

Archeo-antropologisch assessment van de menselijke resten van de opgraving “Oudenaarde - Onze-Lieve-Vrouwe Hospitaal (2020-2021)”

In opdracht van:

SOLVA – Dienst Archeologie
Gentsesteenweg 1B
9520 Sint-Lievens-Houtem

Uitgevoerd door:

Katrien Van de Vijver
Onderzoeksprogramma “Mens en Milieu in het Quartair”
Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen
Vautierstraat 29
1000 Brussel

- 13 mei 2022 -



1. Inleiding

In augustus en oktober 2020 en in maart 2021 werd door SOLVA een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het Onze-Lieve-Vrouwe Hospitaal in Oudenaarde, naar aanleiding van geplande restauratiewerken (projectcode 2020D166). Daarbij werd, naast onderzoek van het opstaand muurwerk, ook de opbouw van de bodem onderzocht. In zone VIII, een proefsleuf net buiten de zuidelijke muur van de kapel, werden 26 deposities met menselijke resten in anatomisch verband geregistreerd, naast verstoord menselijk botmateriaal. De opgraving van de skeletten volgde de aanbevelingen van de Code van Goede Praktijk (Clement et al., 2021).

De proefsleuf van zone VIII was 4 op 4 m groot en werd opgegraven tot een diepte van maximaal 3 meter. Onder een ophogingspakket met vermoedelijk vergraven kerkhofgrond, op basis van o.a. verstoorde menselijke en dierlijke beenderen, werd onverstoorde kerkhofgrond aangetroffen met verschillende duidelijk afgelijnde grafkuilen. Naast de begravingen werden in deze zone o.a. ook twee post-middeleeuwse afvalkuilen geregistreerd. Het aardewerk in deze laag wordt voorlopig gedateerd in de late 16^e-17^e eeuw en de begravingen dateren dus vermoedelijk uit de post-middeleeuwse periode. Naast de primaire graven werden ook enkele kniekputten en sporen met verstoord menselijk botmateriaal geregistreerd (Clement et al., 2021).

Het Onze-Lieve-Vrouwe hospitaal in Oudenaarde was oorspronkelijk een gebouw van de Bogaarden, die dit op het einde van de 14^e eeuw moesten verlaten. Daarna werd op deze locatie het hospitaal van de Zusters Bernardinnen ingericht. De kapel zelf gaat terug tot de 13^e eeuw. Het hospitaal werd aanvankelijk ingericht in het priesterhuis en de vergaderzaal van de Bogaarden, dat in het begin van de 15^e eeuw werd omgebouwd tot een ziekenzaal en kapel. De begravingen bevonden zich aan de zuidkant van deze kapel en wijzen op een kerkhof geassocieerd met de kapel en het klooster en mogelijk het hospitaal. Volgens historische bronnen werden ook soldaten die gewond werden in de slag om Oudenaarde in 1708 in dit hospitaal verzorgd en werden sommigen begraven in “den hof” (Clement et al., 2021).

In de proefsleuf werden 26 deposities geregistreerd, waarvan er 13 ongeveer volledig binnen de werkput lagen. Er werden begravingen geregistreerd in vier niveaus, maar er werden slechts beperkte oversnijdingen opgemerkt. Er waren geen archeologische aanwijzingen voor kistbegravingen, voor de meeste kon enkel een kuilaflijning worden opgemerkt. Enkele individuen waren geassocieerd met kleine speldjes of haakjes, die afkomstig kunnen zijn van een lijkwade of kledij. Voor vrijwel alle individuen werd een west-oost oriëntatie geregistreerd en de meeste individuen waren op rug in het graf geplaatst, met gestrekte benen. Voor enkelen werd een ongewone positie geregistreerd en ook de houding van de armen varieerde (zie ook 3.1). Eén individu vertoonde een opvallende, non-normatieve positie en was volgens een oost-west oriëntatie op de buik begraven, met de rechterhand op de achterkant van het bekken (VIII-S11-1). Deze begraving lag deels onder S12 en het gaat om een dubbele begraving (Clement et al., 2021).

Er was geen fysisch antropoloog aanwezig op het terrein. De evaluatie van de 26 ingezamelde skeletten uit primaire graven vond plaats op 7 februari 2022 in het depot van SOLVA in Erembodegem, waar het vondstmateriaal van de opgraving wordt bewaard. De skeletten waren gewassen. Data over de grafcontext werd ter beschikking gesteld aan de hand van spoorlijsten, veldfoto's en het archeologierapport.

Dit rapport bevat de archeo-antropologische observaties van de skeletten binnen hun grafomgeving en het assessment van de beenderen, met een evaluatie van hun bewaringstoestand, een voorlopige bepaling van sterfteleeftijd en geslacht, gestalte en de mogelijkheden voor metrische en paleopathologische studies. Dit moet toelaten de wetenschappelijke waarde van het menselijke botmateriaal te bepalen en de mogelijkheden voor eventueel gedetailleerd onderzoek.

Van verschillende individuen werden reeds stalen genomen voor isotopenanalyse, informatie over deze staalname wordt bewaard bij SOLVA.

2. Methoden

Om de oorspronkelijke organisatie van het graf en de positie van het lichaam en de post-depositionele geschiedenis te bestuderen werden archeothanatologische observaties genoteerd op basis van de veldfoto's, met bijkomende informatie uit de skeletformulieren van SOLVA. Archeothanatologische methoden omvatten de registratie van de positie van de verschillende beenderen en de manier waarop zij in het graf bewegen, de mate waarin anatomische verbindingen of articulaties tussen beenderen bewaard bleven en de relatie tussen de individuen en de grafcontext. Op die manier kunnen de oorspronkelijke situatie en eventuele funeraire gebruiken deels gereconstrueerd worden. Eventuele bewegingen van beenderen worden namelijk beïnvloed door het type en de grootte van het graf, de oorspronkelijke lichaamspositie, de aanwezigheid van objecten of structuren, het bodemtype, bioturbatie, latere verstoringen, etc. (Duday, 2009; Castex en Blaizot, 2017).

Op basis van een evaluatie van het botmateriaal werd informatie verzameld over de bewaringstoestand van de skeletten en mogelijkheden voor demografische, metrische en paleopathologische studies. Om de bewaringstoestand te bepalen werd de volledigheid van de skeletten ingeschat aan de hand van een percentage, in het algemeen en voor de schedel, het axiaal skelet (ribben en wervels), de bovenste en de onderste ledematen. Daarnaast werd de oppervlakteverwerking¹ en fragmentatie² van de beenderen geregistreerd, en of het om oudere of recente post-mortem breuken ging (Brickley en McKinley, 2004: 16). De volledigheid van de skeletten en de graad van oppervlakteverwerking en fragmentatie heeft namelijk gevolgen voor de mogelijkheden van eventuele detailstudies. De bewaring van de schedel, het bekken en de gewrichtsoppervlakken³ en de aanwezigheid van tanden werd eveneens genoteerd, aangezien deze onderdelen belangrijk zijn voor leeftijds- en geslachtbepaling en paleopathologische studies. Ook verkleuringen of de aanwezigheid van andere materialen op de beenderen en de aanwezigheid van intrusieve menselijke of dierlijke beenderen of voorwerpen werden genoteerd, wat informatie kan bieden over de grafomgeving.

De voorlopige bepaling van sterfteleeftijd was gebaseerd op de volgroeiing van beenderen (Scheuer en Black, 2000). Individuen werden ingedeeld in categorieën onder 1 jaar oud, tussen 1 en 12 jaar, tussen 12 en 18 jaar en ouder dan 18 jaar bij overlijden. Ook de categorie tussen 1-18 jaar werd gebruikt, voor individuen waar sterfteleeftijd niet duidelijk was op basis van de voorlopige evaluatie. Geslacht werd voorlopig bepaald op basis van de vormelijke kenmerken van het bekken en/of de schedel (Buikstra en Ubelaker, 1994). Dit werd enkel uitgevoerd voor volgroeide individuen, omdat

¹ Oppervlakteverwerking werd gescoord tussen 0 (geen verwerking) en 5+ (diepgaande verwerking).

² Fragmentatie werd gescoord tussen 0 (geen fragmentatie) en 5 (verregaande verpulvering).

³ De bewaring van deze skeletonderdelen werd bepaald als goed, matig of slecht.

geslachtsbepaling voor niet-volgroeiende individuen niet accuraat is. Er werd ook nagegaan in welke mate meer gedetailleerde studies mogelijk zijn. Voor het bekken werd de mogelijkheid tot het nemen van metingen voor geslachtsbepaling genoteerd, en de aanwezigheid van het auriculair oppervlak op het ilium (darmbeen) of de *symphysis pubica* (schaambeen), voor leeftijdsbepaling bij volgroeiende individuen. De berekening van gestalte was gebaseerd op de maximum lengte van lange beenderen. Voor individuen waar geslacht bepaald kon worden werden Trotter en Gleser (1952) of Trotter (1970) gebruikt. Wanneer geslacht niet bepaald kon worden werd Sjøvold (1990) gebruikt, aangezien deze methode geen onderscheid maakt tussen geslachten. Ook de mogelijkheden voor metingen werd bepaald⁴. Opvallende pathologische letsels werden geregistreerd om het mogelijke voorkomen van ziekten en trauma en het potentieel voor paleopathologische studies te evalueren (Buikstra en Ubelaker, 1994; Brickley en McKinley, 2004).

De verzamelde informatie per individu werd opgenomen in tabellen in de appendices.

3. Resultaten

3.1. Archeoethnologie

Alle graven werden als primaire deposities geregistreerd op het veld (Clement et al., 2021). Drie individuen (S14-15-20) bestonden enkel uit fragmenten van het cranium (schedeldak), zonder geassocieerde beenderen in anatomische verband. Bij deze individuen gaat het dus vermoedelijk om verstoorde, geïsoleerde beenderen. De botfragmenten van S15 raakten de schedel van S11, dat een ca. volledig individu omvat, en mogelijk gaat het hier om intrusief bot in de grafvulling. S14 lag vlakbij S15 en bestond enkel uit een cranium en een proximale epifyse van een rechterhumerus (opperarmbeen), waarvan het (nog) niet duidelijk is of deze bij elkaar kunnen horen.

Bij S20 was op basis van vormelijke vergelijkingen één van de schedelfragmenten vermoedelijk intrusief. Op het veld werd geregistreerd dat S20 mogelijk in dezelfde grafkuil lag als S19 en dat het mogelijk om een dubbele begraving ging of dat S20 S19 verstoorde. Maar S20 kan ook een intrusieve, verstoorde schedel zijn. S19 en S20 zijn beide sterk verstoorde, maar de crania liggen tegen elkaar en mogelijk was er vermenging tussen de schedelbeenderen van beide individuen. Er zijn op basis van de veldfoto geen duidelijke aanwijzingen voor een vroegere doorsnijding van één graf door het andere. S19 bestond uit het cranium, een mandibula (onderkaak) en fragmenten van de rechterarm, en in het depot werden ook enkele fragmenten van de rechter borstkas geobserveerd. De beenderen die zichtbaar zijn op de veldfoto lagen, op de mandibula na, ongeveer op hun anatomische positie, maar het graf was sterk verstoorde.

Enkele deposities zijn mogelijk geassocieerd en wijzen op het gebruik van plurale begraving. Bij S09 is het rechterbovenlichaam sterk naar binnen gedraaid, de rechterribben lagen over de wervels en de rechterhumerus lag op de ribben. Ook de schedel was naar links gedraaid, het rechterbekken was naar binnen gedrukt en het rechterbeen naar binnen gebogen. De linkerribben daarentegen waren naar buiten gevallen en het linkerbekken was opengevallen. Deze oriëntatie naar links en het wandeffect aan de rechterkant is vermoedelijk geassocieerd met de positie van S08, waarbij S09 tegen S08 aanlag (figuur 1). Op de veldfoto lijken de beenderen elkaar niet te raken, maar lijkt er ook geen verstoring

⁴ Mogelijkheden voor metingen werden bepaald als goed, matig of slecht.

te zijn van één depositie door de andere. Op het veld werd geen duidelijke kuilaflijning tussen beide geregistreerd. De nabijheid en gerelateerde ongewone positie van S9 suggereren dat beide graven geassocieerd zijn, al is het onduidelijk of het om een simultane (op hetzelfde moment) of collectieve (in verschillende fasen) depositie gaat, aangezien niet kan geobserveerd worden of de beenderen elkaar raakten of verstoorden (Castex et al., 2014).



Figuur 1: Veldfoto van S08 en S09, S09 is naar links georiënteerd en lag mogelijk tegen S08 aan (foto SOLVA).

S11 en S12 werden op het veld geregistreerd als een meervoudige begraafing (figuur 2). De skeletten lagen ongeveer naast elkaar. S11 was volgens een oost-west oriëntatie op de buik begraven, S12 volgens een west-oost oriëntatie op de rug. S11 was eerder op een onzorgvuldige manier begraven en S12 op een meer traditionele manier. De rechterarm en het rechterbeen van S12 lagen deels boven respectievelijk de linkerheup en linkerschouder van S11. Op basis van de veldfoto is het onduidelijk of de beenderen elkaar raakten of verstoorden. De positie van de linkerfemur en -tibia van S12 suggereren dat deze op een iets hoger niveau lagen. De deposities zijn geassocieerd, maar het is

onduidelijk of het om een simultane of collectieve begraving gaat. Beide vertoonden groene verkleuringen die op de oorspronkelijk aanwezigheid van koperlegering voorwerpen wijzen (zie 3.2).



Figuur 2: Veldfoto van S11 en S12, een meervoudige depositie. Beide individuen vertoonden ongewone houdingen, met buikligging voor S11 en de rechterarm achter het lichaam gebogen; en gebogen benen voor S12 (foto SOLVA).

Op het terrein werden geen kistaflijningen of resten van hout geregistreerd (Clement et al., 2021). Op basis van de veldfoto's vertoonden S04 en S05 wel enkele archeothanatologische aanwijzingen voor ontbinding in een open ruimte, op basis van het verlies van anatomische verbindingen tussen beenderen en bewegingen buiten het oorspronkelijke lichaamsvolume, wat suggereert dat de zwaartekracht invloed kon uitoefenen na de ontbinding van de zachte weefsels (Duday et al., 1990). Bij S04 vertoonden de voetbeenderen kleine bewegingen en was de onderkaak opengevallen; bij S05 waren de voetbeenderen door elkaar gevallen (figuur 3). Voor S05 werd aan de rechterkant ook interne rotatie van de bovenarm en het behoud van de anatomische positie van het rechterbekken geobserveerd, dat op een wandeffect kan wijzen.



Figuur 3: Detail van de veldfoto van S05, waar de voetbeenderen door elkaar waren gevallen (foto SOLVA).

Voor S26 werd aan de rechterkant van het skelet sterke lineariteit geobserveerd, dat wijst op een wandeffect (figuur 4). Het skelet lag slechts deel binnen de werkput en er waren geen duidelijke aanwijzingen voor ontbinding in een open ruimte of in volle grond, maar de lineariteit kan op de rechte wand van een kist of kuil wijzen (Duday, 2009; Castex en Blaizot, 2017).



Figuur 4: Lineariteit in de rechterbeenderen van S26 (foto SOLVA).

Voor elf graven wijst het behoud van verschillende anatomische verbindingen en de onstabiele positie van enkele beenderen op een instroom van aarde die de beenderen op hun plaats hield en dus op een mogelijk open grond begraving of kuilgraf (S01-02-06-09-10-11-12-17-18-22-23) (appendix 1). Zo werd voor verschillende graven het behoud van de anatomische positie van de patellae (knie-schijven) geobserveerd, van verbindingen tussen de voet- en handbeenderen buiten het oorspronkelijke lichaamsvolume, of een onstabiele positie van de onderkaak (figuur 5). Voor S22 suggereert de naar buiten gebogen rechterarm dat een kist eerder onwaarschijnlijk is (figuur 6). Bij S12 wijst de associatie met S11 en de ongewone lichaamspositie op een open grond begraving. In deze graven werden niettemin ook disarticulaties geobserveerd, maar voornamelijk binnen het oorspronkelijke lichaamsvolume waar tijdens de ontbinding nieuwe open ruimten kunnen ontstaan (Duday et al., 1990).



Figuur 5: Veldfoto van S06, waar de onstabiele positie van de onderkaak was bewaard gebleven, vermoedelijk door de instroom van aarde (foto SOLVA).

Voor acht graven was de interpretatie onzeker, door onvolledigheid of verstoringen (S07-08-13-21-24-25) of omdat er geen duidelijke aanwijzingen waren voor open grond begraving of ontbinding in een open ruimte (S03-16). Het gebrek aan aanwijzingen voor kisten suggereert eerder kuilgraven.



Figuur 6: Veldfoto van S22 en S23. De naar buiten gebogen rechterarm van S22 suggereert dat een kist onwaarschijnlijk is. S23, aan de linkerkant, vertoonde sterke laterale druk op de bovenarmen dat op een smalle context wijst. De linkeronderarm lag parallel aan de bovenarm, en de hand was vermoedelijk omhoog over de borst gekruist of naar de schouder (foto SOLVA).

Bewegingen in de beenderen kunnen ook aanwijzingen geven over de oorspronkelijke vorm van de grafcontext. Bij S04, S13, S17 en S23 wijzen de verticalisatie van de claviculae (sleutelbenen) en interne rotatie van de bovenarmen en bij S10 de anatomische positie van het bekken bijvoorbeeld op laterale druk van de wanden en dus op een eerder smalle context (figuur 6). S06 vertoonde opvallende laterale druk in het bovenlichaam: de rechterscapula (schouderblad) lag met de laterale kant naar boven en de linkerhumerus lag (deels) boven de linkerribben, de rechter- en linkerribben waren naar binnen gedruwd en het bekken lag in anatomische positie (figuur 5). De benen lagen in een ongewone houding, met het linkerbeen gebogen over het rechterbeen. Op het veld werd een verstoring door een muur geregistreerd, maar de sterke laterale druk en de ongewone positie van de benen kan ook wijzen op een zeer smalle context of inwikkeling (Duday et al., 1990; Cherryson et al., 2012: 26).

Bij zeven graven (S01-03-05-09-16-18-22) werd laterale druk geobserveerd aan één kant van het lichaam, in het bekken en/of een bovenarm, wat op een wandeffect aan één zijde wijst. Het sterke wandeffect in S09 is vermoedelijk geassocieerd met de positie van S08.

Vier graven vertoonden aanwijzingen voor een oorspronkelijke oriëntatie of helling naar de rechter- of linkerkant (S09-17-18-23). Bij S09 was het bovenlichaam naar links gericht, vermoedelijk door de ligging tegen S08. Ook voor S17, S18 en S23 suggereert het naar binnen vallen van één kant van de ribben en het naar buiten vallen van de andere kant, samen met de geassocieerde draaiing van de schedel, een oorspronkelijke helling in de bodem van het graf (figuur 6).

In S24 lagen de uiteinden van de femora (dijbenen) en de tibiae (scheenbenen) op een afstand van elkaar. Dit zou kunnen wijzen op een oneffenheid in de bodem of een latere verstoring.

De houding van het lichaam varieerde (Clement et al., 2021). Negentien individuen waren op de rug begraven, één individu (S09) lag deels op de linkerkant (appendix 1). Voor S11 werd reeds op het veld buikligging geregistreerd (figuur 2). Voor S25, waarvan enkel de voeten binnen de sleuf lagen, lijkt op de veldfoto de rechtervoet aan de linkerkant te liggen met de zoolkant naar boven. Dit zou op buikligging kunnen wijzen, maar dit is niet helemaal duidelijk op de foto. Mogelijk kan een vergelijking van de beenderen met de veldfoto's meer informatie opleveren bij een detailstudie. Bij drie individuen, die enkel uit een cranium bestaan kan het om verstoorde beenderen gaan en is de positie niet relevant. Eén individu bestond enkel uit een cranium en enkele halswervels, en de oorspronkelijke lichaamspositie was onduidelijk.

Voor 14 individuen kon de positie van beide benen geregistreerd worden, bij tien individuen waren beide benen gestrekt (appendix 1). Vier individuen vertoonden een ongewone positie van de benen. Bij S03 was het linkerbeen naar rechts gebogen en lijkt het onder het ongeveer gestrekte rechterbeen te liggen, wat uitzonderlijk is (figuur 7). Dit zou kunnen suggereren dat de benen gekruist lagen en naar rechts gebogen, mogelijk door latere bewegingen of een verstoring. Bij S06 was het linkerbeen eveneens gebogen, maar lag de knie op het gestrekte rechterbeen. Dit individu vertoonde zeer sterke laterale druk en de ongewone positie van de benen heeft mogelijk hier mee te maken. Bij S09, dat tegen S08 aan lag, was het rechterbeen licht naar binnen gebogen, mogelijk geassocieerd met de oriëntatie van het lichaam. Bij S12 lagen beide benen naar rechts gebogen. De rechterknie lag mogelijk op een iets hoger niveau en de distale femur lag over de proximale tibia, mogelijk vielen de benen over elkaar in een open ruimte onder de knie na de ontbinding van de zachte weefsel. Ook in de ellebogen waren de beenderen uit elkaar gevallen (figuur 2).



Figuur 7: Veldfoto van S03, waar het gebogen linkerbeen onder het gestrekte rechterbeen lijkt te liggen (foto SOLVA).

De positie van de armen varieerde en kon in 19 individuen voor één of beide armen geregistreerd worden (appendix 1). Bij acht individuen lagen de armen gekruist over de buik en/of de borst, bij verschillende lag de armen op een ander niveau. Bij S06 lagen de armen vermoedelijk gebogen. Bij drie individuen was één arm gestrekt en de andere gebogen of gekruist. Bij drie individuen kon slechts één arm geregistreerd worden, gestrekt langs het lichaam.

Bij vier individuen (S11-12-22-23) was de positie van de armen ongewoon. Bij S11, die op de buik was begraven, lag de rechterarm naar achter gebogen met de hand op het bekken en de linkerarm lijkt onder de buik te liggen (figuur 2). De ongewone positie is waarschijnlijk geassocieerd met de buikligging en plurale depositie. S12, dat met S11 geassocieerd is, vertoonde een naar buiten gebogen rechterarm, die deels boven S11 lag. Bij S22 was de rechterarm opzij gebogen, weg van het lichaam (figuur 6). Bij S23 lag de linker onderarm parallel met de bovenarm, wat suggereert dat de arm oorspronkelijk omhoog gekruist lag, met de hand naar de schouder gericht, of dat de hand oorspronkelijk centraal op de hogere borstkas en later opzij gleed (figuur 6).

S2 vertoonde pathologische veranderingen aan de linkerbekken (zie ook 3.5), waarbij de heupkom en het normale gewrichtsooppervlak voor de femur afwezig was. De proximale femur was helaas niet bewaard. De ligging van de beenderen van de linkerheup en been in het graf wijzen op een afwijkende positie en articulatie (figuur 8). De proximale femur is, in tegenstelling tot het rechterbeen, niet

zichtbaar en lag volledig onder het linkerbekken, wat erop wijst dat de proximale femur op een hogere plaats aansloot op het bekken. Het linkerbeen lag algemeen hoger dan het rechterbeen, wat op een verkorting wijst.



Figuur 8: Veldfoto van de onderste ledematen van S2, waarop de afwijkende articulatie en positie en verkorting van het linkerbeen zichtbaar is (foto SOLVA).

3.2. Bewaring en tafonomie

Bij graven S8 en S9, S11 en 12, en S19 en S20 was er een mogelijke associatie tussen de deposities, die in S19 en 20 tot vermenging van botfragmenten kan hebben geleid. Bij de evaluatie werden reeds bij 11 individuen intrusieve menselijke botfragmenten geobserveerd. Het ging meestal om één of enkele kleinere fragmenten. Bij S23 werd een intrusieve rechterradius geobserveerd. Bij S20, dat enkel uit craniale fragmenten bestond, had één van de fragmenten een afwijkende vorm. De aanwezigheid van intrusieve fragmenten in de primaire graven kan gerelateerd zijn aan vroegere verstoringen van de begravingen en bij verschillende deposities werden op het veld oudere doorsnijdingen geobserveerd. Bij tien deposities werden ook reeds dierlijke botfragmenten geregistreerd, die vermoedelijk als verstoord materiaal in de grafvulling terechtkwamen. Er werden geen andere materialen geobserveerd.

Voor slechts acht deposities was meer dan 75% van het skelet aanwezig (tabel 1 en appendix 2). Voor zes deposities was minder dan 25% aanwezig, waaronder een paar voeten (S25), resten van de schedel en de linkerarm (S19), en een cranium en enkele halswervel (S21). Bij drie individuen (S14-15-20) gaat het enkel om fragmenten van het cranium, mogelijk zijn dit geen primaire deposities.

Voor 17 individuen was meer dan de helft van de schedel aanwezig, bij slechts twee skeletten (S5 en S12) was het cranium ongeveer intact (appendix 2). Voor S10 ging het slechts om enkele fragmenten. Voor zes individuen was de schedel afwezig. Voor 19 individuen werden één of meerdere tanden geobserveerd tijdens de evaluatie

Tabel 1: Overzicht van de volledigheid van de skeletten, in het algemeen en voor de verschillende anatomische segmenten.

Volledigheid (%)	Totaal	Schedel	Axiaal skelet	Bovenste ledematen	Onderste ledematen
0	-	6	5	6	6
<10	1	1	1	0	1
<25	5	0	4	2	2
25-50	4	2	2	6	0
50-75	8	1	4	4	5
>75	8	16	10	8	12

Het axiaal skelet was voor meer dan de helft aanwezig bij 14 individuen en afwezig voor vijf individuen. De bovenste en onderste ledematen waren meer dan 50% bewaard voor respectievelijk 12 en 17 individuen en afwezig voor telkens zes individuen. Bij tien individuen werden onderdelen van alle anatomische segmenten geregistreerd. Bij negen individuen was de onvolledigheid (deels) te wijten aan het feit dat het graf niet volledig binnen de werkput lag, bij twee werden eveneens oudere doorsnijdingen geregistreerd. Voor 12 individuen was de onvolledigheid te wijten aan oudere verstoringen. Slechts vijf individuen vertoonden geen verstoringen en lagen volledig binnen de werkput (S05-09-11-12-17).

Voor tien individuen waren de aanwezige gewrichtsoppervlakken goed bewaard, voor 11 eerder matig (appendix 2). Bij vier individuen werden enkel craniale fragmenten geregistreerd en is de bewaring van de gewrichtsoppervlakken niet van toepassing, één individu was jonger dan 12 jaar op het moment van de dood en de gewrichtsoppervlakken waren nog niet (volledig) gevormd. Bij zes individuen werden reeds bij de evaluatie (delen van) het tongbeen geregistreerd (S5-10-12-19-23-26), wat op een goede inzameling van kleine fragmenten wijst.

Algemeen was de bewaring van de beenderen goed, 23 individuen vertoonden beperkte oppervlakteverwerking (score 1) en slechts drie individuen vertoonden een iets uitgebreidere erosie op minder dan de helft van het botoppervlak (score 2). Fragmentatie werd vaker geobserveerd, bij slechts drie individuen waren de beenderen intact of met zeer beperkte fragmentatie. Voor 11 individuen was de fragmentatie relatief beperkt (score 2) en voor 12 relatief uitgebreid (score 3). Bij 13 individuen werd voornamelijk recente post-mortem schade geobserveerd tijdens de evaluatie, bij 12 individuen ging het om zowel recente als oudere post-mortem schade. Bij één individu (S26) werden mogelijk oudere kasporen geobserveerd. De oudere post-mortem schade is vermoedelijk geassocieerd met de vroegere verstoringen en ingrepen in de begraafplaats.

Voor S03, S11 en S12 werden reeds bij de evaluatie groene verkleuringen geobserveerd op het botoppervlak van één of enkele beenderen, die afkomstig zijn van contact met kopercorrosie. Bij drie individuen (S03-17-19) werden kleine fragmenten of resten van ijzercorrosie geobserveerd op één van de beenderen, door contact met ijzeren voorwerpen of fragmenten. Bij S18 werd een rood poeder

geobserveerd op één van de beenderen, mogelijk ijzercorrosie of baksteenpoeder. Op S20 werd op de schedel een rode verkleuring geobserveerd die kan wijzen op ijzercorrosie. De verkleuringen wijzen op de oorspronkelijke aanwezigheid van materialen die geassocieerd kunnen zijn met het skelet (bijvoorbeeld kistnagels of kledingselementen), maar die ook intrusief in de grafvulling kunnen zijn terechtgekomen.

3.3. Leeftijd en geslacht

Bij vijf individuen werd sterfteleeftijd voorlopig bepaald als jonger dan 18 jaar op het moment van de dood, op basis van de volgroeing van de beenderen. Er werden geen individuen jonger dan 1 jaar geobserveerd en slechts één individu tussen vermoedelijk één en 12 jaar (tabel 2). Drie individuen werden tussen 12 en 18 jaar geschat op het moment van hun dood, voor één individu werd de sterfteleeftijd voorlopig bepaald tussen één en 18 jaar. Dit resulteert in een voorlopig aandeel van 19% niet-volwassenen. De overige individuen waren ouder dan 18 jaar, voor S01, S05, S08 en S10 wijst de onvolledige vergroeiing van enkele skeletelementen, met name het ilium (darmbeen), dat het om jong-volwassenen gaat.

Tabel 2: Overzicht van de voorlopige bepaling van leeftijd.

<1 jaar	1-12 jaar	12-18 jaar	1-18 jaar	>18 jaar
0	1	3	1	21

Voor 14 volgroeide individuen was het bekken (deels) aanwezig, en dit was ongeveer intact voor één individu (appendix 3). Voor 12 individuen is het auriculair oppervlak bewaard en voor acht van deze individuen ook de *symphysis pubica*, die gebruikt kunnen worden voor een meer specifieke bepaling van sterfteleeftijd. Voor zes bijkomende individuen waren fragmenten van de schedel aanwezig, die bij de bewaring van de schedelnaden ook een aanwijzing kunnen geven voor leeftijdsbepaling. Voor zeven bijkomende individuen waren tanden aanwezig, waar de slijtage op het bijtoppervlak gebruikt kan worden voor leeftijdsbepaling. Zowel de sluiting van de schedelnaden als de slijtage op de tanden geven minder nauwkeurige resultaten, en tandslijtage is ook afhankelijk van voedingspatronen (Maat, 2000).

Voor de 21 volgroeide individuen werd een voorlopige schatting van geslacht bepaald, met zes mogelijk vrouwelijke en zes mogelijke mannelijke individuen (tabel 3), wat wijst op de aanwezigheid van beide geslachten (appendix 3). Voor acht individuen was de geslachtsbepaling (voorlopig) onbepaald, voor één individu kon door het ontbreken van zowel het bekken als de schedel geslacht niet bepaald worden.

Tabel 3: Overzicht van de voorlopige bepaling van geslacht.

F?	M?	?	x
6	6	8	1

Het bekken biedt de meest nauwkeurige mogelijkheden voor geslachtsbepaling en is zoals gezegd (deels) aanwezig voor 14 volgroeide individuen en kan bij een detailstudie gebruikt worden voor verdere studie van geslachtsbepaling op basis van vormelijke kenmerken. Bij twee individuen ging het echter om kleinere fragmenten. Voor elf individuen zijn metingen mogelijk voor de bepaling van geslacht op basis van de *Diagnose Sexuelle Probabiliste* (Brůžek et al., 2017), die een meer accurate

geslachtsbepaling toelaat. Na het bekken biedt de schedel de beste mogelijkheden voor de bepaling van geslacht, en voor zes bijkomende individuen zijn schedelfragmenten aanwezig.

Voor één individu (S25) was noch het bekken, noch de schedel aanwezig.

3.4. Metingen

Op basis van de evaluatie zijn er goede mogelijkheden tot het nemen van metingen voor 12 individuen en matige mogelijkheden voor negen. Voor vijf individuen zijn de mogelijkheden zeer beperkt, het gaat dan om de vier geïsoleerde crania die telkens gefragmenteerd waren, en S13 dat eveneens relatief gefragmenteerd was en onvolledig (appendix 3). Bij twee individuen was de schedel ongeveer intact, mogelijk kunnen bij andere individuen de craniale fragmenten nog (deels) aan elkaar gepast worden.

Bij 13 individuen kon voor minstens één van de humeri, femora of tibiae de maximumlengte worden bepaald voor een voorlopige schatting van gestalte. Voor vijf mogelijk mannelijke individuen varieerde de gestalte tussen 159,5cm $\pm$ 3,67 en 173,6cm $\pm$ 4,05, met een gemiddelde van 168,1cm $\pm$ 5,3. Voor vijf mogelijk vrouwelijke individuen varieerde de gestalte tussen 145,6cm $\pm$ 3,66 en 160,7cm $\pm$ 3,66, met een gemiddelde van 153,9cm $\pm$ 6,1. Voor twee individuen waarvan geslacht nog onbepaald is varieerde de gestalte tussen 156,6cm $\pm$ 4,15 en 168,7cm $\pm$ 4,15. De tibia kon het vaakst gemeten worden, maar niet voor alle individuen. Deze berekeningen zijn dus gebaseerd op verschillende elementen, waardoor ze moeilijk onderling vergelijkbaar zijn, maar ze geven een indicatie van de mogelijkheden (appendix 3).

3.5. Opvallende observaties

Waar mogelijk werden opvallende veranderingen op de beenderen en tanden geregistreerd om de mogelijkheden van paleopathologie studies na te gaan. Voor 21 van de 26 individuen werden reeds veranderingen geobserveerd tijdens de evaluatie.

Voor 19 individuen werden tanden geregistreerd en voor 16 werden reeds veranderingen geobserveerd (appendix 3). Voor negen individuen werd cariës (tandbederf) geobserveerd en voor acht individuen ante-mortem (vóór de dood) tandverlies. Bij één individu (S8) werden reeds aanwijzingen voor tandinfectie geregistreerd. Bij twee individuen was er uitgebreide calculus (tandplak) aanwezig en bij één individu sterke slijtage van het bijtoppervlak. Twee individuen vertoonden een variatie, met impactie (een tand die in een afwijkende hoek groeide) (S16) en het overlappen van de voorste tanden (S7).



Figuur 9: Horizontale groeven op de tanden van S09, die op tandhypoplasie wijzen.

Aanwijzingen voor tandhypoplasie, groeistoplijnen in het email die geassocieerd kunnen zijn met stoornissen in de voeding of ziekte (Hillson, 2000: 250), werden reeds geobserveerd in acht individuen (figuur 9).

Voor 21 individuen werden reeds één of meerdere veranderingen geobserveerd op de beenderen, die geassocieerd kunnen zijn met pathologische veranderingen of variaties (appendix 3).

Bij één individu (S4) werden reeds schedelnaadbeenderen geobserveerd, een non-metrisch kenmerk. Bij drie individuen werd reeds verbeend kraakbeen van de hals of tussen ribben en borstbeen geobserveerd. Dit komt vaker voor bij het ouder worden.

Aanwijzingen voor mogelijke *cribra orbitalia* werden geregistreerd bij drie individuen, dit wordt vaak gebruikt voor de studie van niet-specifieke fysiologische stress en kan verschillende oorzaken hebben, waaronder metabolische stoornissen en ziekten (Waldron, 2009: 136-137).

Periosteale nieuwe botvorming werd reeds geregistreerd voor vier individuen. Bij drie individuen werd het geobserveerd op de onderbenen (figuur 10) en bij één individu (S08) was periosteale nieuwe botvorming op de onderarm geassocieerd met mogelijke botvernieling wat op infectie kan wijzen. Periosteale nieuwe botvorming is geassocieerd met uiteenlopende oorzaken, waaronder infectie en ontsteking, trauma, gewrichtsziekten, bloedingen, neoplasmen, metabolische stoornissen, etc. (Waldron, 2009: 115-117; Weston, 2012). Onregelmatige nieuwe botvorming in de sinus van de maxilla (bovenkaak) werd reeds geobserveerd voor één individu (S21) en wijst op sinusitis of chronische aandoeningen van de luchtwegen (Roberts, 2007).



Figuur 10: Periosteale nieuwe botvorming op de rechtersibia en -fibula van S05.

Voor 11 individuen werden veranderingen geobserveerd rond de gewrichten, die geassocieerd kunnen zijn met degeneratieve aandoeningen. Bij tien individuen werden veranderingen geobserveerd rond de ruggengraat, bij vijf individuen rond gewrichten van de ledematen. De veranderingen bestonden uit botvorming aan de randen, porositeit of vernieling van het oppervlak en eburnatie (polijsting). Bij twee individuen (S02 en S16) konden de veranderingen reeds met osteoartrose geassocieerd worden (figuur 11). Osteoartrose is een degeneratieve aandoening van het kraakbeen op de gewrichtsoppervlakken dat geassocieerd kan zijn met mechanische stress, leeftijd, geslacht, genetische achtergrond, trauma of lichaamsmassa (Waldron, 2009: 26-34).



Figuur 11: Degeneratieve veranderingen op het gewrichtsoppervlak voor de pols van de rechterradius van S02, dat met osteoartrose geassocieerd kan zijn.

Schmorlse noduli zijn kleine depressies op de gewrichtsoppervlakken van wervellichamen, die wijzen op een hernatie van de tussenwervelschijven en geassocieerd kunnen zijn met trauma of mechanische stress en met leeftijd (Waldron, 2009). Ze werden in deze collectie reeds geobserveerd voor acht individuen.

Pathologische veranderingen zoals de vorming of vernieling van bot op de aanhechtingsplaatsen van spieren en ligamenten werden reeds geobserveerd voor vijf individuen. Ze kunnen geassocieerd zijn met trauma of mechanische stress, leeftijd, geslacht of bepaalde ziekten (Jurmain et al 2012). Bij vier individuen werden onregelmatige exostoses of botuitsteeksels geregistreerd, op een tibia, op ribben en op een patella, die mogelijk eveneens met trauma aan spieraanhechtingen geassocieerd zijn, naast neoplasmen of, afhankelijk van de vorm, aangeboren afwijkingen (Aufderheide en Rodríguez-Martín, 1998: 36-37; Barnes, 2012).

Voor drie individuen werden reeds mogelijke ante-mortem botbreuken geobserveerd, op een rib en een wervel (S10), twee ribben (S13) en een mogelijke depressiebreuk op de schedel (S17).

Daarnaast werden enkele meer ongewone veranderingen geobserveerd:

- Het linkerbekken van S02 vertoonde opvallende veranderingen, waarbij het acetabulum (heupkom) afwezig was met enkel een ca. driehoekige depressie zonder normaal gewrichtsoppervlak (figuur 12). Rondom de depressie was het botoppervlak onregelmatig. De proximale femur is helaas niet bewaard. Op de veldfoto is een afwijkende positie van het linkerbekken en het linkerbeen zichtbaar. De opvallende veranderingen aan het gewrichtsoppervlak kunnen wijzen op een ontwrichting, door een aangeboren afwijking of trauma (Aufderheide en Rodríguez-Martín, 1998: 69-70), maar ook andere oorzaken moeten bij een gedetailleerde studie worden nagegaan. De afwijkende positie van het linkerbeen in het graf wijst op een mogelijke ontwrichting en verkorting van het linkerbeen, die gevolgen hadden voor de mobiliteit van dit individu.



Figuur 12: Rechter en linkerbekken van S02, met opvallende veranderingen op de locatie van de linkerheupkom.

- Bij S16 werd op de rechterfemur een lokale verdikking op het oppervlak geobserveerd, die met o.a. trauma, periosteale nieuwe botvorming of een neoplasme geassocieerd kan zijn.
- S04 vertoonde een fusie van twee halswervels, met bewaring van de ruimte tussen de wervellichamen en onregelmatig bot over het anterieure oppervlak. De fusie van wervels kan geassocieerd zijn met uiteenlopende aandoeningen, zoals gewrichtsziekten, trauma, een aangeboren afwijking, etc. (Aufderheide en Rodríguez-Martín, 1998; Barnes, 2012).
- S06 vertoonde een gladde benen brug/verbinding tussen de linker 1^e en 2^e rib (figuur 13). Dit kan geassocieerd zijn met een aangeboren afwijking in de vorming van de beenderen (Barnes 1994).



Figuur 13: De 1^e en 2^e linkerrib van S06, die verbonden zijn door een gladde benen 'brug'.

-S11 vertoonde een uitbreiding van het postero-inferieure oppervlak van de os naviculare (een os tarsale of voetwortelbeen), met een poreus anterieur oppervlak. Dit kan wijzen op de onvolledige fusie met een andere os tarsale door een aangeboren afwijking in de vorming (Barnes, 2012).

De pathologische veranderingen werden op zowel volgroeide als niet-volgroeide individuen geobserveerd en op zowel mogelijk mannelijke als mogelijk vrouwelijke individuen.

Tijdens het assessment werden enkel opvallende veranderingen geregistreerd en de vermelde aantallen zijn vrijwel zeker een onderschatting en niet representatief. Wel geeft het aanduiding van welke pathologische veranderingen voorkomen in de collectie. Een gedetailleerde studie zou veel meer informatie opleveren over het voorkomen van ziekte en trauma in de populatie en voor de differentiële diagnose.

4. Discussie

Tijdens de opgraving werd reeds variatie geregistreerd in de organisatie van de grafcontext. Op het terrein werden geen aanwijzingen voor kistbegrovingen geregistreerd. De archeothanatologische observaties kwamen hier grotendeels mee overeen en suggereren slechts voor twee individuen

mogelijke ontbinding in een open ruimte (S04 en S05) en voor 11 individuen begraving in open grond. De archeothanatologische observaties leverden ook bijkomende informatie op. Bij enkele individuen wezen de positie en bewegingen in enkele beenderen op eerder smalle grafcontexten en voor enkele was de bodem van het graf mogelijk oneven. Voor S06 suggereert de sterke laterale druk mogelijke inwikkeling zoals bij een lijkwade en bij de opgraving werden voor enkele individuen ook haakjes en speldjes geregistreerd die eveneens op een lijkwade of kledij kunnen wijzen. Drie graven waren vermoedelijk geen primaire deposities en één graf was sterk verstoord.

Voor drie paar graven werden mogelijke associaties vastgesteld. Voor de sterk verstoorde graven S19 en 20 is dit echter onduidelijk. Voor S08 en S09, en S11 en S12 gaat het mogelijk wel om plurale graven. Aangezien het onduidelijk was of de beenderen elkaar raakten of verstoorde, is het niet mogelijk om na te gaan of de individuen rond hetzelfde moment werden begraven.

Ook de lichaamshoudingen varieerde. S11 en mogelijk ook S25 werden op de buik begraven, S09 lag deels op de linkerzij. Ook in de benen werden ongewone posities geobserveerd, die in vier graven naar rechts of links gebogen waren. De mogelijk gekruiste en opzij gedraaide benen in S03 zijn daarbij eerder uitzonderlijk. Bij S12 en S09 zijn de opzij gebogen benen vermoedelijk geassocieerd met de plurale begraving. Ook de positie van de armen varieerde, bij verschillende individuen werden gekruiste armen geobserveerd en vaak vertoonden de rechter- en linkerarm een andere positie. Naast symbolisme kunnen ook de druk van een lijkwade of vorm van de context, bewegingen bij de manipulatie van het lichaam en tafonomische processen de uiteindelijke positie van de armen beïnvloeden (Gilchrist en Sloane, 2005: 151). Er waren ook enkele ongewone posities, zoals een arm die achter het lichaam lag gebogen voor S11 en een naar buiten gebogen arm in S12, die vermoedelijk geassocieerd zijn met de buikligging en/of de plurale begraving. Maar ook in het enkelvoudige graf S22 was één van de armen naar buiten gebogen, wat op een brede context wijst. S23 vertoonde een linkerarm die naar de schouder was gebogen. Mogelijk lag de hand oorspronkelijk bovenaan de borstkas en gleed ze later opzij of lag de arm oorspronkelijk omhoog aan de schouder, zogenaamde 'bidhoudingen' (Gilchrist en Sloane, 2005: 156). Verschillende ongewone posities zijn geassocieerd met de plurale graven, maar ze werden ook in enkelvoudige graven geobserveerd.

Een gedetailleerde studie kan bijkomende informatie opleveren over grafgebruiken.

Zestien individuen waren voor meer dan de helft aanwezig, waarvan acht voor meer dan 75%. Voor zes individuen, waaronder drie vermoedelijk verstoorde crania, was minder dan 25% aanwezig. De onvolledigheid is te wijten aan vroegere verstoringen in het kerkhof en aan het feit dat verschillende individuen slechts deels binnen de werkput lagen. De oppervlakteverwering was algemeen beperkt, de gewrichtsoppervlakken waren relatief vaak bewaard en ook de mogelijkheden voor metingen zijn relatief goed. Fragmentatie werd wel vaker geobserveerd en bestond uit zowel recente als oudere schade, maar algemeen biedt de bewaring goede mogelijkheden voor verdere studies.

Vijf van de 26 individuen waren jonger dan 18 jaar op het moment van hun dood, wat resulteert in ongeveer 19% niet-volwassenen. Onder de volwassenen werden reeds vier individuen geobserveerd die jonger waren dan 25 jaar. Er waren dus verschillende jongere individuen aanwezig in de opgegraven collectie, maar geen kinderen jonger dan 1 jaar oud en slechts één of twee kinderen jonger dan 12 jaar oud. Dit kan geassocieerd zijn met de achtergrond van de populatie, maar het kerkhof werd niet volledig opgegraven en mogelijk waren er ruimtelijke concentraties. Bij de niet-

volgroeide individuen kan sterfteleeftijd verder verfijnd worden. Ook voor zeker twaalf volgroeide individuen is een meer specifieke leeftijdsbepaling mogelijk op basis van de gewrichtsoppervlakken op het bekken en voor zes of zeven bijkomende individuen kan sterfteleeftijd verder worden bepaald aan de hand van de schedelbeenderen en de tanden, al is dit minder nauwkeuring. Bij de volgroeide individuen werden zes mogelijk vrouwelijke en zes mogelijke mannelijke individuen geobserveerd, een ongeveer gelijke verdeling. Geslachtsbepaling moet verder worden verfijnd o.b.v. metrische methoden en voor acht individuen was geslachtsbepaling nog niet mogelijk tijdens het assessment, maar de voorlopige resultaten wijzen erop dat beide geslachten aanwezig waren. Voor 20 volgroeide individuen was het bekken en/of de schedel aanwezig voor een meer nauwkeurige bepaling van geslacht. Voor 13 volgroeide individuen kon een meting worden genomen voor voorlopige gestaltebepaling. Algemeen biedt de collectie relatief goede mogelijkheden voor demografische en metrische studies.

Voor 21 van de 26 individuen werden reeds veranderingen geobserveerd op de tanden en beenderen, geassocieerd met variaties en pathologische letsels. Veranderingen op de tanden bestonden uit cariës, calculus, ante-mortem tandverlies, tandinfectie, tandhypoplasie en variaties. Veranderingen op de beenderen bestonden uit *cribra orbitalia*, degeneratieve gewrichtsveranderingen, ante-mortem trauma, Schmorlse noduli, enthesale letsels, periosteale nieuwe botvorming, verbening van zachte weefsels of kraakbeen en aangeboren afwijkingen. Eén individu vertoonde opvallende veranderingen aan het linker heupgewricht, met gevolgen voor de mobiliteit. Algemeen vertoonden een relatief groot aantal individuen reeds pathologische veranderingen, met mogelijke aanwijzingen voor ziekten en infecties, groeistoornissen, kwetsuren, mechanische stress en aangeboren afwijkingen. Veranderingen werden op zowel volgroeide als niet-volgroeide individuen en zowel op mogelijk mannelijke en mogelijk vrouwelijke individuen geobserveerd.

De schriftelijke bronnen vermelden dat er mogelijk soldaten uit de slag om Oudenaarde in 1708 in het kerkhof werden begraven (Clement et al., 2021), maar er werden nog geen aanwijzingen voor perimortem (rond het moment van de dood) sporen van geweld geobserveerd, al kan een detailstudie wel dergelijke letsels opleveren.

5. Conclusie

In totaal werden 26 individuen uit (voornamelijk) primaire deposities geëvalueerd afkomstig van een proefsleuf aan de zuidelijke muur van de kapel van het Onze-Lieve-Vrouwe hospitaal in Oudenaarde, gedateerd in de post-middeleeuwse periode. De graven wijzen op een kerkhof geassocieerd met het klooster van de Zusters Bernardinnen en het hospitaal. Afhankelijk van de datering zijn er mogelijk ook graven geassocieerd met de Bogaarden uit de voorgaande periode. Drie spoornummers omvatten vermoedelijk verstoorde beenderen. De overige graven bevatten zowel grotendeels volledige als een aantal onvolledige skeletten, maar algemeen was de bewaring van de beenderen goed. Voor slechts twee graven werden aanwijzingen voor mogelijke ontbinding in een open ruimte geobserveerd, het merendeel bestond vermoedelijk uit eenvoudige kuilgraven. Voor enkele individuen waren er archeologische of archeothanatologische aanwijzingen voor het gebruik van een lijkwade. Er waren ook plurale graven aanwezig en de lichaamshouding varieerde. Deze variatie kan bij een detailstudie geassocieerd worden met leeftijd, geslacht en de paleopathologische studie.

Er waren zowel volgroeide als niet-volgroeide individuen aanwezig, maar de meerderheid was ouder dan 12 jaar op het moment van de dood en er zijn slechts weinig jonge kinderen vertegenwoordigd in de collectie. Dit suggereert dat het niet om een gewone burgerbevolking gaat, al is het ook mogelijk dat jongere kinderen buiten de werkput aanwezig zijn. Beide geslachten waren aanwezig, wat erop wijst dat niet enkel de zusters van het klooster hier werden begraven. Voor de meeste individuen is een nauwkeurigere studie van leeftijd en geslacht mogelijk. Tijdens de evaluatie konden ook reeds verschillende metingen genomen worden en werden reeds relatief veel en uiteenlopende pathologische veranderingen geobserveerd. Een detailstudie kan meer informatie opleveren voor de differentiële diagnose en het voorkomen van bepaalde types letsels, algemeen en voor verschillende groepen, kan vergeleken worden met andere studies.

De goede bewaring en relatief uitgebreide observaties van pathologische letsels tijdens het assessment wijst op interessante mogelijkheden voor verdere detailstudies naar de achtergrond en levenswijze van de populatie die hier werd begraven.

Het kerkhof dateert uit de post-middeleeuwse periode en er zijn meerdere collecties uit deze periode gekend in Vlaanderen. Voor Oudenaarde zijn grotere post-middeleeuwse collecties gekend voor de Sint-Laurentiuskerk in Ename (Callebaut et al., 2001) en het kerkhof van de Sint-Walburgakerk (Ameels, 2013)⁵. Deze collecties werden zover geweten nog niet in detail bestudeerd of gepubliceerd en zijn afkomstig van verschillende funeraire contexten, nl. een kerk en een kerkhof, die een verschillende sociale achtergrond kunnen hebben. Andere collecties uit Oudenaarde zijn eerder klein of werden als geïsoleerde vondsten geregistreerd, zoals de skeletten van Oudenaarde – De Ham (Pede en Klinkenberg, 2012; Van de Vijver, 2014) en Oudenaarde Waterhoek (Cruz et al., 2018). Voor Oudenaarde biedt deze collectie dus een interessante aanvulling.

De collectie van het Onze-Lieve-Vrouwe Hospitaal is vermoedelijk geassocieerd met een vrouwenklooster en een hospitaal. Tot nu toe werden enkele hospitaalsites opgegraven zoals het Oude Sint-Janshospitaal in Brugge⁶, de Hospitaalsite op de Bijlokekaai in Gent (Stoops, 2016) en het Augustinessenklooster in Leuven (Hanssens en Busselen, 1982). Dit zijn echter oude opgravingen waarvan de collecties zover geweten nog niet werden bestudeerd. De recentere opgravingen van het Elzenveld in Antwerpen en het Sint-Janshospitaal in Ieper hebben een groot aantal skeletten opgeleverd en worden momenteel onderzocht. Voor Aalst werden de skeletten die werden opgegraven op de site van het 'Oude Hospitaal' reeds bestudeerd (Quintelier, 2014).

Het Augustinessenklooster als vrouwenklooster en mogelijke hospitaalsite biedt een vergelijkbare context voor het Onze-Lieve-Vrouwe Hospitaal in Oudenaarde. Andere voorbeelden voor vrouwenkloosters zijn de Zwijvekeabdij in Dendermonde (Stroobants, 1982), het Arme Klarenklooster in Maldegem (Ameels, 2014), de abdij van Hemelsdaele in Kortemark (Lammens et al., 2005) en het Falcontinnenklooster in Antwerpen, het Annunciatenklooster in Aalst en het Sionklooster in Lier waarvan de archeologische studies nog lopen. Voor zover geweten werden de oudere collecties nog niet in detail bestudeerd of gepubliceerd. De collectie van het Arme Klaren Klooster in Brussel werd wel reeds bestudeerd (Quintelier, 2007).

⁵ O.b.v. www.memor.be en de Onderzoeksbalans van het agentschap Onroerend Erfgoed.

⁶ https://collectie.raakvlak.be/detail.php?nav_id=13-1&id=580915&index=0

De meeste collecties menselijke resten geassocieerd met een hospitaal en/of vrouwenklooster werden (nog) niet bestudeerd of gepubliceerd, bovendien gaat het niet om een groot aantal collecties. De collectie van de opgraving van het Onze-Lieve-Vrouwe Hospitaal biedt hier dus een interessante aanvulling. Ook voor de regio van Oudenaarde biedt het de mogelijkheid om een populatie met een bepaalde sociale achtergrond te analyseren en te vergelijken met andere collecties en om de levenswijze en gezondheidstoestand van de zusters en/of patiënten in het hospitaal te bestuderen.

Op basis van de goede bewaring en verschillende pathologische veranderingen die reeds werden geobserveerd, de gedetailleerde opgraving en variatie in de grafgebruiken en de relatief ongewone achtergrond van het kerkhof, wordt verdere studie aanbevolen. Deze kan gebruikt worden om een ruimer en gedetailleerder beeld te verkrijgen van het leven in kloosters en hospitalen, voor de studie van ziekte en trauma en de behandeling van zieken, en naar de demografische samenstelling, sociale achtergrond en levenswijze van de mensen die hier werden begraven, dat vergeleken en ingepast kan worden in ruimere regionale studies.

6. Bibliografie

- Ameels V. 2013. *Oudenaarde - Sint-Walburgakerk Opgravingsrapport (ongepubliceerd rapport)*. Brussel, Agentschap Onroerend Erfgoed.
- Ameels V. 2014. *Intern rapport Onroerend Erfgoed - Middelburg Kloosterstraat (ongepubliceerd rapport)*. Brussel, Agentschap Onroerend Erfgoed.
- Aufderheide A.C., en Rodríguez-Martín C. 1998. *The Cambridge encyclopedia of human paleopathology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Barnes E. 2012. *Atlas of developmental field anomalies of the human skeleton. A paleopathology perspective*. Chichester: Wiley-Blackwell.
- Brickley M., en McKinley J.I. 2004. *Guidelines to the standards for recording human remains. IFA Paper* Southampton: British Association for Biological Anthropology and Osteoarchaeology and Institute of Field Archaeologists.
- Brůžek J., Santos F., Dutailly B., Murail P., en Cunha E. 2017. Validation and reliability of the sex estimation of the human os coxae using freely available DSP2 software for bioarchaeology and forensic anthropology. *American Journal of Physical Anthropology* 164: 440-449.
- Buikstra J.E., en Ubelaker D.H. 1994. *Standards for data collection from human skeletal remains. Research seminar series* Arkansas: Arkansas Archaeological Survey.
- Callebaut D., Ameels V., Bastiaens J., De Groote K., Lemay N., Roels E., Vandenbruaene M., en Van Dijck L. 2001. Opgravingen, bouwhistorisch onderzoek en restauratiewerken in de Sint-Laurentiuskerk te Ename (O.-VI.). *Archaeologia Mediaevalis* 24: 23-25.
- Castex D., en Blaizot F. 2017. Reconstructing the original arrangement, organisation and architecture of burials in archaeology. In: Schotsmans E.M.J., Márquez-Grant N., en Forbes S.L., editors. *Taphonomy of human remains: Forensic analysis of the dead and the deposition environment*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.: 277-295.
- Castex D., Kacki S., Réveillas H., Souquet-Leroy I., Sachau-Carcel G., Blaizot F., Blanchard P., en Duday H. 2014. Revealing archaeological features linked to mortality crises. *Anthropologie* 11: 299-128.
- Cherryson A., Crossland Z., en Tarlow S. 2012. *A fine and private place. The archaeology of death and burial in post-medieval Britain and Ireland. Leicester Archaeology Monograph 22*. Leicester: University of Leicester.
- Clement C., Couchez K., De Graeve A., en Savels L. 2021. *Oudenaarde Onze-Lieve-Vrouwe Hospitaal. Archeologierapport - 2020D166 (ongepubliceerd rapport)*. Sint-Lievens-Houtem, SOLVA.
- Cruz F., Wuyts F., Noens G., Rozek J., Deconynck J., Jacobs J., Van de Vijver K., Aluwé K., Allemeersch L., Laloo P. et al. . 2018. *Archeologie rapport opgraving 2018C239 'Oudenaarde Waterhoek (Oud Water)' (ongepubliceerd rapport)*. Gent, Ghent Archaeological Team.
- Duday H. 2009. *The archaeology of the dead. Lectures in archaeoethnology. Studies in funerary archaeology* Oxford: Oxbow books.

- Duday H., Courtaud P., Crubézy E., Sellier P., en Tillier A.-M. 1990. L'anthropologie 'de terrain': Reconnaissance et interprétation des gestes funéraires. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* 2: 29-50.
- Gilchrist R., en Sloane B. 2005. *Requiem. The medieval monastic cemetery in Britain*. London: Museum of London Archaeology.
- Hanssens F., en Busselen S. 1982. Stadsarcheologie te Leuven (Br.). *Archaeologia Mediaevalis* 5.
- Hillson S. 2000. Dental pathology. In: Katzenberg M.A., en Saunders S.R., editors. *Biological anthropology of the human skeleton*. New York: Wiley-Liss: 249-286.
- Lammens W., Dewilde M., en Wyffels F. 2005. *Opgravingen in de abdij Hemelsdale te Werken in 2004. Novii Monasterii* 4, 77-81.
- Maat G.J.R. 2000. The impact of diet on age-at-death determination based on molar attrition. In: Willems G., editor. *Forensic odontology, proceedings of the European IOFOS Millenium Meeting, Leuven, Belgium*. Leuven: 49-54.
- Pede R., en Klinkenborg S. 2012. *Archeologisch onderzoek in een uithoek van de stad: Oudenaarde - De Ham (ongepubliceerd rapport)*. Oudenaarde, Stad Oudenaarde.
- Quintelier K. 2007. *Fysisch antropologisch onderzoek van het Arme Klarenklooster (BR 100) (ongepubliceerd rapport)*. Brussels, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen.
- Quintelier K. 2014. Investigating the late/post medieval mass burial from the Old Hospital cemetery in Aalst, Belgium (poster presentation). 20th European meeting of the Paleopathology Association. Lund.
- Roberts C. 2007. A bioarcheological study of maxillary sinusitis. *American Journal of Physical Anthropology* 133: 792-807.
- Scheuer L., en Black S. 2000. *Developmental juvenile osteology*. London: Academic Press.
- Sjøvold T. 1990. Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation. *Human Evolution* 5: 431-447.
- Stoops G. 2016. Bijlokekaai, Bijloke Hospitaalsite; Heraanleg binnenterreinen (O-VI). *Archaeologia Mediaevalis* 39: 118-122.
- Stroobants A. 1982. Archeologisch onderzoek te Dendermonde (O-VI). *Archaeologia Mediaevalis* 5: 52-53.
- Trotter M. 1970. Estimation of stature from intact long bones. In: Stewart T.D., editor. *Personal identification in mass disasters*. Washington: 71-83.
- Trotter M., en Gleser G.C. 1952. Estimation of stature from long bones of American Whites and Negroes. *American Journal of Physical Anthropology* 10: 463-514.
- Van de Vijver K. 2014. *Archeo-antropologisch rapport van de opgraving Oudenaarde - De Ham (ongepubliceerd rapport)*. Center for Archaeological Sciences, KU Leuven.
- Waldron T. 2009. *Palaeopathology. Cambridge Manuals in Archaeology* Cambridge: Cambridge University Press.
- Weston D.A. 2012. Nonspecific infection in paleopathology: Interpreting periosteal reactions. In: Grauer A.L., editor. *A companion to paleopathology*. Chichester: Wiley-Blackwell: 492-512.

Appendix 1: Overzicht van de archeologische context van de skeletten met aanduiding van de lichaamshouding; het graftype; en een beschrijving van archeothanatologische observaties en opvallende kenmerken.

Context	Positie lichaam	Positie armen	Positie benen	Orientatie	Interpretatie graftype	Archeothanatologie
VIII-SO1-1	Rug	Gekruist over de buik	Gestrekt	W-O	Mogelijk kuilgraf.	Enkel het onderlichaam kon geregistreerd worden. De anatomische verbinding in de linkerelleboog was verloren, de rechterarm is niet zichtbaar. De handen lagen buiten de werkput. De aanwezige lendenwervels vertoonden disarticulaties. Het rechterbekken was opengevallen, het linkerbekken lag nog ongeveer in positie. De anatomische verbindingen in de heupen, knieën en enkels waren bewaard, de knieschijven lagen in anatomische positie. De geobserveerde disarticulaties lagen binnen het oorspronkelijke lichaamsvolume, er waren geen aanwijzingen voor ontbinding in een open ruimte.
VIII-SO2-1	Rug	Gekruist over de buik	Gestrekt	W-O	Mogelijk kuilgraf.	Enkel het het lagere deel van de borstkas en het onderlichaam lagen binnen de werkput. De anatomische verbindingen in de ellebogen waren bewaard. De rechterhand lag buiten de werkput, in de linkerhand waren verschillende verbindingen bewaard. De linkerribben waren naar voor gevallen. De wervels waren sterk gefragmenteerd. Het bekken was opengevallen, de anatomische verbinding in de rechterheup was bewaard. De verbinding in de linkerheup was niet zichtbaar op de foto, de proximale femur lijkt onder het blad van het ilium te liggen in een hogere positie vergeleken met de normale positie van de kop in de heupkom. In het depot werden uitgebreide veranderingen geobserveerd in de linker heupkom en de afwijkende positie van de femur en het bekken kan hiermee geassocieerd zijn. Dit suggereert een ontwrichting van de linkerheup, waardoor het linkerbeen hoger lag dan het rechterbeen, met een verkorting. De anatomische verbindingen in de knieën waren bewaard, de rechter knieschijf lag in anatomische positie. De anatomische verbinding tussen de tibiae en de os tali waren verloren, ook in de os tarsale en os metatarsale waren de verbindingen slechts deels bewaard. De bewaarde verbindingen in de linkerhand, binnen het oorspronkelijke lichaamsvolume, suggereert een mogelijke open grond begraving. Het verlies van verbindingen in de voeten kan wel op een, tijdelijke, open ruimte wijzen, maar er zijn geen duidelijke aanwijzingen voor een kistbegraving.
VIII-SO3-1	Rug	Linkerarm langs het lichaam	Rechterbeen gestrekt en bovenop het naar rechts gebogen linkerbeen	W-O	?; Ongewonde positie benen.	De armen, wervels en ribben, die werden geregistreerd in het depot, zijn niet zichtbaar op de veldfoto. Enkel het onderlichaam lag duidelijk binnen de werkput. Het rechterbekken was deels naar binnen geduwd, het linkerbekken was opengevallen. De anatomische verbindingen in beide heupen waren bewaard. De distale femora zijn beschadigd. Het rechterbeen was gestrekt en het rechteronderbeen lag blijkbaar boven het naar rechts gebogen linkerbeen. De positie van de benen is eerder uitzonderlijk, met benen die mogelijk gekruist waren (aangezien het rechteronderbeen op het linkeronderbeen lag) en die dan naar rechts waren gebogen. De verbindingen in de knieën kunnen niet meer geobserveerd worden. Het rechteronderbeen lag met de antero-mediale kant naar boven, de verbindingen in de enkel, os tarsale en de proximale os metatarsale waren bewaard. De distale os metatarsale lagen uit elkaar, maar enkele verbindingen met de proximale falange lijker bewaard. De voet lag naar buiten gedraaid. Het linkeronderbeen lag mogelijk met de laterale kant naar boven, de verbinding tussen tibia en os talus lijkt verloren. In de linker os tarsale en de os metatarsale lijken verschillende verbindingen bewaard. De linkervoet lag deels naar buiten gedraaid, indien de linkertibia inderdaad met de laterale kant naar boven lag zou dit erop wijzen dat het onderbeen naar binnen was gedraaid en de voet naar buiten, wat op latere disarticulaties en bewegingen zou wijzen. Dit kan echter niet duidelijk worden geobserveerd op de veldfoto. De verschillende (mogelijke) disarticulaties wijzen op latere bewegingen, door een open ruimte en/of druk op de beenderen, mogelijk door hun afwijkende positie.

Appendix 1: Vervolg.

Context	Positie lichaam	Positie armen	Positie benen	Orientatie	Interpretatie graftype	Archeothanatologie
VIII-S04-1	Rug	Rechts gekruist over de buik, links gekruist over de borst	Gestrekt	W-O	Mogelijk ontbinding in een open ruimte.	Het graf is op een kleine verstoring na volledig aanwezig. Het cranium lag op de achterkant. De onderkaak was opengevallen en de anatomische verbinding met het cranium was verloren. Beide sleutelbenen lagen verticaal, met verlies van anatomische verbindingen, wat wijst op interne rotatie en laterale druk op de armen. De rechterhumerus en het schouderblad zijn deels afwezig door een verstoring. Het distale uiteinde van de humerus lag met de postero-laterale kant naar boven, door interne rotatie. De anatomische verbindingen met de radius en ulna waren verloren. De onderarm lag nog in anatomische positie, maar de verbindingen tussen beide beenderen waren niet bewaard. De rechterhand is niet zichtbaar op de veldfoto. De anatomische verbinding in de linkerschouder is verloren, de proximale humerus lag op een dieper niveau. De anatomische verbindingen in de linkerelleboog waren bewaard, maar de linkerhand vertoonde disarticulaties. De wervels lagen niet helemaal op een lijn, met enkele disarticulaties in de hals- en borstwervels. De ribben waren naar voor gevallen, op de veldfoto zijn enkele disarticulaties zichtbaar tussen ribben en wervels. Het rechterbekken was opengevallen, het linkerbekken lag in de oorspronkelijke positie. De anatomische verbindingen in de heupen en knieën waren bewaard. In de rechtervoet zijn slechts enkele beenderen bewaard met disarticulaties, mogelijk door een latere verstoring. In de linkervoet waren verschillende verbindingen in de os tarsale en metatarsale bewaard. De verbindingen tussen de tibiae en os tali zijn verloren, met de tibiae op een dieper niveau. De meeste bewegingen in de beenderen vonden plaats binnen het oorspronkelijke lichaamsvolume, maar het openvallen van de onderkaak kan op ontbinding in een open ruimte wijzen. De sterke interne rotatie in de armen wijst op laterale druk en een smalle context.
VIII-S05-1	Rug	Rechts gekruist over de buik, links gekruist over de borst	Gestrekt	W-O	Mogelijk ontbinding in een open ruimte; verschillende aanwijzingen voor een wandeffect aan de rechterkant.	De schedel lag op de linkerkant, de articulatie met de onderkaak was bewaard, de onderkaak lag deels open. De hoogste halswervels zijn niet zichtbaar op de foto, de lagere wervels lagen ongeveer op een lijn, met de anterieure kant naar boven en bewaarde articulaties. De ribben waren naar voor gevallen. Beide sleutelbenen lagen semi-verticaal, de anatomische verbindingen waren verloren. De verbindingen in de rechterschouder en -elleboog waren niet bewaard. De rechterhumerus was naar binnen gedraaid, met de posterieure kant naar boven. De articulaties tussen de radius en ulna waren wel bewaard en de beenderen lagen met de posterieure kant naar boven. De anatomische verbindingen in de os carpale, os metacarpale en de proximale falangen waren grotendeels bewaard, enkele hand falangen waren gevallen binnen het oorspronkelijke lichaamsvolume. De articulaties in de linkerschouder en elleboog waren eveneens verloren, de linkerhumerus lag met de anterieure kant naar boven, de onderarm met de posterieure kant. De handbeenderen waren door elkaar gevallen, eveneens binnen het oorspronkelijke lichaamsvolume. Het rechterbekken lag in anatomische positie, het linkerbekken was opengevallen en gefragmenteerd. De verbindingen in beide heupen waren bewaard. De rechterfemur was deels naar binnen gedraaid, met de laterale kant naar boven. De femur sloot aan op de rechtertibia, maar het onderbeen lag met de anterieure kant naar boven en de oorspronkelijke positie was niet bewaard. De linkerfemur en het linkeronderbeen lagen met de anterieure kant naar boven, met bewaring van de verbindingen en de anatomische positie van de patella. De voetbeenderen waren grotendeels door elkaar gevallen, met verlies van anatomische verbindingen. De positie van verschillende beenderen aan de rechterkant suggereert een wandeffect, met het naar binnendraaien van de arm en dijbeen en de bewaring van de positie van het bekken, maar zonder lineariteit. Verschillende bewegingen in de beenderen in het bovenlichaam vonden plaats binnen het oorspronkelijke lichaamsvolume, maar het door elkaar vallen van de voetbeenderen kan een open ruimte suggereren.

Appendix 1: Vervolg.

Context	Positie lichaam	Positie armen	Positie benen	Orientatie	Interpretatie graftype	Archeothanatologie
VIII-S06-1	Rug	Links gebogen; de rechterhand ligt op de buik, mogelijk was de rechterarm oorspronkelijk gebogen.	Rechterbeen gestrekt, linkerbeen naar rechts gebogen en bovenop rechterbeen	W-O	Mogelijk kuilgraf; opvallende laterale druk in de beenderen rond de schouder; ongewone positie van de benen.	De schedel lag op de achterkant, de articulatie met de onderkaak was bewaard. De onderkaak was open, maar niet naar beneden gevallen en lag met de anterieure kant omhoog in een onstabiele positie. De halswervels zijn niet zichtbaar op de veldfoto. De borstwervels lagen ongeveer op een lijn, de lendenwervels vormden een bocht naar links met disarticulaties. De rechterscapula lag mogelijk met de laterale kant omhoog, wat op sterke interne rotatie van de arm zou wijzen, maar dit is niet duidelijk op de foto. De rechter os carpale en os metacarpale lijken deels in verband te liggen. De linkerhumerus lag met de laterale kant naar boven. De articulaties in de linkerschouder waren bewaard, de distale verbinding tussen radius en ulna was verloren. De linkerhandbeenderen lijken niet in verband te liggen, maar lagen binnen het oorspronkelijke lichaamsvolume. Het rechterbekken lag ongeveer in anatomische positie, het linkerbekken lijkt deels gedraaid met disarticulaties tussen de segmenten. Het linkerbeen lag gebogen op het gestrekte rechterbeen. De verbindingen tussen de diafyse en epifyse en de verschillende beenderen van de onderste ledematen lijken grotendeels bewaard. De bewaring van de meeste verbindingen en de onstabiele positie van de onderkaak suggereert een open grond begraving. Enkele beenderen lijken deels naar links te zijn gedruwd/geschoven, op het skeletformulier wordt gesproken van een verstoring door de bouw van een muur. De beenderen van de bovenarmen suggereren opvallende laterale druk.
VIII-S07-1	Rug	Rechts gekruist over borst, handbeenderen op het rechterbekken suggereren dat de linkerarm mogelijk gekruist lag over de buik	Rechterbeen gestrekt	W-O	?	De schedel lag op de rechterkant, de kaak was niet opengevallen en de articulatie tussen het cranium en de onderkaak was bewaard. Het linkerbovenlichaam en -bekken waren afwezig door een latere verstoring. De wervels en rechterscapula lagen ongeveer in positie maar met disarticulaties, vermoedelijk door de verstoring. De verbinding in de rechterelleboog was verloren; de verbindingen tussen de rechterscapula en -ulna onderling waren wel bewaard. De lagere wervels waren grotendeels verstoord en verdwenen. Het rechterbekken lag ongeveer in anatomische positie, van het linkerbekken was enkel de pubis aanwezig. De verbinding in de rechterheup en -knie waren bewaard. Van het linkerbeen was enkel de distale femur aanwezig. Door de onvolledigheid en verstorings zijn er geen duidelijke aanwijzingen voor de oorspronkelijke grafcontext.
VIII-S08-1	Rug	Linkerarm gestrekt. Bij het assessment bleken zowel rechter- als linkerhandbeenderen aanwezig, mogelijk lagen deze bij de linkerhand wat een gekruiste rechterarm suggereert	Linkerbeen gestrekt	W-O	?; Mogelijk geassocieerd met S09	De rechterkant van het skelet is afwezig door een latere verstoring. De schedel lag op de linkerkant, de kaak was niet opengevallen. De verbinding tussen het cranium en de onderkaak was verstoord. Enkel de halswervels en enkele borstwervels waren aanwezig. De onderste halswervels lagen met de voorkant naar boven en lijken gearticuleerd. Enkele linkerribben waren naar voor gevallen. Het linkersleutelbeen lag in verticale positie, wat op laterale druk wijst. De anatomische verbinding in de linkerschouder was bewaard. De linkerhumerus lijkt met de anterieure kant naar boven te liggen, de verbinding in de elleboog is niet duidelijk zichtbaar op de foto. De onderarm lag met de posterieure kant naar boven, de hand met de dorsale kant. Verschillende os metacarpale lijken in positie te liggen, met disarticulaties van enkele falangen. Naast de heup lagen enkele os metacarpale die mogelijk rechterhandbeenderen zijn, eveneens met de dorsale kant naar boven, wat op een gekruiste rechterarm kan wijzen. De linkerheup was opengevallen, de linkerfemur was naar buiten gedraaid en lag met de postero-mediale kant naar boven, de verbindingen in de heup en knie waren verloren. Het onderbeen lag met de mediale kant naar boven, het been was mogelijk oorspronkelijk naar buiten gedraaid en de femur was vermoedelijk verder opzij gerold. De linkervoetbeenderen lagen met de onderkant naar boven, ongeveer in anatomische positie maar met disarticulaties. De rechervoet was aanwezig, eveneens met verschillende disarticulaties. Door de verstorings is het onduidelijk of de geobserveerde disarticulaties een gevolg zijn van de oorspronkelijke grafomgeving.

Appendix 1: Vervolg.

Context	Positie lichaam	Positie armen	Positie benen	Orientatie	Interpretatie graftype	Archeoethanatologie
VIII-S09-1	Rug/linkerkant	Gekruist over de buik	Rechterbeen gebogen, linkerbeen gestrekt	W-O	Mogelijk kuilgraf; het lichaam lag naar links gedraaid, mogelijk tegen S08.	De schedel lag op de linkerkant, de kaak was niet opengevallen, maar de verbinding tussen het cranium en de onderkaak was verstoord. De hoogste halswervels zijn niet duidelijk zichtbaar op de foto, de overige wervels lijken met de anterieure kant naar boven te liggen en lagen ongeveer gearticuleerd op een lijn. De linkerribben waren naar voor en buiten gevallen, de rechterribben waren sterk naar binnen gedraaid. Het rechtersleutelbeen en de rechterscapula zijn niet duidelijk zichtbaar op de foto, maar de rechterbovenarm lag op de rechterribben en was naar binnen gedraaid. De anatomische verbinding in de rechterelleboog was verloren en de proximale radius en ulna lagen op een afstand van de humerus, met de posterieure kant naar boven. De verbindingen in de os carpale waren verloren, de os metacarpale en proximale falangen lagen in verband met de dorsale kant naar boven. Het linkersleutelbeen lag verticaal, met verlies van anatomische verbanden. De linkerscapula lag met de anterieure kant naar boven. De articulaties in de linkerschouder en -elleboog waren ongeveer bewaard. De linkerhumerus lag met de antero-laterale kant naar boven, de onderarm met de posterieure kant. De linkerhand vertoonde disarticulaties, maar dit was binnen het lichaamsvolume. Het rechterbekken was naar binnen gedruwd, het linkerbekken was opengevallen. De verschillende segmenten van het bekken vertoonden disarticulaties. De verbindingen in de heupen waren bewaard. De distale epifysen van de femora lagen niet in correct verband met de diafysen, maar articuleerden wel met de proximale tibiae. Het rechteronderbeen lag met de laterale kant naar boven, geassocieerd met de buiging in de rechterknie. De voetbeenderen lagen ongeveer in anatomisch verband. Het linkeronderbeen lag met de mediale kant naar boven. De linker os tarsale lagen ongeveer in verband, in de os metatarsale en falangen zijn disarticulaties zichtbaar. De rechterkant van het lichaam is sterk naar binnen gedraaid en de linkerribben waren naar buiten gevallen, wat een oorspronkelijke draaiing naar de linkerkant of (gedeeltelijke) zijlig suggereert en een wandeffect aan het rechter bovenlichaam en bekken. De rechterribben raken (bijna) aan de linkerelleboog van S08, de schedel (bijna) aan de linkerhumerus van S08. Mogelijk is de oriëntatie of druk naar de linkerkant een gevolg van een associatie met S08, waarbij het individu uit S09 tegen de grafcontext van S08 lag. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen voor een open ruimte, de bewaring van anatomische verbanden in de rechterhand en voeten, buiten het oorspronkelijke lichaamsvolume kan op open grond begraving wijzen, al lagen de beenderen mogelijk ook in een relatief stabiele positie.
VIII-S10-1	Rug	Gekruist over de buik	Gestrekt	W-O	Mogelijk kuilgraf.	De schedel en de rechterbovenarm waren verstoord. De onderkaak was aanwezig, maar lag mogelijk niet langer in de oorspronkelijke positie. De wervels lagen ongeveer op een lijn, met de anterieure kant naar boven. Enkele lendenwervels waren licht uit elkaar gevallen. De rechter- en linkerribben waren naar voor gevallen, het borstbeen was naar links gevallen. Het rechtersleutelbeen lag met de posterieure kant naar boven, de rechterscapula met de anterieure kant. De rechteronderarm lag met de posterieure kant naar boven, de verbindingen in de elleboog en pols lijken bewaard, in de hand zijn enkele disarticulaties zichtbaar binnen het oorspronkelijke lichaamsvolume. Het linkersleutelbeen lag semi-verticaal, de anatomische verbindingen waren verloren. De linkerscapula lag met de anterieure kant naar boven, de verbinding met de humerus was verloren. De linkerhumerus lag met de laterale kant naar boven, de verbindingen met de ulna en radius waren deels bewaard. In de linkerhand zijn enkele disarticulaties zichtbaar, maar deze zone was niet volledig duidelijk. Het bekken lag gearticuleerd, in anatomische positie, het heiligbeen was naar voor geschoven en licht gekanteld. De verbindingen in de heupen en knieën waren bewaard, beide benen lagen met de anterieure kant naar boven. De patellae lagen in anatomische positie. De bewegingen in de beenderen werden voornamelijk geobserveerd binnen het oorspronkelijke lichaamsvolume. Er waren geen aanwijzingen voor ontbinding in een open ruimte.

Appendix 1: Vervolg.

Context	Positie lichaam	Positie armen	Positie benen	Orientatie	Interpretatie graftype	Archeothanatologie
VIII-S11-1	Buik	Rechts gebogen met de hand achter het lichaam op het rechterbekken, de linkerarm lag vermoedelijk onder het lichaam gebogen of gekruist.	Gestrekt	O-W	Mogelijk kuilgraf; vermoedelijk dubbele depositie met S12	De schedel lag op de linkerkant. De kaak was niet open, maar de verbinding in het rechterkaakgewricht was niet bewaard door het verzakken van het cranium. De wervels lagen in anatomisch verband, met de rechter posterieure kant naar boven. De rechter en linker-ribben waren naar buiten gedraaid, de verbindingen met de wervels lijken bewaard. De anatomische verbindingen in de rechterschouder en -elleboog waren bewaard, de rechterarm was naar achter gebogen, met de rechterelleboog op een iets hoger niveau. De rechter handbeenderen lagen achter op het bekken, maar de verbindingen waren niet zichtbaar. De linkerscapula lag met de postero-mediale kant naar boven, met het gewrichtsoppervlak voor de humerus in latero-superieure richting. Vermoedelijk lag de linker onderarm onder het lichaam en was de arm licht naar buiten gebogen. De linker bovenarm is niet zichtbaar op de foto en liep vermoedelijk (deels) onder het onderlichaam van S12. Het is onduidelijk of de beenderen van S11 en S12 elkaar hier raakten. Het linkerbekken van S11 lag in anatomische positie, het rechterbekken was opengedraaid. De anatomische verbindingen in de heupen, knieën en enkels waren bewaard. De bewaring van anatomische verbindingen, waaronder ook de mogelijk onstabiele hoger gelegen rechterelleboog, suggereert een open grond begraving. Het bovenlichaam was licht naar rechts gedraaid. De linkerarm liep deels onder de rechterarm van S12, en de linkerheup lag deels onder de rechteronderarm van S12. Zowel S11 als S12 vertoonden een ongewone positie en gezien de ligging waren deze deposities vermoedelijk geassocieerd, als collectieve of simultane begraving.
VIII-S12-1	Rug	Rechts naar buiten gebogen, links gekruist over buik	Naar rechts gebogen	W-O	Mogelijk kuilgraf; vermoedelijk dubbele depositie met S11	De schedel lag op de achter- en rechterkant. De onderkaak was niet opengevallen, maar lag in een stabiele positie, de verbinding tussen cranium en onderkaak was bewaard. De wervels lagen op een rij en in verband. De rechterribben waren naar voor gevallen, de linkerribben naar voor en binnen, vermoedelijk als gevolg van een lichte oriëntatie naar rechts. Het borstbeen was naar rechts geschoven. Het rechter sleutelbeen lag verticaal, de verbindingen waren verloren. De rechterscapula lag met de anterieure kant naar boven, de verbinding met de humerus was verloren. De rechterarm lag naar buiten gebogen, de humerus lag met de laterale kant naar boven. De anatomische verbinding in de elleboog was verloren, de proximale radius en ulna lagen op een afstand en boven de proximale linkerfemur van S11, maar het is onduidelijk of de beenderen elkaar raakten. De rechterhandbeenderen zijn mogelijk afwezig. Het linkersleutelbeen lag met de posterieure kant naar boven, enkele ribben in deze regio lijken verstoord. De verbinding in de linkerschouder lijkt bewaard, de humerus lag met de laterale kant naar boven. Ook hier lagen de proximale linkerradius en -ulna op een afstand. De linkerhandbeenderen zijn niet zichtbaar, tijdens het assessment werden slechts enkele beenderen geobserveerd. Het rechterbekken was licht opengevallen, het linkerbekken lag licht naar binnen gedraaid, mogelijk als gevolg van de positie van het linkerbeen, dat naar rechts was gebogen. Ook het rechterbeen lag licht naar rechts gebogen, boven de linkerarm van S11, maar het is onduidelijk of de beenderen elkaar raakten. De verbindingen in de heupen en de linker knie waren bewaard. De linkerfemur lag met de laterale kant naar boven, het linker onderbeen met de anterieure kant. De rechterfemur lag met de anterieure kant naar boven, deels op de proximale rechte tibia die met de mediale kant naar boven lag. Mogelijk lag de knie oorspronkelijke in een onstabiele, hogere positie, en vielen de beenderen later over elkaar. Er werden verschillende disarticulaties geobserveerd, waarbij de beenderen in beide ellebogen en de rechterknie uit elkaar waren gevallen. Mogelijk is dit een gevolg van het ontstaan van nieuwe open ruimten. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen voor een kistgraf of een open grondbegraving, de ongewone houding suggereert een mogelijk kuilgraf en een vermoedelijke collectieve of simultane begraving met S11.
VIII-S13-1	Rug	x	x	W-O	?	Enkel fragmenten van de schedel en bovenste ledematen en een deel van de borstkas waren nog bewaard. Het is onduidelijk op de veldfoto of het cranium op de achterkant lag of naar achter was gerold. De onderkaak lag op de wervels en was vermoedelijk opengevallen, de anatomische verbinding met het cranium was niet bewaard. De schedel was echter verstoord en de bewegingen kunnen hiermee geassocieerd zijn. Beide sleutelbenen lagen verticaal, wat op laterale druk wijst. De wervels lagen ongeveer op een lijn, de ribben waren naar voor gevallen. Door de verstoring is een interpretatie van de oorspronkelijke grafcontext niet mogelijk, maar de verticalisatie van de sleutelbenen wijst op een mogelijk smalle context.

Appendix 1: Vervolg.

Context	Positie lichaam	Positie armen	Positie benen	Orientatie	Interpretatie graftype	Archeothanatologie
VIII-S14-1	?	x	x	W-O?	x	Het gaat enkel om een cranium, zonder onderkaak, dat deels op de linker- en bovenkant lag. Onderaan rechts lag een proximale epifyse van een rechterhumerus. Het is onduidelijk of beide beenderen bij elkaar horen, er werden geen beenderen in anatomisch verband geregistreerd. Mogelijk kan een analyse van leeftijd op basis van de tanden bij een detailstudie meer informatie opleveren. Het is niet duidelijk of het om een primaire depositie kan gaan, verstoord botmateriaal of wat nog rest van een verstoorde begraving.
VIII-S15-1	x	x	x	x	x	Het gaat enkel om fragmenten van een cranium, dat op basis van de veldfoto op de bovenkant lijkt te liggen, met een klein deel onder de schedel van S11 (beide beenderen lijken elkaar te raken). Er werden geen anatomische verbanden geregistreerd en vermoedelijk gaat het om een verstoord bot.
VIII-S16-1	Rug	Rechts gebogen, links gestrekt	Gestrekt	W-O	?	Het cranium lag op de achterkant, de onderkaak was opengevallen. De hoogste halswervels zijn niet zichtbaar, de overige wervels lagen ongeveer op een lijn en in verband met de anterieure kant naar boven. De rechter- en linkerribben waren naar voor gevallen, het manubrium lag op de wervels. De verbindingen tussen het manubrium en de sleutelbenen waren ongeveer bewaard. Beide sleutelbenen lagen semi-verticaal en de verbindingen met de scapulae waren ongeveer bewaard. De verbinding in de rechterschouder was bewaard, in de elleboog waren de beenderen gediscartuleerd. De rechterhumerus lag met de laterale kant naar boven, de radius met de anterieure kant en de ulna met de posterieure kant. De proximale linkerhumerus was gefragmenteerd, het bot lag met de antero-laterale kant naar boven, de elleboog is eveneens verstoord. De rechterhand was afwezig en van de linkerhand werden bij het assessment slechts enkele beenderen geobserveerd. Het rechterbekken lag ongeveer in anatomische positie, het linkerbekken was opengevallen en de proximale linkerfemur was verstoord. De verbinding in de rechterheup lijkt bewaard. De benen lagen met de anterieure kant naar boven, de verbindingen in de knieën lijken bewaard, in de voetbeenderen waren enkele disarticulaties zichtbaar. Het openvallen van de onderkaak en de disarticulaties in de voeten kunnen een open ruimte suggereren, maar verschillende verbindingen konden niet geobserveerd worden.
VIII-S17-1	Rug	Rechts gekruist over borst, links gekruist over bekken	Gestrekt	W-O	Mogelijk kuilgraf; mogelijke helling naar rechts.	De schedel lag op de rechterkant, de kaak was niet open en de articulatie tussen het cranium en de onderkaak was bewaard. De halswervels lijken deels te zijn meegedraaid met de schedel, met enkele mogelijke disarticulaties. De borst- en lendenwervels lagen op een rij, met de anterieure kant naar boven. De rechterribben waren naar buiten gevallen, de linkerribben naar binnen en deels over de wervels, wat een oorspronkelijke helling naar de rechterkant kan suggereren. Ook beide sleutelbenen waren naar rechts verschoven. Het rechtersleutelbeen lag semi-verticaal met de anterieure kant naar boven, het linkersleutelbeen lag met de inferieure kant naar boven, de anatomische verbindingen waren verloren. De rechterscapula lag met de anterieure kant naar boven, de verbinding met de humerus was slechts deels bewaard. De rechterhumerus lag met de laterale kant naar boven, de verbindingen in de elleboog waren bewaard, de onderarm lag met de posterieure kant naar boven. Enkele handbeenderen lagen verspreid in de regio van de borstkas. De verbinding in de linkerschouder was bewaard, in de elleboog lagen de proximale radius en ulna op een korte afstand van de humerus. De humerus lag met de laterale kant omhoog, de onderarm met de posterieure kant. De anatomische verbindingen in de rechterhand waren grotendeels bewaard. Het is niet helemaal duidelijk op de foto, maar de hand lijkt omhoog te liggen tegen de wand wat op een onstabiele positie zou wijzen. Het rechterbekken was opengevallen, het linkerbekken lag in positie. De verbindingen in de heupen waren bewaard. Het rechterbeen lag met de anterieure kant naar boven, de verbindingen in de knie en de voet waren grotendeels bewaard, de voet was naar buiten gedraaid. De linkerfemur lag met de laterale kant omhoog en naar binnen gedraaid, ook het onderbeen en de voet waren naar binnen gedraaid. De anatomische verbindingen waren ook grotendeels bewaard. De goede bewaring van anatomische verbindingen in de rechterhand en de voeten, die buiten het lichaamsvolume lagen en mogelijk in een onstabiele positie, suggereren een open grond begraving. De richting van de ribben en de interne rotatie van het linkerbeen suggereren ook een oorspronkelijke een helling of oriëntatie naar rechts.

Appendix 1: Vervolg.

Context	Positie lichaam	Positie armen	Positie benen	Orientatie	Interpretatie graftype	Archeoethanatologie
VIII-S18-1	Rug	Rechts gekruist over de buik, links gestrekt	x	W-O	Mogelijk kuilgraf; mogelijk lichte helling naar links.	Enkel het bovenlichaam lag binnen de werkput. De schedel lag op de linkerkant. De onderkaak was niet open, maar door de fragmentatie is de verbinding met het cranium niet zichtbaar. De halswervels lijken de bocht met het cranium te volgen. De borstwervels lagen ongeveer op een rij en in verband, enkele waren licht uit elkaar gevallen. De rechterschouder waren naar voor gevallen, de linkerribben naar voor en buiten, wat een mogelijk lichte helling naar de linkerkant kan suggereren. Beide sleutelbenen lagen ongeveer in positie, het borstbeen was naar links geschoven. De verbindingen in de schouders waren bewaard. De rechterhumerus lag met de laterale kant naar boven, de verbinding met de radius was bewaard, met de ulna niet. De onderarm lag met de posterieure kant naar boven. De humerus lag met de anterieure kant naar boven, de verbindingen in de elleboog lijken bewaard. De positie van de linkeronderarm is niet duidelijk op de foto. Het rechterbekken lag in anatomische positie, wat samen met de rotatie van de rechterarm op een wandeffect kan wijzen. Het linkerbekken was opengevallen. De handbeenderen zijn niet zichtbaar op de foto. Er zijn geen aanwijzingen voor een open ruimte.
VIII-S19-1	Rug	Rechts gestrekt	x	W-O	?; verstoorde begraving.	Van deze depositie was enkel het cranium, de onderkaak, de rechterarm en enkele fragmenten van de borstkas (voornamelijk de rechterkant) bewaard. Het cranium lag op de zijkant. De mandibula lag niet in anatomische positie en was gedraaid, met gewrichtsoppervlakken voor de kaak naar links gericht en op een afstand van het cranium aan de binnenkant van de rechter bovenarm. De anatomische verbinding in de rechterschouder is niet zichtbaar op de veldfoto, de verbinding in de elleboog lijkt verstoord. De ulna lag met de anterieure kant naar boven, voor de humerus en de radius is dit onduidelijk op de veldfoto. Bij de evaluatie in het depot waren fragmenten aanwezig van rechterribben, een rechterbekken en een linkersleutelbeen, maar hun positie is niet duidelijk op de veldfoto. Het gaat om een sterk verstoorde depositie. Links van (en tegen) het cranium, lag het cranium van S20. De relatie tussen beide is onduidelijk, op het veld werd geregistreerd dat het mogelijk om een dubbele begraving ging, of dat S20 S19 verstoorde.
VIII-S20-1	x	x	x	W-O?	x	Deze depositie bestond enkel uit craniale fragmenten, waaronder een mogelijk intrusief fragment (o.b.v. de evaluatie in het depot). Mogelijk gaat het niet om een primaire depositie, maar om een verstoord bot of sterk verstoorde depositie. Op het veld werd geregistreerd dat het bot mogelijk in dezelfde grafkuil lag als S19 en dat het mogelijk om een dubbele begraving ging, of dat S20 S19 verstoorde. In dat laatste geval werd S20 later ook sterk verstoord, aangezien het enkel op fragmenten van het cranium gaat. Mogelijk is er vermenging van fragmenten tussen S19 en S20.
VIII-S21-1	x	x	x	W-O?	?	Het ging enkel om craniale fragmenten en enkele halswervels, die in de oostelijke sleufwand werden geregistreerd. Gezien de associatie met halswervels, kan het om een primaire depositie gaan.
VIII-S22-1	Rug	Rechterarm is opzij gebogen met hand op de borstkas, de linkerarm lijkt verstoord	Rechterbeen gestrekt	W-O	Mogelijk kuilgraf	De schedel en de meeste wervels waren niet bewaard. Enkele rechter- en linkerribfragmenten lijken naar voor gevallen. In de rechterarm is de verbinding tussen humerus en scapula niet observeerbaar, de rechterarm is opzij gebogen, met de hand over de borstkas. De humerus lag met de anterieure kant omhoog, de onderarm met de posterieure kant. De verbinding in de elleboog was verloren. Enkele lendenwervels lagen nog met de anterieure kant naar boven en waren gearticuleerd. Het linkerbekken lag ongeveer in anatomische positie en articuleerde met een bewaard fragment van de proximale linkerfemur. Het linkerbeen is echter grotendeels afwezig, vermoedelijk doorsneden door S23. Het rechterbekken was opengevallen, de verbinding in de heup was slechts deels bewaard. Het rechterbeen was naar buiten gedraaid, de femur en tibia lagen met de mediale kant naar boven. De verbindingen in de knie en enkel waren bewaard, in de voet waren er enkele disarticulaties. Handbeenderen waren niet aanwezig. Door de verstoringen is de oorspronkelijke grafcontext niet duidelijk. De brede houding van de naar buiten gebogen rechterarm suggereert echter dat een kist minder waarschijnlijk is.

Appendix 1: Vervolg.

Context	Positie lichaam	Positie armen	Positie benen	Orientatie	Interpretatie graftype	Archeoethanatologie
VIII-S23-1	Rug	Rechterarm verstoord, de linkerarm is gekruist met de hand richting de linkerschouder,	x	W-O	Mogelijk kuilgraf; Mogelijke helling naar links; Sterke laterale druk.	De schedel lag op de linkerkant. De onderkaak was niet open, maar door de fragmentatie is de verbinding met het cranium niet zichtbaar. De lijn van de wervels volgt de schedel naar links, maar enkel de eerste halswervel lijkt meegedraaid, de verbinding met de tweede halswervel, die met anterieure kant naar boven lag, is verloren. De overige wervels volgden een lijn, met de anterieure kant naar boven en anatomische verbanden. Enkele lagere wervels waren uit elkaar gevallen. De rechtersleutelbeen lag deels op de wervels, wat eveneens een oorspronkelijke helling of oriëntatie naar links suggereert. De rechterscapula lag met de antero-laterale kant naar boven en het gewrichtsoppervlak voor de humerus was deels omhoog gericht, wat op interne rotatie van de arm wijst en sterke laterale druk. De rechterhumerus lijkt echter verstoord en was naar binnen gevallen. Bij het assessment werden fragmenten van de rechteronderarm geobserveerd, maar het is onduidelijk waar deze vandaan komen. Het linkersleutelbeen lag semi-verticaal, wat op laterale druk wijst. De linkerscapula lag met de anterieure kant naar boven, de verbinding met de humerus was bewaard. De humerus lag met de antero-laterale kant naar boven. De distale linkerhumerus en proximale linkerradius en ulna waren afwezig. De distale radius en ulna lagen parallel langs de binnenkant van linkerhumerus, met de posterieure kant naar boven. De linkerhandbeenderen lagen op de linkerschouder, met verschillende disarticulaties. Mogelijk lag de hand oorspronkelijk centraal aan de bovenkant van de borst en was de arm later opzij geschoven, of was de hand oorspronkelijk naar de schouder gericht. De disarticulaties werden geobserveerd binnen het oorspronkelijke lichaamvolume. De schedel was later opzij gedraaid, maar verder waren er geen aanwijzingen voor een open ruimte. De ligging van verschillende beenderen suggereert dat het lichaam oorspronkelijk op een helling of met een oriëntatie naar links lag.
VIII-S24-1	Rug	x	Gestrekt	W-O	?	Enkel de benen waren aanwezig binnen de werkput. De rechterfemur lijkt met de laterale kant omhoog te liggen, de verbinding met de tibia was niet bewaard, met een korte afstand tussen de beenderen. Het rechteronderbeen lijkt met de anterieure kant omhoog te liggen, de voetbeenderen zijn niet duidelijk zichtbaar. De linkerfemur lag met de anterieure kant naar boven, op een iets kortere afstand van de tibia. Het linkeronderbeen lag eveneens met de anterieure kant naar boven, de voetbeenderen zijn niet duidelijk zichtbaar. De afstanden tussen de femora en tibiae suggereert een mogelijke open ruimte, maar omdat slechts enkele beenderen geobserveerd konden worden is de oorspronkelijke grafcontext onduidelijk.
VIII-S25-1	x	x	x	W-O	?	Enkel de voeten lagen binnen de werkput. De positie van het individu is niet helemaal duidelijk. De foto suggereert dat de rechervoet aan de linkerkant ligt met de zoolkant naar boven, wat op buikligging zou wijzen, maar het is niet duidelijk. Een vergelijking van de foto met de beenderen kan mogelijk meer informatie opleveren. De beenderen lagen in anatomisch verband, met enkele disarticulaties, maar het graf is te onvolledig om de oorspronkelijke context te reconstrueren.
VIII-S26-1	Rug	Rechterarm gestrekt	Gestrekt	W-O	Lineariteit die op een kist kan wijzen.	De linkerkant van de schedel, bovenlichaam en bekken liepen verder in de wand. Het cranium was sterk gefragmenteerd, de onderkaak was niet zichtbaar op de foto. De wervels lagen op een rij en in verband, met de anterieure kant naar boven. De rechtersleutelbeenen lijken naar voor gevallen, met de bewaring van verschillende articulaties met de wervels, maar vertoonden ook fragmentatie. Het rechtersleutelbeen lag horizontaal. De verbinding tussen de scapula en de humerus is sterk gefragmenteerd. De humerus lag met de anterieure kant naar boven, de verbinding met de ulna was verloren. De proximale radius was afwezig. De distale verbinding tussen radius en ulna is bewaard, slechts enkele handbeenderen zijn zichtbaar en gearticuleerd. Het rechterbekken lag in anatomische positie. De verbindingen in de rechterheup en beide knieën waren bewaard, de voeten waren verstoord. Beide benen lagen met de anterieure kant naar boven. De lange beenderen vertoonden rechts lineariteit, wat op een rechtlijnige wand kan wijzen. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen voor ontbinding in een open ruimte, de bewegingen werden binnen het lichaamvolume geobserveerd, maar de lineariteit kan een kist suggereren.

Appendix 2: Overzicht van de bewaringstoestand van de skeletten met aanduiding van de volledigheid van de skeletten en de verschillende anatomische segmenten; de graad van oppervlakteverwerking en fragmentatie; de aanwezigheid en bewaring van verschillende skeletonderdelen.

Context	Volledigheid					Schedel intact	Bekken intact	Tanden	Opp.-verwer	Fragm.	Bewaring Gewr.-opp.	Verkleuringen	Intrusief bot	
	Totaal	Schedel	Ax. skelet	Bov. Ledem.	Ond. Ledem.								Mens	Dier
VIII-S01-1	50-75	0	<25	<25	>75	x	0	x	1	1	goed			
VIII-S02-1	50-75	0	25-50	25-50	>75	x	0	x	2	2	goed	Groene verkleuringen op rib, os trapezium, radius en ulna	1	
VIII-S03-1	50-75	0	<25	25-50	>75	x	0	x	1	3	matig	Concretie van aarde en Fe corrosie op femur	1	
VIII-S04-1	>75	>75	>75	>75	>75	0	0	1	1	2	Goed			1
VIII-S05-1	>75	>75	>75	>75	>75	ongeveer	0	1	1 à 2	2	Goed		1	
VIII-S06-1	>75	>75	>75	50-75	>75	0	1	1	1	1	Goed		1	1
VIII-S07-1	50-75	>75	>75	25-50	50-75	0	0	1	1	2	Matig		1	1
VIII-S08-1	25-50	>75	25-50	25-50	50-75	0	0	1	2	3	Matig	Veel aardeconcreties op het oppervlak	1	
VIII-S09-1	>75	>75	50-75	>75	>75	0	0	1	1	2	Matig		1	
VIII-S10-1	50-75	<10	>75	50-75	50-75	0	ongeveer	1	1	2	Goed			1
VIII-S11-1	>75	>75	>75	>75	>75	0	0	1	1	2	Goed	Groene verkleuring op tibia, os frontale	1	1
VIII-S12-1	>75	>75	>75	>75	>75	ongeveer	0	1	1	2	goed	Groene verkleuringen op enkele ribben en het os frontale	1	1
VIII-S13-1	25-50	25-50	50-75	<25	0	0	x	1	1	3	Matig			
VIII-S14-1	<25	>75	0	<10?	0	0	x	1	1	3	x			
VIII-S15-1	<25	>75	0	0	0	0	x	1	1	3	x			
(wortelfr)														
VIII-S16-1	>75	>75	>75	>75	>75	0	0	1	1	3	Matig			1
VIII-S17-1	>75	>75	>75	>75	>75	0	0	1	1	2	Goed	Fe corrosie vlekken op linker fibula,		
VIII-S18-1	50-75	>75	>75	>75	<25	0	0	1	1	3	Matig	Op radius ijzercorrosie of baksteenpoeder	1	
VIII-S19-1	<25	>75	<25	25-50	<10?	0	0?	1	1	3	Matig	Ijzercorrosie op cranium		
VIII-S20-1	<25	25-50	0	0	0	0	x	0	1	2	x	Rode verkleuring op cranium	1	
VIII-S21-1	<25	50-75	<10	0	0	0	x	1	1	3	x			1
VIII-S22-1	50-75	0	<25	50-75	50-75	x	0	x	1	3	Matig			
VIII-S23-1	25-50	>75	50-75	50-75	0	0	x	1	1	3	Matig		1	
VIII-S24-1	25-50	0	0	0	>75	x	x	x	1	2	Matig			1
VIII-S25-1	<10	0	0	0	<25	x	x	x	1	1	Goed			
VIII-S26-1	50-75	>75	50-75	25-50	50-75	0	0	1	1	3	Matig			

Appendix 3: Overzicht van de voorlopige bepaling van leeftijd en geslacht en mogelijkheden voor leeftijds- en geslachtsbepaling; gestalte, mogelijkheden voor metrische studies; en een beschrijving van opvallende pathologische veranderingen (M? = mogelijk mannelijk, ? = onbepaald, F? = mogelijk vrouwelijk, x = geslacht kon niet bepaald worden, - = onvolgroeid; PNBf = periosteale nieuwe botvorming).

Context	Leeftijd	Geslacht	Auric. Opp.	Symphysis Publica	DSP	Gestalte (cm)	Mogelijkh. metingen	Opvallende observaties
VIII-S01-1	>18	M?	1	1	1	173,1cm ±3,67 (linkertibia)	Goed	Niet alle beenderen waren volledig vergroeid. Onregelmatige exostose op linkertibia; PNBf op rechtertibia; Schmorlse noduli.
VIII-S02-1	>18	F?	1	0	1	145,6cm ±3,66 (linkertibia)	Matig	Mogelijk enthesaal letsel linkerenkel; degeneratieve gewrichtsveranderingen rechterpols, ruggengraat; Onregelmatige botuitstulpingen op een ribschaft; Uitgebreide veranderingen aan de heupkom van het linker os coxale, mogelijk geassocieerd met ontwrichting.
VIII-S03-1	12-18	-	1	0	-	-	Matig	
VIII-S04-1	>18	F?	1	0	1	160,7cm ±3,66 (linkertibia)	Goed	Cariës, Ante-Mortem tandverlies; Onregelmatige exostose op een linkerrib; Fusie van twee halswervels; Schmorlse noduli; Degeneratieve gewrichtsveranderingen in de ruggengraat en linkerschouder; PNBf op rechterfibula; Verbeend halskraakbeen.
VIII-S05-1	>18	F?	1	0	1	152,2cm ±3,72 (rechterfemur)	Goed	Niet alle beenderen waren volledig vergroeid. Cariës; Cribra orbitalia; PNBf op de pijpbeenderen van onderbenen.
VIII-S06-1	1-18	-	1	1	-	-	Goed	Fusie van de linker 1e en 2e rib; Tandhypoplasie.
VIII-S07-1	1-12	-	1	1	-	-	Goed	Beperkte Cribra orbitalia en femoris; tandhypoplasie; overlappen van tanden.
VIII-S08-1	>18	M??	0	0	0	169,3cm ±3,67 (linkertibia)	Matig	Niet alle beenderen waren volledig vergroeid. PNBf en mogelijke vernieling op linkerulna en -radius; tandhypoplasie, tandinfectie
VIII-S09-1	12-18	-	1	1	-	-	Goed	Mogelijk enthesaal letsel op rechter- en linkerclavicula; tandhypoplasie.
VIII-S10-1	>18	M?	1	1	1	165,6cm ±3,67 (linkertibia)	Goed	Niet alle beenderen waren volledig vergroeid. Schmorlse noduli; mogelijk ante-mortem trauma op een ribfragment en op een lendenwervel; Cariës.
VIII-S11-1	>18	M?	1	1	1	159,5cm ±3,67 (linkertibia)	Goed	Congenitale afwijking in linker os tarsale; Schmorlse noduli; Mogelijk enthesaal letsel linker clavicula; Degeneratieve gewrichtsveranderingen ruggengraat; Cariës; Ante-mortem tandverlies, tandhypoplasie.
VIII-S12-1	>18	F?	1	1	1	157,2cm ±3,66 (linkertibia)	Goed	Cariës, Ante-Mortem tandverlies; Degeneratieve gewrichtsveranderingen rechter- en linkerheup, ruggengraat; Schmorlse noduli.
VIII-S13-1	>18	?	x	x	x	x	Slecht	Ante-mortem tandverlies, tandhypoplasie; Mogelijke ante-mortem trauma op twee ribfragmenten; Degeneratieve gewrichtsveranderingen ruggengraat; Schmorlse noduli.
VIII-S14-1	>18	?	x	x	x	x	Slecht	
VIII-S15-1	>18	?	x	x	x	x	Slecht	

Appendix 3: Vervolg.

Context	Leeftijd	Geslacht	Auric. Opp.	Symphysis Publica	DSP	Gestalte (cm)	Mogelijkh. metingen	Opvallende observaties
VIII-S16-1	>18	M?	1	1	1	167,3cm ±3,67 (rechtertibia)	Goed	Cariës, Ante-mortem tandverlies, opvallende calculus, impactie van een tand; Mogelijke entheseseale letsels rond de rechter- en linkerelleboog rechterschouder, rechterheup; Degeneratieve gewrichtsveranderingen in de rechterschouder, ruggengraat, de rechter- en linkervoet, rechterknie, rechterelleboog; Onregelmatige verdikking op rechterfemur; Schmorlse noduli; Verbening van kraakbeen tussen ribben en borstbeen.
VIII-S17-1	>18	?	1	1	1	168,7cm ±4,15 (linkertibia)	Goed	Cariës; Mogelijk ante-mortem trauma op schedeldak; Degeneratieve gewrichtsveranderingen in ruggengraat; Schmorlse noduli.
VIII-S18-1	>18	M?	1	1	1	173,6cm ±4,05 (rechterhumerus)	Matig	Opvallende calculus, Ante-mortem tandverlies; Degeneratieve gewrichtsveranderingen ruggengraat.
VIII-S19-1	>18	?	0?	0?	0?	x	Matig	Mogelijke enthesemaal letsel rond rechterschouder
VIII-S20-1	>18	?	x	x	x	x	Slecht	
VIII-S21-1	>18	?	x	x	x	x	Slecht	Cariës, Ante-mortem tandverlies, tandhypoplasie; Mogelijke sinusitis.
VIII-S22-1	>18	F?	1	0	1	159,1cm ±3,72 (rechterfemur)	Matig	Degeneratieve gewrichtsveranderingen linkerheup.
VIII-S23-1	>18	F?	x	x	x	x	Matig	Cariës, Ante-mortem tandverlies, opvallende tandslijtage; Degeneratieve gewrichtsveranderingen ruggengraat.
VIII-S24-1	12-18	-	x	x	x	-	Matig	Onregelmatige exostose rechterpatella.
VIII-S25-1	>18	x	x	x	x	x	Goed	
VIII-S26-1	>18	?	1	1	0	156,6cm ±4,15 (linkertibia)	Matig	Verbeend halskraakbeen; Ante-mortem tandverlies, tandhypoplasie, Cibra orbitalia; Degeneratieve gewrichtsveranderingen ruggengraat.