> knieschijf

7.4. Conclusie

De acht onderzochte individuen afkomstig uit Asse Weversstraat bestaan enkel uit vrouwen. Alle individuen waren volwassen. Drie vrouwen waren 50+ en vier vrouwen waren tussen de 20 en 30 jaar, waarbij de gemiddelde sterfteleeftijd precies 40 jaar was. Van één individu kan alleen nog worden vastgesteld dat ze volwassen was (20+).

De begravingen zijn aangetroffen binnen de kloostertuin van de Zwartzusters. Volgens historische bronnen was dit terrein ook in gebruik als begraafplaats voor de Zwartzusters tussen 1852 en 1888.

De aanwezigheid van enkel vrouwen op de begraafplaats bevestigt dat deze individuen waarschijnlijk de Zwartzusters waren.

De aanwezigheid van *emailhypoplasie* bij de helft van de individuen waar dit bij was waar te nemen in combinatie met het voorkomen van *rachitis* en *cribra orbitalia* doet vermoeden dat de vrouwen uit een lager(re) sociale klasse afkomstig waren wat tot de ontwikkeling van deze deficiëntieziekten zal hebben geleid.

De Zwartzusters verpleegden zieken aan huis en vingen weesmeisjes op. De aangetroffen ziekteverschijnselen komen hiermee overeen en tonen aan dat de hygiënische leef- en werkomstandigheden niet goed zijn geweest. Zo werden er sporen van infecties bij zes van de acht individuen waargenomen. Vier van de acht individuen leden aan hersenvliesontsteking waarbij twee individuen daarnaast ook nog aan longontsteking leden. Individu 8 vertoonde geen hersenvliesontsteking (de schedel was afwezig) of longontsteking, maar beenvliesontsteking in meerdere lange beenderen in het lichaam, wat vermoedelijk het gevolg zal zijn van een niet nader te specificeren infectieziekte. Deze vijf individuen zijn hoogstwaarschijnlijk aan hun infecties overleden.

Individu 4 vertoonde ook beenvliesontsteking, maar dan in de linker onderkaak als gevolg van een doorgeslagen infectie van een naastgelegen abces en wortelpuntontsteking. Dit individu leed bij elkaar aan maar liefst zeven peri-apicale holtes in het gebit. Enkel individuen 1 en 7 vertoonden geen tekenen van infecties.

Het is aannemelijk dat de Zwartzusters hun infecties hebben opgelopen tijdens de verzorging van zieken aan huis.

De afwezigheid van onvolwassen individuen doet vermoeden dat er geen weesmeisjes op het terrein van de Zwartzusters werden begraven. Al zou het mogelijk zijn dat de jonge vrouwen met een sterfteleeftijd tussen de 20 en 30 jaar in de beginjaren van het klooster als weesmeisje zijn opgenomen en later als zuster binnen het klooster te werk zijn gesteld en alsnog hier werden begraven.

Alleen de oudere vrouwen (50+) vertonen sporen van artrose, wat niet opvallend is voor de sterfteleeftijd. Ook het voorkomen van trauma bij één individu is niet opvallend en hier kunnen geen verdere conclusies aan verbonden worden.

De oriëntatie van de individuen varieerde. Drie individuen lagen oost-west georiënteerd in plaats van west-oost zoals de Christelijke traditie dat voorschreef. De drie individuen in een oost-west oriëntatie waren waarschijnlijk alle drie oudere vrouwen. Alleen individu 2, de enige andere oudere vrouw lag wel normaal west-oost georiënteerd. Priesters lagen doorgaans oost-west georiënteerd omdat zij de weg naar het beloofde land kenden en de overige overledenen zo mee konden voeren naar het beloofde land. Mogelijk was de graforiëntatie voor de Zwartzusters minder belangrijk omdat zij als zusters de weg naar het beloofde land geacht waren te kennen, of lagen enkel de oudere zusters van een bepaalde status binnen het klooster in een oost-west oriëntatie omdat alleen zij de weg naar het beloofde land kenden.

Vrijwel alle individuen (op individu 8 na) vertoonden groene verkleuringen op het bot. Het meest aangetroffen lichaamsdeel met groene verkleuringen was de schedel, maar het is ook regelmatig ter hoogte van het middel of de handen aangetroffen. Deze groene verkleuringen ontstaan als gevolg van een bronzen of koperen voorwerp wat in de grond tegen het bot heeft gelegen. Dit zouden speldjes kunnen zijn geweest (op de schedel) of religieuze voorwerpen (ter hoogte van het middel en de handen) welke volledig zijn vergaan. Op basis van de positie van de lichamen lijken de individuen niet in een lijkwade te zijn gewikkeld.

8.SYNTHESE

(Maarten Praet)

8.1. Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van de aangetroffen archeologische resten?*

Tijdens de opgraving werden kuilen, greppels en inhumatiegraven aangetroffen. De kuilen en greppels zijn hoofdzakelijk in de late middeleeuwen (vanaf de 12^{de} eeuw) tot de vroegmoderne tijd (tot de 16^{de} eeuw) te dateren. De greppels fungeerden als perceelbegrenzing en zouden in de 19^{de} eeuw ook de grens van het kloosterdomein vormen. De aangetroffen kuilen worden geïnterpreteerd als kuilen in het achterliggende tuingebied van de bewoning aan de straatzijden. Enkele grotere kuilen lijken initieel gebruikt te zijn als leemwinningskuilen waarin later afval werd gedeponeerd. In enkele kuilen werd ook een gelaagdheid opgemerkt, mogelijks duidend op meerdere gebruiksfasen. Tot slot werden in het noordwesten van het projectgebied 8 inhumatiegraven aangetroffen. Het gaat om 8 volwassen vrouwen die wellicht tot de zwartzusters behoorden. De inhumatiegraven werden op de rand van het kloosterdomein aangetroffen.

- *In hoeverre kunnen gebouwplattegronden herkend worden en kunnen uitspraken gedaan worden met betrekking tot de plattegrondtypes en functionele en constructieve aspecten per fase? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?*

Er werden geen gebouwplattegronden of structuren zoals bijgebouwen teruggevonden. Wel werd één muur aangetroffen die wellicht deel uitmaakte van de kloosteromheining uit de 19^{de} eeuw.

- *Zijn er sporen aanwezig van artisanale activiteiten?*

Er werden geen sporen van artisanale activiteiten teruggevonden.

- *Sluiten de bevindingen aan bij de resultaten van eerder onderzoek op het aangrenzend perceel?*

Het archeologisch onderzoek op de aangrenzende site Wagenmeers sluit grotendeels aan op de resultaten van het huidige onderzoek. Op de site Wagenmeers werden archeologische resten uit de volle middeleeuwen, vroegmoderne tijd en 19^{de} eeuw teruggevonden. Dit stemt grotendeels overeen met de bevindingen binnen het huidige projectgebied. Het gaat in beide gevallen om kuilen en greppels in het achterliggende tuingebied in Asse. Wel werd op de site Wagenmeers een 19^{de}-eeuwse baksteenoven aangetroffen, duidend op artisanale activiteiten. Inhumatiegraven werden op de site Wagenmeers niet aangetroffen, maar dit valt te verwachten aangezien dit buiten het kloosterdomein van de zwartzusters valt.

- *Hoe past de bewoning binnen het regionale landschap uit de geattesteerde perioden? Zijn ze vergelijkbaar of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden?*

Bewoningssporen zoals paalkuilen of muurwerk werden niet teruggevonden, met uitzondering van een omheiningsmuur van het kloosterdomein. De opgravingsresultaten sluiten wel aan bij het achterliggende tuinlandschap vanaf de late middeleeuwen tot vroegmoderne tijd. Hierbij zijn voornamelijk kuilen terug te vinden met huishoudelijk afval.

- *Tot welke vondsttypes of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?*

De grootste materiaalcategorie die werd aangetroffen is aardewerk. Het aardewerk omvat grijs aardewerk, roodbakkend (geglazuurd en ongeglazuurd aardewerk), steengoed en faience. Daarnaast werden ook metaalvondsten (kistnagels, hangers van kruisbeelden, munten, gespen en een mesheft) en textiel teruggevonden. Verder werd ook menselijk en dierlijk botmateriaal ingezameld. Tot slot werden enkele fragmenten van bouw materiaal en één pijpaaarde fragment van een kleipijp aangetroffen.

De vondstdichtheid is vrij beperkt met in totaal 91 vondsten over alle vondstcategorieën heen. De bewaringstoestand van de vondsten is matig. Het gaat hoofdzakelijk om sterk gefragmenteerde en kleine aardewerkfragmenten. Het loodglazuur is bij veel vondsten aangetast, duidend op de minder gunstige conservering van de vondsten. Het menselijk botmateriaal was wel vrij goed bewaard waarbij 75% of meer van de skeletten bewaard is gebleven, met uitzondering van individu 8.

- *Wat kan op basis van het organische en anorganische sporenbestand gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaans economie van de nederzetting?*

De oudste vondsten zijn te dateren in de late middeleeuwen tussen de 12^{de} eeuw en 15^{de} eeuw. Het gaat hierbij om grijs aardewerk in de vorm van (kook-)potten, kannen/kruiken en kommen. Het betreft in deze periode dus voornamelijk huishoudelijk afval. Daarnaast werden ook 3 fragmenten van een drainagebuis aangetroffen die in de 14^{de} eeuw kon worden gedateerd.

De hoeveelheid vondsten neemt sterk toe in de 15^{de} en 16^{de} eeuw. Het gaat hierbij voornamelijk om roodbakkend teglazuurd aardewerk en steengoed. Het vormenspectrum omvat voornamelijk huishoudelijk afval zoals (kook-)potten, kommen, borden, kannen/kruiken, een teil en een vergiet.

Veel van de laatmiddeleeuwse en vroegmoderne vondsten werden in dezelfde sporen aangetroffen, duidend op een langdurige ingebruikname van de sporen. De meeste vondsten werden aangetroffen in kuilen over de volledige opgravingszone. De kuilen werden dan ook geïnterpreteerd als afvalkuilen waarin huishoudelijk afval uit de gebouwen aan de straatzijdes werd gedeponeerd. Het betreft dus voornamelijk een achterliggende tuinzone. De greppels en muur duiden dan weer op begrenzing van percelen.

- *Welke analyses dienen uitgevoerd te worden om de kennis over (dit deel) van de site en in bredere zin de regio te verfijnen en/of bij te stellen?*

Alle benodigde analyses werden reeds uitgevoerd binnen het kader van dit eindverslag.

- *Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?*

Er zijn geen specifieke maatregelen vereist voor de bewaring van het aardewerk. Algemeen wordt gesteld dat deze bewaard moeten worden in een archeologisch erkend depot waarbij de temperatuur- en vochtschommelingen gemonitord en bijgesteld kunnen worden om een zo stabiel mogelijke omgeving te creëren. De metaalvondsten moeten met een zakje doorprikt silicagel bewaard blijven om een goede conservering te garanderen. De belangwekkende textielvondsten werden reeds behandeld waarbij geen verdere maatregelen vereist zijn.

- *Strekt de vindplaats zich nog uit naar aanpalende percelen die niet tot het onderzoeksgebied behoren?*

De zone ten oosten van het projectgebied werd reeds opgegraven binnen de opgraving Wagenmeers. Hierbij werden – naast een 19^{de}-eeuwse baksteenoven – grotendeels dezelfde aard van sporen aangetroffen met eenzelfde datering. De zone ten zuiden van het projectgebied was verstoord, waardoor geen uitspraken kunnen worden gedaan over het verder uitstrekken van de site in zuidelijke richting. Het kloosterdomein van de zwartzusters strekt zich verder naar het westen uit, buiten de opgravingszone. Het is niet uitgesloten dat hierbij nog inhumatiegraven kunnen worden aangetroffen. Ten noorden van het projectgebied kunnen dan weer archeologische resten behorend tot het Onze-Lieve-Vrouw Gasthuis worden aangetroffen.

- *Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de bestaande archeologische kennis van de regio?*

De resultaten geven meer inzicht in de inrichting van het achterliggende tuingebied binnen laatmiddeleeuwse en vroegmoderne dorpskernen. Een analyse van het vondstmateriaal duidde voornamelijk op de aanwezigheid van kuilen waarin huishoudelijk afval werd gedeponeerd.

De uitgebreide analyses van de inhumatiegraven geven dan weer meer inzicht in de leefomstandigheden van de zwartzusters. De aanwezigheid van *emalhypoplasie* bij de helft van de individuen waar dit bij was waar te nemen in combinatie met het voorkomen van *rachitis* en *cribra orbitalia* doet vermoeden dat de vrouwen uit een lager(re) sociale klasse afkomstig waren wat tot de ontwikkeling van deze deficiëntieziekten zal hebben geleid. De Zwartzusters verpleegden zieken aan huis en vingen weesmeisjes op. De aangetroffen ziekteverschijnselen komen hiermee overeen en tonen aan dat de hygiënische leef- en werkomstandigheden niet goed zijn geweest.

De analyses van de textiel geven bovendien meer inzicht in hoe de kledij van de Zwartzusters werd vervaardigd en welke kleur deze had. Dit sluit aan bij reeds gekende schilderijen waarop de zwartzusters zijn afgebeeld.

8.2. Eindconclusie

Tijdens de opgraving aan de Weverstraat in Asse werden archeologische sporen aangetroffen uit de late middeleeuwen, vroegmoderne tijd en het einde van de 19^{de} eeuw. Het gaat om (afval-)kuilen en greppels zonder echte gebouwstructuren of bijgebouwen. Er werd één muur aangetroffen die geïnterpreteerd kan worden als mogelijke begrenzingsmuur van het kloosterdomein van de Zwartzusters. Enkele van de aangetroffen kuilen zijn vrij omvangrijk en hebben wellicht initieel gefungeerd als leemwinningskuilen. In de loop van de late middeleeuwen (vanaf de 12^{de} eeuw) en de vroegmoderne tijd (tot 15^{de}-16^{de} eeuw) werd er huishoudelijk afval gedumpt in de kuilen. De aangetroffen sporen kunnen dan ook geïnterpreteerd worden als grondsporen die zich in het achterliggende tuingebied bevinden waar men afval deponeerde in kuilen en greppels. Greppel S18 werd gebruikt als landindeling om de grens tussen de verschillende percelen aan te duiden. Vanaf de eerste cartografische bronnen blijkt de greppel omgevormd te zijn tot een voetweg, waarna deze lijn in het landschap in de loop van de 20^{ste} eeuw opnieuw gebruikt zal worden als perceelgrens.

In het begin van de 18^{de} eeuw werd er een herenwoning opgericht ten westen van de opgravingszone. Deze woning zou vanaf 1835 ingericht worden als zwartzusterklooster met een bijhorend weeshuis. De opgravingszone bevindt zich in de achterliggende tuinzone van het kloosterdomein. Hierbij werden in het noordwesten van de opgravingszone 8 inhumatiegraven aangetroffen van volwassen vrouwen. De fysisch antropologische analyse, textielanalyse en vondsten uit de inhumatiegraven bevestigen dat het om begravingen van de Zwartzusters gaat.

9. LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Geplande werken weergegeven op het GRB (1:2.000)	8
Figuur 2: Plangebied met weergave vervolgonderzoek op orthofoto	14
Figuur 3: Overzicht van de werkputten op een orthofoto	16
Figuur 4: Vondsten uit S45 en uit S52 (©INDAR bv).	19
Figuur 5: Vondsten uit S32 en uit S40 (©INDAR bv).	19
Figuur 6: Metaaldetectievondst V1, zilveren denarius (© V. Fieremans).	20
Figuur 7: Topografische kaart met situering van het plangebied (©Acke <i>et al.</i> 2021).	25
Figuur 8: Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM II) met situering van het plangebied (©Acke <i>et al.</i> 2021).....	26
Figuur 9: Bodemkaart met situering van het plangebied (©Acke <i>et al.</i> 2021).	27
Figuur 10: Tertiairgeologische kaart met situering van het plangebied (©Acke <i>et al.</i> 2021).....	28
Figuur 11: Quartairgeologische kaart met situering van het plangebied (©Acke <i>et al.</i> 2021).....	28
Figuur 12: Villaretkkaart (1745-1748) met aanduiding van projectgebied (©Acke <i>et al.</i> 2021).....	31
Figuur 13: Ferrariskaart (ca. 1777) met aanduiding van projectgebied (©Acke <i>et al.</i> 2021).....	32
Figuur 14: Detail Ferrariskaart (ca. 1777) met aanduiding van projectgebied (©Acke <i>et al.</i> 2021).	32
Figuur 15: Primitief Kadaster (1830-1834) met aanduiding van projectgebied (© Rijksarchief van België).	33
Figuur 16: Atlas der Buurtwegen (1840) met aanduiding van projectgebied (©Acke <i>et al.</i> 2021).....	33
Figuur 17: Poppkaart (1842-1879) met aanduiding van projectgebied (©Acke <i>et al.</i> 2021).	34
Figuur 18: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van projectgebied (©Acke <i>et al.</i> 2021).....	34
Figuur 19: Topografische kaar (1865) met aanduiding van projectgebied (©Acke <i>et al.</i> 2021).	35
Figuur 20: Topografische kaar (1924) met aanduiding van projectgebied (©Acke <i>et al.</i> 2021).	35
Figuur 21: Orthofoto (1971) met aanduiding van projectgebied (©Acke <i>et al.</i> 2021).....	36
Figuur 22: Orthofoto (2013-2015) met aanduiding van projectgebied (©Acke <i>et al.</i> 2021).	36
Figuur 23: Centraal Archeologische Inventaris (CAI) met situering plangebied weergegeven op het GRB (©Acke <i>et al.</i> 2021)	37
Figuur 24: Profielfoto (P1) in Werkput 2 (©INDAR bv).	49
Figuur 25: Weergave van vlakhoogte (mTAW) met aanduiding van profiel en verstoringen op orthofoto..	50
Figuur 26: Algemeen sporenplan weergegeven op het GRB.	51
Figuur 27: Faseringsplan weergegeven op het GRB.....	52
Figuur 28: Coupeplan weergegeven op het GRB.	53
Figuur 29: Algemeen sporenplan van de laatmiddeleeuwse fase (12 ^{de} -15 ^{de} eeuw) weergegeven op het GRB.	54
Figuur 30: Spoor- en coupefoto van Spoor 64 (©INDAR bv).....	55
Figuur 31: Gedigitaliseerde coupetekening van S65-S64.	56
Figuur 32: Spoorfoto's van greppel S18. Links: Kapel van de Zwartzusters in de achtergrond (©INDAR bv)	57
Figuur 33: Coupefoto van greppels S18 en S28 onder muur S79 (©INDAR bv).	57
Figuur 34: Gedigitaliseerde coupetekeningvan greppels S18 en S28 onder muur S79.	58
Figuur 35: Algemeen sporenplan van Fase 2 (15 ^{de} -16 ^{de} eeuw) weergegeven op het GRB.....	59
Figuur 36 : Vlakfoto van het zuiden van Werkput 1 met cluster van kuilen gedateerd in de late middeleeuwen en vroegmoderne tijd (©INDAR bv).	60
Figuur 37: Coupefoto van S72-74 in het zuiden van Werkput 1 met cluster van kuilen gedateerd in de late middeleeuwen en vroegmoderne tijd (©INDAR bv).	60
Figuur 38: Gedigitaliseerde coupetekening van S72-74 in het zuiden van Werkput 1 met cluster van kuilen gedateerd in de late middeleeuwen en vroegmoderne tijd.....	61
Figuur 39: Coupefoto van S19 in Werkput 1 (©INDAR bv).	61
Figuur 40: Algemeen sporenplan fase 3 (eind 19de eeuw).....	63
Figuur 41: Detailplan van de inhumatiegraven in het noordwesten van de opgravingszone.	64
Figuur 42: Opgravingsplan weergegeven op Primitief Kadaster (Algemeen Rijksarchief).	65
Figuur 43: Overzichtsfoto van de noordwestelijke zone van de opgraving met inhumatiegraven (©INDAR bv).....	66
Figuur 44: Vlakfoto van individu 1, graf 1, S49 (©INDAR bv).....	66
Figuur 45: Vlakfoto van individu 2, graf 2, S51 (©INDAR bv).....	67
Figuur 46: Vlakfoto van individu 3, graf 3, S40 (©INDAR bv).....	67

Figuur 47: Vlakfoto van individu 4, graf 4, S38 (©INDAR bv).....	68
Figuur 48: Vlakfoto van individu 5, graf 5, S80 (©INDAR bv).....	68
Figuur 49: Vlakfoto van individu 6, graf 6, S41 (©INDAR bv).....	69
Figuur 50: Vlakfoto van individu 7, graf 7, S81 (©INDAR bv).....	69
Figuur 51: Vlakfoto van individu 8, graf 8, S82 (©INDAR bv).....	70
Figuur 52: Spoorfoto van muur S79 (©INDAR bv).....	70
Figuur 53: Spoorfoto van muur S79 (©INDAR bv).....	71
Figuur 54: Gedigitaliseerde tekening van muur S79.	71
Figuur 55: Opggravingsplan weergegeven op de topografische kaart (1873) (NGI).	72
Figuur 56: Vlakfoto van Werkput 1 met een reeks ongedateerde sporen (©INDAR bv).	73
Figuur 57: Gedigitaliseerde coupetekening van S42-44.	73
Figuur 58: Coupefoto's van kuilen met materiaal uit de 15 ^{de} -16 ^{de} eeuw (©INDAR bv).....	74
Figuur 59: 19 ^{de} -eeuwse baksteenoven aangetroffen op de nabijgelegen site Wagenmeers (Mostert et al. 2020, afb. 3.13).....	75
Figuur 60: Allesporenkaart van de site Wagenmeers (Mostert e.a. 2020, afb. 3.01).....	76
Figuur 61: Vondsttekening van een grote kookpot in grijs gedraaid aardewerk uit Spoor 64 (V59).	79
Figuur 62: Foto van fragmenten grijs aardewerk uit S64 (boven) en S67 (onder).	79
Figuur 63: Vondsttekening van drainagebuis uit S78. Het binnenoppervlak van de buis is sterk geribbeld.	80
Figuur 64: Vondstfoto van rood geglazuurd aardewerk uit S52 met onder meer een vergiet (centraal bovenaan), een oorfragment van een grape (linksonder) en een standvin van een teil (rechtsonder).	81
Figuur 65: Vondsttekening (V94) van teil uit S52 met detail van standvin.	82
Figuur 66: Vondsttekening van bodemfragment van Rijnlands steengoed (schenkkan) uit S32.	82
Figuur 67: Vondsten uit S45 met onder meer een Rijnlands steengoed wandfragment met hartdecoratie.	83
Figuur 68: Rood geglazuurd aardewerk en Rijnlands steengoed uit S32. Rechts: steelpanfragment.	83
Figuur 69: Vondstfoto van onder meer faïence uit S40.	84
Figuur 70: Metaaldetectievondst V1, zilveren Denarius (© V. Fieremans).	87
Figuur 71: Hangers in de vorm van een kruisbeeld aangetroffen in de inhumatiegraven (eind 19 ^{de} eeuw).	88
Figuur 72: Foto van een mesheft aangetroffen tijdens metaaldetectie bij de aanleg van Werkput 1.	88
Figuur 73: Textielfragmenten 1 en 4 uit S81 (geldbuidel) (©KIK-IRPA).	90
Figuur 74: Textielfragmenten 2 en 3 uit S81 (©KIK-IRPA).	90
Figuur 75: Textielfragment 5 (S41) (©KIK-IRPA).	92
Figuur 76: Textielfragment 6 (S41) (©KIK-IRPA).	92
Figuur 77: Textielfragment 6 (S41) (©KIK-IRPA).	93
Figuur 78: Textielfragment 7 (S41) (©KIK-IRPA).	93
Figuur 79: Textielfragment 8 (S41) (©KIK-IRPA).	94
Figuur 80: Textielfragment 9 (S41) (©KIK-IRPA).	95
Figuur 81: Textielfragmenten 10 & 11 (S41) (©KIK-IRPA).	96
Figuur 82: Afbeeldingen van de kledij van de Gasthuiszusters (links) en de Zwartzusters (rechts).	97
Figuur 83: Volledigheid van individu 1.	104
Figuur 84: Artrose in het linker heupgewricht van individu 1.	105
Figuur 85: Volledigheid van individu 2.	107
Figuur 86: Lichte sporen van hersenvliesontsteking aan de binnenkant van de schedel van individu 2.	107
Figuur 87: <i>Ankylose</i> van vier wervelbogen van individu 2.	108
Figuur 88: Vertebrale osteoartrose in het facetgewrichtsvlakje van een borstwervel bij individu 2.	108
Figuur 89: Vervorming (recht verloop in plaats van gekromd) van een linker rib als gevolg van lichte <i>scoliose</i> bij individu 2.	109
Figuur 90: Onregelmatige slijtage en <i>emailhypoplasie</i> (pijl) in het gebit van individu 2.	109
Figuur 91: Groot 'eiland' in de rechter lambdoid schedelnaad van individu 2.	110
Figuur 92: <i>Foramen olecrani</i> in de rechter opperarm van individu 2.	110
Figuur 93: Vergrote <i>mental spine</i> aan de binnenzijde van de onderkaak van individu 2.	111
Figuur 94: Volledigheid van individu 3.	112
Figuur 95: Beenvliesontsteking aan de binnenzijde van de linker ribben als indicator voor longontsteking bij individu 3.	113
Figuur 96: Ongeheelde linker ribbreuken met sporen van beginnende genezing bij individu 3.	113

Figuur 97: Kleine scheur in een rechterrib, met sporen van beginnende genezing bij individu 3.	114
Figuur 98: Een kleine <i>os inca</i> in het achterhoofd van individu 3.	114
Figuur 99: Volledigheid van individu 4.	115
Figuur 100: Degeneratie in de wervelkolom in de vorm van artrose (gele pijl) en <i>osteofyten</i> (zwarte pijlen) in een borstwervel van individu 4.	116
Figuur 101: Artrose in het rechter schoudergewricht van individu 4.	116
Figuur 102: Onderkaak van individu 4 met <i>emailhypoplasie</i> (zwarte cirkel), een abces (zwarte pijl) en beenvliesontsteking van het kaakbot zelf (gele pijlen).	117
Figuur 103: Abces (gele pijl) en wortelpuntontsteking (zwarte pijl) in de bovenkaak van individu 4.	117
Figuur 104: <i>Impacted</i> achterste molaar waarvan slechts een klein puntje door het kaakbot steekt in de onderkaak van individu 4.	118
Figuur 105: Volledigheid van individu 5.	119
Figuur 106: Hevige hersenvliesontsteking (de witte vlekken) aan de binnenkant van de schedel van individu 5.	120
Figuur 107: Longontsteking (de lichte plek) bij individu 5.	120
Figuur 108: Poreuze plekken (<i>cribra orbitalia</i>) in de rechter oogkas van individu 5.	121
Figuur 109: Gedeeltelijke fusie van twee halswervels van individu 5.	121
Figuur 110: Volledigheid van individu 6.	122
Figuur 111: Volledig gefuseerd borstbeen van individu 6.	122
Figuur 112: Volledigheid van individu 7.	123
Figuur 113: Gebitsanomalie bij individu 7 in de vorm van het ontbreken van de achterste premolaar in de rechter bovenkaak.	123
Figuur 114: Volledigheid van individu 8.	124
Figuur 115: Beenvliesontsteking in de linker onderarm (<i>ulna</i>) van individu 8.	125
Figuur 116: Verbening van de peesaanhechtingen (<i>enthesopathieën</i>) aan de linker knieschijf van individu 8.	125

10. LIJST MET TABELLEN

Tabel 1: Overzicht van de stalen	21
Tabel 2: Sporenspectrum binnen de opgraving.	51
Tabel 3: Aardewerksoorten aangetroffen binnen de opgraving.....	78
Tabel 4: Overzichtstabel van aangetroffen aardewerkvormen	85
Tabel 5: Overzichtstabel van de aangetroffen aardewerkvormen	85
Tabel 6: Overzichtstabel met aangetroffen aardewerkfuncties	86
Tabel 7: Onderzoekresultaten van de acht onderzochte individuen.	126

II. BIBLIOGRAFIE

ACKE, B., BRACKE, M. & P. FONTEYN, 2021. Archeologienota Asse Weversstraat. Verslag van Resultaten. 2021.120. Moerbeke-Waas.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2024. *Geoportaal*. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2025a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: *Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks*. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2025b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: *Digitaal Hoogte Model*.

AGIV, 2025c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: *Bodemerosiekaart*. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2025d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: *Grootschalig Referentiebestand (GRB)*.

AGIV, 2025e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: *Orthofotomozaïek, 2022, Vlaanderen*. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2025f. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: *Orthofotomozaïek, 1971, Vlaanderen*. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2025g. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: *Orthofotomozaïek, 2000-2003, Vlaanderen*. Available at: <http://www.geopunt.be>.

CAI, 2025. *Centraal Archeologisch Inventaris*. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

CARTESIUS, 2025. *Cartesius*. Available at: www.cartesius.be.

CORNELIS, L., VAN REMOORTER, O., 2016. Archeologische prospectie met ingreep in de bodem, Asse Wagenmeers, *BAAC Vlaanderen Rapport 206*, Bassevelde.

DE GROOTE, K., 2014. Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10^{de}-16^{de} eeuw), *Relicta Monografieën 1*, Brussel.

OV VLAANDEREN, 2025a. *Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart*. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2025b. *Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair)*. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2025c. *Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair*. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2025a. *GEOPUNT VLAANDEREN*.

GEOPUNT, 2025b. *GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840)*. Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2025c. (*Agentschap Onroerend Erfgoed 2019*) *VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777)*. Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2025d. *GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854)*. Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].

GEOPUNT, 2025e. *GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879)*. Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2025f. *Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845)*. Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

GEOPUNT, 2025g. *Toelichting: Vandermaelen (1846-1854)*. Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.

GYESBERGHS, D., REYNS, N., 2023. *Nota Asse-Weversstraat, Rapporten All-Archeo bv 1680*, Bornem.

IOE, 2025. *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. *Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden)*. Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

MOSTERT, M., 2020. *Asse Wagenmeers. Opgraving, BAAC-rapport A-17.005*, 's Hertogenbosch.

POULAIN, M., 2016. *The habits of war. Early modern ceramics in Flanders, Proefschrift voorgelegd tot het behalen van de graad van Doctor in de Archeologie*, Gent.

Voorblad:

CARTESIUS, 2024. *Cartesius, Kaartlaag 1939*. Available at: http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?url=https://wmts.ngi.be/arcgis/rest/services/seamless_carto__default__3857__800/MapServer&lang=nl, bezocht op 31-10-2024.

DREAMSTIME 2024, *Oude brief met met de hand geschreven teksten grunge uitstekende textuur*. Available at: <https://nl.dreamstime.com/stock-foto-oude-brief-met-met-de-hand-geschreven-teksten-grunge-uitstekende-textuur-image65417218>, bezocht op 31-10-2024.

I 2. BIJLAGEN

Archeologierapport

Sporenlijst

Lijst botmateriaal

Aardewerklijst

Lijst bouw materiaal

Lijst metaal

Lijst textiel

Fotolijst

Tekeningen

Plannen

Dagrapporten