

Archeo-antropologisch assessment van de menselijke resten van de opgraving Baardegem-N411

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

- 20 maart 2020 -



1. Inleiding

Tussen juli en december 2019 werden door SOLVA, onder leiding van Cateline Clement, archeologische opgravingen uitgevoerd in het centrum van Baardegem, naar aanleiding van werken op de N411. Het terrein liep deels langs de kerk van Sint-Margaretha en naast bewoningssporen werden ook inhumaties aangetroffen in de nabijheid van de kerk. De opgraving van de skeletten volgde de aanbevelingen van de Code van Goede Praktijk. De sporen worden gedateerd tussen de vroege en post-middeleeuwen (Clement et al. 2019).

In totaal werden 42 graven geregistreerd, voor 41 graven werden skeletresten verzameld. Eén graf bestond uit een schedel in het profiel die niet werd ingezameld (S43). Er werden enkel enkelvoudige begravingen aangetroffen. Vierendertig graven werden voorlopig gedateerd in de volle en late middeleeuwen, acht graven werden voorlopig gedateerd in de post-middeleeuwen, op basis van stratigrafie, graftype en aardewerk uit de grafvulling. Mogelijk dateren enkele graven ook uit de vroege middeleeuwen. Aanwijzingen voor afbakeningen van het kerkhof wijzen erop dat het door de tijd heen verschillende malen werd verkleind. Vermoedelijk bestond de afbakening aanvankelijk uit grachten en greppels en in de post-middeleeuwen uit een muur. Op basis van radiokoolstofdatering zal de datering van de graven en fasering van het grafveld verder verfijnd worden (Clement et al. 2019).

De graven die in de middeleeuwen werden gedateerd bevinden zich centraal op het terrein, ten westen en noordwesten van de huidige kerk. De oriëntatie van de graven was voornamelijk zuidwest-noordoost, naast enkele begravingen die zuid-noord of west-oost georiënteerd waren. Mogelijk waren de graven georiënteerd op één van de grachten die het kerkhof afbakenden of de kerk. Verschillende skeletten naar het noorden van het terrein toe werden verstoord door de uitbraak van de post-middeleeuwse kerkhofmuur. Algemeen liggen deze graven verspreid, met weinig oversnijdingen. De skeletten in de zuidelijke helft van het terrein waren sterker geconcentreerd en vertoonden meer oversnijdingen. Algemeen worden de middeleeuwse graven opgedeeld in enkele grote types, waaronder antropomorfe grafkuilen, antropomorfe graven die werden afgedekt met een plank, rechthoekige grafkuilen en enkele kistbegravingen. Voor een groot aantal graven was de bewaring echter te slecht om het type te bepalen. Antropomorfe graven worden, op basis van vergelijkingen met andere sites, in de volle middeleeuwen (10-13^e eeuw n.Chr.) gedateerd (Clement et al. 2019).

Mogelijk werd bij de constructie van de kerkhofmuur het kerkhof aan de binnenzijde opgehoogd met aangevoerde grond. In deze kerkhofgrond werden acht graven geregistreerd, die in de post-middeleeuwen worden gedateerd. Bij vier graven werden resten van een houten kist geobserveerd, voor drie graven werden nagels geregistreerd die op een kist kunnen wijzen. De graven waren zuid-noord, noordoost-zuidwest, west-oost of zuidwest-noordoost georiënteerd, waarbij graven parallel of loodrecht op de kerkhofmuur werden georiënteerd (Clement et al. 2019).

In de graven werden geen geassocieerde vondsten aangetroffen. Voor zeven graven kon de positie van het skelet door de slechte of onvolledige bewaring niet geregistreerd worden. Bij de overige graven was het lichaam op de rug in het graf geplaatst. De armen konden uitgestrekt zijn lang het lichaam, gebogen of gekruist. In enkele gevallen vertoonden de rechter- en linkerarm een andere positie. Bij S07 lag de linkerarm onder het lichaam, wat op een eerder slordige depositie kan wijzen. Op één individu na waren de benen gestrekt. Bij S15 waren de benen gekruist, een ongewone positie. Verder werden geen ongewone inclusies of grafgebruiken geregistreerd.

Er was geen fysisch antropoloog aanwezig op het terrein. De evaluatie van de 41 ingezamelde skeletten in anatomisch verband vond plaats op 24 en 25 februari 2020 in het depot van SOLVA in Erembodegem, waar het vondstmateriaal van de opgraving wordt bewaard. De skeletten waren gewassen boven een zeef met een maaswijdte van 0,5 of 1mm. 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. Dit omvat een evaluatie van hun bewaringstoestand, een voorlopige bepaling van leeftijd en geslacht, gestalte en de mogelijkheden voor metrische en paleopathologische studies. Dit moet toelaten de wetenschappelijk waarde van het menselijke botmateriaal te bepalen en de mogelijkheden voor eventueel gedetailleerd onderzoek in te schatten.

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. 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 and 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 de fragmentatie² van de beenderen geregistreerd, en of het om oudere of recente post-mortem breuken ging (Brickley and 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. De aanwezigheid van het os petrosa (rotsbeen in de schedel) werd genoteerd voor eventuele toekomstige biochemische analyses. 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 and Black 2000). Individuen werden ingedeeld in individuen onder 1 jaar oud, tussen 1 en 12 jaar,

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.

tussen 12 en 18 jaar en ouder dan 18 jaar bij overlijden. Gezien de slechte bewaring werden ook de categorieën tussen 1-18 jaar en mogelijk ouder dan 18 jaar gebruikt, voor individuen waar sterfteleeftijd niet volledig 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 and Ubelaker 1994). Dit werd enkel uitgevoerd voor volgroeide individuen, omdat geslachtsbepaling voor niet-volgroeide individuen niet accuraat is. Er werd ook nagegaan in welke mate meer gedetailleerde studies mogelijk zijn. Voor het bekken werd ook 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 (schaambeent), voor leeftijdsbepaling bij volgroeide 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 and Ubelaker 1994; Brickley and McKinley 2004).

De verzamelde informatie per individu werd opgenomen in tabellen in appendices 1 en 2.

Tijdens het assessment werden ook stalen genomen van botmateriaal voor radiokoolstofdatering van 19 individuen. Foto's en de beschrijving van de stalen werden opgenomen in appendix 3. Niet gebruikt botmateriaal kan na de analyses terug bij de skeletten worden gevoegd.

3. Resultaten

3.1. Archeoethnologie

Archeoethnologische observaties waren niet mogelijk voor 22 individuen, waar het skelet sterk verweerd of zeer onvolledig was (appendix 1). Voor twee graven (S04-S32) wijst de ligging van de beenderen op mogelijk verstoord graven. Alle overige graven waren primaire deposities. Voor S04 lagen de beenderen niet in anatomische positie. Voor S32 werden enkel de bovenbenen op een verschillende hoogte teruggevonden, wat een latere verstoring suggereert.

Voor vijf graven, die in zowel de middeleeuwen als post-middeleeuwen worden gedateerd, kwamen de positie en bewegingen in de beenderen overeen met ontbinding in een open ruimte. Het verlies van anatomische verbindingen tussen beenderen en bewegingen van beenderen in een onstabiele positie buiten het oorspronkelijke lichaamsvolume, wijst erop dat de zwaartekracht invloed kon uitoefenen op beenderen na ontbinding van de zachte weefsels. Daarbij ging het vooral om disarticulaties in hand- en voetbeenderen, het openvallen van het bekken of de onderkaak (figuur 1). Bij vier graven (S07-S13-S23-S37) kwam dit overeen met de registratie van een mogelijke kist. Voor S21 wordt in het skeletformulier geen melding gemaakt van aanwijzingen voor een kist, maar kan het openvallen van de onderkaak en het uiteenvallen van de pols- en handbeenderen in de linkerarm op een open ruimte wijzen.

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



Figuur 1: Veldfoto van S23, waar het verlies van anatomische verbindingen en de beweging van onstabiele beenderen buiten het lichaamsvolume op ontbinding in een open ruimte wijst, wat overeenkomt met de registratie als mogelijke kistbegroving (Foto SOLVA).

Voor S01 werd op het veld een mogelijke kist geregistreerd, maar het behoud van de positie van het bekken en van onstabiele beenderen in de rechterhand, de linkerpols en -hand en de linkerpatella (knie-schijf), die buiten het oorspronkelijke lichaamsvolume lagen, suggereert dat een instroom van aarde de beenderen op hun oorspronkelijke plaats hield. De anatomische verbinding in de rechterpols was wel verloren en de distale radius (spaaibeen) en ulna (ellepijp) waren in de buikholte gevallen terwijl de os metacarpale (middenhandsbeenderen) op de rand van bekken lagen. Aangezien dit binnen het oorspronkelijke lichaamsvolume was, is dit mogelijk een gevolg van een secundaire holte die ontstond door de ontbinding van zachte weefsels.

Voor vier graven (S09-S10-S11-S27) wijst het behoud van verschillende anatomische verbindingen en het behoud van de positie van onstabiele beenderen op een open grond begraving (figuur 2). Voor S11 en S27 suggereert de positie van de ribben een gedeeltelijke bewaring van het volume van de borstholte, wat eveneens op een geleidelijke instroom van aarde wijst. Voor vijf andere graven (S05-S12-S15-S16-S34) is de interpretatie onzeker door onvolledigheid of verwerking, maar kan het behoud

van enkele anatomische verbindingen eveneens op een open grond begraving wijzen. Voor deze graven werden op het veld ook geen aanwijzingen voor een kist geregistreerd.



Figuur 2: Veldfoto van S09, waar de bewaring van vrijwel alle anatomische verbindingen en de positie van onstabiele beenderen buiten het lichaamsvolume, een instroom van aarde en een open grond begraving suggereert (foto SOLVA).

De antropomorfe grafkuilen vertoonden, waar dit geobserveerd kon worden, aanwijzingen voor begraving in open grond. Daarnaast werden ook antropomorfe graven geregistreerd met aanwijzingen voor een houten plank als afdekking. Voor S29 werd een dergelijke afdekking geregistreerd, maar werd ook een gedeeltelijke bewaring van het volume van de borstholte geobserveerd, wat op een (mogelijk gedeeltelijke) instroom van aarde kan wijzen. Het naar binnen draaien van de rechter- en linkerribben en de anatomische positie van het bekken van S29 wijst daarnaast op een insnoering van de torso (figuur 3). Er was relatief veel ruimte tussen de beenderen van de torso en de armen, terwijl de horizontale ligging van de claviculae (sleutelbenen) erop wijst dat er geen laterale druk was van de

wanden van de graf. Mogelijk werden de borstkas en de heupen ingesnoerd door een lijkwade, waarbij de armen apart of niet ingewikkeld werden. Dergelijke types van lijkwaden zijn gekend voor de volle middeleeuwen (Treffort 1996).



Figuur 3: Veldfoto van S29, een antropomorf graf afgedekt met een houten plank. De gedeeltelijke bewaring van het volume van de borstkas suggereert dat er mogelijk toch een instroom was van aarde. Het naar binnen draaien van de ribben en de anatomische positie van het bekken wijzen op insnoering, mogelijk door een lijkwade waarbij de armen niet of apart werden ingewikkeld (foto SOLVA).

Voor negen graven (S01-S06-S07-S11-S21-S27-S34-S37-S42) werd lineariteit geobserveerd in enkele beenderen van de ledematen, die kunnen wijzen op een container of rechte wand van de grafkuil (Duday 2009; Blaizot 2014; Castex and Blaizot 2017). Voor negen graven (S01-S10-S12-S21-S24-S27-S31-S34-S42) bevonden de claviculae zich in een (semi-) verticale positie en/of waren de armen naar binnen gedraaid, wat wijst op een laterale druk van de wanden en dus een eerder smalle grafcontext.

Bij S09, S19 en S29 was de schedel naar voor gericht (figuur 3). Dit kan erop wijzen dat de schedel tegen de wand van de kist lag, of dat de schedel oorspronkelijk op of tegen een element lag dat niet bewaard is gebleven. Daarnaast kan de aanwezigheid van een lijkwade eveneens het hoofd naar voor trekken. Het ging telkens om een antropomorf graf, en het kan dus geassocieerd zijn met de vorm van de graven, waar de schedel tegen de wand van de nis lag.

In S05 waren de rechterribben naar binnen gevallen en de linkerrribben naar buiten, wat op een oriëntatie naar links kan wijzen. In S24 waren de linkerrribben naar voor gevallen en de rechterribben naar buiten, terwijl beide armen naar rechts waren gebogen, wat op een oriëntatie naar rechts wijst. Mogelijk is dit het gevolg van een oneffen bodem van het graf, met een lichte helling. In S16 was de schedel naar rechts gedraaid, en ook het linkerbeen was naar rechts gedraaid, maar het is onduidelijk of dit doelbewust was of het gevolg kan zijn van een oneffenheid.

Voor S22, dat in de middeleeuwen werd gedateerd, lag het bovenlichaam vanaf de regio van de ellebogen in een hoek naar rechts tegenover de rest van het lichaam, wat afwijkt van een normale anatomische positie (figuur 4). Dit kan wijzen op de oorspronkelijke aanwezigheid van een plank onder het lichaam met daaronder een oneffen bodem. Wanneer de plank verging en in stukken brak na de ontbinding van het lichaam, kan een deel van lichaam zo naar een andere kant zijn gevallen in een holte onder een deel van het graf (Blaizot 2014).



Figuur 4: Veldfoto van S22, waar een deel van het bovenlichaam in een hoek naar rechts lag tegenover de rest van het lichaam. Dit kan wijzen op de oorspronkelijke aanwezigheid van een plank onder het lichaam en een oneffen bodem. Wanneer de plank uiteindelijk brak kan een deel van het lichaam naar de andere kant in een holte zijn gevallen (foto SOLVA).

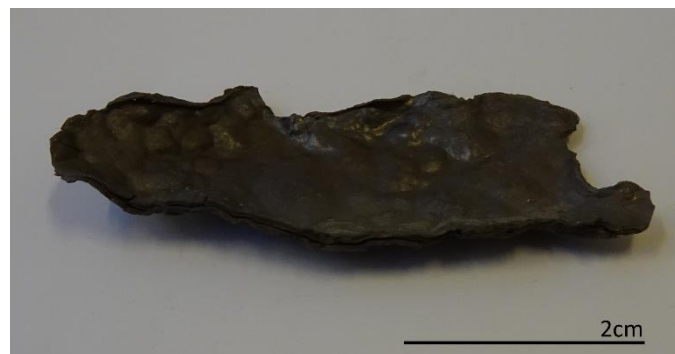
S02 en S03 lijken op basis van de veldfoto en het opgravingsplan een andere oriëntatie te hebben dan wordt aangegeven in de veldgegevens. Voor S02 is aan de sleufwand een klein stuk van een femur

(dijbeen) zichtbaar, terwijl aan de andere kant de ribben worden verstoord door een structuur, wat suggereert dat de oriëntatie ongeveer west-oost was. Voor S03 werden de voeten verstoord door de mogelijke structuur naar het westen toe en liepen de heupen en het bovenlichaam verder in de sleufwand, wat een noordoost-zuidwest oriëntatie aangeeft.

3.2. Bewaring en tafonomie

Alle graven bestonden uit enkelvoudige deposities en tijdens het assessment werden voor slechts twee graven reeds (mogelijk) intrusieve beenderen geobserveerd. Voor S12 (een volgroeid individu) werd een deel van een niet-volgroeid gebit geregistreerd en een humerus (opperarmbeen) fragment dat mogelijk eveneens intrusief is. Op het veld werd een tweede schedel geregistreerd die zich aan het hoofdeinde boven het skelet bevond. Mogelijk behoren de tanden hiertoe. Voor S23 werd een fragment van het aangezicht en een sleutelbeen geregistreerd, maar dit deel van het graf was verstoord en de fragmenten zijn dus mogelijk intrusief.

Bij S33 werden fragmenten van een zwart materiaal gevonden, dat uit laagjes bestaat en mogelijk vloeibaar is geweest (figuur 5). Het zou om pek of teer kunnen gaan. Teer of pek wordt soms gevonden in graven en kon gebruikt worden om de naden van de kist af te sluiten tegen geurhinder of om het lekken van vloeistoffen te voorkomen (Litten 1998: 11; Cherryson et al. 2012: 53). Het is echter onduidelijk of het fragment geassocieerd is met de grafcontext, of intrusief kan zijn.



Figuur 5: Zwart materiaal met laagjes dat bij S33 werd gevonden.

Voor slechts drie skeletten was meer dan 75% van het skelet aanwezig en voor 32 individuen was minder dan de helft van het skelet aanwezig (tabel 1). Voor 18 individuen was zelfs minder dan 25% van het skelet aanwezig.

Voor 14 individuen was meer dan 50% van de schedel aanwezig, voor 12 individuen was de schedel volledig afwezig, voor één individu was enkel een tand aanwezig. De bovenste en onderste ledematen waren bij telkens 11 individuen voor meer dan 50% bewaard. De bovenste ledematen ontbraken voor acht individuen, de onderste ledematen voor negen individuen. Het axiale skelet was slechts voor twee individuen voor meer dan de helft aanwezig en ontbrak voor 13 individuen. Vier individuen bestaan enkel uit een schedel, die uit het profiel werden verzameld. Zes individuen bestonden enkel uit delen van het bovenlichaam, vier individuen enkel uit delen van het onderlichaam. Voor drie individuen werd enkel een stuk van het midden van het lichaam geregistreerd.

Voor de graven die in de post-middeleeuwen werden gedateerd was slechts één individu voor meer dan 50% bewaard.

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	-	12	13	8	9
<10	3	3	7	0	0
<25	15	7	13	14	11
25-50	14	5	6	8	10
50-75	6	4	2	7	7
>75	3	10	0	4	4

De onvolledigheid is deels te wijten aan verstoringen (23 graven) en/of omdat de graven slechts deels binnen de werkput lagen (19 graven). Slechts negen graven waren onverstoord en lagen volledig binnen de werkput. Daarnaast waren de skeletten, vooral uit de middeleeuwse graven, vaak sterk verweerd waardoor het botmateriaal nog slechts gedeeltelijk aanwezig was. Wanneer de volledigheid van het graf zelf in beschouwing wordt genomen waren 15 graven voor meer dan 75% bewaard en 9 graven tussen 50 en 75%. Dit verschil is voornamelijk opvallend voor het axiale skelet, de regio van de borstkas was voor 21 graven voor meer dan 50% bewaard en de onvolledigheid is dus vaak een gevolg van verwerking. Slechts één graf uit de post-middeleeuwen vertoonde geen vroegere verstoring, tegenover 13 die in de middeleeuwen worden gedateerd.

Voor 26 individuen, waaronder twee die in de post-middeleeuwen worden gedateerd, werden tanden geobserveerd tijdens het assessment. De gewrichtsoppervlakken waren goed bewaard voor zes individuen (waaronder vier post-middeleeuwse graven), matig voor zes individuen (twee post-middeleeuwse graven) en voor 23 individuen waren de gewrichtsoppervlakken slecht bewaard (allen uit de middeleeuwen). Voor zes individuen konden gewrichtsoppervlakken niet worden geëvalueerd, omdat ze niet aanwezig waren of omdat het ging om niet-volggroeide individuen. Bij één individu werd reeds een fragment van het tongbeen geobserveerd.

Tabel 2: Overzicht van de graad van oppervlakteverwerking, voor de middeleeuwse en post-middeleeuwse graven en in het algemeen.

Oppervlakteverwerking	0	1	2	3	4	5	5+	Gemengd
Post-middeleeuwen	0	4	3	0	0	0	0	1
Middeleeuwen	0	2	0	10	7	6	8	0
Totaal	0	6	3	10	7	6	8	1

De oppervlakteverwerking varieerde sterk, met enkele skeletten die heel goed bewaard waren met zeer beperkte oppervlakteverwerking (1) tot skeletten die bijna volledig verweerd waren met diepe erosie van het oppervlak waardoor de oorspronkelijke vorm van de beenderen was verdwenen (5+) (tabel 2). Voor de skeletten die in de post-middeleeuwen gedateerd worden varieerde de oppervlakteverwerking tussen 1 en 2 (lichte erosie op minder dan de helft van het botoppervlak) en deze waren algemeen veel beter bewaard dan de oudere graven. Bij één skelet uit de post-middeleeuwen (S04) vertoonden de beenderen van het axiaal skelet ernstige verwerking (5) terwijl de beenderen van de armen zeer beperkte verwerking vertoonden (1). Het contrast is opvallend, op basis van de veldfoto lijkt het graf verstoord en het is onduidelijk hoe de beenderen zicht tot elkaar verhouden. Twee graven die in de middeleeuwen werden gedateerd vertoonden relatief beperkte oppervlakteverwerking (S01 en S33), maar oppervlakteverwerking was voor het merendeel ernstig (3 tot 5+) en bij 14 skeletten vertoonden de beenderen diepe erosie.

De slechte bewaring van de middeleeuwse graven, kan te wijten zijn aan de samenstelling van de moederbodem die hier bestaat uit zand en keien. De hogere zuurtegraad van zand is niet bevorderlijk voor de bewaring van botmateriaal. Gezien de zeer slechte bewaring van botmateriaal in enkele grafkuilen wordt de mogelijkheid geopperd dat enkele andere sporen op het terrein mogelijk ook grafkuilen zijn waar het botmateriaal volledig was verweerd. De post-middeleeuwse graven, die beter bewaard zijn, werden geregistreerd de grond die werd aangevoerd om het kerkhof op te hogen (Clement et al. 2019).

Tabel 3: Overzicht van de graad van fragmentatie, voor de middeleeuwse en post-middeleeuwse graven en in het algemeen.

Fragmentatie	0	1	2	3	4	5
<i>Post-middeleeuwen</i>	0	0	2	2	4	0
<i>Middeleeuwen</i>	0	0	0	2	12	19
<i>Totaal</i>	0	0	2	4	16	19

De graad van fragmentatie varieerde tussen 2 (relatief beperkte fragmentatie) tot 5 (vrijwel volledige verpulvering van de beenderen) (tabel 3). Voor de post-middeleeuwse skeletten varieerde de fragmentatie tussen 2 en 4 (ernstige fragmentatie), voor de middeleeuwse skeletten varieerde de graad van fragmentatie tussen 3 (relatief ernstige fragmentatie) tot 5. De zeer sterke erosie van verschillende skeletten had vermoedelijk ook sterkere fragmentatie tot gevolg. De breuken bestonden uit zowel oudere als recente post-mortem schade. Recente breuken werden voornamelijk vastgesteld voor de post-middeleeuwse skeletten, mogelijk omdat dit door hun goede bewaring duidelijker zichtbaar was.

3.3. Leeftijd en geslacht

Door de slechte bewaring van de skeletten was het in verschillende gevallen niet mogelijk om (met zekerheid) sterfteleeftijd te bepalen. Bij 19 individuen waren de aanwezige beenderen volgroeid, wat op een sterfteleeftijd ouder dan 18 jaar wijst (tabel 4). Bij 10 bijkomende individuen was de sterfteleeftijd vermoedelijk ouder dan 18 jaar, op basis van de grootte van de beenderen en de dikte van de cortex. Zes individuen waren niet volgroeid en jonger dan 18 jaar op het moment van hun dood. Eén bijkomend individu was mogelijk eveneens jonger dan 18 jaar. Voor vijf individuen kon leeftijd niet worden bepaald. Algemeen is de verhouding van niet-volgroeide tot volgroeide individuen voorlopig 0,2:1, waarbij de onzekere individuen worden meegerekend. Bij de niet-volgroeide individuen kon voor vijf individuen sterfteleeftijd reeds in meer detail bepaald worden. Twee individuen waren jonger dan 1 jaar op het moment van de dood, waarbij één stierf rond het moment van de geboorte. Twee individuen waren adolescent (12-18 jaar) en één individu was tussen 1 en 12 jaar oud. Voor de post-middeleeuwse graven waren drie van de acht individuen jonger dan 18 jaar, waaronder beide individuen onder één jaar oud en één adolescent. De individuen waarvoor de voorlopige leeftijdsbepaling onzeker of onmogelijk was worden in de middeleeuwen gedateerd.

Tabel 4: Overzicht van de voorlopige bepaling van leeftijd en geslacht.

	0-1 jaar	1-12 jaar	12-18jaar	12-18 jaar?	1-18 jaar	>18jaar	>18 jaar?	? jaar
<i>Mannelijk?</i>	-	-	-	-	-	4	0	0
<i>Vrouwelijk?</i>	-	-	-	-	-	3	0	0
<i>Onduidelijk</i>	-	-	-	-	-	5	2	0
<i>Niet mogelijk</i>	-	-	-	-	-	7	8	5
Totaal	2	1	2	1	1	19	10	5

Voor de 16 (mogelijk) volgroeide individuen waar het bekken aanwezig was, was voor slechts vijf het auriculair oppervlak bewaard en voor slechts drie de symphysis pubica, met zowel individuen uit de middeleeuwen als de post-middeleeuwen. In totaal is voor slechts zes individuen een meer specifieke leeftijdsbepaling op basis van het bekken mogelijk. Voor 22 (mogelijk) volgroeide individuen was de schedel aanwezig, maar de sterke fragmentatie verhindert waarschijnlijk een leeftijdsbepaling op basis van de sluiting van de schedelnaad. Tandem waren wel aanwezig voor 20 individuen en kunnen mogelijkheden bieden voor leeftijdsbepaling op basis van slijtage op het bijtoppervlak van de tanden, al is dit minder nauwkeurig en afhankelijk van voedingspatronen (Maat 2000).

Onder de 29 (vermoedelijk) volgroeide individuen kon bij slechts zeven individuen voorlopig geslacht worden bepaald. Vier individuen zijn mogelijk mannelijk en drie individuen mogelijk vrouwelijk, een min of meer gelijke verdeling. Alle individuen voor wie een voorlopig geslacht bepaald kon worden, worden in de middeleeuwen gedateerd. Voor zeven individuen was geslacht eerder onduidelijk, voor 15 individuen was het skelet te slecht bewaard. Algemeen worden methoden voor geslachtsbepaling op basis van het bekken als meest nauwkeurig beschouwd. Van de 29 (mogelijk) volgroeide individuen was voor 16 individuen het bekken aanwezig, maar het ging algemeen om gefragmenteerde en vaak erg onvolledige beenderen. Metrisch methoden voor geslachtsbepaling zijn op basis van de evaluatie slechts mogelijk voor twee individuen. Na het bekken biedt de schedel de beste mogelijkheden voor geslachtsbepaling. Voor 21 (mogelijk) volgroeide individuen was de schedel aanwezig, maar voor slechts 12 individuen ging het om meer dan de helft van de schedel en de schedel was vaak sterk gefragmenteerd. Voor acht individuen was noch het bekken, noch de schedel aanwezig. Er lijkt geen verschil te zijn in de mogelijkheden voor geslachtsbepaling tussen de perioden.

3.4. Metingen

Mogelijkheden tot het nemen van metingen zijn op basis van de evaluatie goed voor zes individuen (vijf uit de post-middeleeuwen). Voor tien individuen zijn de mogelijkheden beperkt en voor 25 individuen (allen uit de middeleeuwen), zijn de mogelijkheden slecht. Er waren geen intacte schedels, maar bij enkele individuen kunnen de schedelfragmenten mogelijk gereconstrueerd worden.

Voor slechts vier individuen van de 29 (mogelijk) volgroeide individuen, werd de maximum lengte van één van de lange beenderen gemeten voor gestaltebepaling (appendix 2). Het ging om één mogelijk mannelijk individu, dat in de middeleeuwen wordt gedateerd, waarvan de gestalte voorlopig berekend wordt als 179,2cm \pm 3,27. Voor drie individuen waarvan het geslacht voorlopig niet bepaald kon worden, en die in de post-middeleeuwen worden gedateerd, varieerde de gestalte tussen 168,4cm \pm 4,96 en 173,1cm \pm 4,11. De berekeningen zijn gebaseerd op verschillende skeletelementen, waardoor het moeilijk is om de gestalte onderling te vergelijken.

3.5. Opvallende observaties

Waar mogelijk werden reeds opvallende pathologische veranderingen op de tanden en beenderen geregistreerd, om een idee te vormen van de mogelijkheden voor paleopathologische studies. Voor 20 individuen werden reeds veranderingen geobserveerd.

Voor 26 individuen werden tijdens de evaluatie reeds tanden en/of een deel van het kaakbeen geregistreerd. Bij 15 individuen werden mogelijke pathologische veranderingen geobserveerd. Cariës

werd reeds geobserveerd bij vijf individuen, met zowel beperkte als ernstige aantastingen. Antemortem tandverlies of het verlies van tanden voor de dood, werd bij acht individuen opgemerkt. Twee individuen vertoonden mogelijk tandinfectie. Bij acht individuen werd reeds calculus (tandplak) geobserveerd. Eén individu (S34) vertoonde mogelijk onregelmatige tandslijtage.

Eén individu (S25), tussen 12 en 18 jaar oud, vertoonde een diepe horizontale groef in de rechter laterale snijtand in de bovenkaak (figuur 6). De groef is verkleurd en vertoont een insnoering van het email. De linker laterale snijtand vertoont een vergelijkbare, maar veel beperktere verandering. Het gaat mogelijk om een stoornis in de mineralisatie van de tand.



Figuur 6: Rechter laterale snijtand uit de bovenkaak van S25, met een diepe horizontale groef in het email, mogelijk een mineralisatie defect.

Het niet-volggroeide individu S35 vertoonde afwijkingen in het eruptiepatroon van de anterieure tanden (hoektanden en premolaren) en de eruptie en vorming van de kiezen.

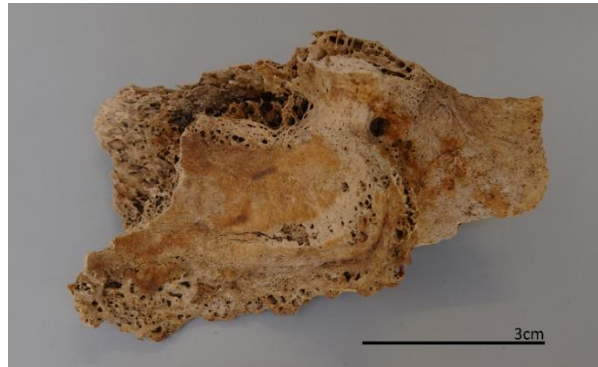
Bij S31 werd een sterke afwijking geobserveerd in de oriëntatie van de linkerkiezen en premolaren, die vrijwel volledig naar binnen zijn gericht, waardoor de zijkant als bijtoppervlak werd gebruikt. Ook het kaakbeen vertoonde een holte, mogelijk geassocieerd met de afwijkende oriëntatie van de tanden (figuur 7).



Figuur 7: Linkeronderkaak van S31, met een afwijkende oriëntatie van de tanden, waardoor de zijkant van de tanden als bijtoppervlak werd gebruikt, en afwijkingen in de morfologie van het kaakbeen.

Veranderingen in de beenderen werden geobserveerd voor 10 individuen. Voor zeven individuen werden veranderingen geobserveerd rond de gewrichten. Veranderingen rond de gewrichten in de wervelkolom werden geobserveerd voor vijf individuen, veranderingen in de gewrichten van de ledematen werden geobserveerd in vier individuen. De veranderingen bestonden uit marginale botvorming, porositeit of vernieling van de oppervlakken of polijsting. Voor vier individuen konden de veranderingen worden geassocieerd met osteoarthrose (figuur 8), een degeneratieve aandoening van

het kraakbeen op de gewrichtsoppervlakken, dat geassocieerd kan zijn met mechanische stress, maar ook met leeftijd, geslacht, genetische achtergrond, trauma of lichaamsmassa (Waldron 2009: 26-34). Twee individuen vertoonden eveneens veranderingen rond een gewricht, maar deze houden mogelijk verband met andere aandoeningen.



Figuur 8: Marginale botvorming, porositeit en polijsting van het gewrichtsoppervlak voor de heup in een fragment van het bekken van S06.

Schmorlse noduli of herniaties van de tussenwervelschijven werden voor één individu geobserveerd. Ook deze letsels worden vaak geassocieerd met trauma of mechanische stress, maar kunnen ook geassocieerd zijn met leeftijd (Waldron 2009). Eén individu vertoonde os acromiale, waarbij het uiteinde van de spina van de scapula (schouderblad) niet is gefuseerd. Dit wordt vaak in verband gebracht met trauma of genetische aandoeningen (Case et al. 2006).

Pathologische veranderingen op de aanhechtingsplaatsen van spieren of ligamenten werden reeds geobserveerd voor vijf individuen en werden geobserveerd rond de schouders, ellebogen en heup. Ze kunnen bestaan uit zowel vernieling als vorming van botmateriaal. Ze worden geassocieerd met trauma of mechanische stress, maar worden eveneens beïnvloed door leeftijd, geslacht of bepaalde ziekten (Jurmain et al. 2012).

Periosteale nieuwe botvorming, dat geassocieerd kan zijn met infectie, ontsteking, trauma, gewrichtsziekten, bloedingen, neoplasmen, metabolische stoornissen, etc (Waldron 2009: 115-117; Weston 2012), werd geobserveerd voor twee individuen, op een humerus en een fibula (kuitbeen).

Bij één individu (S06) werden grote stukken onregelmatig gevormd bot gevonden bij de beenderen van de romp (figuur 9). Mogelijk gaat om verbeende zachte weefsels of kraakbeen.



Figuur 9: Onregelmatig gevormd botmateriaal dat bij S06 werd geregistreerd, mogelijk geassocieerd met verbeend zachte weefsels of kraakbeen.

De linkerradius van S01 vertoonde een lange schuine breuk van de diafyse, mogelijk een spiraalbreuk (figuur 10). Het breukvlak vertoont een gelijkaardige verkleuring als het botoppervlak en is glad met een scherpe rand. De eigenschappen van het breukvlak suggereren dat het mogelijk om een peri-mortem breuk gaat, die ontstond rond het moment van de dood. Spiraalbreuken worden vaak geassocieerd met indirect trauma en met draaiende en longitudinale krachten op de lange as van het bot (Lovell 1997). In de ulna werden geen veranderingen geobserveerd.



Figuur 10: Mogelijke peri-mortem spiraalbreuk in de schacht van de linkerradius van S01.

De veranderingen werden voornamelijk geobserveerd bij volgroeide individuen, naast twee adolescenten en één individu tussen 1-18 jaar. Gezien het lage aantal individuen waarvoor voorlopig geslacht bepaald kon worden, kunnen geen uitspraken worden gedaan over een mogelijk verschil tussen geslachten. Wel zijn er verschillen tussen de skeletten die in de middeleeuwen en in de post-middeleeuwen worden gedateerd. Vijf van de acht individuen uit de post-middeleeuwse laag vertoonden reeds veranderingen, tegenover 15 van de 33 individuen uit de middeleeuwse laag. Wat betreft de individuen waarvoor botletsels werden geobserveerd, worden vijf van de tien individuen in de post-middeleeuwen gedateerd. Voor slechts vijf van de 33 individuen uit de middeleeuwse laag werd reeds veranderingen op de beenderen geobserveerd. Pathologische veranderingen werden geobserveerd in het gebit van 15 individuen, allen uit de middeleeuwen. Dit is vermoedelijk geassocieerd met de veel betere bewaring van de beenderen van de post-middeleeuwse skeletten. Voor de middeleeuwse skeletten vertonen vooral de tanden een goede bewaring en dus betere mogelijkheden voor paleopathologische studies.

Enkel opvallende pathologische veranderingen werden geregistreerd tijdens het assessment. De opgegeven aantallen zijn dus enkel een algemene aanduiding van de aanwezigheid van ziekte en trauma en een onderschatting van het ware voorkomen. En gedetailleerde studie zou meer informatie opleveren voor het voorkomen en de differentiële diagnose.

3.6. Staalname

Tijdens het assessment werden stalen genomen voor radiokoolstofdatering. Er werd voorlopig gekozen voor botstalen, aangezien de skeletten nog niet in detail werden bestudeerd. Gezien de sterke fragmentatie en verwerking van verschillende skeletten, bieden de tanden namelijk de beste mogelijkheden om informatie over deze populatie te verzamelen. Waar mogelijk werd gekozen voor schachtfragmenten van lange beenderen, waar de cortex (schors) relatief het best bewaard was. Voor één skelet werd een diamantschijf gebruikt om een fragment uit te zagen. Voor de overige skeletten

kon een reeds gebroken fragment worden ingezameld. Voor zes skeletten werd één fragment verzameld, voor zes andere skeletten werden twee fragmenten verzameld (appendix 3). Deze stalen werden aangeleverd aan het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium. Daarnaast werd voor zeven bijkomende skeletten een fragment verzameld dat als reservestaal kan dienen, die in het depot van SOLVA worden bewaard. De fragmenten werden waar mogelijk geïdentificeerd tot skeletelement en locatie op het bot. Er werden enkel fragmenten zonder pathologische veranderingen geselecteerd.

Naast dateringen kunnen de radiokoolstofanalyses data opleveren over ratio's van de stabiele isotopen koolstof en stikstof, die gebruikt kunnen worden om het dieet van deze populatie te reconstrueren. Analyses op basis van botmateriaal leveren data over het gemiddelde dieet in de laatste jaren voor de dood. Tand en tanden geven het gemiddelde dieet weer tijdens de kindertijd. Aangezien het telkens om botstalen gaat kunnen de data dus gebruikt worden om de individuen onderling te vergelijken. De analyses zullen ook de graad van bewaring van het collageen en de organische component van de beenderen aangeven en dus mogelijkheden voor eventuele toekomstige biochemische studies.

Gezien de slechte bewaring van verschillende skeletten, werd ook de aanwezigheid nagegaan van bepaalde onderdelen van het skelet voor mogelijke biochemische analyses. Zoals gezegd werden voor 26 individuen tanden geregistreerd. Tand en tanden kunnen gebruikt worden voor verschillende analyses, waaronder leeftijdsbepaling gebaseerd op incrementele lagen van cementum (Bertrand 2019), en microscopische studies van slijplaatjes om stoornissen in de groei waar te nemen. Het glazuur van tanden kan gebruikt worden voor geslachtsbepaling (volgens een recente methode op basis van peptides in het amelogenin (Stewart et al. 2016)). Glazuur en dentine kunnen gebruikt worden voor analyses van stabiele isotopen, aminozuren of spoorelementen, voor reconstructies van o.a. oorsprong of dieet tijdens de groei. Analyses van oudDNA worden eveneens vaak uitgevoerd op tanden en kunnen gebruikt worden voor studies van geslacht, verwantschap of oorsprong of een studie van ziekten op basis van DNA van pathogenen zoals bacteriën of virussen.

Naast tanden wordt het os petrosa in de schedel vaak gebruikt voor oudDNA analyses. Tijdens het assessment werden relatief goed bewaarde fragmenten geobserveerd voor 20 individuen (waarvan twee in de post-middeleeuwen werden gedateerd) en vijf individuen met mogelijke fragmenten.

4. Discussie

Op het terrein werd reeds variatie in het type en de oriëntatie van de graven geobserveerd, voor twee graven dient de oriëntatie vermoedelijk aangepast te worden. Archeoethnologische observaties konden voor verschillende graven de aanwijzingen voor een kist- of een open grond begraving bevestigen. Voor S21 wezen de observaties op een container, wat op het terrein niet kon geregistreerd worden. Voor S01 suggereren de archeoethnologische observaties een open grond begraving in plaats van een kist. De archeoethnologische observaties leverden ook bijkomende informatie op, zoals het mogelijke gebruik van een lijkwade in S29, de mogelijk gedeeltelijke instroom van aarde bij de antropomorfe graven met een deksel, de mogelijke aanwezigheid van een plank onder het lichaam van S22, een mogelijk oneffen bodem in enkele graven en informatie over de grootte van de graven en lichaamshouding. Een meer gedetailleerde studie van de positie van de verschillende beenderen kan nog bijkomende informatie opleveren over grafgebruiken en -types.

Het ging telkens om enkelvoudige graven. Twee graven waren mogelijk verstoord, verder ging het om primaire deposities. In slechts twee graven werd reeds intrusief menselijk botmateriaal geobserveerd. In één graf werd een fragment van mogelijk pek geobserveerd. Acht skeletten werden in de post-middeleeuwen gedateerd, 33 werden in de middeleeuwen gedateerd. Radiokoolstofdateringen zullen de fasering in de graven verfijnen.

De skeletten waren algemeen zeer onvolledig. Voor slechts negen individuen was meer dan de helft van het skelet aanwezig. De onvolledigheid was deels het gevolg van verstoringen en de breedte van de sleuf en deels het gevolg van sterke verwerking. De skeletten uit de post-middeleeuwse laag waren, op slechts één na, voor minder dan de helft bewaard. De skeletten uit de middeleeuwse laag waren relatief vollediger, maar vertoonden een sterkere verwerking van het botoppervlak, bij 24 skeletten ging het om ernstige, diepgaande erosie. De skeletten uit de post-middeleeuwse laag vertoonden slechts beperkte verwerking, vermoedelijk geassocieerd met hun ligging in de opgehoogde kerkhofgrond, terwijl de middeleeuwse skeletten in de zandige moederbodem werden geregistreerd. Gezien de variatie in bewaring van de skeletten uit de middeleeuwse laag is het mogelijk dat enkele uit de post-middeleeuwen dateren. Mogelijkheden voor metingen en de aanwezigheid van gewrichtsoppervlakken zijn relatief goed voor de post-middeleeuwse skeletten, maar beperkt tot slecht voor de middeleeuwse skeletten. Tandem waren wel vaker en beter bewaard. De onvolledigheid van de skeletten en daarbovenop de sterke verwerking en fragmentatie van de middeleeuwse skeletten, beperkt de mogelijkheden voor demografische, metrische en paleopathologische studies.

Van de 41 skeletten behoorden 19 tot volgroeide en 10 tot mogelijk volgroeide individuen. Zes individuen waren niet en één individu was mogelijk niet volgroeid. Voor vijf individuen kon leeftijd niet worden bepaald. De niet-volwassenen bestonden uit individuen van alle leeftijden, drie worden in de post-middeleeuwen gedateerd. Door de slechte bewaring van de skeletten is een meer nauwkeurige leeftijdsbepaling voor volwassenen slechts mogelijk voor zes individuen op basis van het bekken. Tandem kunnen voor 20 individuen bijkomende mogelijkheden bieden, leeftijdsbepaling op basis van de sluiting van de schedelnaden is waarschijnlijk beperkt. Voor de volgroeide individuen werden voorlopig vier mogelijk mannelijke en drie mogelijk vrouwelijke individuen geregistreerd. Voor 15 individuen was geen geslachtbepaling mogelijk. Het bekken en/of de schedel is deels aanwezig voor 21 individuen, maar de slechte bewaring beperkt de mogelijkheden voor geslachtsbepaling. Voor slechts vier individuen werd een meting genomen voor voorlopige gestaltebepaling.

Voor de post-middeleeuwse skeletten konden voor vijf van de acht individuen reeds verschillende pathologische veranderingen worden geobserveerd op de beenderen, door de relatief goede bewaring van het bot en de gewrichtsoppervlakken. Aandoeningen op het gebit werden niet geobserveerd, maar tandem waren voor slechts twee post-middeleeuwse skeletten bewaard. Voor slechts vijf van de 33 middeleeuwse individuen werden veranderingen geobserveerd op de beenderen, vermoedelijk (deels) te wijten aan de slechtere bewaring van het bot. Pathologische veranderingen op het gebit werden daarentegen geobserveerd voor 15 middeleeuwse individuen en bestonden uit cariës, ante-mortem tandverlies en tandinfectie. Voor twee individuen werden eerder uitzonderlijke veranderingen geobserveerd, met een sterk afwijkende oriëntatie van tandem en een mogelijk mineralisatiedefect. Pathologische veranderingen op de beenderen bestonden algemeen uit degeneratieve gewrichtsveranderingen, trauma, enthesopathieën, periosteale nieuwe botvorming en verbening van zachte weefsels of kraakbeen. Daarnaast werd ook een mogelijke peri-mortem breuk

geobserveerd, wat eerder uitzonderlijk is. De veranderingen werden geobserveerd op zowel volgroeide als niet-volgroeide individuen en op zowel mogelijk mannelijke als vrouwelijke individuen.

5. Conclusie

In totaal werden 41 graven geëvalueerd van de opgravingen in het centrum van Baardegem. Het ging om enkelvoudige graven en, op twee mogelijk verstoorde graven na, om primaire deposities. De graven worden voorlopig gedateerd tussen de volle en late middeleeuwen (33) en de post-middeleeuwen (8). De onvolledigheid van de skeletten in het algemeen en de slechte bewaring van de skeletten uit de middeleeuwse laag beperkt de mogelijkheden voor archeo-antropologische studies. Alhoewel er reeds individuen van verschillende leeftijden en beide geslachten werden geobserveerd en verschillende, soms uitzonderlijke, pathologische veranderingen, is het potentieel voor macroscopische studie eerder beperkt. Waarschijnlijk is slechts voor een klein aantal individuen een meer nauwkeurige leeftijds- en geslachtsbepaling mogelijk. Wel is er een verschil in bewaring tussen de perioden, waardoor de post-middeleeuwse skeletten iets betere mogelijkheden bieden. De gegevens kunnen ook in verband worden gebracht met de veldgegevens en de archeo-antropologische observaties, die op relatief uitgebreide variatie in de grafgebruiken wijzen.

Alhoewel de mogelijkheden voor macroscopische studie eerder beperkt zijn, biedt de aanwezigheid van tanden en het os petrosa in meer dan de helft van de individuen wel mogelijkheden voor biochemische analyses, zoals stabiele isotopen, aminozuren, oudDNA, leeftijds- en geslachtsbepaling o.b.v. tanden, etc. De radiokoolstofdateringen zullen informatie opleveren over de bewaring van organisch materiaal in de beenderen en de mogelijkheden van biochemische studies.

Gezien de lange gebruikperiode van het grafveld, dat teruggaat tot de volle middeleeuwen (en mogelijk tot de vroege middeleeuwen) en ook de late en post-middeleeuwen omvat, kan de collectie interessant zijn voor diachrone studies van grafgebruiken, demografie, paleopathologie, dieet, etc.

Er zijn meerdere skeletcollecties gekend uit de vroege en volle middeleeuwen in Vlaanderen, maar verschillende werden nog niet (volledig) bestudeerd of gepubliceerd. Collecties uit de late en post-middeleeuwen zijn talrijker en vaker bestudeerd. Enkele grotere middeleeuwse en post-middeleeuwse kerkhoven bevatten ook graven uit de volle middeleeuwen, zoals bijvoorbeeld het St. Romboutskerkhof in Mechelen, maar voorlopig kunnen slechts enkele graven met zekerheid in de volle middeleeuwen worden gedateerd (Van de Vijver et al. 2018). Opgravingen aan de St. Martinuskerk en St. Gudulakapel in Moorsel (7^e-20^e eeuw) leverden wel tientallen begravingen op uit de vroegere periode (Van Cant 2012). Ook in de basiliek in Tongeren (7^e-18^e eeuw) werden tientallen individuen uit de vroege en volle middeleeuwen opgegraven en bestudeerd (Quintelier and Watzeels 2017). Daarnaast werden er ook enkele kleinere collecties uit de 10^e tot de 18 eeuw bestudeerd, zoals de O.L.V. Hemelvaartskerk in Hofstade (15 individuen) (Moens and Quintelier 2010) en de St. Ermelindiskerk in Meldert (20 individuen) (Vander Ginst and Vandenbrouaene 2006).

Enkele voorbeelden van (deels) bestudeerde collecties uit de volle of de volle tot late middeleeuwen, zijn de Oude Markt van Dendermonde (10^e-11^e eeuw, 24 individuen) (Vandenbrouaene, ongepubliceerde studie), het Augustijnerklooster in Lo (11^e-12^e eeuw) (40 individuen) (Dewilde et al. 2002), het grafveld in Edegem (10^e-14^e eeuw, 22 individuen) (Vandeveldde et al. 2007), het St. Niklaaskerkhof in Slype (9^e-15^e eeuw, >100 individuen) (Smet and Maesen 2012), het grafveld van

Kruishoutem-Kappellekouter (7^e-15^e eeuw, >200 individuen) (Lefever et al. 1993) en het St. Pieterskerkhof in Leuven (11^e-14^e eeuw, >80 individuen) (Vandekerckhove 2001).

Daarnaast zijn er ook nog onbestudeerde collecties van SOLVA die de volle middeleeuwen omvatten, zoals de skeletten van de recente opgravingen in Brakel en in het centrum van Ronse, waar ook vroeger reeds begravingen uit de volle middeleeuwen werden opgegraven (Lucon 2013).

Algemeen werden er dus reeds verschillende collecties met graven uit de volle middeleeuwen bestudeerd, maar gaat het om relatief kleine aantallen. Deze periode kende verschillende veranderingen in de maatschappij, zoals de toenemende urbanisatie, en skeletten uit de volle middeleeuwen kunnen dus interessant zijn om patronen en eventuele veranderingen in de samenstelling van de bevolking, mobiliteit, ziekte, trauma, activiteitspatronen, dieet, etc., te bestuderen, zeker bij collecties die langere perioden omvatten.

Gezien de slechte bewaringstoestand van de skeletten uit Baardegem biedt een macroscopische detailstudie slechts beperkte mogelijkheden voor een archeo-antropologische studie van deze populatie op zich en zou het eerder anekdotische informatie opleveren. Het potentieel voor biochemische studies is mogelijk beter. Het behoud van de skeletten wordt aanbevolen, aangezien de opname van deze collectie in toekomstige ruimere en interdisciplinaire regionale of diachrone studies wel zeer interessante data kan opleveren, gezien het relatief lage aantal (bestudeerde) individuen uit de volle middeleeuwen in Vlaanderen en de lange gebruiksperiode van het grafveld.

6. Bibliografie

- Bertrand B. 2019. Cémentochronologie, précision et exactitude de l'estimation de l'âge au décès chez l'adulte. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* 31(3-4): 189-198.
- Blaizot F. 2014. From the skeleton to the funerary architecture: A logic of the plausible. *Anthropologie* LII(3): 263-284.
- Brickley M., and McKinley J.I. 2004. *Guidelines to the standards for recording human remains*. Southampton, British Association for Biological Anthropology and Osteoarchaeology and Institute of Field Archaeologists.
- Buikstra J.E., and Ubelaker D.H. 1994. *Standards for data collection from human skeletal remains*. Arkansas, Arkansas Archaeological Survey.
- Case D.T., Burnett S.E., and Nielsen T. 2006. Os acromiale: Population differences and their etiological significance. *HOMO - Journal of Comparative Human Biology* 57(1): 1-18.
- Castex D., and Blaizot F. 2017. Reconstructing the original arrangement, organisation and architecture of burials in archaeology. In: Schotsmans E. M. J., Márquez-Grant N., and Forbes S. L., eds. *Taphonomy of human remains: Forensic analysis of the dead and the deposition environment*. Chichester, John Wiley & Sons Ltd.: 277-295.
- Cherryson A., Crossland Z., and Tarlow S. 2012. *A fine and private place. The archaeology of death and burial in post-medieval Britain and Ireland*. Leicester, University of Leicester.
- Clement C., Savels L., and Pede R. 2019. *Baardegem-N411. Archeologierapport 2019G6* (ongepubliceerd rapport). Sint-Lievens-Houtem: SOLVA.
- Dewilde M., Wyffels F., and Vandenbruaene M. 2002. De laatste hand aan de Augustijnenabdij van Lo (W.-VI.). *Archaeologia Mediaevalis* 25: 18-19.
- Duday H. 2009. *The archaeology of the dead. Lectures in archaeoethnology*. Oxford, Oxbow books.
- Jurmain R., Cardoso F.A., Henderson C., and Villotte S. 2012. Bioarchaeology's holy grail: The reconstruction of activity In: Grauer A. L., ed. *A companion to paleopathology*. Chichester, Wiley-Blackwell: 531-552.
- Lefever L., Van der Plaetsen P., and Verbeeck H. 1993. Het middeleeuwse grafveld. In: Vermeulen F., Rogge H., and Van Durme L., eds. *Terug naar de bron - Kruishoutem archeologisch doorgelicht (Archeologische Inventaris Vlaanderen 2)*. Kruishoutem, Vanderhaegen: 177-196.

- Litten J. 1998. The English funeral 1700-1850. In: Cox M., ed. *Grave concerns: Death and burial, in England 1700-1850*. York, Council for British Archaeology: 3-16.
- Lovell N.C. 1997. Trauma analysis in paleopathology. *Yearbook of Physical Anthropology* 40: 139-170.
- Lucon Y. 2013. *Le cimetière de St. Hermès de Renaix (Ronse), Flandre Orientale: Étude anthropologique des individus 1 à 152* [Master thesis]. Nancy: Université de Nancy.
- Maat G.J.R. 2000. The impact of diet on age-at-death determination based on molar attrition. In: Willems G., ed. *Forensic odontology, proceedings of the European IOFOS Millenium Meeting, Leuven, Belgium*. Leuven: 49-54.
- Moens J., and Quintelier K. 2010. De voorlopers van de Onze-Lieve-Vrouw Hemelvaartkerk te Hofstade (Aalst, prov. Oost-Vlaanderen). Archeologisch noodonderzoek en fysisch-antropologische studie. *Relicta* 6: 41-68.
- Quintelier K., and Watzeels S. 2017. De menselijke resten. In: Ervynck A., and Vanderhoeven A., eds. *Het archeologisch en bouwhistorisch onderzoek van de OLV-basiliek van Tongeren (1997-2013) - Deel 2: Studie van de vondsten*. Relicta Monografiën 12. Brussel, Agentschap Onroerend Erfgoed: 525-637.
- Scheuer L., and 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.
- Smet J., and Maesen K. 2012. *Archeologisch onderzoek dorpscentrum Slype (unpublished report)* (ongepubliceerd rapport). Sijsele: Ruben Willaert bvba.
- Stewart N.A., Molina G.F., Mardegan Issa J.P., Yates N.A., Sosovicka M., Vieira A.R., Line S.R.P., Montgomery J., and Gerlach R.F. 2016. The identification of peptides by nanoLC-MS/MS from human surface tooth enamel following a simple acid etch extraction. *RSC Advances* 6(66): 61673-61679.
- Treffort C. 1996. Quelques remarques sur l'iconographie du linceul au Haut Moyen Âge. In: Bonnabre L., and Carré F., eds. *Rencontre autour du linceul, Compte-rendu de la Journée d'étude organisée par le GAAF et le Service Régional de l'Archéologie de Haute-Normandie (Paris, le 5 avril 1996)*. Paris: 8-9.
- Trotter M. 1970. Estimation of stature from intact long bones. In: Stewart T. D., ed. *Personal identification in mass disasters*. Washington: 71-83.
- Trotter M., and Gleser G.C. 1952. Estimation of stature from long bones of American Whites and Negroes. *American Journal of Physical Anthropology* 10: 463-514.
- Van Cant M. 2012. *Fysisch antropologisch onderzoek van rurale populaties in middeleeuws Vlaanderen in Noordwest-Europes perspectief a.h.v. Moorsel* [Master thesis]: Vrije Universiteit Brussel.
- Van de Vijver K., Kinnaer F., and Depuydt S. 2018. St. Rombout's cemetery in Mechelen, Belgium (10th-18th century AD). A typical urban churchyard? In: Van Oosten R. M. R., Schats R., Kerri F., Arts N., and Bouwmeester J., eds. *The Urban Graveyard Archaeological Perspectives* Leiden, Sidestone Press: 239-287.
- Vandekerckhove V. 2001. The medieval burial ground surrounding saint Peter's Minster of Leuven: The archaeological excavation in 1997. In: Lodewijckx M., ed. *Belgian archaeology in a European setting I: Album Amicorum Prof J R Mertens (°1921)*. Acta Archeologica Lovaniensia Monographia 12. Leuven, Universitaire Pers Leuven: 175-182.
- Vander Ginst V., and Vandenbruaene M. 2006. De Sint-Ermelindiskerk in Meldert (Hoegaarden, prov. Vlaams-Brabant): Archeologisch noodonderzoek en fysisch-antropologisch onderzoek. *Relicta* 2: 119-152.
- Vandeveld J., Annaert R., Lentacker A., Ervynck A., and Vandenbruaene M. 2007. Vierduizend jaar bewoning en begraving in Edegem-Buizegem (prov. Antwerpen). *Relicta* 3: 9-68.
- Waldron T. 2009. *Palaeopathology*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Weston D.A. 2012. Nonspecific infection in paleopathology: Interpreting periosteal reactions. In: Grauer A. L., ed. *A companion to paleopathology*. Chichester, Wiley-Blackwell: 492-512.

Appendix 1: Overzicht van de archeologische context en bewaringstoestand van de skeletten met aanduiding van de voorlopige datering; de volledigheid van de skeletten en de verschillende anatomische segmenten; de graad van oppervlakteverwerking en fragmentatie; de aanwezigheid en bewaring van verschillende skeletonderdelen; het graftype; en een beschrijving van archeoanatomische observaties en opvallende kenmerken.

Context	Voorlopige datering	Volledigheid (%)					Opp.-verwer.	Fragm.	Schedel intact	Bekken intact	Bewaring gewrichtsopp.	Tanden	Graftype	Archeoanatomologie
		Tot.	Sched.	Ax. skelet	Bov. Ledem.	Ond. Ledem.								
V-S01-1	Middeleeuwen	50-75	>75	50-75	>75	25-50	1	3	Nee	Nee	Goed	Ja	Rechthoekige grafkuil, mogelijk kist.	Een deel van de onderste ledematen liep verder in de sleufwand. De semi-verticalisatie van het linkersleutelbeen en naar binnen gedraaide bovenarmen wijzen op laterale druk van de grafwanden. Het bekken lag in anatomische positie. De distale radius en ulna waren in de buikholtte gevallen, binnen het lichaamsvolume, de middenhandsbeenderen lagen op het bekken. De verbindingen in de linkerpols waren bewaard en verschillende handbeenderen lagen op de linkerfemur in een onstabiele positie buiten het lichaamsvolume. Ook de linkerpatella lag nog in anatomische positie. De beenderen aan de linkerkant vertoonden linearisatie. Het behoud van de anatomische positie en verschillende articulaties, ook van onstabiele beenderen buiten het lichaamsvolume, suggereren een open grond begraving.
V-S02-1	Post-middeleeuwen	<25	0	<25	<25	<25	1	4	x	Nee	Goed	Nee	Mogelijke kistbegraving.	Enkel het midden van het lichaam was aanwezig. De anatomische verbindingen kunnen niet geobserveerd worden en de grafcontext is onduidelijk. Op basis van de veldfoto en het opgravingsplan lijkt het skelet een andere oriëntatie te hebben, namelijk west-oost.
V-S03-1	Post-middeleeuwen	<25	0	0	0	25-50	1	3	x	x	Goed	Nee	?	Enkel de onderbenen waren gedeeltelijk aanwezig. De anatomische verbindingen in de knieën waren bewaard en de linkerpatella lag in anatomische positie, maar het skelet was te onvolledig voor een interpretatie. Op basis van de veldfoto en het opgravingsplan lijkt het skelet een andere oriëntatie te hebben, namelijk noordoost-zuidwest.
V-S04-1	Post-middeleeuwen	<25	0	<25	25-50	0	1 tot 5	4 tot 5	x	x	Matig	Nee	?	Dit skelet bestond enkel uit ribben, wervels en fragmenten van armbeenderen. De beenderen leken niet in anatomische positie te liggen. Mogelijk was dit graf verstoord. Er is een verschil in verwerking tussen ledematen en romp.
V-S05-1	Middeleeuwen	50-75	50-75	25-50	50-75	50-75	4	4	Nee	Nee	Matig	Ja	Antropomorfe grafkuil	Het skelet was ongeveer volledig. De onderkaak en het bekken waren opengevallen. De beweging in het kaakgewricht kan op mogelijk (beperkte) open ruimte wijzen, maar de bewaring van verschillende anatomische verbindingen in de armen, handen, benen en voeten suggereren een mogelijke open grond begraving. De rechterribben waren naar binnen gevallen, de linkerrribben waren naar buiten gevallen, wat op een helling in de bodem van het graf kan wijzen.
V-S06-1	Post-middeleeuwen	<25	0	<25	25-50	<25	2	4	x	Nee	Matig	Nee	?	Enkel het midden van het lichaam was aanwezig. Het bekken was opengevallen. De anatomische verbindingen in de ellebogen waren bewaard, maar de handbeenderen waren niet zichtbaar. De rechterheup was beschadigd, de verbinding in de linkerheup was bewaard. De grafcontext is onduidelijk.

Appendix 1: Vervolg.

Context	Voorlopige datering	Volledigheid (%)					Opp.-verwer.	Fragm.	Schedel intact	Bekken intact	Bewaring gewrichts opp.	Tanden	Graftype	Archeothanatologie
		Tot.	Sched.	Ax. skelet	Bov. Ledem.	Ond. Ledem.								
V-S07-1	Post-middeleeuwen	25-50	0	25-50	50-75	25-50	1	4	x	Nee	Goed	Nee	Kistbegrafing	Enkel het midden van het skelet is aanwezig. De ribben waren naar voor en buiten gevallen, de wervels leken in verband te liggen. De verbindingen in de ellebogen waren verloren. De rechterarm was naar binnen gedraaid. De beenderen van de linkerarm waren gedisarticuleerd. De linkeronderarm lag blijkbaar onder het lichaam. De verbindingen in de rechterpols waren verloren en de handbeenderen lagen door elkaar. Het bekken was opengevallen, de anatomische verbinding in de rechterheup was bewaard, in de linkerheup niet. De bewegingen suggereren ontbinding in een open ruimte en komen overeen met de kistaflijning.
V-S08-1	Post-middeleeuwen	25-50	25-50	25-50	<25	<25	2	3	Nee	Nee	-	Ja	Kuilgraf	De schedel was sterk gefragmenteerd en uit elkaar gevallen. De overige beenderen liggen ongeveer in anatomische positie, maar de verbindingen zijn grotendeels verloren, mogelijk door verstoringen. De oorspronkelijke grafcontext is onduidelijk.
V-S09-1	Middeleeuwen	25-50	25-50	<25	<25	25-50	5+	5	Nee	Nee	Slecht	Ja	Antropomorfe grafkuil	Het skelet was ongeveer volledig, maar slecht bewaard. De schedel was naar voor gericht. De sleutelbenen lagen ongeveer horizontaal. De anatomische verbindingen in de schouders, handen en knieën leken bewaard. De ribben waren naar voor gevallen, het bekken was opengevallen. De rechtervoet was niet zichtbaar, de verbindingen in de linkervoet leken bewaard. De beenderen van de bovenste ledematen leken langs een rechte wand te liggen. De bewaring van vrijwel alle anatomische verbindingen, waaronder onstabiele handen voetbeenderen, suggereert open grond begraving.
V-S10-1	Middeleeuwen	25-50	<25	<10	50-75	25-50	4	4	Nee	Nee	Slecht	Nee	Vermoedelijk antropomorfe grafkuil	Het skelet was ongeveer volledig, maar slecht bewaard. De rechter- en linkerclavicula lijken (deels) geverticaliseerd, de armen leken niet naar binnen gedraaid. De anatomische verbindingen in de ellebogen, heupen en knieën leken bewaard, de linkerhandbeenderen waren gearticuleerd, buiten het lichaamsvolume. De voeteinden zijn afwezig. De bewaarde articulaties suggereren open grond begraving en de ligging van de sleutelbenen laterale druk.
V-S11-1	Middeleeuwen	50-75	>75	25-50	<25	>75	3	4	Nee	Nee	Matig	Ja	Rechthoekige grafkuil	Het skelet was ongeveer volledig. De onderkaak was opengevallen. De sleutelbenen lagen horizontaal. De rechter- en linkerribben leken naar voor gevallen, met gedeeltelijke bewaring van het volume van de borstholte. Het linkerbekken lag in anatomische positie, het rechterbekken was opengevallen. De verbindingen in de heupen waren bewaard. De linkervoet was slecht bewaard, in de rechtervoet lijken de verbindingen bewaard. De linkerbeenderen vertoonden linearisatie. Het openvallen van de onderkaak kan wijzen op een (beperkte) open ruimte, bewaring van het volume van de borstholte en de verbindingen in de voet suggereren open grond begraving.

Appendix 1: Vervolg.

Context	Voorlopige datering	Volledigheid (%)					Opp.-verwer.	Fragm.	Schedel intact	Bekken intact	Bewaring gewrichtsopp.	Tanden	Graftype	Archeoethanatie
		Tot.	Sched.	Ax. skelet	Bov. Ledem.	Ond. Ledem.								
V-S12-1	Middeleeuwen	50-75	>75	<25	50-75	50-75	5	4	Nee	Nee	Matig	Ja	Antropomorfe of rechthoekige grafkuil	Er werden twee schedels geregistreerd, de diepste lag in anatomisch verband met het post-craniaal skelet. Het skelet was ongeveer volledig, maar slecht bewaard. De onderkaak was niet opengevallen. Het linkersleutelbeen vertoonde semi-verticalisatie en de armen leken naar binnen gedraaid, wat op laterale druk wijst, het rechter sleutelbeen was niet zichtbaar. De ribben waren naar voor en open gevallen, de wervels lagen in verband. Het proximale uiteinde van de rechterhumerus was mogelijk naar binnen bewogen. De handbeenderen waren niet zichtbaar. Het bekken was deels opengevallen, de verbindingen in de heupen waren bewaard. De linkerpatella lag in anatomische positie. De voetbeenderen waren niet zichtbaar. De grafcontext is eerder onduidelijk, mogelijk gaat het om een open grond begraving. Er werd ook een intrusief fragment van een niet-volgroeid gebit geobserveerd en een humerusfragment dat mogelijk niet tot individu behoort.
V-S13-1	Post-middeleeuwen	>75	>75	50-75	>75	>75	2	2	Nee	Ja	-	Ja	Rechthoekige grafkuil	Het bovenlichaam was aanwezig, de benen liepen verder deels in de sleufwand. De schedel was ca. volledig, maar sterk gefragmenteerd en door elkaar gevallen. De beenderen lagen ongeveer in anatomische positie. De rechter- en linkerribben waren naar buiten en voor gevallen. De anatomische verbinding in de rechter elleboog was verloren. De handbeenderen waren gedisarticuleerd. Enkele wervellichamen lagen nog in verband, maar de meeste waren gedisarticuleerd. Het bekken was opengevallen. Er was geen linearisatie. Het verlies van verschillende anatomische verbindingen suggereert ontbinding in een open ruimte en komt overeen met de mogelijke interpretatie als kistbegraving.
V-S14-1	Middeleeuwen	<25	0	0	<25	<25	5+	5	x	x	Slecht	Nee	Rechthoekige grafkuil	Het skelet was sterk verweerd. Het rechter- en linkerbovenbeen en mogelijk het rechteronderbeen en een deel van de rechterarm waren aanwezig. De positie van de beenderen en de anatomische verbindingen waren niet zichtbaar. De grafcontext is onduidelijk.
V-S15-1	Middeleeuwen	25-50	0	<10	25-50	50-75	4	4	x	Nee	Slecht	Nee	Rechthoekige grafkuil	De schedel en een deel van het bovenlichaam was afwezig. De wervels waren gedisarticuleerd. De handen waren niet zichtbaar. Het bekken lag mogelijk in anatomische positie. De anatomische verbindingen in de heupen en knieën leken bewaard, de verbindingen in de enkels en voeten waren niet zichtbaar. De bewaring van enkele verbindingen en de anatomische positie van het bekken suggereert een mogelijke open grond begraving.

Appendix 1: Vervolg.

Context	Voorlopige datering	Volledigheid (%)					Opp.-verwer.	Fragm.	Schedel intact	Bekken intact	Bewaring gewrichtsopp.	Tanden	Graftype	Archeothanatologie
		Tot.	Sched.	Ax. skelet	Bov. Ledem.	Ond. Ledem.								
V-S16-1	Middeleeuwen	25-50	25-50	<25	<25	50-75	4	4	Nee	x	Slecht	Ja	Rechthoekige grafkuil	Het skelet was ongeveer volledig. De schedel keek naar rechts. De onderkaak was niet opgevallen. De anatomische verbindingen in de armen waren niet zichtbaar. Het bekken was volledig verweerd. Het linkerbeen was naar binnen en rechts gedraaid. De anatomische verbindingen in de voeten leken mogelijk bewaard, de voeten leken naar rechts te zijn gedraaid. De oriëntatie naar rechts van de schedel en het linkerbeen, kan doelbewust zijn of een gevolg van een lichte helling in de bodem. Het niet opvallen van de kaak kan wijzen op een open grond begraving, maar de beenderen zijn slecht bewaard.
V-S17-1	Middeleeuwen	<25	0	0	0	<25	5+	5	x	x	Slecht	Nee	?	Het skelet was onvolledig en sterk verweerd. Er leken enkel delen van het rechter- en linkerbeen aanwezig te zijn. De anatomische verbindingen waren niet zichtbaar. De grafcontext is onduidelijk.
V-S18-1	Middeleeuwen	<25	0	0	0	<25	3		x	x	Slecht	Nee	Rechthoekige grafkuil?	Het skelet bestond enkel uit een deel van de onderbenen. De grafcontext is onduidelijk.
V-S19-1	Middeleeuwen	<25	>75	0	<25	0	3	4	Nee	x	Slecht	Ja	Antropomorfe grafkuil, afgedekt met houten plank.	Enkel de schedel en het linkerbovenlichaam lag binnen de sleuf. De schedel was naar voor gericht, de onderkaak was niet opgevallen. Mogelijk lag de schedel tegen de wand of tegen of op een niet-bewaard element. Het linkersleutelbeen lag ongeveer horizontaal. De verbindingen in de linkerschouder waren niet zichtbaar, de verbindingen in de linkerelleboog leken bewaard. De linkerarm was naar binnen gedraaid. Het graf was onvoldoende bewaard om uitspraken te kunnen doen over een mogelijk instroom van aarde.
V-S20-1	Middeleeuwen	<10	0	0	<25	0	3	5	x	x	Slecht	Nee	?	Enkel een deel van de linkerarm was aanwezig. Het linkersleutelbeen leek in een semi-verticale positie te liggen, wat op een smalle grafcontext kan wijzen maar ook op verstoring. De anatomische verbinding in de linkerschouder was bewaard. Er leken kleine fragmenten van de proximale linkeronderarm bewaard, maar het skelet was sterk verweerd. De grafcontext is onduidelijk.
V-S21-1	Middeleeuwen	50-75	<25	<25	>75	25-50	3	4	Nee	Nee	Matig	Ja	Rechthoekige grafkuil	Het bovenlichaam en een deel van de benen waren aanwezig. De onderkaak was opgevallen, de sleutelbenen vertoonden semi-verticalisatie, en de rechter- en linkerhumerus waren naar binnen gedraaid, wat op een smalle context wijst. De verbindingen in de schouders en ellebogen en de rechterpols en -hand waren niet zichtbaar. De distale linkerradius en -ulna waren uit elkaar gevallen, maar het is onduidelijk of dit binnen het lichaamsvolume was. Het rechterbekken leek in anatomische positie te liggen, de verbindingen in de heupen waren niet zichtbaar. De linkerhumerus, -ulna en -femur vertoonden linearisatie. De bewegingen in de onderkaak en linkerpols kunnen op ontbinding in een open ruimte wijzen en overeen komen met de mogelijke interpretatie als kistbegraving.

Appendix 1: Vervolg.

Context	Voorlopige datering	Volledigheid (%)					Opp.-verwer.	Fragm.	Schedel intact	Bekken intact	Bewaring gewrichtsopp.	Tanden	Graftype	Archeoanatomie
		Tot.	Sched.	Ax. skelet	Bov. Ledem.	Ond. Ledem.								
V-S22-1	Middeleeuwen	25-50	50-75	0?	50-75	25-50	4	5	Nee	x	Slecht	Ja	Rechthoekige grafkuil	Het skelet is ongeveer volledig, maar sterk verweerd, de anatomische verbindingen zijn niet zichtbaar. Het bovenlichaam lag vanaf de ellebogen niet in lijn met de rest van het lichaam, met een hoek naar rechts. De bewegingen in de beenderen suggereren dat er oorspronkelijk een plank aanwezig was onder het skelet, met daaronder een oneffen bodem. Wanneer de plank brak na de ontbinding kan een deel van het lichaam zo naar een andere kant in een holte onder de plank zijn gevallen.
V-S23-1	Post-middeleeuwen	25-50	<10	0	<25	>75	1	2	Nee	Nee	Goed	Nee	Mogelijke kistbegrafing	Enkel het onderlichaam was aanwezig. Het bekken was opengevallen, de anatomische verbindingen in de rechterheup en beide knieën waren bewaard, in de linkerheup was er post-mortem schade. De linkerpatella was gevallen. De hand- en voetbeenderen lagen door elkaar. Het vallen van de knieschijf en de desarticulatie van de hand- en voetbeenderen suggereert ontbinding in een open ruimte, wat aansluit bij de interpretatie als een mogelijke kistbegrafing. Een fragment van rechtersleutelbeen en de schedel kunnen intrusief zijn.
V-S24-1	Middeleeuwen	>75	>75	<25	>75	>75	3	4	Nee	Nee	Slecht	Ja	Rechthoekige grafkuil	Het skelet was ongeveer volledig, maar sterk verweerd. De schedel lag in anatomische positie, de onderkaak leek niet opengevallen. De sleutelbenen vertoonden semi-verticalisatie, wat op een smallere context kan wijzen. De anatomische verbindingen in de schouders waren bewaard. De verbindingen in de ellebogen leken slechts deels bewaard. De handen waren niet zichtbaar. De linkerribben waren naar voor gevallen, de rechtersribben naar buiten en zowel de rechter als linkerarm waren licht naar rechts gebogen. Het bekken leek opengevallen, maar de verbindingen waren niet zichtbaar. De anatomische verbinding in de linkerarm was verloren, de rechterarm was niet zichtbaar, net zoals de verbindingen in de voetbeenderen. De bewegingen in de ribben en armen kunnen wijzen op een lichte helling in de bodem. De grafcontext is onduidelijk; mogelijk waren er (beperkte?) open ruimten.
V-S25-1	Middeleeuwen	>75	>75	25-50	50-75	50-75	4	4	Nee	Nee	Slecht	Ja	Antropomorfe grafkuil	Het skelet was ongeveer volledig, maar sterk verweerd en de anatomische verbindingen konden niet worden waargenomen. De grafcontext is onduidelijk.

Appendix 1: Vervolg.

Context	Voorlopige datering	Volledigheid (%)					Opp.-verwer.	Fragm.	Schedel intact	Bekken intact	Bewaring gewrichtsopp.	Tanden	Graftype	Archeothanatologie
		Tot.	Sched.	Ax. skelet	Bov. Ledem.	Ond. Ledem.								
V-S26-1	Middeleeuwen	25-50	<10	25-50	25-50	25-50	3	4	Nee	Nee	Slecht	Ja	Vermoedelijk antropomorfe grafkuil	De schedel bestond enkel uit kleine fragmenten en het linker bovenlichaam was verstoord. De anatomische verbindingen in het bovenlichaam waren niet zichtbaar. De ribben waren open gevallen. De handbeenderen en het bekken waren slecht bewaard en de heupen waren niet zichtbaar. De grafcontext is onduidelijk.
V-S27-1	Middeleeuwen	25-50	<10	<10	25-50	25-50	5	5	x	Nee	Slecht	Ja	Rechthoekige grafkuil	De schedel en de onderbenen waren afwezig. De sleutelbenen lagen verticaal en de armen waren naar binnen gedraaid, wat op een smalle context wijst. De anatomische verbindingen in de schouders waren niet zichtbaar. De verbindingen in de rechterelleboog leken bewaard, de linkerelleboog leek gedisarticuleerd. In de linkerribben leek er een gedeeltelijke bewaring te zijn van het volume van de borstholte. Het linkerbekken leek in anatomische positie te liggen. De handbeenderen waren niet zichtbaar. De beenderen van de rechterarm vertoonden linearisatie. De gedeeltelijke bewaring van het borstvolume en de anatomische positie van het bekken suggereren open grond begraving.
V-S28-1	Middeleeuwen	<10	<25	0	0	0	3	5	Nee	x	x	Nee	Rechthoekige grafkuil?	Enkel de schedel werd geregistreerd in het profiel, de ligging en orientatie is niet gekend. De grafcontext is onduidelijk.
V-S29-1	Middeleeuwen	50-75	>75	<25	25-50	25-50	5+	5	Nee	x	Slecht	Ja	Antropomorfe grafkuil, afgedekt met houten plank.	De schedel was naar voor gericht, de onderkaak was niet opengevallen. Dit suggereert dat de schedel tegen de wand van de kuil lag of op of tegen een niet-bewaard element. De sleutelbenen lagen horizontaal. De anatomische verbindingen in de schouders en ellebogen leken bewaard, de handbeenderen konden niet geobserveerd worden. De rechter- en linkerribben waren naar binnen gedraaid, mogelijk met een gedeeltelijke bewaring van het volume van de borstholte. Het bekken lag in anatomische positie. De verbindingen in de heupen, knieën en voeten waren niet zichtbaar. Het naar binnen draaien van de ribben en de anatomische positie van het bekken suggereert een mogelijke insnoering van het bovenlichaam. De horizontale ligging van de sleutelbenen wijst erop dat de grafcontext niet smal was en tussen de armen en de beenderen van de borstkas was ruimte. De insnoering van de borstkas kan wijzen op een lijkwade, waarbij de armen apart of niet ingewikkeld waren. De mogelijk gedeeltelijke bewaring van het volume van de borstholte suggereert een instroom van aarde.

Appendix 1: Vervolg.

Context	Voorlopige datering	Volledigheid (%)					Opp.-verwer.	Fragm.	Schedel intact	Bekken intact	Bewaring gewrichtsopp.	Tanden	Graftype	Archeoanatomie
		Tot.	Sched.	Ax. skelet	Bov. Ledem.	Ond. Ledem.								
V-S30-1	Middeleeuwen	<25	0	<25	<25	<25	5+	5	x	x	Slecht	Nee	Kistbegruving	Het skelet was slecht bewaard en het bovenlichaam was grotendeels afwezig. De anatomische verbindingen waren niet zichtbaar. De grafcontext is onduidelijk op basis van de ligging van de beenderen, maar er was een kistaflijning.
V-S31-1	Middeleeuwen	25-50	>75	<25	<25	0	3	5	Nee	x	Slecht	Ja	Onduidelijke grafkuil	Enkel het bovenlichaam was (deels) bewaard. De onderkaak was niet opgevalen. De sleutelbenen vertoonden verticalisatie, wat op een smalle context kan wijzen. De verbindingen in de schouders en ellebogen konden niet geobserveerd worden. De rechter- en linkerrribben waren naar voor en licht open gevallen. De wervels leken in verband te liggen. Eventuele linearisatie kon niet geobserveerd worden. De grafcontext is onduidelijk.
V-S32-1	Middeleeuwen	<25	0	0	0	<25	5	5	x	x	Slecht	Nee	Mogelijke kistbegruving	Enkel de femori en enkele kleine fragmenten waren aanwezig. De femora lijken niet in anatomische positie te liggen tegenover elkaar, mogelijk werd dit graf verstoord.
V-S33-1	Middeleeuwen	<25	>75	<25	0	0	1	3	Nee	x	Goed	Ja	Vermoedelijk rechthoekige grafkuil	Enkel de schedel was deels aanwezig in het profiel, de ligging en orientatie is niet gekend. De schedel werd deels verzameld. De grafcontext is onduidelijk.
V-S34-1	Middeleeuwen	25-50	50-75	<10	25-50	0	4 tot 5	5	Nee	x	Slecht	Ja	Rechthoekige grafkuil	Enkel een deel van het bovenlichaam lag binnen de sleuf. De onderkaak was opgevalen. De sleutelbenen lagen semi-verticaal, wat op een smallere context kan wijzen, de anatomische verbindingen in de schouders en ellebogen waren niet zichtbaar. Op basis van de linkerrribben leek het volume van de borstholte deels bewaard. De beenderen in de linkerarm vertoonden mogelijke linearisatie. De mogelijk gedeeltelijke bewaring van de borstholte suggereert open grond begraving, het opgevalen van de onderkaak kan wijzen op (beperkte) open ruimte.
V-S35-1	Middeleeuwen	<25	25-50	<10	<25	<25	4 tot 5+	5	Nee	x	-	Ja	Antropomorfe grafkuil	Het skelet was ongeveer volledig, maar slecht bewaard en de anatomische verbindingen tussen de beenderen konden niet geobserveerd worden. De grafcontext is onduidelijk.
V-S36-1	Middeleeuwen	<25	25-50	0	0	0	3	4	Nee	x	x	Ja	Vermoedelijk rechthoekige grafkuil	Enkel de schedel was deels aanwezig in het profiel, de ligging en orientatie is niet gekend. De schedel werd deels verzameld. De grafcontext is onduidelijk.
V-S37-1	Middeleeuwen	<25	<25	<10	<25	<25	5+	5+	Nee	Nee	Slecht	Ja	Kistbegruving	De beenderen waren sterk verweerd, de anatomische verbindingen konden niet geobserveerd worden. De schedel leek naar links te zijn gerold. De ribben leken naar voor gevallen. De armbeenderen vertoonden linearisatie en leken tegen de kist te liggen. De bewegingen van de beenderen suggereren ontbinding in een open ruimte en komen overeen met de kistaflijning.

Appendix 1: Vervolg.

Context	Voorlopige datering	Volledigheid (%)					Opp-verwer.	Fragm.	Schedel intact	Bekken intact	Bewaring gewrichtsopp.	Tanden	Graftype	Archeoethanalogie
		Tot.	Sched.	Ax. skelet	Bov. Ledem.	Ond. Ledem.								
V-S38-1	Middeleeuwen	<10	<25	0	0	0	5+	5	Nee	x	x	Ja	?	Enkel de schedel was deels aanwezig in het profiel, de ligging en orientatie is niet gekend. De schedel werd deels verzameld. De grafcontext is onduidelijk.
V-S39-1	Middeleeuwen	25-50	50-75	<10	25-50	50-75	4 tot 5+	5	Nee	Nee	Slecht	Ja	Antropomorfe grafkuil	De schedel en het bovenlichaam waren slecht bewaard en verstoord. De anatomische verbindingen waren algemeen niet zichtbaar. De grafcontext is onduidelijk.
V-S40 / S41-1	Middeleeuwen	25-50	<25	<25	50-75	50-75	5	5	Nee	Nee	Slecht	Ja	Antropomorfe grafkuil	Het skelet was ongeveer volledig, maar slecht bewaard. S40 en S41 horen bij elkaar. Het linkersleutelbeen leek horizontaal te liggen. De ligging van de ribben en wervels was niet zichtbaar. De anatomische verbindingen in de schouders en linkerelleboog waren niet zichtbaar, de verbindingen in de rechterelleboog leken verloren. Ook de verbindingen in de heupen, knieën en voeten waren niet zichtbaar. De grafcontext is onduidelijk.
V-S42-1	Middeleeuwen	<25	<25	0	<25	<25	5+	5+	Nee	x	Slecht	Ja	Vermoedelijk antropomorfe grafkuil	Enkel de onderbenen waren afwezig. De onderkaak was opgevallen. De sleutelbenen vertoonden semi-verticalisatie, wat op een smallere context kan wijzen. De anatomische verbindingen in de schouders, ellebogen, handen, heupen en knieën waren niet zichtbaar. De distale anatomische verbinding tussen de linkerradius en -ulna was verloren en de beenderen lagen uit elkaar (binnen het lichaamsvolume). De beenderen aan de linkerkant vertonen linearisatie. De grafcontext is niet duidelijk, maar de opgevallen onderkaak en de bewegingen in de linkerpols wijzen op een (beperkte) open ruimte.
V-S43-1	Middeleeuwen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?	Dit graf bestond enkel uit een schedel in het profiel, die niet werd ingezameld.


Appendix 2: 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.

Context	Leeftijd	Auriculair opp.	Symphysis pubica	Geslacht	DSP mogelijk?	Gestalte (cm)	Mogelijkh. metingen	Opvallende kenmerken
V-S01-1	>18 jaar	Ja	Ja	M?	Ja	179,2 ±3,27	Goed	Het gebit vertoonde ante-mortem tandverlies en calculus. In de scapula werd os acromiale geobserveerd. De linkerradius vertoont een lange, mogelijk peri-mortem spiraalbreuk. Op de rechterhumerus werd een enthesopathie geobserveerd. Twee wervels vertoonden Schmorlse noduli.
V-S02-1	>18 jaar	Nee	Nee	x	Nee	x	Goed	Op de linkerradius en -ulna werden enthesopathieën geobserveerd. Op een lendenwervel werden degeneratieve gewrichtsveranderingen geobserveerd.
V-S03-1	>18 jaar	x	x	x	x	173,1 ±4,11	Goed	De rechterbeenderen zitten in de zak voor links en vice versa. Op de linkercalcaneus werden veranderingen rond een gewrichtsoppervlak geobserveerd.
V-S04-1	12-18 jaar	x	x	-	x	-	Beperkt	Op de linkerhumerus werd periosteale nieuwe botvorming geobserveerd.
V-S05-1	>18 jaar	Ja	Nee	F?	Nee	x	Beperkt	Op het gebit werd cariës en calculus geobserveerd.
V-S06-1	>18 jaar	Nee	Nee	x	Nee	x	Beperkt	Bij de beenderen werden verschillende fragmenten van onregelmatig gevormd bot geobserveerd, mogelijk verbeende zachte weefsels of kraakbeen. In de gewrichtsoppervlakken van de heupen werden degeneratieve gewrichtsveranderingen geobserveerd en aanwijzingen voor osteoarthritis. Ook in wervelfragmenten en in gewrichtsoppervlakken van de ellebogen werden degeneratieve gewrichtsveranderingen geobserveerd.
V-S07-1	>18 jaar	Ja	Ja	?	Ja	168,4 ±4,96	Goed	
V-S08-1	0-1 jaar	-	-	-	-	-	Beperkt	
V-S09-1	>18 jaar	Nee	Nee	x	Nee	x	Slecht	Op het gebit werd cariës, ante-mortem tandverlies en calculus geobserveerd.
V-S10-1	>18 jaar?	Nee	Nee	x	Nee	x	Beperkt	
V-S11-1	>18 jaar	Ja	Nee	M?	Nee	x	Beperkt	Op het gebit werd cariës, calculus en tandinfectie geobserveerd. In een halswervel werden veranderingen geobserveerd die gerelateerd kunnen zijn aan degeneratieve gewrichtsveranderingen of trauma. Op een rib werden degeneratieve gewrichtsveranderingen geobserveerd. In de linkerfemur werd een enthesopathie geobserveerd.
V-S12-1	>18 jaar	Nee	Ja	M?	Nee	x	Beperkt	Op het gebit werd cariës geobserveerd. In een wervel en in gewrichtsoppervlakken van de heupen werden degeneratieve gewrichtsveranderingen en mogelijk osteoarthritis geobserveerd.
V-S13-1	0-1 jaar	-	-	-	-	-	Goed	
V-S14-1	?	x	x	x	x	x	Slecht	
V-S15-1	>18 jaar?	Nee	Nee	x	Nee	x	Slecht	
V-S16-1	>18 jaar	x	x	F?	x	x	Slecht	Op het gebit werd cariës en ante-mortem tandverlies geobserveerd.
V-S17-1	?	x	x	x	x	x	Slecht	
V-S18-1	>18 jaar?	x	x	x	x	x	Slecht	
V-S19-1	>18 jaar	x	x	?	x	x	Slecht	
V-S20-1	?	x	x	x	x	x	Slecht	
V-S21-1	>18 jaar	Nee	Nee	M?	Nee	x	Beperkt	Op het gebit werd ante-mortem tandverlies geobserveerd. Op fragmenten van het bekken werden enthesopathieën geobserveerd en op een fragment van een gewrichtsoppervlak van de heupen mogelijke degeneratieve gewrichtsveranderingen.

Appendix 2: Vervolg.

Context	Leeftijd	Auriculair opp.	Symphysis pubica	Geslacht	DSP mogelijk?	Gestalte (cm)	Mogelijkh. metingen	Opvallende kenmerken
V-S22-1	>18 jaar	x	x	?	x	x	Slecht	Op het gebit werd ante-mortem tandverlies geobserveerd.
V-S23-1	>18 jaar	Ja	Nee	?	Nee	170,4 ±4,52	Goed	Op gewrichtsoppervlakken voor de rechterheup werden aanwijzingen voor osteoarthritis geobserveerd. Op de rechterfibula werd een mogelijke enthesopathie geobserveerd en op de linkerfibula periosteale nieuwe botvorming.
V-S24-1	>18 jaar?	Nee	Nee	?	Nee	x	Beperkt	
V-S25-1	12-18 jaar	Nee	Nee	-	Nee	-	Slecht	De rechter laterale snijtand van de bovenkaak vertoonde een diepe horizontale groef of insnoering met een bruin oppervlak. Op de linker laterale snijtand werd op dezelfde hoogte zeer beperkte schade geobserveerd.
V-S26-1	1-12 jaar	-	-	-	-	-	Slecht	
V-S27-1	>18 jaar?	Nee	Nee	x	Nee	x	Slecht	Op een tand werd calculus geobserveerd.
V-S28-1	?	x	x	x	x	x	Slecht	
V-S29-1	>18 jaar?	x	x	x	x	x	Slecht	
V-S30-1	?	x	x	x	x	x	Slecht	
V-S31-1	>18 jaar?	x	x	?	x	x	Slecht	In de linkeronderkaak waren de kiezen en premolaren bijna volledig naar binnen gericht, met veranderingen op het kaakbeen. Op het gebit werd ook ante-mortem tandverlies en calculus geobserveerd.
V-S32-1	>18 jaar?	x	x	x	x	x	Slecht	
V-S33-1	>18 jaar	x	x	F?	x	x	Beperkt	Op het gebit werd ante-mortem tandverlies geobserveerd en tandinfectie. Op de halswervels werden aanwijzingen voor osteoarthritis geobserveerd.
V-S34-1	>18 jaar	x	x	x	x	x	Slecht	Op het gebit werd ante-mortem tandverlies en calculus geobserveerd en mogelijk onregelmatige slijtage.
V-S35-1	1-18 jaar	x	x	-	x	-	Slecht	In het gebit werd een afwijking geobserveerd in de eruptie van de tanden.
V-S36-1	>18 jaar	x	x	?	x	x	Slecht	
V-S37-1	>18 jaar?	Nee	Nee	x	Nee	x	Slecht	
V-S38-1	>18 jaar	x	x	x	x	x	Slecht	
V-S39-1	>18 jaar	Nee	Nee	x	Nee	x	Slecht	Op het gebit werd calculus geobserveerd.
V-S40/S41-1	12-18 jaar?	Nee	Nee	-	Nee	-	Slecht	
V-S42-1	>18 jaar?	x	x	x	x	x	Slecht	
V-S43-1	x	x	x	x	x	x		

Appendix 3: Overzicht van de staalname voor radiokoolstofdatering en beschrijving van de fragmenten.

	<p><u>V-S01-1</u> 16-BAA-N411-696 (Mediaal diafyse fragment van de rechterhumerus, geen pathologische letsels (reservestaal bewaard in depot SOLVA)).</p>
	<p><u>V-S05-1</u> 16-BAA-N411-213 (Diafyse fragment van het rechterbeen, waarschijnlijk distale posterieure femur. Geen pathologische letsels (7,69g) (aangeleverd aan KIK)).</p>



V-S07-1

16-BAA-N411-689 (Diafyse fragment van de de anterieure proximale helft van de linkerfemur (gezaagd met een diamantschijf) (5,21g) (aangeleverd aan KIK)).



V-S09-1

16-BAA-N411-215 (Ondetermineerbaar diafyse fragment, mogelijk femur, afkomstig van het rechterbeen, geen pathologische letsels (reservestaal bewaard in depot SOLVA))





V-S11-1

16-BAA-N411-690 (Midden diafyse fragment van de rechterfibula, geen pathologische letsels (5,86g) (aangeleverd aan KIK)).



V-S12-1

16-BAA-N411-691 (Twee stalen: Lateraal of mediaal diafyse fragment van de linkertibia, geen pathologische letsels (9,14g) (a) (boven); Ondetermineerbaar fragment van het schedeldak, geen pathologische letsels (2,97g) (b) (onder) (beide aangeleverd aan KIK)).





V-S12-1
Vervolg.



V-S014-1
16-BAA-N411-585 (Twee stalen: Diafyse fragment rechterbeen (1,50g) (a) (boven); Diafyse fragmenten rechterbeen (gebroken) (onder) (b) (1,36g) (beide aangeleverd aan KIK)).



V-S21-1

16-BAA-N411-697 (Diafyse fragment van de distale linkerfemur (reservestaal bewaard in het depot van SOLVA))



V-S22-1

16-BAA-N411-692 (Diafyse fragment van het linkerbeen, femur of tibia, geen pathologische letsels (4,88g) (aangeleverd aan het KIK)).



V-S24-1

16-BAA-N411-225 (Fragment van proximale diafyse, mediaal oppervlak, van de linkertibia, geen pathologische letsels (4,50g) (aangeleverd aan KIK).



V-S27-1

16-BAA-N411-698 (Diafyse fragment van de linkerfemur (reservestaal bewaard in het depot van SOLVA))



V-S29-1

16-BAA-N411-230 (Twee stalen: Diafyse fragment van het linkerbeen, onbepaald, geen pathologische letsels (2,08g) (a) (boven); Onbepaald fragment van het schedeldak (gebroken), geen pathologische letsels (3,64g) (b) (onder) (beide aangeleverd aan KIK).



V-S29-1

Vervolg.

V-S30-1

16-BAA-N411-693 (Twee stalen: Diafyse fragment van de rechterfemur, geen pathologische letsels (a) (3,86g) (boven); Diafyse fragment van de linkerfemur, gebroken, geen pathologische letsels (b) (onder)(3,52g) (beide aangeleverd aan KIK).



V-S30-1
Vervolg.



V-S31-1
16-BAA-N411-699 (Ondetermineerbaar
schedeldakfragment, geen pathologische
letsels (reservestaal bewaard in het depot
van SOLVA)).



V-S32-1

16-BAA-N411-700 (Diafyse fragment, mogelijk distaal, van de rechterfemur (reservestaal bewaard in het depot van SOLVA))



V-S35-1

16-BAA-N411-701 (Ondetermineerbaar schedeldakfragment (reservestaal bewaard in het depot van SOLVA)).





V-S37-1

16-BAA-N411-231 (Twee stalen: Diafyse fragment van het rechterbeen, mogelijk femur, geen pathologische letsels (a) (2,63g) (boven); Diafyse fragment van het rechterbeen, mogelijk tibia, geen pathologische letsels (b) (3,44g) (onder) (beide aangeleverd aan KIK)).



V-S39-1

16-BAA-N411-694 (Twee stalen: Diafyse fragment van de proximale helft, lateraal oppervlak van de linkerfemur, geen pathologische letsels (a) (3,85g) (boven); Diafysefragment van het rechterbeen, mogelijk tibia, geen pathologische letsels (b) (3,36g) (onder) (beide aangeleverd aan KIK)).






V-S41-1


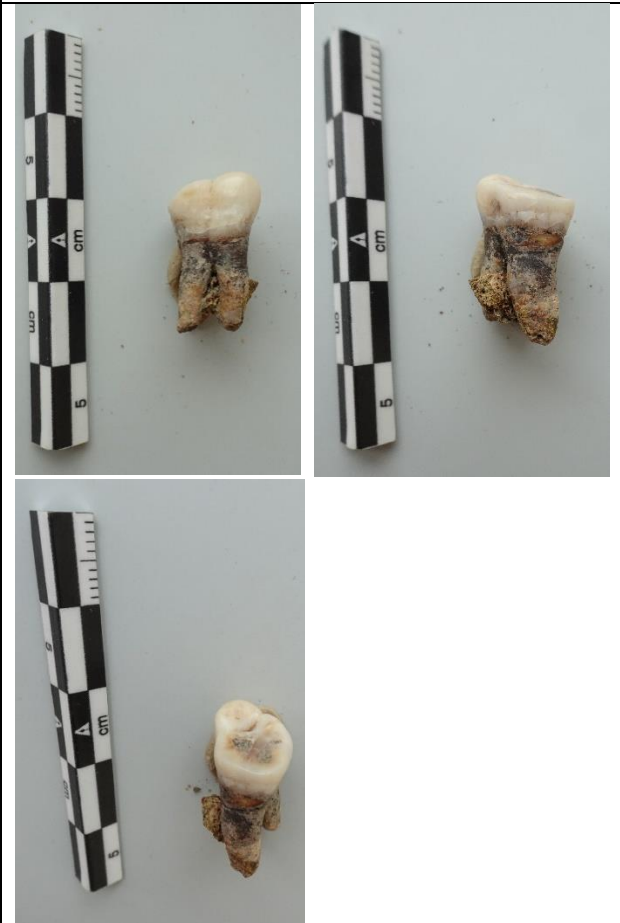
16-BAA-N411-695 (Twee diafyse fragmenten van het rechterbeen (mogelijk tibia)(twee fragmenten omdat de beenderen zo slecht bewaard zijn en er nog veel grond aan vasthangt), geen pathologische letsels (5,52g en 2,40g) (aangeleverd aan KIK)).







Appendix 4: Overzicht van de staalname van tanden voor radiokoolstofdatering met beschrijving, waaronder identificatie, alveolaire atrofie, calculus (Brothwell 1963), caries; slijtage tandoppervlak (Smith 1984); tandhypoplasie en andere opmerkingen (juni 2020) (beschrijving)

	<p><u>V-S05-1</u> 2.3 (linker hoektand bovenkaak): alveolaire atrofie: x; calculus: 0; caries: 0; slijtage bijtoppervlak: 3; Tandhypoplasie: beperkte horizontale groeven; Lichte post-mortem schade worteloppervlak (aangeleverd aan KIK).</p>
	<p><u>V-S09-1</u> 2.1 (linker eerste snijtand bovenkaak): alveolaire atrofie: x; calculus: +; caries: 0; slijtage bijtoppervlak: 5; Tandhypoplasie: 0; Lichte post-mortem schade worteloppervlak, email gebroken (aangeleverd aan KIK).</p>

	<p><u>V-S11-1</u> 3.5 (linker tweede premolaar onderkaak): alveolaire atrofie: x; calculus: +; caries: 0; slijtage bijtoppervlak: 5; Tandhypoplasie: horizontale groeven; Lichte post-mortem schade worteloppervlak (aangeleverd aan KIK).</p>
	<p><u>V-S12-1</u> 2.5 (linker tweede premolaar bovenkaak) alveolaire atrofie: x; calculus: +; caries: 0; slijtage bijtoppervlak: 5; Tandhypoplasie: 0; Lichte post-mortem schade worteloppervlak (aangeleverd aan KIK).</p>

	<p><u>V-S22-1</u> 2.6 (linker eerste molaar bovenkaak): alveolaire atrofie: x; calculus: ++; caries: minder dan helft kroon mesiaal oppervlak CEJ); slijtage bijtoppervlak: 5; Tandhypoplasie: 0 (aangeleverd aan het KIK).</p>
	<p><u>V-S24-1</u> 2.7 (linker tweede molaar bovenkaak): alveolaire atrofie: x; calculus: 0; caries: 0; slijtage bijtoppervlak: 4; Tandhypoplasie: beperkte horizontale groef (aangeleverd aan KIK).</p>

	<p>V-S29-1 2.6 (linker eerste molaar bovenkaak): alveolaire atrofie: x; calculus: 0; caries: 0; slijtage bijtoppervlak: 3; Tandhypoplasie: 0; Post-mortem schade worteloppervlak, maar is de meest intacte (aangeleverd aan KIK).</p>
	<p>V-S31-1 1.7 (rechter tweede molaar bovenkaak): alveolaire atrofie: x; calculus: +; caries: beperkt op bijtoppervlak; slijtage bijtoppervlak: 3; Tandhypoplasie: onregelmatige vouw/groef op buccaal oppervlak? (aangeleverd aan KIK).</p>

	<p>V-S35-1 2.6 (linker eerste molaar bovenkaak): alveolaire atrofie: x; calculus: 0; caries: 0; slijtage bijtoppervlak: 3; Tandhypoplasie: 0; Post-mortem schade worteloppervlak, maar is de meest volledige (aangeleverd aan KIK).</p>
	<p>V-S37-1 2.4 (?) (linker eerste premolaar bovenkaak): alveolaire atrofie: x; calculus: 0; caries: 0; slijtage bijtoppervlak: 5; Tandhypoplasie: 0; Sterk verweerde wortel, maar is de best bewaarde (aangeleverd aan KIK).</p>

	<p><u>V-S39-1</u> 2.4 (linker eerste premolaar bovenkaak): alveolaire atrofie: x; calculus: +; caries: 0; slijtage bijtoppervlak: 2; Tandhypoplasie: beperkte putjes en groeven; Lichte post- mortem schade worteloppervlak (aangeleverd aan KIK).</p>
	<p><u>V-S41-1</u> 3.7 (linker tweede molaar onderkaak): alveolaire atrofie: x; calculus: 0; caries: 0; slijtage bijtoppervlak: 3; Tandhypoplasie: 0; donkere verkleuringen op de kroon (aangeleverd aan KIK).</p>