
SYNTAR

Synthese-onderzoek op
archeologisch materiaal
uit Vlaanderen.

Agentschap
Onroerend
Erfgoed



SYNTAR 36

Synthese-onderzoek op
archeologisch materiaal
uit Vlaanderen.

Dood in Gent

Mortaliteit binnen een laat- en
postmiddeleeuwse populatie

Janiek De Gryse, Shari Eggermont, Marie Christine Laleman
en Aline Vandecasteele

COLOFON

TITEL

Dood in Gent
Mortaliteit binnen een laat- en postmiddeleeuwse populatie

REEKS

SYNTAR nr. 36

AUTEURS

Janiek De Gryse, Shari Eggermont, Marie Christine Laleman en Aline Vandecasteele

JAAR VAN UITGAVE

2026

Een uitgave van agentschap Onroerend Erfgoed
Wetenschappelijke instelling van de Vlaamse Overheid, Beleidsdomein Omgeving
Published by the Flanders Heritage Agency
Scientific Institution of the Flemish Government, policy area Environment

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Peter De Wilde

OMSLAGILLUSTRATIE

Detail uit het Panoramisch Gezicht op Gent, 1534
STAM Gent copyright www.lukasweb.be – Art in Flanders vzw, foto: Hugo Maertens

agentschap Onroerend Erfgoed
Koning Albert II-laan 15 bus 236
1210 Brussel
T +32 2 553 16 50
info@onroerenderfgoed.be
www.onroerenderfgoed.be

Dit werk is beschikbaar onder de Modellicentie Gratis Hergebruik v1.0.
This work is licensed under the Free Open Data Licence v.1.0.

Dit werk is beschikbaar onder een Creative Commons Naamsvermelding 4.0
Internationaal-licentie. Bezoek <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> om een
kopie te zien van de licentie.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.
To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

<https://doi.org/10.55465/LHXJ3445>
ISSN 2736-6057
ISBN 978-90-752-30932
D/2025/3241/281

DOOD IN GENT

MORTALITEIT BINNEN EEN LAAT- EN POSTMIDDELEEUWSE POPULATIE

Janiek De Gryse
Shari Eggermont
Marie Christine Laleman
Aline Vandecasteele

Met bijdragen van:

Maarten H.D. Larmuseau
Noah Gaens
Toomas Kivisild
Koen Deforce
Coralie André
Anton Eryvynck
April Pijpelink



COLOFON

PROJECT

Archeologisch synthese-onderzoek *Dood in Gent. Mortaliteit binnen een laat- en postmiddeleeuwse populatie.*



Auteurs

Janiek De Gryse (red.) (Ruben Willaert nv)
Shari Eggermont (red.) (Ruben Willaert nv)
Marie Christine Laleman (expert Stadsarcheologie)
Aline Vandecasteele (Ruben Willaert nv)

Met bijdragen van:

Prof. Dr. Maarten Larmuseau (KU Leuven)
Prof. Dr. Toomas Kivisild (KU Leuven)
Drs. Noah Gaens (KU Leuven)
Prof. Dr. Koen Deforce (Universiteit Gent)
Dr. Coralie André (Universiteit Gent)
Dr. Anton Ervynck (onafhankelijk onderzoeker)
April Pijpelink (CRINA Fysische Antropologie)

Wetenschappelijke stuurgroep

em. Prof. Dr. Marc Boone (Universiteit Gent - Vakgroep Geschiedenis)
Prof. Dr. Isabelle Devos (Universiteit Gent)
Prof. Dr. Isabelle De Groote (Universiteit Gent)
Marie Christine Laleman (expert Stadsarcheologie)

ILLUSTRATIE: Deel gezicht op Gent, 1534, STAM, inv. 00474,
© Art in Flanders, foto Hugo Maertens

Inhoud

Dankwoord

Deel 1. Inleiding

1. Inleiding

2. Situering

2.1. Zone 1 tot en met 4 (Deeldossier 1)

2.2. Zone 5

2.3. Zone 6 (Deeldossier 2)

2.4. Zone 7

2.5. Zone 8

3. Historisch kader

3.1. Beknopte evolutie van Sint-Janskerk tot Sint-Baafskathedraal

3.1.1. Inleiding

3.1.2. Eerste vermelding, 10de eeuw

3.1.3. Bouwfase Lausus, 11de eeuw

3.1.4. De 'Romaanse' kerk, 12de eeuw

3.1.5. Bouwfase Gerard de Duivel, 1235

3.1.6. De 'gotische' kerk, eind 13de-16de eeuw

3.1.7. Bouwfases vanaf midden 16de eeuw

3.2. Beknopte evolutie van de gebouwen ten noorden van de voormalige Sint-Janskerk

3.2.1. Inleiding

3.2.2. Gebouw II

3.2.3. Gebouw III

3.3. Beknopte evolutie van de begraafplaats van de Sint-Janskerk/Sint-Baafskathedraal

3.3.1. Kerk als begraafplaats

3.3.2. Parochiekerkhof als begraafplaats

3.4. Begrafenisregisters van de Sint-Baafsparochie (1671-1796)

4. Archeologisch kader

4.1. Evolutie van de Sint-Janskerk tot de Sint-Baafskathedraal

4.2. Gebouwen ten noorden van de voormalige Sint-Janskerk

4.2.1. Gebouw II

4.2.2. Gebouw III

4.3. Begravingen in en rond de voormalige Sint-Janskerk

4.3.1. Crypte

4.3.2. Parochiekerkhof

4.3.3. Gebouw II

5. Onderzoekskader syntheseonderzoek

5.1. Meervoudige begravingen (Onderzoeksluik 1)

5.2. Gebouwen ten noorden van de voormalige Sint-Janskerk (Onderzoeksluik 2)

5.3. Bijzettingen in de crypte (Onderzoeksluik 3)

5.4. Diachrone vergelijking (Onderzoeksluik 4)

6. Methodologie syntheseonderzoek

6.1. Archeologische contexten

6.1.1. Contextuele beschrijving

6.1.2. Vondsten

6.1.3. Radiokoolstofdateringen

6.1.4. Fysisch-antropologisch onderzoek

6.1.5. Conclusie

6.2. Specialistisch onderzoek

6.2.1. Natuurwetenschappelijke analyses

6.2.2. Historisch onderzoek

6.2.3. Diachrone vergelijking

10

11

13

14

17

17

17

17

18

18

18

19

19

21

21

23

24

24

25

25

26

26

27

28

31

31

31

31

34

34

34

36

38

39

39

40

41

42

43

43

43

43

43

45

47

47

47

52

53

7. Onderzoeksteam	55
8. Doorlooptijd	55

Deel 2. Theoretisch kader **56**

1. Meervoudige begravingen (Onderzoeksluik 1) **57**

1.1. Terminologie - algemeen	57
1.1.1. Belang van een theoretisch kader	59
1.1.2. Het Franse model: archeothanatologie	60
1.1.3. Het Engelse model: <i>funerary archaeology</i>	63
1.2 Terminologie - Sint-Janskerkhof Gent	65

2. Niet-adulte begravingscluster (Onderzoeksluik 2) **66**

2.1. Terminologie	66
2.1.1. Algemeen	66
2.1.2. Terminologie - Sint-Janskerkhof Gent	72
2.2. De ontdekking van het kind	72
2.2.1. <i>L'enfant et la vie familiale sous l'Ancien Régime</i>	72
2.2.2. De ontdekking van het kind in de funeraire archeologie	73
2.3. Kindersterfte in pre-industriële samenlevingen	74
2.4. Ondervertegenwoordiging van jonge kinderen op begraafplaatsen	74
2.5. Cultuurhistorisch overzicht vanaf de Romeinse periode tot nu	79
2.5.1. Romeinse periode	80
2.5.2. Middeleeuwen	82
2.5.3. Nieuwe en nieuwste tijd	84
2.5.4. 21ste eeuw	86

3. Bijzettingen in de crypte (Onderzoeksluik 3) **87**

Deel 3. Archeologische context **90**

1. Meervoudige begravingen (Onderzoeksluik 1) **91**

1.1. Inleiding	91
1.2. MVG2-1	91
1.2.1. Algemeen	91
1.2.2. Contextuele beschrijving	95
1.2.3. Vondsten	109
1.2.4. Radiokoolstofdateringen	113
1.2.5. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)	114
1.2.6. Conclusie	119
1.3. MVG2-2	120
1.3.1. Algemeen	120
1.3.2. Contextuele beschrijving	120
1.3.3. Vondsten	134
1.3.4. Radiokoolstofdateringen	137
1.3.5. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)	139
1.3.6. Conclusie	143
1.4. MVG2-3	145
1.4.1. Algemeen	145
1.4.2. Contextuele beschrijving	145
1.4.3. Vondsten	148
1.4.4. Radiokoolstofdateringen	148
1.4.5. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)	150
1.4.6. Conclusie	152
1.5. MVG2-4	153
1.5.1. Algemeen	153
1.5.2. Contextuele beschrijving	154
1.5.3. Vondsten	158

1.5.4. Radiokoolstofdateringen	158
1.5.5. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)	161
1.5.6. Conclusie	164
1.6. MVG2-5	165
1.6.1. Algemeen	165
1.6.2. Contextuele beschrijving	167
1.6.3. Vondsten	174
1.6.4. Radiokoolstofdateringen	174
1.6.5. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)	176
1.6.6. Conclusie	179
1.7. MVG2-6	180
1.7.1. Algemeen	180
1.7.2. Contextuele beschrijving	181
1.7.3. Vondsten	184
1.7.4. Radiokoolstofdateringen	185
1.7.5. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)	186
1.7.6. Conclusie	191
1.8. Synthese	191
1.8.1. Algemeen	192
1.8.2. Radiokoolstofdateringen	192
1.8.3. Begrafnisrituelen	193
1.8.4. Doodsoorzaak	193
2. Niet-adulte begravingsclusters (Onderzoeksluik 2)	194
2.1. Inleiding	194
2.2. Parochiekerkhof - noordsector	194
2.2.1. Inleiding	194
2.2.2. Concentratie 1	196
2.2.3. Concentratie 2	202
2.2.4. Concentratie 3	213
2.2.5. Bijkomende observatie 1	222
2.3. Parochiekerkhof - oostsector	225
2.3.1. Concentratie 4	225
2.3.2. Concentratie 5	230
2.3.3. Concentratie 6	235
2.4. Gebouw II	242
2.4.1. Algemeen	242
2.4.2. Parochiekerkhof (exterieur)	243
2.4.3. Gebouw II (interieur)	248
2.4.4. Conclusie	257
2.5. Synthese	258
2.5.1. Parochiekerkhof - noordsector	258
2.5.2. Parochiekerkhof - oostsector	260
2.5.3. Gebouw II - parochiekerkhof (exterieur)	261
2.5.4. Gebouw II (interieur)	261
3. Bijzettingen in de crypte (Onderzoeksluik 3)	263
3.1. Inleiding	263
3.2. IND 532	263
3.2.1. Algemeen	263
3.2.2. Contextuele beschrijving	263
3.2.3. Radiokoolstofdateringen	264
3.2.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)	264
3.3. IND 540	264
3.3.1. Algemeen	264
3.3.2. Contextuele beschrijving	264
3.3.3. Radiokoolstofdateringen	267

3.3.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)	267
3.4. IND 559	267
3.4.1. Algemeen	267
3.4.2. Contextuele beschrijving	267
3.4.3. Radiokoolstofdateringen	268
3.4.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)	268
3.5. IND 560	268
3.5.1. Algemeen	268
3.5.2. Contextuele beschrijving	268
3.5.3. Radiokoolstofdateringen	270
3.5.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)	270
3.6. IND 562	270
3.6.1. Algemeen	270
3.6.2. Contextuele beschrijving	272
3.6.3. Radiokoolstofdateringen	272
3.6.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)	272
3.7. IND 565	273
3.7.1. Algemeen	273
3.7.2. Contextuele beschrijving	273
3.7.3. Radiokoolstofdateringen	273
3.7.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)	274
3.8. IND 569	274
3.8.1. Algemeen	274
3.8.2. Contextuele beschrijving	274
3.8.3. Radiokoolstofdateringen	275
3.8.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)	276
3.9. IND 570	277
3.9.1. Algemeen	277
3.9.2. Contextuele beschrijving	277
3.9.3. Radiokoolstofdateringen	277
3.9.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)	277
3.10. IND 572	278
3.10.1. Algemeen	278
3.10.2. Contextuele beschrijving	278
3.10.3. Radiokoolstofdateringen	278
3.10.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)	278
3.11. IND 584	279
3.11.1. Algemeen	279
3.11.2. Contextuele beschrijving	279
3.11.3. Radiokoolstofdateringen	279
3.11.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)	279
3.12. IND 617	280
3.12.1. Algemeen	280
3.12.2. Contextuele beschrijving	280
3.12.3. Radiokoolstofdateringen	280
3.12.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)	280
3.13. IND 630	281
3.13.1. Algemeen	281
3.13.2. Contextuele beschrijving	281
3.13.3. Radiokoolstofdateringen	282
3.13.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)	283
3.14. IND 669	283
3.14.1. Algemeen	283
3.14.2. Contextuele beschrijving	283
3.14.3. Radiokoolstofdateringen	283

3.14.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)	284
3.15. Bijkomende observatie: IND 587	284
3.15.1. Algemeen	284
3.15.2. Contextuele beschrijving	284
3.15.3. Radiokoolstofdateringen	284
3.15.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)	284

Deel 4. Specialistisch onderzoek

285

1. Natuurwetenschappelijke analyses

286

1.1. Radiokoolstofdateringen (KIK)	286
1.2. Koolstof- en stikstof-isotopenonderzoek (A. Ervynck)	288
1.2.1. Vraagstelling	288
1.2.2. Materiaal en methode	288
1.2.3. Het parochiekerkhof - volwassenen	289
1.2.4. Het parochiekerkhof - kinderen	293
1.2.5. Alle kinderen	295
1.2.6. De knekelmuurtjes	297
1.2.7. De meervoudige begravingen	297
1.2.8. Begravingen binnen de kerk	298
1.2.9. Uitgebreide diachrone analyse	299
1.2.10. Differentiatie binnen de populatie?	303
1.2.11. Besluit	304
1.3. Paleoparasitologisch en palynologisch onderzoek (K. Deforce, C. André)	305
1.3.1. Enkelvoudige begravingen	305
1.3.2. Meervoudige begravingen (Onderzoeksluik 1)	305
1.3.3. Niet-adulte begravingscluster (Onderzoeksluik 2)	307
1.3.4. Bijzettingen in de crypte (Onderzoeksluik 3)	308
1.3.5. Conclusies	316
1.4. OudDNA-onderzoek (N. Gaens, T. Kivisild, M.H.D. Larmuseau)	317
1.4.1. OudDNA authenticatie en contaminatie	318
1.4.2. Geslachtsbepaling	318
1.4.3. Genetische afkomst	320
1.4.4. Genetisch verwantschap	325
1.4.5. Inteelt en genetische isolatie	326
1.4.6. Pathogenen	326
1.4.7. Genetische aanleg voor ziekten	327
1.4.8. Conclusie	327

2. Historisch onderzoek

329

2.1. Bronnenonderzoek	329
2.2. Hypothetische reconstructie van het maximale kerkhofareaal	330
2.2.1. Historische achtergrond	330
2.2.2. Reconstructie	333

3. Diachrone vergelijking (Onderzoeksluik 4)

334

3.1. Dataset	334
3.2. Vergelijkingen	336
3.2.1. Sterfteleeftijden	336
3.2.2. Man/Vrouw/Kind	337
3.2.3. Lichaamslengte	338
3.2.4. Ziektebeelden	340
3.3. Algemene bedenkingen	343

Deel 5. Interpretatie en discussie

344

1. Meervoudige begravingen (Onderzoeksluik 1)

345

- 1.1. Typologie 345
- 1.2. Chronologisch kader 345
 - 1.2.1. MVG2-1 tot en met MVG2-6 345
 - 1.2.2. MVG2-1 tot en met MVG2-4 346
 - 1.2.3. MVG2-5 of MVG2-6? 347
 - 1.2.4. Conclusie 349
- 1.3. Wie zijn de overledenen? 349
- 1.4. Hoe werden ze begraven? 352
 - 1.4.1. Vergelijking 353
 - 1.4.2. Conclusie 358
- 1.5. Waarom zijn de grafkuilen aangelegd? 361
- 1.6. Verstoring van de grafkuilen 364

2. Niet-adulte begravingsclusters (Onderzoeksluik 2)

365

- 2.1. Parochiekerkhof - noordsector 365
 - 2.1.1. Chronologisch kader 365
 - 2.1.2. Wie zijn de overledenen? 370
 - 2.1.3. Hoe werden ze begraven? 372
 - 2.1.4. Waarom werden ze hier begraven? 373
- 2.2. Parochiekerkhof - oostsector 377
 - 2.2.1. Chronologisch kader 377
 - 2.2.2. Wie zijn de overledenen? 381
 - 2.2.3. Hoe werden ze begraven? 382
 - 2.2.4. Waarom werden ze hier begraven? 383
- 2.3. Gebouw II 384
 - 2.3.1. Parochiekerkhof 384
 - 2.3.2. Intramurale bijzettingen 386

3. Bijzettingen in de crypte (Onderzoeksluik 3)

393

- 3.1. Interpretatie (K. Deforce) 393
 - 3.1.1. Crypte 393
 - 3.1.2. Kerkhof - enkelvoudige begravingen, meervoudige begravingen en niet-adulte begravingscluster 396
- 3.2. Discussie (K. Deforce) 396
 - 3.2.1. Intestinale parasieten 396
 - 3.2.2. Pollen en sporen 397

4. Diachrone vergelijking

399

- 4.1. Vergelijkend onderzoek 399
 - 4.1.1. Algemeen 399
 - 4.1.2. Sterfteleeftijden 400
 - 4.1.3. Man/Vrouw/Kind 402
 - 4.1.4. Lichaamslengte 403
 - 4.1.5. Ziektebeelden 405
- 4.2. Algemene conclusie 407

5. Algemene inzichten over de begraafplaats en haar populatie

409

- 5.1. Chronologische tendensen op het parochiekerkhof 409
 - 5.1.1. Koppeling parochiekerkhof noordsector met MVG2-5 409
 - 5.1.2. Koppeling Gebouw II met MVG2-1, MVG2-2, MVG2-3, MVG2-4 en MVG2-6 410
 - 5.1.3. Algemene chronologische discussie 411
- 5.2. Oud-DNA onderzoek (M.H.D. Larmuseau) 411
- 5.3. Isotopenonderzoek 412

Deel 6. Synthese **414**

Deel 7. Publiekswerking **419**

1. Wandelingen: methodologie **420**

- 1.1. Volwassenen: In de voetsporen van het verleden - Archeologie in de Sint-Baafskathedraal 421
- 1.2. Kinderen: Op ontdekking met speurder Sam 424
 - 1.2.1. Voorbeelden van enkele interactieve spelletjes 425
 - 1.2.2. Scannen van enkele voorwerpen uit de beerput 425
 - 1.2.3. Diploma 426

2. Wandelingen: testfases **428**

- 2.1. Methodologie 428
- 2.2. Doelgroepen 428
- 2.3. Resultaten en aanpassingen 429

3. Communicatie algemeen **430**

- 3.1. Infobord ter hoogte van werkput 4 430
- 3.2. Sociale media 430
- 3.3. Website Sint-Baafskathedraal 431
- 3.4. Website Onvoltooid Verleden Tijd 432
- 3.5. Lezingen, publicaties en pers 433
 - 3.5.1. Lezingen 433
 - 3.5.2. Publicaties 433
 - 3.5.3. Pers 433
- 3.6. Zenodo 434

Deel 8. Bibliografie **435**

Deel 9. Bijlages **463**

Dankwoord

Voorliggend rapport vormt de neerslag van een archeologisch syntheseonderzoek, waarin zowel de wetenschappelijke uitwerking als de publieksgerichte ontsluiting van een deel van de skeletpopulatie van het Sint-Janskerkhof in Gent centraal stonden. Dit onderzoek werd mogelijk gemaakt dankzij de projectsubsidie van het agentschap Onroerend Erfgoed binnen het syntheseonderzoek archeologie en dankzij de bereidwillige medewerking van tal van collega's, partners en instellingen.

In de eerste plaats gaat onze oprechte dank uit naar de leden van de stuurgroep, **M.C.Laleman, em. Prof. Dr. M. Boone, Prof. Dr. I. De Groote en Prof. Dr. I. Devos** voor hun kritische reflecties, inhoudelijke input en constructieve begeleiding gedurende de volledige looptijd van het project. Hun opmerkingen en suggesties hebben in belangrijke mate bijgedragen tot een correcte interpretatie van de resultaten.

Onze dank gaat eveneens uit naar **Dr. A. Ervynck** en **Dr. K. De Groote**, die dit onderzoek vanuit het agentschap Onroerend Erfgoed superviseerden en dit rapport met hun kritische feedback naar een hoger niveau tilden. We willen **Dr. A. Ervynck** tevens bedanken in zijn rol als onafhankelijk expert, na zijn pensioen, voor de uitvoering van het koolstof- en stikstof-isotopenonderzoek. Dit onderzoek vormde een belangrijke meerwaarde binnen dit project.

Binnen het onderzoeksluik omtrent de niet-adulte begravingsclusters gaat onze bijzondere waardering uit naar **B. Boulestin**, voor zijn waardevolle input omtrent de terminologie die in Frankrijk wordt gebruikt voor meervoudige begravingen en jonge kinderen. Zijn inzichten hebben ons toegelaten de terminologie die in Vlaanderen gehanteerd wordt kritisch te bekijken en in een breder, internationaal kader te plaatsen. In hetzelfde kader danken we **G. Verbrughe** (INRAP) en **C. Baillif-Ducros** (Centre for Anthropobiology and Genomics of Toulouse) voor hun bereidheid om data en vakliteratuur te delen.

We willen ook de fysisch-antropologen **N. Dolman** (BAAC Vlaanderen) en **Dr. K. Van de Vijver** (KBIN) bedanken voor het delen van hun expertise en literatuur. Ook **K. Minsaer** (Stad Antwerpen) willen we bedanken voor haar inhoudelijke input met betrekking tot de analyses van de grafkuil in het centrum van Antwerpen en **Dr. M. Pieters** (agentschap Onroerend Erfgoed) voor zijn input over de grafkuil van de Visserskaai van Oostende. **Prof. Dr. A.-L. Van Bruaene** willen we bedanken voor het aanleveren van literatuur en referenties omtrent de *Ars Moriendi*.

Voor het publieksluik van dit project konden we rekenen op de gewaardeerde medewerking van **L. Collin**, rector van de Sint-Baafskathedraal en tevens voorzitter van de Kathedrale Kerkfabriek Sint-Baafs, en **P. Deprey**, coördinator van de Sint-Baafskathedraal. Hun input en bereidheid om mee na te denken over de vertaling van de onderzoeksresultaten naar een breder publiek hebben het publieksverhaal aanzienlijk versterkt. **Dr. F. Verbruggen** (BIAX Consult) bedanken we voor het aanleveren van beeldmateriaal, inclusief de bijhorende gebruiksrechten, waarmee het verhaal van de prestedelijke bodem op een toegankelijke en interactieve manier verteld kon worden. In het bijzonder danken we ook **A. De Logi** (Erfgo3D) voor haar technische ondersteuning bij het publieksluik, en meer specifiek voor het inscannen en integreren van de data in de Erfgoedapp. Daarnaast danken we **B. en R. Bot, B. Goodburn** en **G. De Wilde** voor hun hulp bij het vertalen van de wandelingen. De **testgroep van de wandeling** danken we voor hun tijd, aandacht en ongefilterde feedback; hun opmerkingen hielpen ons om het publieksluik te verfijnen en beter af te stemmen op de verschillende doelgroepen. We willen ook **B. Wiercx** (FARO) bedanken voor de technische ondersteuning bij het ontwerpen van de wandeling in de Erfgoedapp.

Een bijzonder woord van dank gaat uit naar **M. Berkers** en **Y. Van Hollebeeke** (Dienst Stadsarcheologie en Monumentenzorg van de Stad Gent) voor het steeds opnieuw ter beschikking stellen van de infrastructuur van **De Zwarte Doos** (Gent-Brugge), zowel voor de bemonstering van de individuen, het scannen van de objecten voor het publieksluik als voor de tussentijdse overlegmomenten. Hun praktische steun en flexibiliteit waren een essentiële randvoorwaarde om dit onderzoek tot een goed einde te brengen. Daarnaast gaat onze dank uit naar **A. Wielemans** en **N. Guijarro de Julián** (Bibliotheek agentschap Onroerend Erfgoed) voor hun hulp bij het opzoeken van relevante literatuur.

Tot slot willen we het **volledige veldwerkteam** bedanken dat instond voor de uitvoering van het archeologisch onderzoek. Zonder hun inzet op het terrein en tijdens de verwerkingsfase zou dit syntheseonderzoek niet mogelijk geweest zijn.

Aan al wie hier niet bij naam genoemd wordt, maar op één of andere manier heeft bijgedragen aan dit onderzoek, door praktische hulp, inhoudelijke opmerkingen, logistieke ondersteuning of gewoon door mee te denken, onze welgemeende dank.

Deel 1. Inleiding

1. Inleiding

Tussen 2019 en 2022 voerde Ruben Willaert nv een grootschalig archeologisch onderzoek uit in het centrum van Gent, namelijk in en rond de voormalige Sint-Janskerk (huidige Sint-Baafskathedraal)¹. Aanleiding voor de opgraving was de realisatie van een nieuw bezoekerscentrum ten gevolge van de herlocatie van het gerestaureerde Lam Godsretabel naar de huidige Sacramentskapel (Figuur 1-1). Ook de restauratiewerken aan de kranscapellen, waaronder de sanering van de gevels en de daken en de bescherming van de funderingen met het oog op klimaatbeheersing in de crypte², maakten archeologisch onderzoek noodzakelijk.



Figuur 1-1. Lam Godsretabel, opgesteld in de huidige Sacramentskapel (©Van de Velde).

De opgraving werd uitgevoerd in opdracht van de Kathedrale kerkfabriek Sint-Baafs en Artes Group nv en onder supervisie van Architectenbureau Bressers bv, studie bureau Riessauw bvba en IVW consult bvba. Het onderzoek leverde op verschillende onderzoeksdomeinen uitzonderlijke resultaten op. Het succes van de opgraving was in grote mate te danken aan een ambitieus en interdisciplinair onderzoeksprogramma, dat sterk afweek van het oorspronkelijke onderzoeksopzet. Het onderzoek op de prestedelijke bodem bood unieke inzichten in de landschapsevolutie van het primaire boslandschap dat zich na de ijstijd ontwikkelde en in de transformaties van dit landschap tot in de Romeinse periode. Daarnaast bracht de opgraving nieuwe informatie aan het licht over het stadswordingsproces van Gent, de evolutie van de Sint-Janskerk tot de huidige Sint-Baafskathedraal en van de gebouwen ten noorden van de kerk. Tenslotte leverde de opgraving unieke gegevens op over de begrafenisrituelen in en rond het kerkgebouw en dit gedurende meer dan acht eeuwen.

¹ De Gryse & Eggermont 2022. De voormalige Sint-Janskerk werd in 1540 omgevormd tot een collegiale kerk en in 1559 –na de oprichting van het Bisdom Gent– verheven tot Sint-Baafskathedraal (Cloet & Collin 1991, 17, 26, 27).

² Doorheen dit rapport wordt de benaming crypte gebruikt, hoewel de ruimte in bouwkundige of religieuze betekenis strikt genomen geen crypte is en eigenlijk te definiëren is als een benedenkoor (Laleman 2022a, 51).

In dit onderzoek, dat tot stand kwam dankzij subsidiëring door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt gefocust op de mortaliteit op de site van de voormalige Sint-Janskerk. Mortaliteit verwijst hier naar de frequentie en patronen van sterfte binnen skeletpopulaties, afgeleid uit contextuele en bio-archeologische gegevens. Mortaliteit omvat –binnen een archeologische context– niet alleen het absolute aantal overlijdens, maar ook de verdeling ervan naar leeftijd, geslacht en sociale klasse, evenals de oorzaken van overlijden. Daarnaast wordt ook aandacht besteed aan demografische aspecten (levensverwachting, kindersterfte, sterftepieken door epidemieën of hongersnood), pathologieën en aanwijzingen voor sociale en/of ruimtelijke differentiatie. Mortaliteit omvat met andere woorden zowel kwantitatieve als kwalitatieve aspecten van sterfte. Het wordt niet louter beschouwd als een biologische uitkomst, maar als een complex fenomeen dat wordt beïnvloed door sociaal-culturele, economische en pathologische factoren. In bredere zin biedt de studie van mortaliteit inzichten in leefomstandigheden, gezondheidszorg, sociale structuur en de impact van externe stressfactoren zoals oorlog, hongersnood of epidemieën op de samenleving.

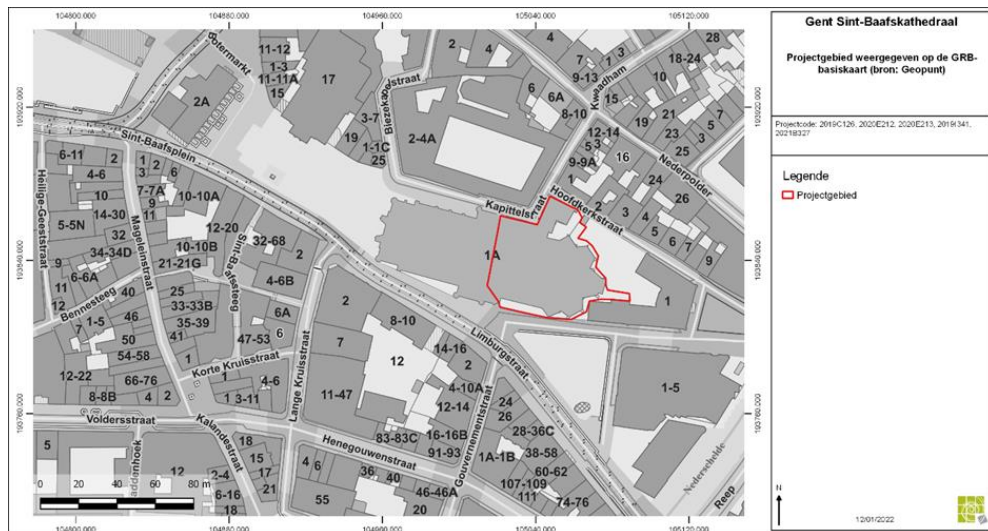
De studie van (post)midleleeuwse begraafplaatsen heeft de afgelopen decennia een opmerkelijke evolutie doorgemaakt. Waar vroeger werd aangenomen dat deze sites weinig kennispotentieel boden vanwege hun ogenschijnlijke uniformiteit, heeft systematisch archeologisch onderzoek, mede dankzij de implementatie van de Malta-conventies in Vlaanderen, aangetoond dat begraafplaatsen nieuwe, essentiële inzichten kunnen opleveren over sterfte, ziekte, sociale stratificatie en begrafeniserituelen³. Het archeologisch onderzoek in en rond het hoogkoor van de voormalige Sint-Janskerk in Gent vormt in dit opzicht een unieke casus. Dit onderzoek belicht niet alleen het aspect van mortaliteit binnen een religieus en stedelijk kader, maar biedt daarnaast ook een bredere reflectie op maatschappelijke transformaties door de eeuwen heen. De manier waarop gemeenschappen hun doden begraven, weerspiegelt immers diepgewortelde religieuze overtuigingen en sociale structuren. De vondsten in en rond de voormalige Sint-Janskerk tonen aan hoe rituelen zich soms noodgedwongen aanpasten aan nieuwe situaties.

Dit onderzoek integreert archeologische onderzoeksmethodes en specialistisch onderzoek, waardoor de menselijke resten vanuit diverse invalshoeken worden geanalyseerd. Deze interdisciplinaire aanpak draagt bij aan een geïntegreerde interpretatie. Naast de academische impact beoogt dit project een bredere maatschappelijke valorisatie. De onderzoeksresultaten zullen op een toegankelijke manier vertaald worden naar het grote publiek, met als doel het draagvlak voor archeologie in Vlaanderen te verbreden. Op deze manier levert het project niet alleen een fundamentele bijdrage aan de kennis over mortaliteit binnen een sterk verstedelijkte omgeving, maar versterkt het ook een bredere publieke bewustwording rond het belang van archeologisch erfgoed.

³ Gilchrist 2014, 244.

2. Situering⁴

De voormalige Sint-Janskerk (huidige Sint-Baafskathedraal) situeert zich in het centrum van Gent (prov. Oost-Vlaanderen) (Figuur 1-2).



Figuur 1-2. Opgravingszone weergegeven op de kadasterkaart (Bron: Geopunt).

De opgraving werd uitgevoerd binnen acht administratieve deelzones (Figuur 1-3), waarbinnen twintig werkputten werden aangelegd (Figuur 1-4).



Figuur 1-3. Overzicht van de administratieve deelzones.

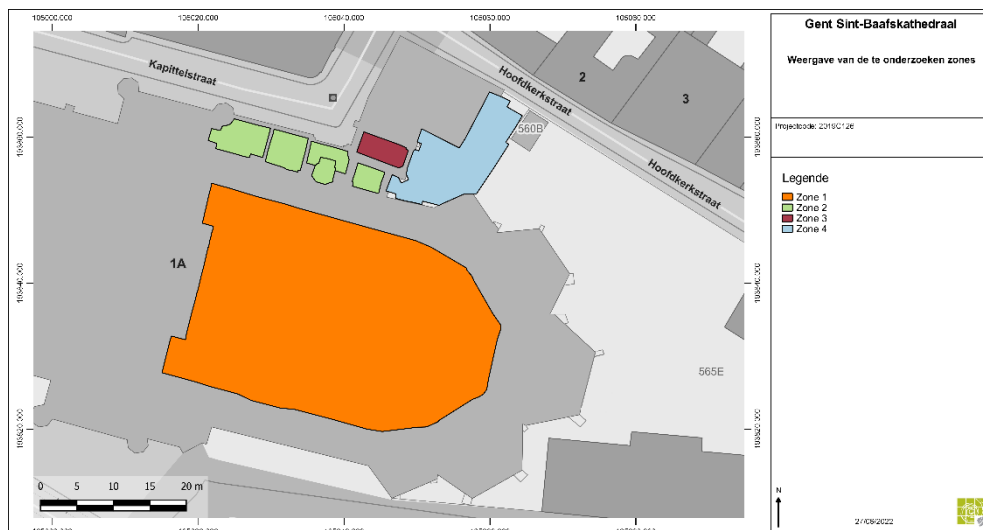
⁴ De Gryse & Eggermont 2022, 8-27.



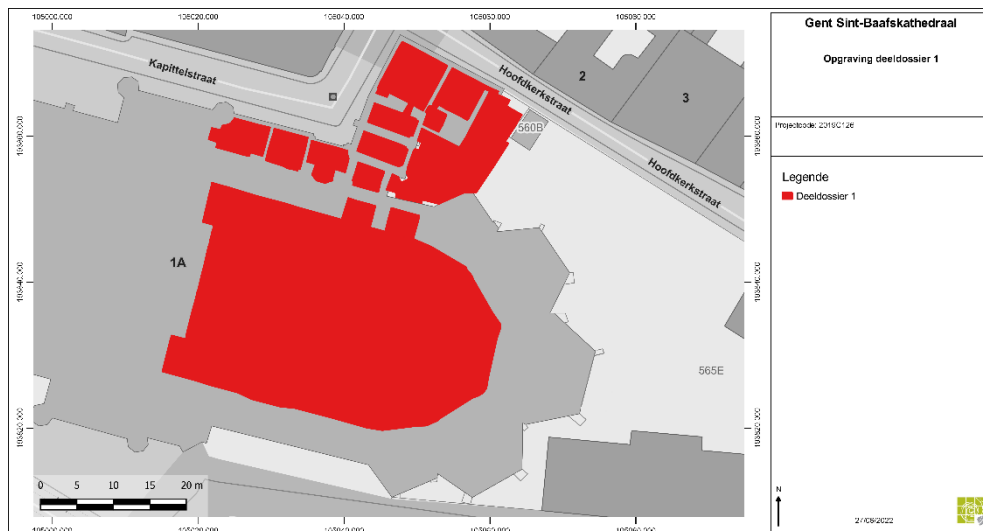
Figuur 1-4. Overzicht van de werkputnummers.

2.1. Zone 1 tot en met 4 (Deeldossier 1)

Deeldossier 1 omvatte vier onderzoekszones: zone 1 (crypte), zone 2 (benedensacristie en Nood Godkapel), zone 3 (sanitaire uitbreiding bij het kapittelhuis) en zone 4 (binnenkoer van het kapittelhuis) (Figuur 1-5). Door de uitzonderlijke complexiteit van het project werd het oorspronkelijke onderzoeksontwerp tijdens de uitvoering van het archeologisch onderzoek herhaaldelijk aangepast en verfijnd. Deze bijsturingen leidden tot een aanzienlijke uitbreiding van de archeologische opdracht, zowel in oppervlakte als in ontgravingsdiepte (Figuur 1-6).



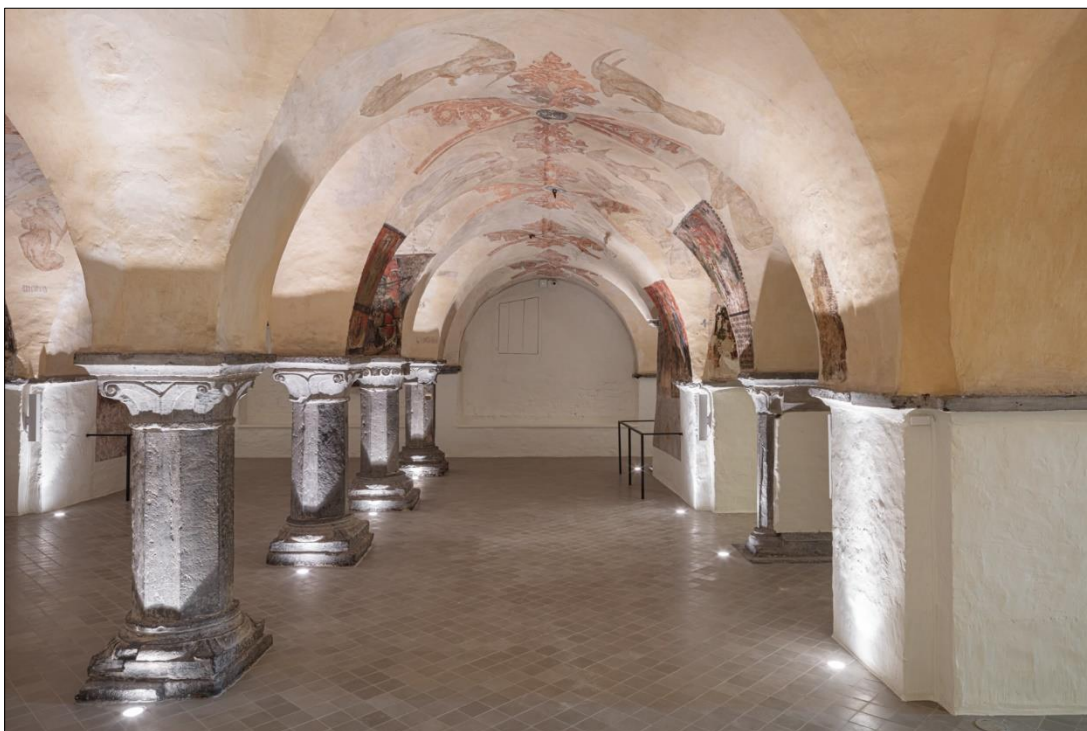
Figuur 1-5. Overzicht van de geplande werken binnen deeldossier 1, geprojecteerd op de GRB-kaart (bron: Geopunt).



Figuur 1-6. Overzicht van de uitgevoerde werken binnen deeldossier 1, geprojecteerd op de GRB-kaart (bron: Geopunt).



Figuur 1-7. 'Romaanse' crypte: nieuwe toestand, vanaf de oostzijde (©Van de Velde).



Figuur 1-8. 'Romaanse' crypte: nieuwe toestand, vanaf de oostzijde (©Van de Velde).

2.2. Zone 5



Zone 5 omvat het onderzoek rond de kranskapellen (Figuur 1-3, Figuur 1-9). Langs de fundering van de kranskapellen werd een sleuf aangelegd met een gemiddelde breedte van 2,5 tot 3 m en een diepte van circa 3 m, gemeten vanaf de aanzet van de ramen. De sleuf werd aangelegd in functie van de behandeling van de funderingsmuur tegen indringend vocht. Deze waterdichting was noodzakelijk om de geplande installatie van een actieve klimaatbeheersing in de crypte mogelijk te maken.

In totaal werden binnen zone 5 negen werkputten aangelegd. Om technisch-logistieke redenen gebeurde dit niet in opeenvolgende fasen. Waar mogelijk, werden de sleuven op elkaar aangesloten. In enkele zones echter was een beperkte onderbreking tussen de werkputten noodzakelijk omwille van stabiliteitsredenen.

Figuur 1-9. Sfeerfoto van werkput 4: archeologische registratie van het muurwerk (links) en aanbrengen van de reversibele beraping op de reeds gedocumenteerde fundering (rechts).

2.3. Zone 6 (Deeldossier 2)

De werkzaamheden zone 6 (Figuur 1-3) kaderden in de museale ontsluiting van het Lam Godsretabel (huidige Sacramentskapel) en de Calvarietriптиiek van Justus van Gent (askapel). In dit kader werd een ventilatie- en klimaatbeheersingsinstallatie aangelegd, inclusief een technische ruimte in de bestaande kelder van het Bisschoppelijk Paleis. Deze technische ruimte was via een techniekenkoker verbonden met de crypte. Voorafgaand werden funderings- en verstevigingswerken uitgevoerd, die een bodemverstoring tot 3,7 m diep met zich meebrachten.

2.4. Zone 7

Zone 7 (Figuur 1-3) omvat de realisatie van een ventilatiepaviljoen in de Bisschoppelijke tuin. Dit paviljoen situeerde zich ten noorden van het gotisch koor, net ten zuiden van de bestaande elektriciteitscabine. Voor de bouw van het ventilatiesysteem werd een put aangelegd van 3,25 m x 2,94 m om de aan- en afvoer van lucht te regelen. Voor de plaatsing van de bekisting werd de put rondom met circa 30 cm verbreed ten opzichte van de oorspronkelijke afmetingen.

2.5. Zone 8

Bij de zuidelijke toegang van de crypte werd een aansluiting voor regenwater en drainage op het straatriool voorzien (Figuur 1-3), op een diepte van circa 3 m ten opzichte van het nulpas op de werf. De sleuf had hier een breedte van circa 60 cm. Tevens werd in de Bisschoppelijke tuin binnen zone 8 een beschoeide put met een breedte van 1,2 m en een diepte van 3 m onderzocht. Deze put maakt de aansluiting van de drainagebuis op een boring naar de grondwatertafel mogelijk. De uitgraving gebeurde gestempeld om het uit te graven volume te beperken.

3. Historisch kader

3.1. Beknopte evolutie van Sint-Janskerk tot Sint-Baafskathedraal⁵

3.1.1. Inleiding

De huidige toestand van de Sint-Baafskathedraal vormt het resultaat van een langdurige ontwikkelingsgeschiedenis (Figuur 1-10), die zich niet eenvoudig laat herleiden tot een loutere opsomming van chronologische bouwfasen⁶. Nog al te vaak wordt de bouwevolutie gereduceerd tot een model met een zogenaamde romaanse en gotische fase. Een dergelijke simplificatie miskent echter de complexiteit van het bouwproces, voor zover dat op basis van de beschikbare bronnen gereconstrueerd kan worden.

Die reconstructie blijft immers in belangrijke mate afhankelijk van fragmentaire, vaak moeilijk te interpreteren gegevens. Vooral voor de vroegste bouwfasen is de informatie schaars, waardoor elke poging tot historisch inzicht speculatief blijft. De huidige stand van kennis steunt grotendeels op historische analyses van het ontstaan en de vroegmiddeleeuwse ontwikkeling van Gent⁷. Vanaf de 12^{de} eeuw neemt het aantal materiële sporen aanzienlijk toe, terwijl geschreven bronnen –en vanaf de 16^{de} eeuw ook cartografische bronnen– cruciale aanvullende inzichten bieden. Een fundamentele bijdrage aan het onderzoek werd geleverd door het (bouw)archeologisch werk van F. De Smidt, uitgevoerd in het kader van zijn studie naar de middeleeuwse kerken in Gent⁸. Hoewel zijn onderzoek reeds meer dan een halve eeuw oud is en tot stand kwam binnen de methodologische kaders van zijn tijd, blijven zijn conclusies in belangrijke mate overeind.

Niettemin dient onderstreept te worden dat de huidige bouwgeschiedenis van de kathedraal in hoofdzaak bestaat uit een relatieve chronologie, die slechts op enkele punten met zekerheid aan concrete data uit de geschreven bronnen gekoppeld kan worden⁹. Bovendien staat de kathedraal niet op zichzelf: als centraal monument in de middeleeuwse stad is haar ontwikkeling onlosmakelijk verbonden met de ruimtelijke, politieke en economische groei van Gent.

3.1.2. Eerste vermelding, 10^{de} eeuw

De oudst bewaarde schriftelijke vermeldingen van een kerk in de Gentse *portus* dateren uit de 10^{de} eeuw en wijzen op een aan Johannes de Doper gewijde (volks)kerk onder het patronaat van de Sint-Pietersabdij. De aanwezigheid van de kerk wordt bevestigd in een oorkonde van 964 door de Franse koning Lotharius V (954-986)¹⁰. Mogelijk vond een eerdere kerkwijding plaats in 939 door bisschop Transmarus van Doornik-Noyon (937-950), met wijdingen aan Johannes, Vaast en Bavo. De drie beschermheiligen suggereren dat de kerk drie altaren had. Mogelijk waren deze opgesteld in de hoofdapsis en de twee zijkapellen.

Hoewel deze bronnen de vroegste expliciete gegevens zijn, blijft de vraag of deze kerk een oudere voorganger had¹¹. Over de precieze ligging, vorm en constructiewijze van dit 10^{de}-eeuwse gebouw bestaat grote onzekerheid, mede door het ontbreken van éénduidige materiële of tekstuele bronnen. Hoewel traditioneel werd aangenomen dat een houten voorganger aan de latere 12^{de}-eeuwse stenen kerken voorafging, sluit recent onderzoek niet uit dat reeds in de 10^{de} eeuw een stenen kerk voorkwam. Onder andere op de beide abdijsites werden midden 10^{de} eeuw reeds stenen gebouwen opgericht; mogelijk was dit ook het geval bij deze belangrijke parochiekerk. Waar

⁵ Huidig overzicht is gebaseerd op de tekst, die in het kader van het eindverslag geschreven werd door M.C. Laleman (Laleman 2022a, 48-58). In dit rapport worden de belangrijkste bevindingen samengevat.

⁶ Laleman 2000, 86-105.

⁷ Verhulst & Declercq 1989, 36-59; Koch 1990, 3-43. Voor de oudere literatuur, zie Laleman 2022a, voetnoot 67.

⁸ De Smidt 1959; De Smidt 1980; zie ook: Laleman 1983, 29-35.

⁹ Voor de oudere of meer algemene publicaties, zie Laleman 2022a, voetnoot 69.

¹⁰ Zie Laleman 2022a, voetnoot 70.

¹¹ Zie Laleman 2022a, voetnoot 71.

deze oudste kerk(en) gesitueerd moet(en) worden, blijft onduidelijk. Mogelijk kwam deze kerk op of nabij de huidige locatie van de Sint-Baafskathedraal voor. De oprichting of heroprichting van een kerk in deze periode kadert in de bredere context van post-Karolingische hervormingsbewegingen, waarin figuren als graaf Arnulf I van Vlaanderen en kloosterstichter en -hervormer Gerard van Brogne mogelijk een rol speelden bij de versterking van religieuze infrastructuur in Gent.

3.1.3. Bouwfase Lausus, 11^{de} eeuw¹²

Rond 1030 zou de Sint-Janskerk volgens geschreven bronnen verbouwd en mogelijk vergroot zijn. Vermoedelijk gebeurde dit onder invloed van de lekenbroeder Lausus, een metgezel van kerkhervormer Poppo van Deinze¹³. Hoewel zijn exacte rol onduidelijk blijft, wordt aangenomen dat Lausus als ontwerper of spirituele inspiratiebron betrokken was bij deze bouwfase, die past binnen het bredere kader van de 11^{de}-eeuwse religieuze hervormingsbewegingen. Materiële sporen van deze verbouwing ontbreken, maar de ideeën van Poppo en zijn kring vonden mogelijk vorm in een nieuwe of vernieuwde, vermoedelijk stenen, constructie. In deze periode was de Sint-Janskerk nog steeds de enige stadskerk. Pas tegen het einde van de 11^{de} eeuw ontstonden, onder andere door economische en demografische expansie, de Sint-Jacobsparochie en de Sint-Niklaasparochie. De afsplitsing van de moederparochie weerspiegelt een ontwikkeling, die typerend is voor de ontwikkeling van middeleeuwse steden.

3.1.4. De ‘romaanse’ kerk, 12^{de} eeuw

Een cruciale fase in de bouwgeschiedenis van de Sint-Janskerk betreft de oprichting van een volledig nieuwe stadskerk in Doornikse steen. Zowel in het bodemarchief als in het opgaand muurwerk van het huidige kerkgebouw zijn talrijke sporen van deze nieuwe kerk bewaard gebleven¹⁴. Deze bouwfase, algemeen aangeduid als de ‘romaanse’ kerk, weerspiegelt een grootschalige en coherente architecturale visie, gerealiseerd door een onderlegde bouwmeester. De exacte aanleiding voor deze bouwcampagne blijft onbekend. Hoewel een stadsbrand in 1179 weleens als katalysator wordt gesuggereerd¹⁵, ontbreekt hiervoor concreet bewijs. De bouwcampagne kan eveneens beïnvloed zijn door politieke, demografische en socio-economische ontwikkelingen.

Dankzij het (bouw)archeologisch onderzoek van F. De Smidt kon afgeleid worden dat de Sint-Janskerk een basilicaal gebouw was met een driebeukige benedenkerk van zes traveeën, een nauwelijks uitspringend transept, een centrale vieringtoren en een driebeukig, dubbel koorgedeelte met centrale apsis (Figuur 1-10)¹⁶. Het hoogkoor situeerde zich boven een benedenkerk met vierkant grondplan (Figuur 1-11), die gemeenzaam ‘crypte’ wordt genoemd.

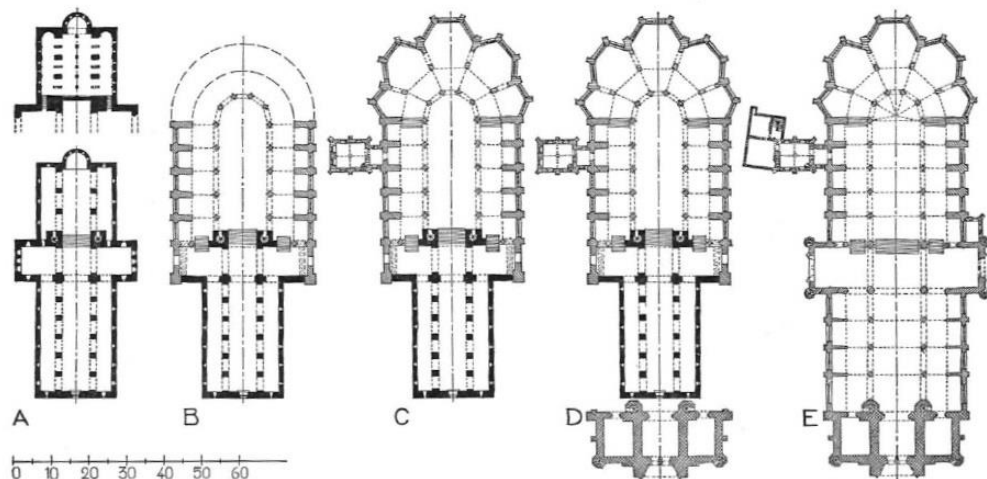
¹² In welke mate deze fase een verbouwing betreft, is niet duidelijk (schriftelijke mededeling M.C. Laleman).

¹³ Zie Laleman 2022a, voetnoot 72.

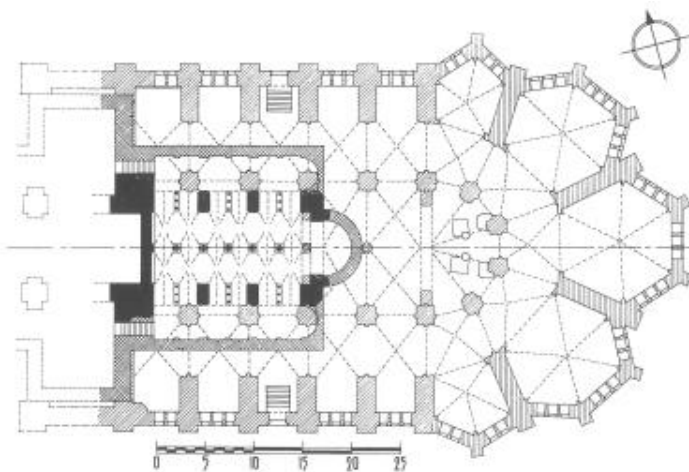
¹⁴ De Smidt 1962; De Smidt & Dhanens 1980, 23-33.

¹⁵ Onder meer: Maes 1996, 230.

¹⁶ F. De Smidt reconstrueert bij de centrale vieringtoren twee oostelijke flanktorens (De Smidt 1962, afb. 68).



Figuur 1-10. Evolutie van het grondplan tussen de 12^{de} en de 16^{de} eeuw. Legende: A. De romaanse kerk en crypte, midden 12^{de} eeuw. B. Het romaans koor vervangen door het hooggotische, eerste helft 14^{de} eeuw. C. Het hooggotisch koor voltooid, einde 14^{de}-begin 15^{de} eeuw, en sacristie. D. De westtoren toegevoegd, 1472-1534. E. Laatgotische benedenkerk, 1533-1559 en kapittelhuis, 1570-1572 (Dhanens 1965a, tekening I).



Figuur 1-11. Grondplan van de romaanse en gotische crypte (De Smidt 1962, 132).

De architectuur vertoont een duidelijke verwantschap met 12^{de}-eeuwse toparchitectuur uit Normandië en Noord-Frankrijk. Een uitzondering daarop vormt de aanleg van de zogenoemde crypte (buitencrypte, benedenkoor) en de daar toegepaste steunwissel. Vooral laatstgenoemde, de afwisseling van massieve pijlers en gekoppelde, slanke kolommetjes aan noord- en zuidzijde van de centrale zuilenrij, is uniek¹⁷. De aanleg van een benedenkoor of crypte is in de 11^{de} en de 12^{de} eeuw vrijwel steeds gekoppeld aan een speciale heiligenverering, waarvoor een kapittel of kloostergemeenschap instond. De crypte van Sint-Jan was gezien zijn grote oppervlakte dan ook geschikt voor dergelijke vereringen, bedevaarten en processies. Alleen zijn er voor de Sint-Janskerk (voorlopig) geen gegevens over een dergelijke link met de crypte¹⁸.

¹⁷ De Smidt 1959, 69-74; De Smidt & Dhanens 1980, 39-40.

¹⁸ Laleman 2022a, 51.

3.1.5. Bouwfase Gerard de Duivel, 1235

Hoewel in de literatuur het jaar 1228 vaak wordt genoemd als het begin van de bouw van de zogenoemde gotische kerk, ontbreekt elk concreet bewijs voor een directe koppeling tussen deze bouwfase en de aanstelling van het schepencollege van de XXXIX in datzelfde jaar¹⁹. De architectonische kenmerken en stratigrafische gegevens wijzen eerder op een aanvang in het midden tot laat in de 13^{de} eeuw. Toch zijn er aanwijzingen voor bouwactiviteiten in het tweede kwart van de 13^{de} eeuw, zoals blijkt uit een schenking van Marguerite van Saint-Pol, eerste echtgenote van ridder Gerard van Gent bijgenaamd de Duivel, in 1235.

Ook het (bouw)archeologisch onderzoek van F. De Smidt bracht verschillende sporen van verbouwingen in de crypte aan het licht. Onder andere de kolommetjes van de steunenwissel werden aangepast: sommige stukken werden vervangen en scheuren en openingen werden gedicht²⁰. Door de stabiliteitsproblemen waren ook elders problemen ontstaan: één van de pijlers was verzakt en in het muurwerk waren scheuren ontstaan. De precieze oorzaak van de problemen blijft onduidelijk; vermoedelijk was het benedenkoor niet bestand tegen de druk van het hoger gelegen koor. Wellicht gingen de interventies in deze periode gepaard met de aanleg van een nieuwe vloer met geglazuurde tegels.

De betrokkenheid van vooraanstaande edelen zoals Marguerite van Saint-Pol en Gerard van Gent en andere 13^{de}-eeuwse weldoeners uit het Gentse patriciaat, illustreert de rol van particuliere stichters in de ondersteuning van kerkelijke bouwprojecten. Hun financiële steun was doorgaans gericht op structurele verbeteringen, inrichting van het interieur van het kerkgebouw en het oprichten van prestigieuze grafmonumenten²¹.

3.1.6. De 'gotische' kerk, eind 13^{de}-16^{de} eeuw

De geleidelijke vervanging van de 'romaanse' kerk door een volledig nieuwe gotische constructie, ingezet omstreeks 1274, weerspiegelt een langdurig bouwproces van bijna drie eeuwen. Dit proces kan worden onderverdeeld in vier chronologische (hoofd)bouwfasen: de oprichting van het dubbele koor met viering, de aanleg van de kooromgang en kranskapellen, de bouw van de westtoren en tenslotte de realisatie van de driebeukige benedenkerk met zijkapellen.

3.1.6.1. *Het 'gotische' koor (fase I), eind 13^{de}-tweede helft 14^{de} eeuw*

De keuze voor een omvangrijk nieuw kerkgebouw werd ingegeven door structurele gebreken van de 'romaanse' kerk, ruimtegebrek voor altaren als gevolg van talrijke particuliere stichtingen en de wens van het snel groeiende Gent om een architectonisch eigentijdig stadsbeeld te creëren dat aansloot bij de internationale uitstraling van de stad. Ondanks een plechtige kerkwijding in 1353 door Filip II van Arbois, bisschop van Doornik, bleef de koorpartij onvoltooid, onder andere door politieke en economische instabiliteit²². Volgens het (bouw)archeologisch onderzoek van F. De Smidt werd het bouwterrein gefaseerd vrijgemaakt: op het niveau van de crypte bleef de dubbele middenbeuk bewaard; op het niveau van het hoogkoor bleven aanvankelijk de middenbeuk en de apsis bewaard. Op beide koorniveaus werden de zijbeuken in functie van de geplande nieuwbouw gesloopt²³.

In het nieuwe concept werd opnieuw een dubbel koorgedeelte voorzien. Het nieuwe benedenkoor werd voorzien van massieve natuurstenen pijlers ter vervanging van de 'romaanse' kettingmuren. In een groot aantal gevallen waren de funderingen van de gotische pijlers afgedekt met grafplaten, die mogelijk uit de opgebroken

¹⁹ De Smidt 1959, 11-12; De Smidt & Dhanens 1980, 75; Blockmans 1938, 332.

²⁰ De Smidt 1959, 12; De Smidt & Dhanens 1980, 46; Decavele 2005, 61-62.

²¹ Archief Gent, Album van Wijnendale.

²² Van den Gheyn 1902, 2; De Smidt 1959, 13; De Smidt 1962, 24-27.

²³ De Smidt & Dhanens 1980, 53-60.

vloerniveaus gerecupereerd werden. Boven de crypte verrees, na de sloop van de apsissen van de 'romaanse' kerk, een breder bovenkoor. Deze werd als het ware omheen de bewaard gebleven middenbeuk van de 'romaanse' crypte gebouwd. Deze opbouw van het bovenkoor leidde vermoedelijk opnieuw tot stabiliteitsproblemen. Ook de aansluiting van het dubbele gotisch koor op het bestaande transept en de vieringtoren bracht bijkomende constructieve uitdagingen met zich mee.

3.1.6.2. *Het 'gotische' koor (fase II), eind 14^{de} -15^{de} eeuw*

Na de voltooiing van de dubbele koorpartij op twee niveaus werd overgegaan tot de bouw van de kooromgang, de kranskapellen en de centrale apsis. Deze bouwphase strekte zich uit van de 14^{de} tot ver in de 15^{de} eeuw²⁴. Uit het (muur)archeologisch onderzoek van F. De Smidt blijkt dat het oorspronkelijk ontwerp van de kooromgang en de kranskapellen tijdens de uitvoering van de werken werd aangepast, onder andere op vlak van de afmetingen en de overwelling van de kapellen²⁵. Deze wijzigingen leverden plaatselijk moeilijkheden op bij de aansluiting tussen dit oostelijke deel en het eerder gerealiseerde rechte koor.

De vijf polygonale kapellen vormden aan het koorhoofd een massieve krans, waarvan de proporties duidelijk afweken van die van de rechte koortraveeën. De zware dwarsmuren van zowel de zijkapellen als de kranskapellen functioneerden daarbij als monumentale steunberen.

De uitgebreide koorpartij is een uitzonderlijk voorbeeld van hoog-gotiek en vertoont zowel Franse inspiratie als Doornikse invloed. Financiële bijdragen van stedelijke instanties en prominente patriciërs als Joos Vijd en Isabella Borluut, bekend van hun schenking van het Lam Godsretabel in 1432, speelden een sleutelrol bij de afwerking van de kranskapellen en de stichting van kapelanijen²⁶.

3.1.6.3. *De westtoren, eind 15^{de} eeuw- eerste helft 16^{de} eeuw*

In het derde kwart van de 15^{de} eeuw ging een nieuwe bouwcampagne van start aan de westzijde van de bestaande 'romaanse' kerk. Philippe Conrault, abt van de Sint-Pietersabdij, legde in 1462 de eerste steen voor de westtoren. Deze werd opgetrokken op een onbebouwd terrein of een zone die voordien als kerkhof in gebruik was.

Financiële steun voor de bouw van de westtoren kwam onder meer van de Italiaanse bankier Pieter de Villa en de stedelijke overheid²⁷. Pas in 1511 was de toren deels in gebruik, maar nog niet voltooid²⁸. Met zijn vierkante plattegrond, vijf geledingen en spitse houten bekroning, die na een blikseminslag in 1602 verdween, verschoof het kerkelijke zwaartepunt van de viering naar de westzijde van de kerk. De toren was een belangrijke architecturale vernieuwing, in vergelijking met oudere torens zoals het Belfort en de toren van de Sint-Niklaaskerk, en groeide uit tot een belangrijk *landmark* binnen de stad.

3.1.6.4. *Benedenkerk en transept, 16^{de} eeuw*

Reeds vóór de voltooiing van de westtoren zou men gestart zijn met het vrijmaken van de zones waar de nieuwe benedenkerk gepland was²⁹. Deze was aanzienlijk breder dan het voorgaande drieledige 'romaanse' schip: de realisatie omvatte een driebeukige benedenkerk met zijkapellen, verdeeld over vier traveeën. De westelijke travee, bijna dubbel zo diep, faciliteerde de overgang naar de reeds opgetrokken westtoren met zijn zijkapellen.

²⁴ De Smidt & Dhanens 1980, 80-90; De Smidt 1962, 195.

²⁵ Bauters *et al.* 1998, 49-51; Bauters *et al.* 1999a, 94-96; Bauters *et al.* 1999b, 42-43.

²⁶ Dhanens 1965b; De Smidt & Dhanens 1980, 89.

²⁷ Kervyn de Volkaersbeke 1857, 328; De Potter 1891a, 310-314; Dhanens 1965a, 35.

²⁸ De Potter 1891a, 314.

²⁹ De Smidt 1962, 29-33 & 204-208; De Smidt & Dhanens 1980, 103-113.

Zowel de beuken als de kapellen werden overwelfd. Het hoogkoor daarentegen bleef tot de 17^{de} eeuw voorzien van een houten bekapping. De nieuwe constructie werd uitgevoerd in baksteen en witte Lediaanse kalkzandsteen en getuigt van een sobere, homogene en harmonieuze architectuur. Een bouwtechnisch complexe opgave was de aansluiting van het bredere transept op het nog functionerende dubbele koor, wat tijdelijke aanpassingen vereiste.

Uit zowel (bouw)archeologische gegevens als geschreven bronnen blijkt dat de bouwcampagne met aanzienlijke onderbrekingen en financiële moeilijkheden te kampen had. Om de voortgang te bevorderen, kwamen verschillende financiële injecties vanuit de stad³⁰. De grootste schenking gebeurde door keizer Karel in 1550 met het oog op de voltooiing van de bouwwerken tegen Sint-Jansdag 1552³¹. Bij de rouwdienst voor Filips II in 1558 was de kerk echter nog onvoltooid; mogelijk werd het gebouw in 1559 in gebruik genomen bij het 23^{ste} kapittel van de Orde van het Gulden Vlies³². Sommige bronnen wijzen op een officiële wijding op 7 juni 1569³³.

3.1.7. Bouwfasen vanaf midden 16^{de} eeuw

Na de verheffing van de Sint-Janskerk tot collegiale kerk (1540) en later tot kathedraal (1559), traden de proost, het kapittel en de kanunniken op als initiatiefnemers van bouwactiviteiten en verfraaiingswerken. Onder leiding van proost Lucas Munich en later Viglius Aytta van Zwichem, de laatste proost van het kapittel, werden aanzienlijke bijdragen geleverd aan de voltooiing en inrichting van de benedenkerk en het transept. Na de verheffing van Gent tot bisdom in 1559 bleven zowel de bisschoppen als het kapittel, individueel of gezamenlijk, belangrijke opdrachtgevers voor werken in de kathedraal.

De beeldenstorm tijdens de tweede helft van de 16^{de} eeuw veroorzaakte zware schade³⁴. Verschillende kunstwerken, zoals het Lam Godsretabel, konden in veiligheid gebracht worden, maar heel wat waardevol patrimonium werd vernield. Tijdens de Contrareformatie werd het interieur grondig vernieuwd, vooral onder bisschop Antoon Triest (1577-1657). Op initiatief van bisschop Triest werd ook het hoogkoor overwelfd. De eerste steen hiervoor werd gelegd in 1628³⁵. In deze periode werd de kathedraal meermaals door brand geteisterd, met als zwaarste verlies de torenspits in 1602. Deze werd nadien niet meer heropgebouwd.

In de 17^{de} en 18^{de} eeuw volgden verdere bouwkundige ingrepen, waaronder de versterking van twee pijlers in de crypte (1616, 1707)³⁶ en de oprichting van een nieuw hoogaltaar (1720). Aan de buitenzijde van de toegangen van het benedenkoor werden twee nieuwe classicistische kapellen gebouwd: de Heilig-Grafkapel (1769) aan de zuidzijde en de Nood Godkapel (1784) aan de noordzijde. Deze sloten aan bij twee nieuwe zijportalen, die vóór de toegangen van het transept werden aangelegd. Ze wijzigden wel de aanblik, maar grepen niet wezenlijk in de gotische structuur in³⁷.

Tijdens de 19^{de} eeuw onderging de kathedraal een ingrijpende, neogotische restauratiecampagne. Onder leiding van architect Steven Mortier werd vanaf circa 1890 veel steenmateriaal vernieuwd en werden gevels en kranskapellen herwerkt in de geest van een veronderstelde “oorspronkelijke” gotiek. Daarbij verdwenen verschillende 18^{de}-eeuwse toevoegingen.

Sinds de bescherming als monument in 1936 volgden nieuwe restauratiecampagnes in de 20^{ste} eeuw, waaronder die van de westtoren (1958-1961), het transept (1976) en de benedenkerk (1978)³⁸.

³⁰ De Potter 1891a, 317-318; De Smidt & Dhanens 1980, 105-113.

³¹ Baelde 1968, 604-613.

³² De Smidt & Dhanens 1980, 113 & 201-202.

³³ Maes 1996, 232.

³⁴ Van Vaernewyck 1872, 140-147; Van Vaernewyck 1876, 264-265.

³⁵ De Smidt & Dhanens 1980, 114.

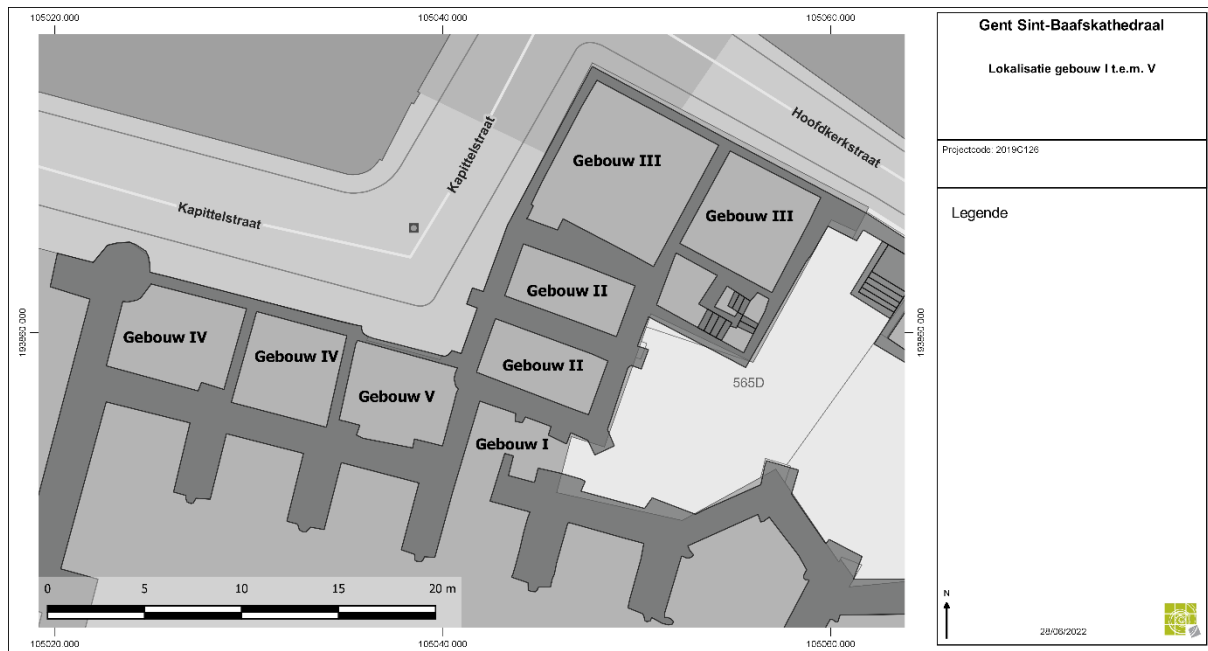
³⁶ Dhanens 1965a, 37.

³⁷ De Potter 1891a, 450; Dhanens 1965a, 37 & 52; De Smidt & Dhanens 1980, 119-120.

³⁸ Dhanens 1965a, 41; Dhanens 1966, 247-253; De Smidt & Dhanens 1980, 128-129.

3.2. Beknopte evolutie van de gebouwen ten noorden van de voormalige Sint-Janskerk³⁹

Ten noorden van het gotisch koor bevinden zich vijf historische gebouwen, die in nauwe relatie tot de Sint-Janskerk/Sint-Baafskathedraal staan. Hieronder worden enkel de gebouwen besproken die relevant zijn binnen het huidig onderzoek, meer bepaald Gebouw II en Gebouw III (Figuur 1-12).



Figuur 1-12. Overzicht van de locatie van de bijgebouwen ten noorden van de voormalige Sint-Janskerk.

3.2.1. Inleiding

Gebouw II is via een verbindingsstructuur (Gebouw I) gekoppeld aan een noordelijke koorkapel, terwijl Gebouw III de hoek van de Kapittelstraat (voorheen Sint-Baafsstraat) en de Hoofdkerkstraat (voorheen Kerkstraat) vormt. Daar sloot het gebouw aan op een muur die destijds het noordoostelijke kerkhof afsloot. Traditioneel worden deze bijgebouwen in de literatuur aangeduid als de (oude) sacristie (Gebouw II) en het kapittelhuis (Gebouw III). Sacristiegebouwen bevonden zich doorgaans nabij het koor en dienden voor de opslag van altaargerei en liturgische kleding. In de middeleeuwen werd het ook vaak gebruikt als schatkamer of kleine bibliotheek (*armarium*)⁴⁰. In het kapittelhuis kwamen de kanunniken van een collegiale of kathedrale kerk bijeen. Meestal bevond het kapittelhuis zich in de nabijheid van het transept en vaak was het verbonden met de kerk via een gang of een kruisgang met binnentuin⁴¹. Deze traditionele benamingen impliceren interpretaties die niet altijd overeenstemmen met de historische realiteit. Daarom wordt er in dit rapport voor geopteerd om naar deze gebouwen te verwijzen met de neutrale begrippen Gebouw II en Gebouw III.

³⁹ Huidig overzicht is gebaseerd op de tekst, die in het kader van het eindverslag geschreven werd door M.C. Laleman (Laleman 2022b, 58-63). Opnieuw worden in dit rapport de belangrijkste bevindingen weergegeven.

⁴⁰ Zie onder meer Haslinghuis 1986, 312; Keur 2015, 127.

⁴¹ Haslinghuis 1986, 195.

3.2.2. Gebouw II

Gebouw II is een drielaags gebouw op een rechthoekige plattegrond, dat werd opgetrokken op de westelijke rand van het middeleeuwse parochiekerkhof⁴². Het gebouw was vermoedelijk oorspronkelijk een vrijstaande entiteit (Figuur 1-13)⁴³. De hoeken van het gebouw werden ondersteund door schuin staande, massieve steunberen. Toen Gebouw III werd aangebouwd, werden de twee noordelijke steunberen van Gebouw II grotendeels verwijderd en de oorspronkelijk vrijstaande noordgevel aangepast en ingebouwd.

De combinatie van Doornikse kalksteen, witte Lediaanse kalkzandsteen en baksteen is karakteristiek voor de eerder luxueuze architectuur in Gent tijdens de late 14^{de} en 15^{de} eeuw. De algemene vormgeving, de schuin geplaatste steunberen, de kenmerken van de kraagsteentjes bij de waterlijsten van de vensters en de kraagstenen in de eerste bovenzaal verwijzen naar een datering in de eerste helft van de 15^{de} eeuw. Het gebruik van buitengevels in Doornikse kalksteen met grote, vlak gehouwen blokken echter pleit eerder voor een datering in de late 14^{de}-eeuw⁴⁴. De 15^{de}-eeuwse buitengevels vertonen immers doorgaans witte kalkzandsteen of toepassing van speklagen. Bovendien wordt aangenomen dat het gebouw pas gerealiseerd kon worden na de voltooiing van de noordelijke koortraveeën of ten vroegste binnen dezelfde bouwcampagne. Vanuit deze redenering blijft een iets oudere datering plausibel.



Figuur 1-13. Overzichtsfoto van Gebouw II (rechts) en Gebouw III (links).

3.2.3. Gebouw III

Gebouw III bestaat uit vier bouwlagen en is onderverdeeld in twee ruimtes: het hoofdgebouw situeert zich op de hoek van de Kapittelstraat en de Hoofdkerkstraat en een tweede volume situeert zich aan oostelijke zijde daarvan. Het gaat om een bakstenen constructie, ommanteld met Lediaanse kalkzandsteen en gefundeerd op een plint van Doornikse steen (Figuur 1-13). Zoals eerder vermeld, sluit het hoofdvolume nauw aan bij gebouw II: het

⁴² Kervyn de Volkaersbeke 1857, 155; Dhanens 1965a, 51-52.

⁴³ De Potter 1891a, 402-405; Dhanens 1965a, 51-52.

⁴⁴ Laleman 2022b, 60.

hoofdvolume werd duidelijk tegen gebouw II aangebouwd⁴⁵. De noordgevel van Gebouw III volgt duidelijk het alignement van de Hoofdkerkstraat, wat suggereert dat deze wellicht ouder of ten laatste gelijktijdig is.

Ondanks de toeschrijving aan Viglius Aytta's bouwinitiatief in 1570-1572, blijkt uit bouwsporen, iconografische bronnen (zoals het panoramisch stadsgezicht van 1534) en archeologisch onderzoek dat het gebouw al vóór die bouwfase en ook vóór de oprichting van het Sint-Baafskapittel (1536) bestond⁴⁶. Aytta's ingreep betrof dan ook geen volledige nieuwbouw, maar een ingrijpende verbouwing van een ouder pand dat mogelijk in de (late 13^{de}/) 14^{de} eeuw te dateren is⁴⁷. De oorspronkelijke functie van het pand vóór zijn herbestemming tot kapittelhuis blijft onduidelijk, maar koraalhuis en schoolfunctie kunnen in elk geval worden uitgesloten. In dit verband is het interessant om te verwijzen naar de overwelfde constructie in baksteen, die tijdens de opgraving aan het licht kwam onder Gebouw III (cfr. §4.2.2). Deze relictten zijn zeker ouder dan 1570-1572 en kunnen tot een ouder bouwvolume behoord hebben. Wellicht gaat het om de constructie die op het Panoramisch Gezicht van Gent van 1534 afgebeeld wordt⁴⁸.

3.3. Beknopte evolutie van de begraafplaats van de Sint-Janskerk/Sint-Baafskathedraal

3.3.1. Kerk als begraafplaats

Hoewel het canonieke recht het bijzetten van overledenen *intra muros ecclesiae* verbood, werd deze regel al vroeg doorbroken⁴⁹. Aanvankelijk werden enkel uitzonderingen gemaakt voor stichters, geestelijke en wereldlijke hoogwaardigheidsbekleders en leken-weldoeners, maar geleidelijk aan werden ook andere leken binnen de kerkmuren bijgezet⁵⁰. De Kerk gedoogde deze praktijk om zowel religieuze als economische redenen. Grafmonumenten in de kerkvloer fungeerden als visuele herinnering aan de sterfelijkheid van de mens (*memento mori*) en stimuleerden de vroomheid van de gelovigen. Tegelijk vormden de bijzettingen een belangrijke inkomstenbron⁵¹. Voor de parochianen betekende een graf in de kerk in de eerste plaats een spiritueel voordeel, namelijk een verkorting van het verblijf in het Vagevuur dankzij de gebeden en misvieringen van de gemeenschap. Daarnaast beoogden parochianen met een graf binnen de kerk niet alleen de versterking van hun eigen zielenheil en persoonlijke *memoria*, maar ook een verhoging van het sociaal aanzien van de overledene en diens familie⁵². Zo evolueerden vele kerken tot ware necropolen.

De parochianen die binnen de gewijde ruimte van de kerk begraven werden, behoorden zeker in de middeleeuwen tot de hogere sociale klasse van de maatschappij. De minder begoede parochianen lieten zich bijzetten op het parochiekerkhof. De sociale verschillen die de middeleeuwse maatschappij en ook daarna karakteriseerden bleven met andere woorden ook na de dood doorspelen⁵³. Zelfs binnen het kerkgebouw was sprake van funeraire topografie. De kostprijs van een graf binnen de gewijde ruimte van de kerk was afhankelijk van de locatie: hier gold het principe 'hoe heiliger, hoe duurder'. De meest geprivilegieerde plaatsen binnenin het

⁴⁵ Dhanens 1965a, 51-52.

⁴⁶ Viglius Aytta van Zwichem (1507-1577) was op dat ogenblik proost van het Sint-Baafskapittel (Laleman 2022, 61).

⁴⁷ Laleman & Stoops 2008, 163-183.

⁴⁸ STAM, inv. 474, Panoramisch gezicht op Gent, 1534.

⁴⁹ Het canonieke verbod werd nooit herroepen. De vaststelling dat het verbod eeuwenlang herhaald werd, toont evenwel aan hoe weinig de voorschriften in de realiteit opgevolgd werden.

⁵⁰ V. Despodt geeft twee voorbeelden van weldoeners die in de 15^{de} en 16^{de} eeuw in de Sint-Janskerk/Sint-Baafskathedraal begraven waren. Het bijzetten werd enkel toegestaan indien hier gebeden en giften tegenover stonden (Despodt 2000-2001, 50).

⁵¹ Volgens Ph. Ariès volstonden aanvankelijk gebeden en giften om in de kerk begraven te worden, maar na verloop van tijd werden giften verplicht (Ariès 1987, 60). De canonieke verbodsbepalingen leidden er bijgevolg onrechtstreeks toe dat het bijzetten in de kerk gepaard ging met tegen betaling te verwerven rechten.

⁵² Verhaeghe 2010, 11.

⁵³ Verhaeghe 2010, 11.

kerkgebouw worden beschreven in de publicatie *Death and Burial in Medieval England. 1066-1550: A medieval church can be described as a series of concentric rings. The most holy area was the high altar at the east end; the holiness lessening towards the west end into the churchyard. All the holy areas were enclosed within the boundary of the cemetery. The concentric rings were not uniform, and even within the cemetery some areas were more holy than others (and therefore desirable). Within the church, the east end of the church –nearest to the high altar– was the most desirable, followed by the rest of the chancel, and then the nave. In the nave there were further divisions: altars, the font, rood screen and votive candles, which also acted as local foci of holiness. In some of the larger churches a favoured location was to be buried near a saint's shrine*⁵⁴.

Wat de (evolutie van de) kostprijs van een begraaving in de voormalige Sint-Janskerk betreft, zijn bij de opmaak van dit rapport geen gegevens beschikbaar. Het zou interessant zijn om in de toekomst op basis van de geschreven bronnen na te gaan of er sprake is van prijsdifferentiaties binnen de kerk en op het parochiekerkhof. In dit verband is het interessant om op te merken dat in de begrafenisregisters (cfr. §3.4) bij vijf individuen 'eerste klasse' vermeld wordt. Het gaat om vier volwassen mannen en één vrouw, die in de eerste helft van de 18^{de} eeuw in de kerk bijgezet werden.

3.3.2. Parochiekerkhof als begraafplaats⁵⁵

Het inzicht in de begraafplaatsen van het middeleeuwse Gent is momenteel fragmentarisch: zowel schriftelijke bronnen als archeologisch onderzoek bieden slechts versnipperde informatie. Tot nog toe zijn er geen materiële aanwijzingen dat de voormalige Sint-Janskerk een vroegmiddeleeuwse oorsprong zou hebben. Wel staat vast dat er in de 10^{de} eeuw een kerk gewijd of herwijd werd⁵⁶. Wellicht werd de voormalige Sint-Janskerk rond 940 gewijd door bisschop Transmarus van Doornik-Noyon (937-950). Bij deze wijding wordt geen kerkhof of kerkhofwijding vermeld. Dit sluit echter niet uit dat er toen al een begraafplaats was. In die eerste kerk(en), al dan niet op of nabij het huidige kerkgebouw, kan er al begraven zijn geweest. In dat geval betrof het enkel uitzonderlijke personen, zoals hoge geestelijken of leden van de grafelijke familie. Het bijzetten van personen in de kerk werd pas vanaf de 12^{de} eeuw gebruikelijker.

De oudste graven kwamen aan het licht bij een werfcontrole in de Kapittelstraat⁵⁷. Tijdens deze controle werd een kerkhofpakket aangesneden, waarin een grafkuil werd vastgesteld met botmateriaal in anatomisch verband. Een radiokoolstofdatering op dit botmateriaal leverde een datering met 95,4% zekerheid tussen 990 en 1160 AD. Deze bijzettingen zijn te associëren met de 12^{de}-eeuwse 'romaanse' kerk of de oudere voorganger. Over de omvang van dit kerkhof en de evolutie doorheen de tijd is weinig bekend. De ligging van het kerkhof is vanzelfsprekend gelinkt aan de precieze positie van de opeenvolgende kerken. Bovendien is het niet duidelijk welke functie de open ruimte ten westen van de 12^{de}-eeuwse kerk had. Deze kan dienst gedaan hebben voor stedelijke functies of als kerkhof, maar elke hypothese blijft hier voorlopig speculatief. De nauwe verwevenheid van kerkelijk gezag en stedelijke elites maakte dat de kerk niet alleen religieuze maar ook sociale en bestuurlijke functies vervulde.

⁵⁴ Daniell 1997, 95. Volledigheidshalve dient opgemerkt te worden dat naast het sociale element, dat gekoppeld was aan de individuele status en identiteit, er een ander element was dat een belangrijke rol speelde in de keuze van de locatie van het graf. Uit onderzoek blijkt dat het begraven worden naast of in de buurt van familieleden van even groot belang was als het begraven worden op een sacrale plaats in de kerk (Daniell 1997, 101).

⁵⁵ Dit overzicht is gebaseerd op de tekst, die in het kader van het eindverslag geschreven werd door M.C. Laleman. Er werd geopteerd om de essentie van dit overzicht weer te geven in dit rapport (Laleman 2022c, 421-427).

⁵⁶ Sommige auteurs maken een onderscheid tussen de termen "consecratio en 'dedicatio' zoals ze in de Latijnse teksten voorkomen, hoewel ze beide als 'wijding' van een kerk of kerkdeel worden vertaald. De term 'dedicatio' zou enkel gebruikt zijn voor de inwijding van een geheel nieuwe constructie. Zie onder meer: Dhanens 2003, 51.

⁵⁷ Onderzoek Stadsarcheologie Gent. Vermeiren *et al.* 2015a, 196-198; Vermeiren *et al.* 2015b, 29-38.



Tijdens de gotische bouwfase onderging de directe omgeving van de voormalige Sint-Janskerk ingrijpende veranderingen. Het is niet duidelijk wat de wijzigingen precies inhielden. In elk geval werden voor de realisatie van de westtoren en de benedenkerk verschillende panden onteigend. De bouw van de gotische kerk leidde eveneens tot een reorganisatie van het Sint-Janskerkhof. Er werden geen graven meer bijgezet ten noorden van de benedenkerk en evenmin aan westzijde van de westtoren. Evenmin werden nog graven bijgezet aan de zuidzijde van de kerk, ten westen van het transept. Het kerkhof trok zich volledig terug in de zone rondom de koorpartij. Op basis van het archeologisch onderzoek kon aangetoond worden dat deze zone reeds voordien in gebruik was als begraafplaats. Het gereduceerde kerkhofareaal wordt afgebeeld op het Panoramisch Gezicht van Gent uit 1534 (Figuur 1-14). Het kerkhof wordt hier duidelijk begrensd door een bakstenen muur. Ook bij de Sint-Niklaaskerk in Gent werd een gelijkaardig fenomeen vastgesteld: ook hier trok het omliggende kerkhof zich na de periode van de Beeldenstorm, en de daaropvolgende reorganisatie van de stad, terug rondom het koor en langs de benedenkerk⁵⁸.

Figuur 1-14. Detail uit *Panoramisch Gezicht op Gent*, 1534, met aanduiding van de kerkhofmuur (STAM Gent ©www.lukasweb.be – Art in Flanders vzw, foto Hugo Maertens).

Met de decreten van Jozef II in 1784 werden bijzettingen binnen kerken en stedelijke kerkhoven verboden, hoewel dit geen strikte *terminus ante quem* was. In uitzonderlijke gevallen of bij bestaande familiegrafkelders vonden nog enkele jaren nadien bijzettingen plaats binnen het stedelijke kerkhofareaal. De bedoeling was evenwel duidelijk dat vanaf 1784 alle overledenen op nieuw aangelegde begraafplaatsen buiten het stadscentrum werden begraven. Hierdoor kwam binnen de stad ruimte vrij, die soms heringericht werd als plein, zoals bij de Sint-Jacobskerk en de Sint-Michielskerk⁵⁹. Voor de Sint-Baafskathedraal geldt dat, behalve mogelijk een klein gedeelte aan de zuidzijde, na 1784 geen voormalige kerkhofdelen aan de stedelijke ruimte werden toegevoegd⁶⁰.

3.4. Begrafenisregisters van de Sint-Baafsparochie (1671-1796)⁶¹

De parochieregisters van de Sint-Baafsparochie in Gent bevatten gegevens over dopen vanaf 1584 en over begrafenissen vanaf 1671 (Figuur 1-15). Voor de analyse werd gebruikgemaakt van Excel-bestanden met de transcripties van die begrafenisregisters door vrijwilligers van het Stadsarchief Gent. Deze omvatten zestien bestanden voor de periode 1671-1796 en die van acht pastoors voor de periode 1796-1804. Na een eerste data cleaning en uniformisering van datums en leeftijden werden de gegevens samengevoegd tot één databestand met 24.714 unieke begrafenissen voor de periode 1 juni 1671- 30 september 1796. Tijdens de dataverwerking werden twee lacunes (1732-1735 en 1744-1752) en enkele dubbel ingevoerde begrafenissen (1752-1754) vastgesteld. Aangezien de bestanden voor de periode 1796-1804 onvolledig zijn, werden die niet voor analyse weerhouden.

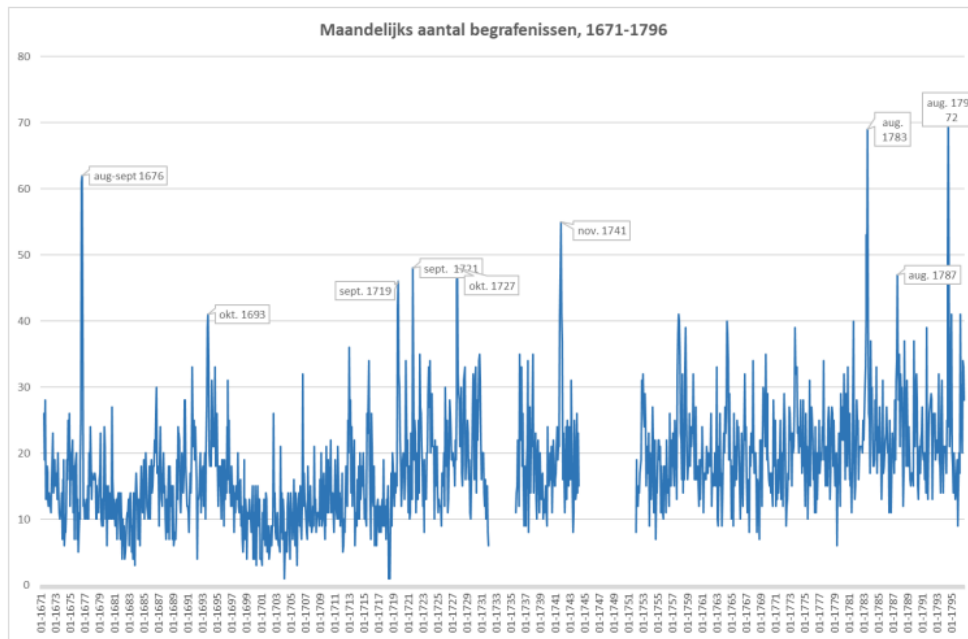
⁵⁸ Onderzoeken Korenmarkt, Klein Turkije en Cataloniëstraat door Stadsarcheologie Gent. Deze begravingzones verdwenen in de 17^{de} eeuw.

⁵⁹ In 1785 kocht de Stad Gent de ruimte van het kerkhof ten westen van de Sint-Michielskerk om er een plein aan te leggen, ongeveer overeenkomstig het huidige Sint-Michielsplein. Zie ook: De Potter 1891b, 358-360; Lenders 1990, 475; Maes 1997, 60-61.

⁶⁰ Laleman 2022c, 427.

⁶¹ Huidig overzicht is grotendeels gebaseerd op de verkennende analyse, die in het kader van het eindverslag geschreven werd (Devos, Ronsijn & Vrielinck 2022, 429-437).

De begrafenisregisters vormen een belangrijke aanvulling op de archeologische gegevens, vooral voor de jongste gebruiksfase van het kerkhof. De geschreven bronnen bieden immers zowel directe als indirecte informatie over de begravingen binnen de Sint-Baafsparochie⁶². Ze verschaffen inzicht in het aantal bijzettingen en hun evolutie doorheen de tijd, in de demografische samenstelling van de overledenen en in de locaties waar men werd begraven. Daarnaast laten de registers toe om indirect gegevens af te leiden over de sociale status van de overledenen. Gegevens over hun fysieke kenmerken blijken daarentegen vrijwel volledig te ontbreken.



Figuur 1-15. Jaarlijks aantal dopen en begrafenissen, 1671-1796 (Devos, Ronsijn & Vrielinck 2022, figuur 6-4).

De analyse van de maandelijks begrafenissen toont duidelijke sterftepieken, die vaak samenvallen met epidemieën, oorlogen of misoogsten (Figuur 1-15). Voorbeeld is een sterftecrisis in 1676-1679 als gevolg van de dysenterie-epidemie tijdens de Frans-Hollandse oorlog (1672-1678). De wetenschappelijke literatuur vermeldt, naast de periode 1675-1680, verschillende andere dysenterie-epidemieën in de Zuidelijke Nederlanden, namelijk in 1691-1695 (tijdens de Negenjarige Oorlog en samen met een tyfusepidemie), 1719-1721, 1741-1743 (in combinatie met misoogst en een pokkenepidemie), 1746-1748, 1779, 1781-1784 en in 1794 (tegen de achtergrond van de Franse Revolutionaire Oorlog). De jaarlijkse evolutie van het aantal begrafenissen lijkt te suggereren dat de sterfte in de 18^{de} eeuw toeneemt. Wellicht is dit echter een vertekend beeld ten gevolge van een betere registratie van de begrafenissen in vergelijking met de 17^{de} eeuw.

Het brutosterftecijfer per 1000 inwoners schommelt in de 17^{de} en het begin van de 18^{de} eeuw rond 15 à 20 per duizend inwoners, terwijl het in de meeste andere Gentse parochies twee tot soms drie keer zo hoog ligt⁶³. Er is duidelijk sprake van een onderregistratie, mogelijk van één of meerdere leeftijdsgroepen. De onderregistratie lijkt in elk geval niet afhankelijk van het geslacht: mannen en vrouwen worden immers in vrij gelijke mate geregistreerd. Analyse van de begrafenissen per leeftijdsgroep toont aan dat het aandeel begrafenissen zonder

⁶² De Sint-Baafsparochie was in de onderzochte periode de grootste parochie van Gent, met 10.000-12.000 inwoners (ca. ¼ van het totale Gentse bevolkingscijfer) (Deprez 1957, 177-195). Circa een vijfde van de parochianen ontving ooit steun van de armenkamer (Kin 1979, 74).

⁶³ Het bruto sterftecijfer wordt berekend aan de hand van het aantal sterfgevallen ten opzichte van het aantal inwoners (Devos, Ronsijn & Vrielinck 2022, 431).

leeftijdsgegevens in de 17^{de} eeuw hoog is (gemiddeld 20%, soms tot 35%), maar daalt in de 18^{de} eeuw tot circa 5%. Opvallend is dat het aandeel zuigelingensterfte sterk toeneemt, van minder dan 100 per 1000 geboorten in de 17^{de} eeuw tot ongeveer 200 per 1000 in de 18^{de} eeuw. Dit suggereert dat de begrafenis van zuigelingen aanvankelijk systematisch ondervertegenwoordigd waren, mogelijk omdat zij minder vaak in familiegraven werden bijgezet.

De analyse van de begrafenis per begrafenisplaats tenslotte toont aan dat in de 17^{de} eeuw één op drie overledenen in de kerk begraven (*in templo*) werd. Iets meer dan 60% van de overledenen werd bijgezet op het parochiekerkhof (*in cimiterio*). Vrouwen werden iets minder dan mannen in de kerk bijgezet, maar het verschil tussen beide is minimaal. In de 18^{de} eeuw verschuift dit patroon: het aandeel van de bijzettingen op het kerkhof neemt toe tot meer dan 70%.

Met het keizerlijk edict van Jozef II in 1784 werden bijzettingen in kerken en op stedelijke kerkhoven verboden. In 1784 bundelden de verschillende Gentse kerkfabrieken hun krachten bij de aanleg van nieuwe kerkhoven. Sint-Baafs, Sint-Jacobs en Heilig Kerst kozen een terrein buiten de Dampoort, langs de Dendermondsesteenweg. Vermoedelijk was de tegenstand tegen begravingen in de kerk, omwille van hygiënische redenen, reeds eerder in de Sint-Baafsparochie begonnen. Al tegen het einde van de jaren 1770 was het aandeel kerkelijke bijzettingen immers aanzienlijk gedaald, waarschijnlijk geïnspireerd door het keizerlijk edict van 1776⁶⁴.

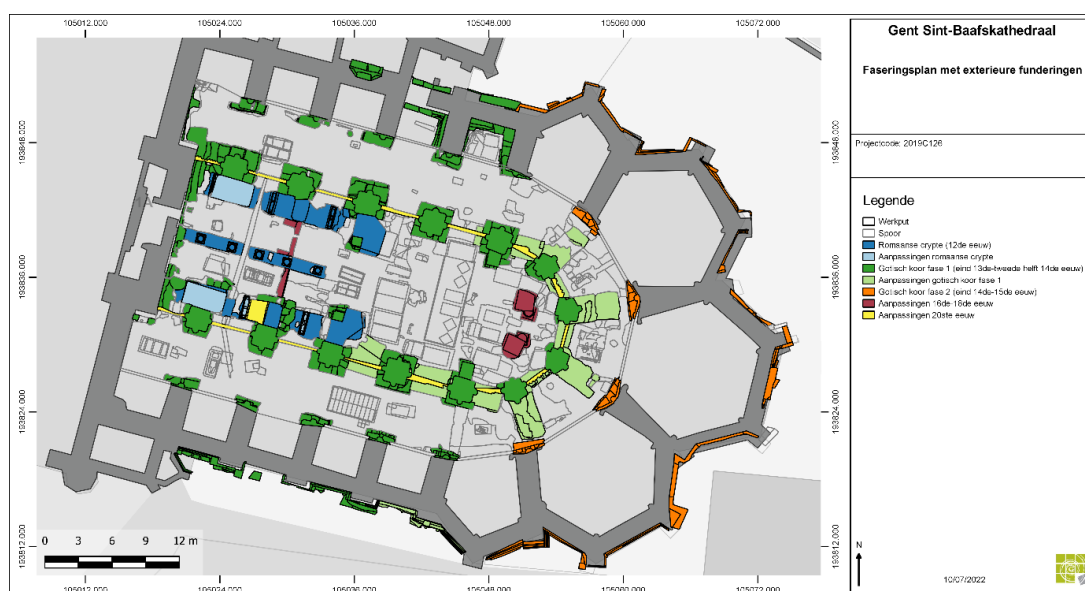
⁶⁴ Vermeulen 2002, 135.

4. Archeologisch kader

Hieronder worden uitsluitend de resultaten besproken die relevant zijn binnen de huidige studie. De landschappelijke evolutie vanaf de ijstijd tot en met de Romeinse periode en het stadswordingsproces van Gent zijn bijgevolg niet opgenomen in dit overzicht.

4.1. Evolutie van Sint-Janskerk tot Sint-Baafskathedraal⁶⁵

De opgraving vormde een belangrijke aanvulling voor het (bouw)archeologisch onderzoek dat in 1958-1959 in de crypte werd uitgevoerd onder leiding van F. De Smidt⁶⁶. Binnen huidig syntheseonderzoek lijkt het weinig relevant om een uitgebreide beschrijving van de aangetroffen resten per bouwcampagne te geven. Daarom werd ervoor geopteerd om hieronder het faseringsplan (Figuur 1-16) af te beelden. Dit plan vormt een samenvatting van het uitgevoerde (bouw)archeologisch onderzoek in en rond het kerkgebouw en dit zowel interieur als exterieur. Belangrijk is wel te vermelden dat op dit plan enkel de structurerende elementen opgenomen zijn.



Figuur 1-16. Faseringsplan op basis van de bouwarcheologische waarnemingen (De Gryse & Eggermont 2022, Figuur 9-1).

4.2. Gebouwen ten noorden van de voormalige Sint-Janskerk⁶⁷

4.2.1. Gebouw II

Er zijn aanwijzingen dat het gebouw tijdens de late middeleeuwen oorspronkelijk als een vrijstaande entiteit werd opgericht. De verbinding met het gotisch koor via Gebouw I (Figuur 1-12) kwam bijgevolg pas later, mogelijk kort daarna, tot stand. De huidige datering in de late 14^{de} eeuw conflicteert niet met de radiokoolstofdatering van een graf dat deel uitmaakte van het oudere parochiekerkhof en verstoord werd door de aanleg van dit gebouwwolume. Het veelvuldig gebruik van baksteenfragmenten in de fundering aan de oostzijde roept de vraag op of dit gebouw, al dan niet gedeeltelijk, gelijktijdig met fase 2 van het gotisch koor werd opgericht.

⁶⁵ De Gryse & Eggermont 2022, 158-240.

⁶⁶ De Smidt 1959; De Smidt 1962.

⁶⁷ De Gryse & Eggermont 2022, 241-317.



Figuur 1-17. Overzichtsfoto van de oostmuur van Gebouw II (exterieur) (met dank aan Bressers Architecten bv).

In de oostmuur van Gebouw II komen twee dichtgemetselde bogen voor (Figuur 1-17). Tijdens de opgraving kon vastgesteld worden dat de zuidelijke boog, en wellicht ook de noordelijke boog, oorspronkelijk open was. Gebouw II was op die manier als een portiek rechtstreeks verbonden met het parochiekerkhof, dat zich aan oostelijke zijde van het gebouw uitstrekte. De open bogen maakten deel uit van het oorspronkelijke bouwconcept, wat impliceert dat de benedenverdieping van dit gebouw initieel geen woonfunctie had.

Op basis van de dikte van de binnenmuren op de benedenverdieping kan afgeleid worden dat Gebouw II reeds initieel meerdere verdiepingen had. De onderste bouwlaag bestaat uit twee overwelfde ruimtes. De noordelijke ruimte was door het gebruik als sanitaire voorziening zwaar verstoord. Het onderzoek in deze zone leverde dan ook relatief weinig nieuwe informatie op. In de zuidelijke ruimte (Figuur 1-18) daarentegen werden bij de opbraak van de vloer een groot aantal prenatale kinderen vastgesteld. Deze worden besproken binnen Deel 3, specifiek binnen onderzoeksluik 2.

Het onderzoek van de fundering van de oostmuur leverde binnen de zuidelijke ruimte belangrijke stratigrafische informatie op. De twee natuurstenen sokkels van de zuidelijke boog rustten op een brede, bakstenen funderingsbasis (Figuur 1-19). Deze was opgetrokken met bakstenen van 25x11x4,5 cm, gevat in een beige kalkmortel. Wellicht bevond het loop- of vloerniveau, dat in verband te brengen is met de fase waarin de bogen nog open waren, zich ter hoogte van de onderzijde van de sokkels. In een latere fase werd het niveau in deze ruimte opgehoogd en werd de zuidelijke boog dichtgemetseld met baksteen en natuursteen. Vervolgens werd hier een nieuwe vloer aangelegd, die zich 33 cm hoger bevond dan het loop-/vloerniveau dat initieel aansloot op de bogen. Stratigrafisch werd de bakstenen basis immers afgedekt door een pakket aarde, waarboven nieuw metselwerk was aangebracht. Dit metselwerk, gekenmerkt door een harde, witte kalkmortel, wijkt duidelijk af van de bakstenen basis en dient bijgevolg als een latere aanpassing beschouwd te worden. Het niveau van de tijdens de werken opgebroken vloer correspondeerde met de bovenzijde van dit recentere metselwerk.

In de zuidmuur van de zuidelijke ruimte werd een latrinenis vastgesteld (Figuur 1-20). Diverse aanwijzingen, waaronder het formaat van de bakstenen in de zijmuren, wijzen erop dat de latrine in een latere fase in de dikte van de zuidmuur werd ingewerkt en dus tot een verbouwingsfase behoort. Het is dan ook vrij waarschijnlijk dat de aanleg van de latrine het gevolg is van een functiewijziging van deze ruimte. De latrine stond in verbinding met een overwelfde beerput die op het parochiekerkhof, in de hoek tussen het gotisch koor, Gebouw I en Gebouw II, aan het licht kwam⁶⁸. Op basis van de datering van het aardewerk uit de vulling van de beerput kon worden vastgesteld dat de gebruiksperiode aanvangt in de late 16^{de} eeuw en doorloopt tot in de 17^{de} eeuw. De beerputvulling verwijst ofwel naar een residentiële functie ofwel naar een gemeenschapsfunctie (gemeenschapshuis). Beide kunnen in deze fase van het onderzoek niet uitgesloten worden. In het eerste geval gaat het om de residentie van een kanunnik, aangezien de proost niet op deze locatie resideerde. De bouw van deze beerput kadert mogelijk binnen een grotere bouwcampagne op deze site. Mogelijk werd de beerput opgericht binnen de (ver)bouwcampagne van 1570–1572 (Gebouw III).

⁶⁸ De Gryse & Eggermont 2022, 260-302.



Figuur 1-18. Gebouw II, zuidelijke ruimte, overzichtsfoto.



Figuur 1-19. Gebouw II, zuidelijke ruimte, overzichtsfoto van de oostmuur met twee natuurstenen sokkels op een bakstenen funderingsbasis.



Figuur 1-20. Gebouw II, zuidelijke ruimte, overzichtsfoto van de jongere latrinenis in de zuidmuur.

4.2.2. Gebouw III

Gebouw III wordt op basis van geschreven bronnen gedateerd in 1570-1572 en geassocieerd met Viglius Aytta van Zwichem (1507-1577), proost van het Sint-Baafskapittel. Op het Panoramisch Gezicht van 1534 is op dezelfde locatie echter al een gebouw afgebeeld. Dit gegeven wijst op een oudere constructie vóór de oprichting van het Sint-Baafskapittel in 1536 en de verhuis naar de Sint-Janskerk in 1540. Mogelijk werd toen een bestaand gebouw (Gebouw IIIA) aangepast voor de bijeenkomsten van het kapittel, wat zou impliceren dat de bouwcampagne van 1570-1572 eerder een ingrijpende verbouwing dan een volledige nieuwbouw was. De precieze functie van dit gebouw blijft onbekend, maar het kan geen koraalhuis of (kapittel)school zijn geweest.

Onder het oostelijke volume van Gebouw III werd tijdens de opgraving een grote, overwelfde kelder ontdekt. De verschillende baksteenformaten bemoeilijken een precieze toeschrijving aan een bouwfase. Mogelijk maakt deze kelder deel uit van een ouder, laatmiddeleeuws gebouw (Gebouw IIIA), dat voorafgaat aan Gebouw III. Een doorbraak in de noordelijke zijmuur met een trap naar de huidige Hoofdkerkstraat, in combinatie met de omvang van de ruimte, suggereert dat het hier om een kelderruimte gaat.

Tussen 1570 en 1572, na de Beeldenstorm, werd het kapittelhuis (Gebouw IIIB) gebouwd in opdracht van Viglius Aytta van Zwichem. In het oostelijke volume van Gebouw IIIB bevindt zich een latrinenis, die ook op de bovenverdiepingen op dezelfde locatie voorkomt, zij het sterk verbouwd. Deze nissen maken deel uit van een externe schacht, zichtbaar vanaf de binnenkoer, en lijken op een bepaald moment via een stortkoker verbonden te zijn met de kelder van Gebouw IIIA. Dit suggereert dat de kelder tijdelijk als beerput is gebruikt. Het ontbreken van aanslag op de muren wijst echter op een zeer korte duur van dit gebruik.

4.3. Begravingen in en rond de voormalige Sint-Janskerk⁶⁹

Tijdens dit onderzoek werden in totaal 1057 individuen aangetroffen, zowel in de crypte als op het parochiekerkhof.

4.3.1. Crypte

In de crypte, inclusief de zijkapellen, kwamen 62 individuen aan het licht⁷⁰. De meeste graven werden aangetroffen in de werksleuven die aangelegd werden voor de installatie van het klimatisatiesysteem. Deze sleuven doorsneden de crypte en fungeerden als een archeologisch kijkvenster. Ze gaven inzicht in de aanwezigheid en de bewaringstoestand van de archeologische resten, evenals hun datering en fasering.

Alle individuen in de crypte waren bijgezet in een enkelvoudig graf. De meeste overledenen vertoonden een west-oost oriëntatie, met het hoofd in het westen en de voeten in het oosten. Deze oriëntatie was in overeenstemming met de christelijke traditie: op die manier was de blik van de overledene op de dag van het Laatste Oordeel gericht op Christus. Daarnaast kwamen ook volgende oriëntaties zeer frequent voor: oost-west, noordwest-zuidoost en zuidwest-noordoost. Een oost-west oriëntatie bij volwassenen wordt traditioneel toegeschreven aan geestelijken: door hun 'afwijkende' oriëntatie hadden de geestelijken tijdens de wederopstanding de blik gericht op de parochianen die ze dienden te leiden naar het Beloofde Land. De individuen die noordwest-zuidoost en zuidwest-noordoost georiënteerd begraven zijn, zijn geënt op de kranskapellen en bijgevolg op basis van relatieve chronologie jonger.

⁶⁹ De Gryse & Eggermont 2022, 452-594.

⁷⁰ De zes bisschoppen die in de 17^{de} eeuw in de crypte zijn bijgezet, maakten geen deel uit van dit onderzoek.

Bij heel wat individuen kon vastgesteld worden dat ze in een kist begraven waren. De specifieke bewaringsomstandigheden in de crypte (cfr. Deel 2-3) maakten het mogelijk –in een aantal gevallen– om informatie te achterhalen omtrent de houtsoort van de kisten. Houtanalyses toonden aan dat zowel inheemse soorten zoals eik, els, wilg/populier, iep en den, als geïmporteerde houtsoorten zoals fijnspar en zilverspar gebruikt werden⁷¹. Opvallend was dat drie geestelijken uit de 17^{de}-18^{de} eeuw werden begraven in eikenhouten kisten, een materiaal dat als duurzaam en prestigieus werd beschouwd.

De 62 individuen die in de crypte werden aangetroffen, bevestigen dat deze gedurende meerdere eeuwen als begraafplaats in gebruik was⁷². De oudste graven dateren uit de late middeleeuwen (13^{de}/14^{de} eeuw). Het oudste, gedateerde, individu betreft een vrouw van 20-40 jaar. Dit individu was bijgezet in een beschilderde grafkelder en in een grafkist voorzien van een metalen rasterpatroon. Waarnemingen in de crypte en op andere sites in Gent tonen aan dat dergelijke grafkisten geassocieerd zijn met een hogere sociale status. De grafkelder zelf dateert uit de 13^{de} eeuw en werd aangelegd tijdens de eerste fase van de gotische kooruitbreiding (eind 13^{de} - tweede helft 14^{de} eeuw). Een tweede individu, een man van 40-80 jaar, werd bijgezet in een grafkist nabij deze grafkelder en dateert uit de 13^{de}-14^{de} eeuw. Een derde individu, eveneens een man van 40-80 jaar, werd begraven in een kist voorzien van een metalen rasterpatroon. Radiokoolstofdatering plaatst dit individu in de eerste helft van de 14^{de} eeuw. Naast de grafkist wijzen ook andere elementen op een hoge sociale status: de hoge stikstofwaarden suggereren een rijk en gevarieerd dieet, terwijl pollenanalyses duiden op consumptie van honing of honingproducten uit Zuid-Europa. Deze gegevens worden verder uitgewerkt in Deel 4-1.3.

Tot een jongere periode behoort een bijzondere begravingsintensiteit ter hoogte van de meest oostelijke kranskapel (askapel). Deze locatie ligt in het verlengde van het hoogaltaar en werd als bijzonder prestigieus beschouwd. In de middeleeuwen gold begraven worden *ad sanctos*, dicht bij heiligen, als een praktijk die het zielenheil van de overledene kon bevorderen. Op deze locatie werden mannen, vrouwen en kinderen bijgezet. Radiokoolstofdatering plaatst het oudste individu in de periode tussen de tweede helft van de 15^{de} eeuw en het eerste kwart van de 17^{de} eeuw, terwijl het jongste individu na 1660 werd bijgezet.

Tenslotte zijn er ook meerdere individuen die op basis van relatieve chronologie en vondstmateriaal na 1650 gedateerd kunnen worden. Drie geestelijken zijn op basis van geassocieerde vondsten te dateren in de 17^{de}/18^{de} eeuw. In de zuidelijke zijbeuk van het gotische koor (fase 1) komen twee geestelijken voor, die vermoedelijk uit de 17^{de} eeuw dateren (cfr. Deel 3-3.3 en 3.4). Zij werden begraven in eikenhouten kisten met een priesterschrijn in het deksel, een nog steeds gangbaar begrafenisritueel binnen het Bisdom Gent. Eén van hen, een jonge geestelijke (20-29 jaar), droeg een goed bewaard kazuifel en een manipel om de arm. De derde geestelijke, aangetroffen in een noordelijke zijkapel, kan op basis van de aanwezigheid van een pruik waarschijnlijk in de 18^{de} eeuw gedateerd worden.

In totaal kwamen 34 individuen uit de crypte (zestien mannen, zestien vrouwen en twee kinderen) in aanmerking voor fysisch-antropologisch onderzoek. De meeste mannen waren tussen 25 en 50 jaar, terwijl de vrouwen hoofdzakelijk tussen 25 en 50 jaar oud waren. In de crypte werden verschillende pathologische aandoeningen vastgesteld, maar opvallend was dat trauma's minder vaak voorkwamen dan bij individuen buiten de crypte. Artrose in het lichaam was opvallend frequent, terwijl wervelkolomdegeneratie, chronische bloedarmoede-indicatoren en infecties relatief zeldzaam waren. Lichamelijke stress in de jeugd (zichtbaar als tandglazuurlijnen) werd echter aanzienlijk vaker vastgesteld. Hoewel op basis van de hogere sociale status meer gevallen van DISH verwacht werden, werd slechts één geval geïdentificeerd. Hierbij dient echter een kanttekening gemaakt te worden: mogelijk gaat het hier om een vertekend beeld ten gevolge van de slechte bewaringsomstandigheden ter hoogte van de romp. Tenslotte werden bij twee dicht bij elkaar begraven mannen sporen van een erfelijke vorm van kanker in de dijbenen aangetroffen, wat op een onderlinge verwantschap kan wijzen. Algemeen kan

⁷¹ Lange & Verbruggen 2022, 788-793; Deforce 2022, 794-798.

⁷² Dit gebruik duurt voor tot op heden: in de crypte worden nog steeds de bisschoppen en de hulpbisschoppen van het Bisdom Gent bijgezet.

gesteld worden dat er geen duidelijke indicatoren zijn die wijzen op een hogere sociale status van de individuen in de crypte ten opzichte van die op het parochiekerkhof.

In de crypte werden daarnaast ook elf grafstenen aangetroffen, daterend van de 13^{de} eeuw tot de postmiddeleeuwse periode. Deze vondsten vormen een belangrijke aanvulling op het Gentse funeraire patrimonium, aangezien enkele exemplaren ouder zijn dan de tot dusver bekende grafplaten uit de voormalige Sint-Janskerk. De oudste grafsteen, een kleine Doornikse kalkstenen plaat met een inscriptie in majuskelschrift, toont twee mannelijke figuren en verwijst mogelijk naar verwanten, leden van dezelfde gemeenschap of een kloosterorde. Daarnaast werden grafstenen van geestelijken geïdentificeerd, waaronder een 13^{de}-eeuwse grafplaat met Latijns kruis en een vroeg- tot laatmiddeleeuws exemplaar met uitsparing voor een cantorstaf, wat duidt op een hoge kerkelijke functie. In de askapel werden twee vermoedelijk 15^{de}-eeuwse grafstenen aangetroffen: één grafsteen is wellicht te associëren met een echtpaar en een tweede grafsteen voorzien van een ingelegde kelk met een priester.

4.3.2. Parochiekerkhof

De meeste menselijke resten kwamen aan het licht op het voormalige parochiekerkhof. Het archeologisch onderzoek werd hier uitgevoerd in werkputten met variabele afmetingen aan de noord-, oost- en zuidzijde van het kerkgebouw, evenals in een doorlopende sleuf rond de kranskapellen (Figuur 1-4)⁷³. Bij aanvang van het onderzoek veronderstelde men dat de begravingen een continue sequentie van de middeleeuwen tot de late 18^{de} eeuw zouden vertonen. Deze verwachting bleek echter niet te stroken met de realiteit: meerdere zones, vooral aan de noordzijde van het kerkgebouw, bleken sinds de 15^{de} eeuw niet meer verstoord door latere bijzettingen. Dit lijkt te wijzen op lokale verzegeling of herinrichting van de begraafplaats.

Op het parochiekerkhof waren de meeste overledenen bijgezet in een individueel graf, doorgaans op de rug en volgens de christelijke traditie met het hoofd in het westen en de voeten in het oosten. Door de hoge begravingsintensiteit was een groot aantal grafcontexten verstoord door jongere bijzettingen. Wat de datering van de enkelvoudige graven betreft, zijn de oudste te dateren in de 11^{de}/12^{de} eeuw en te associëren met de vroegste Sint-Janskerk of de 'romaanse' kerk⁷⁴. Deze grafcontexten situeren zich aan zuidelijke zijde van het huidige kerkgebouw⁷⁵. Ten noorden van het kerkgebouw zijn de eerste graven aangelegd in het eerste kwart van de 13^{de} eeuw. In deze zone situeert de piek zich in de 14^{de} /15^{de} eeuw. In dezelfde zone werden in de eerste helft van de 15^{de} eeuw jonge kinderen aan noordzijde van het kerkgebouw bijgezet. Deze contexten worden verder besproken in onderzoeksluik 2. Uiteraard worden op het parochiekerkhof ook jongere begravingen vastgesteld. Met name in de zone ten oosten van de huidige Sacramentskapel blijken een groot aantal individuen voor te komen, die na 1650 te situeren zijn.

Circa 20% van de individuen op het parochiekerkhof was bijgezet in een meervoudig graf. Ook deze vaststelling strookte niet met de verwachting bij aanvang van het onderzoek. Binnen de meervoudige begravingen konden twee types onderscheiden worden. In type 1 werden twee tot vier individuen boven elkaar bijgezet binnen één grafkuil. Dit type lijkt een typisch fenomeen voor stedelijke contexten met een hoge bevolkingsdichtheid, maar werd binnen Vlaanderen slechts zelden herkend en gedocumenteerd wordt. Type 2 omvatte kuilen waarin individuen zowel naast als boven elkaar begraven waren. In tegenstelling tot type 1, zijn de individuen die in deze grafkuilen werden bijgezet wellicht gestorven aan dezelfde doodsoorzaak. Op basis van het uitgevoerde

⁷³ Volgende werkputten werden aangelegd op het parochiekerkhof: 1, 4, 5, 7, (9), 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 en 1001. Wellicht geldt dit eveneens voor werkput 2.

⁷⁴ Radiokoolstofdateringen wijzen uit dat een precieze chronologische differentiatie tussen beide fasen moeilijk blijft vanwege plateaus in de kalibratiecurve. De oudste graven kunnen te dateren zijn in de 11^{de} eeuw en bijgevolg nog met de voorloper van de 'romaanse' kerk te associëren zijn.

⁷⁵ Ook aan noordelijke zijde van het koor, in de huidige Nood Godkapel, komen graven met eenzelfde datering voor. Hier kon echter niet met zekerheid uitgesloten worden dat het hier niet om secundaire deposities gaat.

radiokoolstofonderzoek werden deze grafcontexten voorlopig gesitueerd in de 15^{de} eeuw. Deze unieke grafcontexten worden verder onderzocht binnen onderzoeksruik 1.

Het onderzoek van het parochiekerkhof leverde ook inzichten op over het beheer van een kerkhof doorheen de tijd. Door de hoge mortaliteitscijfers werd binnen een stedelijke context vrijwel continu begraven. Het kerkhof lag centraal in het stadsweefsel en door de toenemende verstedelijking waren er geen mogelijkheden om uit te breiden. Hierdoor raakte het kerkhof na verloop van tijd overbevolkt. De druk op de beschikbare grond resulteerde in talrijke oversnijdingen en meerdere, opeenvolgende begravingsniveaus. Een andere strategie om het capaciteitsprobleem te beheersen, was het ruimen van oudere graven. Dit wordt geïllustreerd door de aanwezigheid van knekelputten en -pakketten.

Ook secundaire deposities kunnen op die manier verklaard worden. Aan de zuidzijde van het huidige kerkgebouw zijn contexten aangetroffen die als verplaatste graven worden geïnterpreteerd; mogelijk geldt dit ook voor de noordzijde. De contexten bevatten sterk gefragmenteerde individuen, die nog slechts gedeeltelijk in anatomisch verband voorkwamen. Vermoedelijk zijn ze afkomstig uit knekelkuilen, waarin nog niet volledig ontbonden lichamen werden bijgezet. De geruimde graven dateren uit de 11^{de} /12^{de} eeuw en zijn in verband te brengen met de vroegste Sint-Janskerk of de 'romaanse' kerk. De aanleg van de secundaire deposities, ten vroegste rond 1200, kan samenhangen met een ruiming van het kerkhof of de bouw van het gotisch koor (fase 1).

Ook de aanleg van de zogenaamde knekelmuurtjes is te associëren met het ruimen van het kerkhof (Figuur 1-21). In de tweede helft van de 17^{de} eeuw werd een deel van het parochiekerkhof geruimd en werd het botmateriaal gebruikt voor de aanleg van zogenaamde knekelmuurtjes. Radiokoolstofdateringen wijzen erop dat het voornamelijk om 15^{de}-eeuwse graven ging, wat duidt op een ruiming van een specifieke zone van het kerkhof. De negen vastgestelde muurtjes bestonden vooral uit lange beenderen van de onderste ledematen, terwijl de tussenruimtes opgevuld waren met schedels. De goede bewaring van het botmateriaal wijst erop dat deze structuren niet bovengronds voorkwamen.



Figuur 1-21. Sfeerfoto van de opgraving van de zogenaamde knekelmuurtjes.

De knekelmuurtjes zijn uniek in Vlaanderen. Bij het ruimen van graven werd historisch vaak een selectie van schedels en lange beenderen bewaard, omdat deze botten belangrijk waren voor de middeleeuwse opvatting van de lichamelijke verrijzenis. In dit geval werden hoofdzakelijk de *femur* en *tibia* bewaard. Specialistisch onderzoek van het skeletmateriaal wijst uit dat het botmateriaal afkomstig is van 400 tot 600 mensen⁷⁶.

⁷⁶ De Groote *et al.* 2022, 1003-1048.

Het ontstaan van de knekelmuurtjes hangt samen met een ruimingsfase van het kerkhof, mogelijk door verbouwing of plaatsgebrek. Hoewel eerdere opruiming van het kerkhof bekend zijn (16^{de} eeuw en na 1784), vertegenwoordigen de knekelmuurtjes een niet gekende ruimingsperiode.

4.3.3. Gebouw II

Aan de rand van het kerkhof is een bijzondere funeraire zone vastgesteld. Zoals eerder vermeld, werden in de zuidelijke ruimte van Gebouw II, net onder de vloer, 22 zeer jonge kinderen vastgesteld. Het gaat voornamelijk om prenatale individuen, waarvan het jongste is overleden na een zwangerschap van 24 weken. De radiokoolstofdateringen die zijn uitgevoerd in het kader van het eindverslag wijzen uit dat ten minste twee van deze kinderen in de tweede helft van de 15^{de} eeuw te dateren zijn. Dit suggereert dat de zuidelijke ruimte van Gebouw II een specifieke functie vervulde die niet samenvalt met de sacristiefunctie. Deze bijzondere groep wordt verder behandeld binnen onderzoeksruimte 2.

5. Onderzoekskader syntheseonderzoek

Binnen dit syntheseonderzoek werden vier onderzoeksluiken gedefinieerd. Hieronder volgt de probleemstelling voor elk onderzoeksluik.

5.1. Meervoudige begravingen (Onderzoeksluik 1)

De analyse van begraafplaatsen uit de (post)midleleeuwse periode is doorgaans gericht op enkelvoudige inhumatiegraven. Op de site van de voormalige Sint-Janskerk werd echter vastgesteld dat één op de vijf overledenen in een meervoudig graf werd bijgezet. Het betreft een fenomeen, dat in Vlaanderen en zelfs daarbuiten, sterk onderbelicht is. Binnen deze studie wordt gefocust op de grafkuilen die in het eindverslag aangeduid werden met de term 'meervoudig graftype 2'. Zoals beschreven in §4.3.2. gaat het om grafkuilen, waar individuen in anatomisch verband voorkomen en in meerdere dimensies, dus zowel boven als naast elkaar, begraven zijn (Figuur 1-22). Deze individuen zijn, in tegenstelling tot de individuen van het meervoudig graftype 1, waarschijnlijk aan dezelfde doodsoorzaak overleden. Aangezien het hier gaat om unieke grafcontexten, is een interdisciplinaire aanpak noodzakelijk.



Figuur 1-22. Sfeerfoto van het archeologisch onderzoek van één van de meervoudige begravingen (MVG2-1).

Deze grafcontexten roepen heel wat vragen op. Wanneer kwamen ze tot stand en zijn ze gelijktijdig? Waarom werden de overledenen in grote kuilen bijgezet? Was de situatie te precair om reguliere begrafenissen te organiseren of zijn er ook andere verklaringen mogelijk? Behoorden de overledenen tot een lagere sociale klasse van de maatschappij en hadden ze niet de middelen om in individuele graven bijgezet te worden? Zijn alle grafcontexten het gevolg van een mortaliteitscrisis en, zo ja, kunnen zij aan één en dezelfde crisis toegeschreven worden? Zijn deze contexten het gevolg van een epidemie (pest, lepra, cholera etc.)? Is er een (biologische) link tussen de overledenen of gaat het louter om mensen die op hetzelfde tijdstip gestorven zijn? Hoe zijn de grafkuilen demografisch samengesteld? Is er sprake van een betekenisvolle schikking van de niet-adulte individuen ten opzichte van de volwassenen? Waarom werden deze graven, die duidelijk te associëren zijn met abnormale sterftes, toch op het parochiekerkhof aangelegd? Waarom werden de kuilen vooral aan zuidelijke zijde van het kerkgebouw aangelegd? Hoe verliep de dodenzorg, binnen de hypothese van een mortaliteitscrisis, in een (emotioneel) ontwrichte situatie? De grafkuilen roepen het beeld op van een context, waar de bestaande funeraire rituelen niet meer nageleefd konden worden. Zijn enkele vondsten in de vulling van de grafkuil een aanwijzing dat deze doden toch met zorg en aandacht begraven zijn? Ging de aanleg van deze anonieme graven met andere woorden misschien toch gepaard met bepaalde rituelen?

5.2. Niet-adulte begravingsclusters (Onderzoeksluik 2)



Onderzoeksluik 2 richt zich op het fenomeen van de niet-adulte begravingen aan noord- en oostzijde van het gotisch koor, met bijzondere aandacht voor prenatale en iets oudere kinderen (Figuur 1-23). Doel van de studie is het verwerven van inzicht in de begrafenisrituelen en de mogelijke sociaal-culturele en religieuze achtergrond van deze funeraire tradities. De analyse wordt gestructureerd rond drie centrale onderzoeksvragen: chronologie, doodsoorzaak en het spanningsveld tussen gewijde en ongewijde grond.

Figuur 1-23. Sfeerfoto van het archeologisch onderzoek van Concentratie 1. De opgravingszone werd door de archeologen 'beveiligd' met stenen tegen verstoring door werfverkeer.

De eerste onderzoeksvraag richt zich op de chronologie van de grafcontexten aan de noordzijde van de voormalige Sint-Janskerk en hun relatie tot andere bijzettingen van jonge kinderen, zoals die in Gebouw II. In dit kader rijzen enkele cruciale vragen. Waarom werd het parochiekerkhof in de 15^{de} eeuw gereorganiseerd en werden hier heel jonge kinderen bijgezet? Waarom werd in die specifieke periode gekozen voor deze oplossing? Is er in deze periode een grotere aandacht voor de dodenzorg, zelfs bij de allerjongsten van de samenleving? Hoe ging men in andere periodes om met de grote kindersterfte, die typerend was voor pre-industriële samenlevingen? Hoe ging men hier in andere (post)middeleeuwse stedelijke begraafplaatsen mee om? Om deze vragen te beantwoorden worden radiokoolstofdateringen ingezet om te bepalen of de grafcontexten aan de noordzijde van het koor effectief allemaal uit de 15^{de} eeuw dateren. Verder kan nagegaan worden of er sprake is van een verschuiving of uitbreiding van dit fenomeen in latere periodes, zoals de zone ten oosten van het gotisch koor. Deze chronologische analyse maakt het mogelijk om niet alleen de herinrichting van het parochiekerkhof en de oprichting van de clusters van de kinderen te situeren, maar ook om deze gebeurtenissen te interpreteren binnen bredere stedelijke begrafenisrituelen doorheen de tijd. Door vergelijking met andere stedelijke begraafplaatsen kan bovendien onderzocht worden of het aanleggen van specifieke zones voor jonge kinderen een lokaal fenomeen was of onderdeel van een breder regionaal gebruik.

De tweede onderzoeksvraag betreft de aard van de doodsoorzaak van de individuen die in de onderzochte clusters werden bijgezet, in samenhang met de algemene gezondheidstoestand. Gezien de hoge kindersterfte in de middeleeuwen en de fysieke kwetsbaarheid van het botmateriaal, is het direct vaststellen van specifieke ziekten vaak niet mogelijk⁷⁷. Desondanks kunnen biomoleculair onderzoek en isotopenonderzoek waardevolle informatie opleveren. Het detecteren van ondervoeding of andere fysiologische stressfactoren bij jonge kinderen kan bijdragen aan het begrijpen van de selectiecriteria voor deze specifieke begraafzone en de bredere gezondheidssituatie van de stedelijke bevolking in de 15^{de} eeuw.

⁷⁷ Zelfs al had een kind de bevalling overleefd, dan nog was het erg kwetsbaar voor allerlei (infectie)ziekten. Voor kinderen van 0-1 jaar is pas rond 1900 sprake van een drastische daling van de zuigelingensterfte (Devos 2006, 34).

De derde onderzoeksvraag onderzoekt het religieuze en sociaal-culturele aspect van de bijzettingen, meer bepaald het spanningsveld tussen ongewijde en gewijde grond. Algemeen wordt aangenomen dat ongedoopte kinderen niet op gewijde grond bijgezet konden worden, in tegenstelling tot gedoopte kinderen. Binnen dit onderzoek wordt nagegaan of er een onderscheid bestaat tussen de kinderen die noordzijde van het gotisch koor op het parochiekerkhof werden bijgezet en de kinderen die binnen Gebouw II werden bijgezet.

5.3. Bijzettingen in de crypte (Onderzoeksluik 3)

Binnen onderzoeksluik 3 wordt gefocust op de graven die in de crypte van de voormalige Sint-Janskerk onderzocht werden en waarbinnen het organisch materiaal merklijk beter is bewaard dan de graven op het parochiekerkhof.

De bewaringsomstandigheden in de crypte (interieur) wijken sterk af van de omstandigheden op het kerkhof (exterieur)⁷⁸. De verklaring hiervoor dient onder andere gezocht te worden in de constante temperatuur, de vochtigheidsgraad en de zuurtegraad van de bodem. In Deel 2-3 wordt hier dieper op ingegaan. Het menselijk botmateriaal in de crypte was in de meeste gevallen minder goed bewaard dan op het parochiekerkhof. Het organisch materiaal (zogenaamde *soft tissues*, hout van de grafkist, textiel, leer etc.) daarentegen bleek in een groot aantal grafcontexten veel beter bewaard dan buiten. De waardering van enkele monsters die genomen zijn ter hoogte van het bekken en te associëren zijn met de maag-darminhoud van de overledene hebben aangetoond dat het potentieel op kennisvermeerdering op vlak van dieetreconstructie, volksgezondheid en het gebruik van planten binnen de grafrituelen groot is.

Archeobotanisch onderzoek van voedselresten uit het spijsverteringskanaal van de overledenen is, ondanks het bestaan van een aantal pilootstudies⁷⁹, een nog grotendeels onontgonnen terrein, zowel in Vlaanderen maar ook in de rest van Noordwest-Europa. Hetzelfde geldt voor parasitologisch onderzoek binnen grafveldonderzoek⁸⁰. In de geest van de Code van de Goede Praktijk wordt tijdens het archeologisch onderzoek van de menselijke resten wel heel wat stalen genomen, maar zelden worden deze stalen onderzocht op de aanwezigheid van (de eieren van) intestinale parasieten. Eerder onderzoek in het kader van het eindverslag leverde goede resultaten op en toont het kennispotentieel van deze stalen. De doelstelling van het onderzoek dat binnen dit onderzoeksluik wordt uitgevoerd, is enerzijds informatie verzamelen over dieet, gezondheid, hygiëne en begravingsrituelen bij de populatie die in de voormalige Sint-Janskerk is begraven en anderzijds inzicht krijgen in de tafonomie van botanische en parasitaire resten in verschillende types van inhumatiegraven.

5.4. Diachrone vergelijking (Onderzoeksluik 4)

Onderzoeksluik 4 focust op de evolutie van de levensverwachting en de gezondheidstoestand tussen de laat- en postmiddeleeuwse periode. Beide aspecten zijn duidelijk te linken aan het centrale thema van mortaliteit op deze begraafplaats. Er is een gebrek aan goed uitgewerkte studies van (post)middeleeuwse, stedelijke begraafplaatsen. Dergelijke studies zijn cruciaal om op een wetenschappelijk onderbouwde manier vergelijkend literatuuronderzoek te doen. De skeletpopulatie van het Sint-Janskerkhof biedt op dit vlak unieke mogelijkheden. Dankzij het reeds uitgevoerde fysisch-antropologisch onderzoek is reeds een grote dataset met betrekking tot morfologie, biometrie, demografie en pathologie beschikbaar. Een groot deel van de data is bovendien gekoppeld aan een goed onderbouwd chronologisch kader. De onderzochte populatie is nu reeds te beschouwen als één van de belangrijkste referentiecollecties van een (post)middeleeuwse, stedelijke populatie in Vlaanderen. Binnen het vierde onderzoeksluik wordt het onderzoek een niveau hoger getild en wordt nagegaan of er sprake is van significante, diachrone verschillen binnen de kerkhofpopulatie op vlak van ziekte, gezondheid, welvaart en armoede.

⁷⁸ Cox 2001; Ervynck 2018, 13.

⁷⁹ Berg 2002; Deforce *et al.* 2015; Deforce 2017.

⁸⁰ Deforce *et al.* 2015; Filimonova & Slepchenko 2021; Ledger *et al.* 2021.

Door middel van de vergelijking van de ziektepatronen en de sterfteleeftijden tussen twee werkputten wordt nagegaan of de gezondheidstoestand en de levensverwachting vanaf de late middeleeuwen tot de postmiddeleeuwse periode geëvolueerd is. De onderzoeksresultaten kunnen in de toekomst vergeleken worden met andere studies van (post)middeleeuwse stedelijke grafvelden in Vlaanderen met een vergelijkbare achtergrond.

Voor de analyse werd gekozen om een vergelijking te maken tussen werkput 1, gelegen ten noorden van het hoogkoor en ten oosten van de gebouwen II en III, en werkput 1001, gesitueerd in het verlengde van de huidige Sacramentskapel. Voor de lokalisering van deze werkputten kan verwezen worden naar Figuur 1-4. In werkput 1 werd op verschillende plaatsen vastgesteld dat graven uit de 15^{de} eeuw niet meer verstoord werden door jongere begravingen of andere ingrepen. Het feit dat de stratigrafische sequentie in enkele gevallen reeds in de late middeleeuwen stopt, werpt een nieuw licht op de resultaten van het fysisch-antropologisch onderzoek. De onderzochte individuen uit werkput 1 behoren tot een skeletpopulatie, die te dateren is tussen het laatste kwart van de 13^{de} eeuw en de 15^{de} eeuw. In tegenstelling tot wat aanvankelijk verwacht werd, zet de begravingsreeks zich dus niet voort tot het einde van de 18^{de} eeuw. Hierdoor weerspiegelt de fysisch-antropologische analyse, met betrekking tot demografie, dieet en volksgezondheid, een relatief homogene en chronologisch goed afgebakende populatie. Deze conclusie verhoogt aanzienlijk de interpretatiewaarde van de resultaten. Binnen werkput 1001 daarentegen werden heel wat individuen vastgesteld, die op basis van de radiokoolstofdateringen in de postmiddeleeuwse periode (16^{de} eeuw en later) te dateren zijn.

6. Methodologie syntheseonderzoek

6.1. Archeologische contexten

Ondanks het feit dat radiokoolstofdateringen en fysisch-antropologisch onderzoek specialistische onderzoeken zijn, werd er binnen dit rapport voor gekozen om de resultaten van beide onderzoeken te integreren in de beschrijving van de archeologische context, in functie van de samenhang van de tekst. Alle overige specialistische analyses worden afzonderlijk behandeld in Deel 4 en vervolgens gekoppeld aan de culturele data in Deel 5.

6.1.1. Contextuele beschrijving

In elk onderzoeksluik werd de tafonomie van de grafcontext zorgvuldig geanalyseerd om zowel in de fasering van de begravingen als in het toegepaste grafritueel inzicht te krijgen. Voor onderzoeksluik 1 tot en met 3 werd een uniforme methode gehanteerd voor de beschrijving van de contexten. Telkens werd aandacht besteed aan de verstoringsgraad van de context, de aan-of afwezigheid van de grafkuil, de afmetingen, het grondplan en de diepte van de grafkuil⁸¹, aanwijzingen voor een getrapte aanleg, aan- of afwezigheid van grafkisten en hun depositie in de grafkuil, oriëntatie van de individuen, lichaamsposities, aanwijzingen voor het voorkomen van een lijkwade en tenslotte het voorkomen van los botmateriaal in de grafcontext.

In functie van de beschrijving van de meervoudige begravingen (onderzoeksluik 1) en de bijzettingen in gebouw II (onderzoeksluik 2) werd een methode uitgewerkt om de individuen op een inzichtelijke manier te visualiseren. In het eindverslag werden alle individuen, gezien het grote aantal bijzettingen op de site, voorgesteld als 'stokventjes' en vervolgens omgezet in 'speldenkoppen'. De 'speldenkoppen' kunnen binnen toekomstig onderzoek gemakkelijk ingekleurd worden naargelang bepaalde interpretaties. Binnen huidig onderzoek werd geopteerd voor een meer gedetailleerde aanpak: alle individuen werden op basis van de horizontale detailfoto van het skelet, gekoppeld aan de vier gegeorefereerde meetnagels die boven en onder het individu werden aangebracht, in detail gedigitaliseerd in QGIS⁸². Deze bewerking maakte geen deel uit van het oorspronkelijke onderzoeksoptzet, maar bleek ondanks de intensieve tijdsinvestering een grote meerwaarde bij de reconstructie van de gestructureerde deposities in de meervoudige begravingen. Omdat de bijzettingen in Gebouw II uniek zijn, werd dezelfde methode ook op deze zone toegepast.

6.1.2. Vondsten

Dit aspect werd enkel uitgeschreven binnen de meervoudige begravingen (onderzoeksluik 1). Rekening houdende met de vraagstellingen binnen het syntheseonderzoek, werd gefocust op de aardewerk- en metaalvondsten. Relevante aardewerkfragmenten werden getekend en gedigitaliseerd.

6.1.3. Radiokoolstofdateringen

De selectie van de stalen werd uitgevoerd door J. De Gryse en S. Eggermont. De analyse werd uitgevoerd door het KIK onder leiding van M. Boudin.

Hieronder volgt een overzicht van de geselecteerde individuen.

⁸¹ De minimale grafkuildiepte werd in het eindverslag bepaald op basis van de TAW-metingen van het bekken van de individuen, zoals vermeld in de overzichtstabellen. In dit rapport echter wordt de diepte gedefinieerd als het verschil tussen de hoogste en de laagste hoogtemeting in de grafkuil. De hoogtegegevens werden berekend op basis van de data, opgenomen binnen 'hoogte spoor'.

⁸² De Gryse & Eggermont 2022, 81.

Meervoudige begravingen (Onderzoeksluik 1)

Binnen onderzoeksluik 1 werden twaalf bijkomende radiokoolstofdateringen uitgevoerd (Tabel 1-1). De staalname werd zo opgezet dat voor elke grafcontext drie dateringen beschikbaar waren, die vervolgens gecombineerd konden worden via een *R-Combine*-analyse⁸³. Op deze manier kon het chronologische kader van de meervoudige begravingen verder aangevuld en verfijnd worden. Individuen (IND) 383, 397, 516, 519 en 1034 werden tevens bemonsterd voor het oudDNA-onderzoek. IND 383 werd tevens bemonsterd in functie van het paleoparasitologisch en palynologisch onderzoek.

Tabel 1-1. Radiokoolstofdateringen uitgevoerd binnen het syntheseonderzoek (onderzoeksluik 1).

Individunummer	Put	Vlak	Vondstnummer	MVG	Argumentatie	oudDNA	Paleoparasitologisch/palynologisch
383	4	1	1092	MVG2-1	onderste helft Harris-matrix	ja	ja
397	4	11	1150	MVG2-2	bodem	ja	neen
137	4	1	445	MVG2-3	top	neen	neen
325	4	3	914	MVG2-3	top	neen	neen
357	4	4	1006	MVG2-3	bodem	neen	neen
337	4	3	948	MVG2-4	top	neen	neen
344	4	5	976	MVG2-4	top	neen	neen
360	4	9	1022	MVG2-4	bodem	neen	neen
516	4	4	1733	MVG2-5	onderste helft Harris-matrix	ja	neen
519	4	5	1738	MVG2-5	onderste helft Harris-matrix	ja	neen
1034	4	6	10103	MVG2-6	bodem	ja	neen
1037	4	4	10106	MVG2-6	top	neen	neen

Niet-adulte begravingsclusters (Onderzoeksluik 2)

In het kader van onderzoeksluik 2 werden zeventien bijkomende dateringen uitgevoerd (Tabel 1-2). Geen enkel van deze individuen werd bemonsterd voor het oudDNA-onderzoek. Enkel IND 58 werd bemonsterd in functie van het paleoparasitologisch en palynologisch onderzoek.

Tabel 1-2. Radiokoolstofdateringen uitgevoerd binnen het syntheseonderzoek (onderzoeksluik 2)

Individunummer	Put	Vlak	Vondstnummer	Concentratie	Argumentatie	oudDNA	Paleoparasitologisch/palynologisch
123	1	1	V432	Concentratie 1	bodem	neen	neen
10	1	2	V26	Concentratie 2	top	neen	neen
40	1	5	V76	Concentratie 2	bodem	neen	neen
57	1	3	V120	Concentratie 3	top	neen	neen
58	1	3	V123	Concentratie 3	top	neen	ja
686	14	5	V2707	Aanvullende observatie 1		neen	neen
400	7	1	V1255	Aanvullende observatie 2	top	neen	neen
429	7	4	V1338	Aanvullende observatie 2	bodem	neen	neen
1052	1001	1	V10150	Concentratie 4	top	neen	neen
1054	1001	3	V10152	Concentratie 4	midden	neen	neen
1071	1001	4	V10201	Concentratie 5	bodem	neen	neen
1068	1001	2	V10190	Concentratie 5	top	neen	neen
1084	1001	8	V10235	Concentratie 6	bodem	neen	neen
1079	1001	5	V10221	Concentratie 6	top	neen	neen
483	9	1	V1670	Gebouw II, interieur, cluster 2	top	neen	neen
500	9	2	V1593	Gebouw II, interieur, niet-geclusterd		neen	neen
615	9	8	V2330	Gebouw II, exterieur		neen	neen

⁸³ Voor meer informatie met betrekking tot R-Combine: zie Haneca *et al.* 2019, 84.

Bijzettingen in de crypte (Onderzoeksluik 3)⁸⁴

Binnen onderzoeksluik 3 werden vijf radiokoolstofdateringen uitgevoerd (Tabel 1-3). Op deze individuen werd geen oudDNA-analyse uitgevoerd; wel werden zij onderworpen aan paleoparasitologisch en palynologisch onderzoek.

Tabel 1-3. Radiokoolstofdateringen uitgevoerd binnen het syntheseonderzoek (onderzoeksluik 3)

Individunummer	Put	Vlak	Vnr	Concentratie	Argumentatie	oudDNA	Paleoparasitologisch/palynologisch
532	6	5	1938			neen	ja
559	6	6	2062	askapel		neen	ja
569	6	4	2142			neen	ja
617	6	3	2336			neen	ja
669	6	3	2675			neen	ja

Uitwerking algemeen

In navolging van de methode die werd uitgevoerd in het kader van het eindverslag, werd beslist in overleg met A. Ervynck om alle dateringen opnieuw te kalibreren met de recentste Oxcal-software en de uitkomst zonder afrondingen in de tabellen in het huidig rapport op te nemen⁸⁵. Omwille van deze reden zijn er lichte afwijkingen in de gekalibreerde dateringen zoals opgenomen in Tabel 4-1 in vergelijking met de resultaten in de officiële KIK-rapporten.

6.1.4. Fysisch-antropologisch onderzoek

Het fysisch-antropologisch onderzoek werd uitgevoerd door A. Pijpelink. Hieronder volgt een overzicht van de individuen, die binnen het syntheseonderzoek onderzocht werden.

Meervoudige begravingen (onderzoeksluik 1)

Het volledig analyseren van alle individuen binnen de meervoudige begravingen was essentieel voor een degelijke demografische vergelijking. Daarom werden zeven extra individuen uit MVG2-3 en MVG2-4 onderzocht, buiten het kader van het oorspronkelijke onderzoeksvoorstel (Tabel 1-4).

Tabel 1-4. Overzicht van het fysisch-antropologisch onderzoek, uitgevoerd op MVG2-3 en MVG2-4.

Individu nummer	Put	Spoor	Vnr	Context	Orientatie	Volledigheid	Conservering	Fragmentatie	Geslacht	Leeftijd	Leeftijdscategorie	Lengte	Ziekteverschijnselen
137	4	5000	445	MVG2-3	n/z	<25	1	3	M	20-30	18-25	x	anomalie, trauma
344	4	5000	976	MVG2-4	n/z	25-50	1	2	M	20-40	25-50	174,25	anomalie, degeneratie
346	4	5000	964	MVG2-4	n/z	25-50	1	3	V	30-40	25-50	159,78	anomalie, deficiëntie, degeneratie, infectie
349	4	5000	993	MVG2-4	z/n	25-50	1	1	M/V	20+	x	157,96-162,41	geen
351	4	5000	999	MVG2-4	n/z	25-50	1	2	M?	20+	x	173,63	geen
352	4	5000	1001	MVG2-4	z/n	25-50	2	3	M/V	20+	x	157,23-161,78	geen
354	4	5000	1003	MVG2-4	z/n	25-50	2	2	V	20-24	18-25	157,35	deficiëntie, infectie

In het onderzoeksvoorstel werd voorzien om binnen de meervoudige begravingen tevens een demografische analyse te maken. Doel was om de vertegenwoordigde leeftijdscategorieën af te zetten tegenover het mortaliteitsquotiënt en, waar mogelijk, te vergelijken met een natuurlijk sterfteprofiel. Aangezien mortaliteitscrissen de verschillende leeftijdsgroepen binnen een populatie niet op dezelfde manier treffen, was het de bedoeling om na te gaan of de populatie binnen de meervoudige begravingen demografische afwijkingen vertoont⁸⁶. Daarbij zou onderzocht worden of er sprake was van een ondervetegenwoordiging van

⁸⁴ Eén radiokoolstofdatering (IND 570) werd bijkomend uitgevoerd met financiering van de UGent. Met dank aan Prof. Dr. K. Deforce (UGent).

⁸⁵ Kalibratie met behulp van de IntCal20 kalibratiecurve.

⁸⁶ De pest heeft bijvoorbeeld een andere demografische impact op een populatie als cholera. D. Castex schrijft dat het sterfteprofiel gekoppeld aan een pestepidemie vergelijkbaar is met dat van een levende populatie: de pest heeft met andere woorden een niet-selectief karakter op

pasgeborenen, lage sterftequotiënten binnen de leeftijdsgroep van 1 tot 4 jaar, een oversterfte bij de niet-adulten en jongvolwassenen en ondersterfte bij de ouderen. Deze gegevens kunnen fungeren als belangrijke indicatoren binnen de zoektocht naar de doodsoorzaak van deze populatie. De tabellen met de verdeling per geslacht, adulten/niet-adulten en leeftijdsranges van alle meervoudige begravingen werden geanalyseerd door Prof. Dr. I. Devos. Zij concludeerde dat zowel het beperkte aantal individuen als de ruime leeftijdsintervallen geen solide basis boden voor het trekken van vergaande demografische conclusies. Het uitvoeren van bijkomende demografische analyses werd daarom als weinig zinvol beschouwd. Om die reden werd besloten de tabellen met alle demografische verdelingen telkens onder te brengen binnen het luik van het fysisch-antropologisch onderzoek.

Niet-adulte begravingsclusters (Onderzoeksluik 2)

Om de dataset binnen onderzoeksluik 2 te vervolledigen, werd een basisanalyse uitgevoerd op alle kinderen die in het kader van het eindverslag nog niet geanalyseerd waren. In totaal gaat het om twaalf individuen (Tabel 1-5). Om het fenomeen van niet-adulte begravingsclusters op een wetenschappelijk onderbouwde manier te kunnen vergelijken met andere stedelijke begraafplaatsen én met het oog op een toekomstige publicatie, is het cruciaal om te beschikken over de biologische gegevens van alle kinderen die behoren tot de bestudeerde contexten.

Tabel 1-5. Overzicht van het fysisch-antropologisch onderzoek, uitgevoerd op Concentratie 2 en 3⁸⁷.

Individue-nummer	Put	Spoor	Vnr	Context	Oriëntatie	Volledigheid	Conservering	Fragmentatie	Geslacht	Leeftijd	Leeftijd-range	Ziekteverschijnselen
2	1	5000	15	Concentratie 2	w/o	<25	1	3	K	5-7	6-11	twee cariës
5	1	-	17	Concentratie 2	w/o	25-50	2	2	K	1,5-2,5	1-5	deficiëntie
14	1	5000	30	Concentratie 2	w/o	50-75	2	3	K	0-0,5	1-12 mnd	
18	1	5000	36	Concentratie 2	w/o	25-50	1	3	K	3	1-5	
19	1	5000	37	Concentratie 2	w/o	25-50	1	2	K	0	<1 mnd	
24	1	5000	44	Concentratie 2	w/o	25-50	1	1	K	0	<1 mnd	
26	1	5000	46	Concentratie 2	w/o	50-75	2	2	K	0,5	1-12 mnd	
29	1	5000	49	Concentratie 2	w/o	25-50	2	2	K	0	<1 mnd	
32	1	5000	56	Concentratie 2	w/o	25-50	2	2	K	35-36 wk zw	<1 mnd	
37	1	5000	66	Concentratie 2	w/o	<25	2	2	K	3-5	1-5	hersenvliesontsteking
61	1	64	133	Concentratie 3	zw/no	<25	1	2	K	0-1	1-12 mnd	

Bijzettingen in de crypte (Onderzoeksluik 3)

Binnen onderzoeksluik 3 werden geen extra individuen onderzocht.

Uitwerking algemeen

Binnen onderzoeksluik 1 tot en met 3 werd binnen het luik fysisch-antropologisch onderzoek telkens een overzicht gegeven van de volledigheid van de resten en de conservatiegraad⁸⁸. De mate van conservering is immers van fundamenteel belang voor de mogelijkheden tot determinatie. In optimale omstandigheden is het skelet volledig intact, is het botmateriaal niet gefragmenteerd en vertoont de corticale botlaag geen tekenen van beschadiging. In het minst gunstige scenario is het botmateriaal dermate gedegradieerd dat enkel een vage afdruk of silhouet van het lichaam overblijft. De conservering van het botmateriaal werd door de fysisch-antropoloog

vlak van leeftijd (Castex 2010, 35). Cholera daarentegen treft vooral jonge kinderen en ouderen. De pokken van 1870 troffen vooral kinderen en de Spaanse griep van 1918-1919 vooral jongvolwassenen (Kiple 1993, 642, 1008; Devos *et. al.* 2021, Supplement, 33, 251-283).

⁸⁷ IND 100 werd eveneens fysisch-antropologisch onderzocht binnen Concentratie 3, maar na analyse van deze concentratie bleek dit individu niet tot de concentratie te behoren. Dit onderzochte individu werd dus niet opgenomen in deze tabel.

⁸⁸ Pijpelink 2022a, 833.

beoordeeld op drie criteria: de volledigheid van het skelet, de conservering van het botmateriaal zelf en de mate van fragmentatie.

- De volledigheid van het skelet werd in vier categorieën opgedeeld:
 - <25%
 - 25-50%
 - 50-75%
 - >75%
- De conservering van het botmateriaal zelf werd in vier categorieën opgedeeld:
 - 0: Goed: de cortex van het bot is onbeschadigd en het bot is hard.
 - 1: Gemiddeld: de cortex ontbreekt gedeeltelijk, het bot is nog vrij hard.
 - 2: Matig: de cortex ontbreekt gedeeltelijk of geheel en het materiaal is broos.
 - 3: Slecht: de cortex ontbreekt grotendeels of volledig, het materiaal valt vrijwel volledig uit elkaar.
- De mate van fragmentatie werd in vijf categorieën opgedeeld:
 - 0: Alle beenderen zijn volledig intact.
 - 1: Er zijn enkele beenderen in twee delen gebroken.
 - 2: Vrijwel alle beenderen zijn in twee of drie delen gebroken, metingen zijn niet altijd meer mogelijk.
 - 3: De meeste gewrichten ontbreken en vrijwel het gehele skelet is gefragmenteerd, metingen zijn zelden nog mogelijk.
 - 4: De beenderen zijn deels versplinterd, geen enkel bot is nog intact of volledig aanwezig.
 - 5: De beenderen zijn sterk versplinterd, grote delen van het skelet ontbreken.

6.1.5. Conclusie

Telkens werd de beschrijving van de archeologische context afgesloten met een korte conclusie, dit om de leesbaarheid van dit hoofdstuk te vergroten.

6.2. Specialistisch onderzoek

6.2.1. Natuurwetenschappelijke analyses

6.2.1.1. *Radiokoolstofdateringen*

Aangezien alle radiokoolstofdateringen geïntegreerd werden in de beschrijving van de archeologische contexten, wordt in dit onderdeel de overzichtstabel opgenomen met alle dateringen die in het kader van dit onderzoek zijn uitgevoerd.

6.2.1.2. *Koolstof- en stikstofisotopenonderzoek (A. Ervynck)*

Voor alle individuen die aan een radiokoolstofdatering zijn onderworpen, kwamen ook gegevens beschikbaar over het promille aan ¹³C (een koolstofisotoop) en ¹⁵N (een stikstofisotoop) in het botmateriaal. Het gehalte van deze isotopen laat toe interpretaties te maken over het dieet van een persoon uit het verleden⁸⁹. Diversiteit in het voedingspatroon tussen personen die op verschillende wijzen, plaatsen en tijdstippen in en rond de

⁸⁹ Lee-Thorp 2008.

kathedraal zijn begraven, kan mogelijk helpen bij de interpretatie van patronen in de sterfte in de vroegere Gentse binnenstad.

6.2.1.3. *Paleoparasitologisch en palynologisch onderzoek (K. Deforce)*

De studie van eitjes van intestinale parasieten en botanische resten, inclusief stuifmeel, uit funeraire contexten kan informatie opleveren over de gezondheidstoestand, hygiëne, eetgewoonten en begravingsrituelen in het verleden. Het sediment in de vulling van inhumatiegraven, in het bijzonder het sediment net boven het *sacrum*, kan immers nog eitjes van darmparasieten bevatten en mogelijk ook stuifmeel, beiden afkomstig uit de darminhoud van de overledene⁹⁰. Daarnaast kan het sediment op andere locaties in graven soms botanische resten bevatten afkomstig van kussentjes gemaakt van plantaardig materiaal of als gevolg van andere funeraire gebruiken zoals het bekleden van de onderkant van het graf of de kist met stro⁹¹ of het gebruik van aromatische kruiden voor het balsemen van het lichaam⁹². Er is dan ook binnen dit project onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van eitjes van intestinale parasieten en botanische resten. Deze analyses zijn uitgevoerd op graven uit verschillende locaties, namelijk zowel op begravingen buiten, op het kerkhof naast de kathedraal gelegen, als begravingen binnen in de kathedraal. De onderzochte graven van op het kerkhof omvatten zowel individuele graven als meervoudige begravingen (onderzoeksluik 1) en ook enkele graven uit de niet-adulte begravingscluster ten noorden van het koor (onderzoeksluik 2). De onderzochte graven binnen in de kathedraal zijn allemaal gelegen in de crypte (onderzoeksluik 3) (Tabel 1-6). Op basis van de betere kans op een goede bewaring van organische resten in de crypte en enkele positieve resultaten bij een voorafgaande test van enkele stalen is besloten om voor dit onderzoek voornamelijk te focussen op graven uit de crypte⁹³. Van de graven uit de crypte is dan ook nog eens een selectie gemaakt van die graven waar indicaties waren voor een goede bewaring van organisch materiaal, zoals de aanwezigheid van resten van de houten kist, haar, textiel of resten van kussentjes.

Uit elk van deze graven is telkens een staal van op het *sacrum* bestudeerd en daarnaast dikwijls ook nog een staal ter hoogte van de schedel en een controlestaal, genomen binnen de grafkist. Ter hoogte van de bijzondere begravingsintensiteit ter hoogte van de askapel werden twee controlestalen genomen buiten deze concentratie. In sommige graven was tijdens de opgraving de aanwezigheid van (vermoedelijke) resten van organisch materiaal opgemerkt ter hoogte van de schedel en/of het bekken, mogelijks de restanten van kussentjes. In dergelijke gevallen zijn ook van deze locaties stalen onderzocht.

Van ieder staal is eerst een kleiner substaal genomen, met een volume tussen 2,5 en 5 ml. Deze zijn dan verder behandeld volgens de standaardmethoden voor pollenanalyse⁹⁴, met inbegrip van het gebruik van HCl (10%), KOH (10%), acetolyse en HF (40%). Voorafgaand aan deze behandeling is eerst telkens het volume bepaald en een gekend aantal *Lycopodium* sporen toegevoegd aan ieder staal, zodat de concentratie aan eitjes van intestinale parasieten en pollen en sporen kan worden berekend⁹⁵. De geprepareerde stalen werden vervolgens onderzocht met een microscoop met doorvallend licht en een vergroting van 400x. Identificaties van eitjes van intestinale parasieten zijn gebaseerd op Thienpont *et al.* (1979) en Garcia (2001). De identificatie van pollen en sporen is gebaseerd op Punt *et al.* (1976-2003), Valdés *et al.* (1987), Moore *et al.* (1991) en Beug (2004).

⁹⁰ Berg 2002; Deforce *et al.* 2015; Filimonova & Slepchenko 2021; Mitchell *et al.* 2013; Mitchell 2017; Reinhard *et al.* 1992.

⁹¹ Badura *et al.* 2023; Deforce *et al.* 2015; Lempiäinen-Avci *et al.* 2017.

⁹² Corbineau *et al.* 2018; Vermeeren & Van Haaster 2002.

⁹³ Deforce 2022.

⁹⁴ Moore *et al.* 1991.

⁹⁵ Stockmarr 1971.

Tabel 1-6. Overzicht van de contexten en stalen die onderzocht zijn naar eitjes van intestinale parasieten en pollen. Type stalen: B: bekken; S: schedel; C: controlestaal; PS: plantenresten ter hoogte van de schedel.

Locatie	Spoor	Individu	Vondstnummer	Type staal
meervoudige begraavingen (onderzoeksluik 1)	217	326	1011	B
			1048	B
		338	1047	S
		383	1096	B
			1121	B
		388	1120	S
niet-adulte begraavingscluster (onderzoeksluik 2)	61	58	143	B
	62	59	135	B
	63	60	136	B
crypte (onderzoeksluik 3)	577	532	1950	B
	605	540	3864	B
			1975	PS
			2064	B
			2061	PB
	632	559	2071	PB
			2070	PB
			2068	PS
			2063	S
	633	560	2219	PS
			2088	C
			2109	B
	642	562	2108	S
			2110	C
			2135	B
	611	565	2134	S
			2136	C
			2158	B
	659	569	2160	B
			2159	S
			2171	B
	660	570	2170	S
			2173	PS
			2172	C
			2227	B
	662	572	2226	S
			2228	C
			2338	B
	670	584	2536	B
			2677	B
			2676	S
	851	617	2678	C
			2148	C
			2149	C
	941	630		
	5000	669		
	-	-		
enkelvoudige begraavingen (methodologisch)	5000	177	734	B
			733	S
			735	C
			2224	B
	5000	587	2223	S
			2225	C

6.2.1.4. *oudDNA-onderzoek (M.H.D. Larmuseau)*

Binnen de meervoudige begravingen (onderzoeksluik 1) wordt getracht de aard van de doodsoorzaak te achterhalen door middel van biomoleculair onderzoek van het genetisch materiaal. Recente studies tonen aan dat oudDNA-analyses, naast informatie over herkomst en verwantschap, ook waardevolle gegevens kunnen opleveren over aanwezige pathogenen. Ter illustratie kan verwezen worden naar het onderzoek dat door de KU Leuven werd uitgevoerd op de middeleeuwse begraafplaats aan de Groenmarkt in Sint-Truiden. Hier troffen onderzoekers van de KU Leuven bij vijf individuen uit de 14^{de} eeuw genetische sporen van de pestbacterie *Yersinia pestis* aan⁹⁶. Dit resultaat vormde het eerste directe genetische bewijs van een pestepidemie in het middeleeuwse Vlaanderen, ondanks het ontbreken van verwijzingen naar dergelijke epidemieën in de geschreven bronnen. Opmerkelijk is bovendien dat deze individuen niet samen in een gemeenschappelijk graf lagen, maar verspreid over het kerkhof. Dit suggereert dat begravingen tijdens de epidemie op deze site niet wezenlijk afwijken van reguliere begrafenisrituelen. De goede resultaten van het onderzoek te Sint-Truiden openen nieuwe onderzoeksperspectieven voor de vele vragen betreffende de meervoudige begravingen op het Sint-Janskerkhof te Gent.

Daarnaast werd een beperkt aantal individuen uit de niet-adulte begravingscluster geselecteerd voor oudDNA-analyse. Bij deze kinderen waarbij er geen tanden met wortels aanwezig zijn, werd telkens het rotsbeen bemonsterd, hoewel dit bot minder geschikt is voor het detecteren van pathogenen. De selectie binnen onderzoeksluik 2 moet dan ook voornamelijk worden beschouwd als een methodologische verkenning om het menselijk DNA van deze kinderen toch te analyseren⁹⁷.

⁹⁶ Beneker *et al.* 2025, 127.

⁹⁷ Ter vergelijking kan verwezen worden naar het oudDNA-onderzoek dat werd uitgevoerd op een kind van circa 3 maanden oud, dat werd aangetroffen in een laatmiddeleeuws badhuis in Aalst (Poulain *et al.* 2025). De analyse werd uitgevoerd op een deel van de kroon van een melktand.

Tabel 1-7. Individuen geselecteerd voor oudDNA-onderzoek.

Individuunummer	Put	Vlak	Context
1	1	2	Concentratie 2
11	1	2	Concentratie 2
22	1	4	Concentratie 2
28	1	4	Concentratie 2
60	1	3	Concentratie 3
125	4	1D	MVG2-1
128	4	1B	MVG2-1
138	4	3	MVG2-1
146	4	2	MVG2-3
327	4	1C	MVG2-1
331	4	1C	MVG2-1
338	4	2	MVG2-1
347	4	7	MVG2-4
348	4	2	MVG2-2
357	4	9	MVG2-4
360	4	9	MVG2-4
366	4	2	MVG2-1
367	4	3	MVG2-2
370	4	7	MVG2-2
373	4	3	MVG2-1
375	4	3	MVG2-1
381	4	4	MVG2-1
383	4	4	MVG2-1
388	4	5	MVG2-1
389	4	9	MVG2-2
390	4	9	MVG2-2
392	4	10	MVG2-2
394	4	10	MVG2-2
395	4	11	MVG2-2
397	4	11	MVG2-2
516	10	4	MVG2-5
518	10	5	MVG2-5
519	10	5	MVG2-5
520	10	6	MVG2-5
1034	1001	6	MVG2-6
1035	1001	6	MVG2-6

6.2.2. Historisch onderzoek

Het historisch onderzoek focust hoofdzakelijk op de meervoudige begravingen, die onderzocht worden binnen onderzoekslijn 1. Dit onderzoek werd uitgevoerd door A. Vandecasteele (Ruben Willaert nv).

6.2.2.1. *Bronnenonderzoek*

In het licht van de resultaten van de meervoudige begravingen en met inachtneming van de radiokoolstofdateringen die binnen huidig onderzoek bekomen werden, werd in overleg met M.C. Laleman en em. Prof. Dr. Marc Boone een beknopt bronnenonderzoek opgezet. Het doel was na te gaan in welke mate geschreven bronnen aanvullende context konden bieden bij de archeologische bevindingen.

Het onderzoek vertrok vanuit een hernieuwde raadpleging van de hervormde en aangepaste Inventaris van het archief van Sint-Baafs en Bisdom Gent tot eind 1801, opgesteld door M. Gysseling. Deze inventaris geeft een overzicht van de archieven van de Sint-Baafsabdij, het Kapittel en het Bisdom Gent, maar niet in afzonderlijke inventarissen voor elk van de drie archiefvormers. Met andere woorden is er geen volledig eigen reeks voor elk van de archiefvormers voorhanden. Verwacht werd dat vooral voor de 15^{de} eeuw de archivalische overlevering beperkt zou zijn, aangezien het Sint-Baafsarchief als één van de minst homogeen bewaarde parochiearchieven geldt. Tegen deze achtergrond werd de Beeldenstorm van 1566 als *terminus ante quem* voor de archiefstudie gehanteerd.

Daarnaast werden een aantal 19^{de}- en vroeg 20^{ste}-eeuwse publicaties geanalyseerd, in de veronderstelling dat sommige auteurs nog toegang hadden tot archivalia of materiële getuigen die vandaag verloren gegaan zijn. Daarbij ging bijzondere aandacht uit naar:

- Kervyn de Volckaersbeke P. 1857: *Les églises de Gand*, deel I, Gand;
- De Potter F. 1891: *Gent, van den oudsten tijd tot heden*, deel 5, Gent, 304–451;
- Blommaert P.M. & de Saint-Genois J.B. 1866: *Inscriptions funéraires et monumentales de la province de la Flandre Orientale. Deuxième série, Églises conventuelles*, Gand.

Bij het doorlichten van deze publicaties werd niet enkel gelet op de hoofdtekst, maar ook op voetnoten, waarin vaak terloopse vermeldingen voorkomen die voor de huidige context nieuwe inzichten kunnen bieden.

Tenslotte werden aanvullende bronnen en studies betrokken, waaronder de bibliografie uit het werk *De Sint-Baafskathedraal in Gent van Middeleeuwen tot Barok* en *De Gentse broederschappen 1182-1580*⁹⁸.

Ook correspondentie en recente publicaties in binnen- en buitenland met betrekking tot de niet-adulte begravingscluster werden in overweging genomen, mede op basis van overleg met Prof. Dr. A.-L. Van Bruaene.

6.2.2.2. *Hypothetische reconstructie van het maximale kerkhofareaal*

De meervoudige begravingen kwamen tot stand tijdens een bouwcampagne die zich over meerdere eeuwen uitstrekte. De bouwwerf moet een aanzienlijke oppervlakte hebben ingenomen, aangezien rekening gehouden dient te worden met de opslag van bouwmaterialen, de aanwezigheid van tijdelijke barakken en andere ondersteunende infrastructuur. Dit roept de vraag op of de grafcontexten aan de zuidzijde, en in minder mate ook aan de oostzijde, mogelijk tot stand kwamen op een moment dat er aan de noordzijde intensief werd gebouwd, waardoor enkel de zuidelijke zone nog beschikbaar was voor begravingen. Het kerkhof was in deze periode immers reeds sterk gereduceerd ten gevolge van opeenvolgende grootschalige bouwactiviteiten. Binnen

⁹⁸ Bouckaert 2000; Trio 1990.

deze hypothese is het zinvol te onderzoeken welk deel van het oorspronkelijke kerkhofareaal in de loop van deze fasen verloren is gegaan. In overleg met M.C. Laleman en em. Prof. Dr. M. Boone werd daarom een kaart opgesteld, die een weergave biedt van de hypothetische maximale reconstructie van het kerkhofareaal van het Sint-Janskerkhof. Als basis werd de huidige GRB-kaart gebruikt, waarop het Primitief kadaster uit 1834 werd georeferereerd⁹⁹. De kaart vormt een mooi contrast met de situatie, zoals weergegeven op het Panoramisch Gezicht van Gent uit 1534.

6.2.3. Diachrone vergelijking

Zoals beschreven in §5.4. wordt in onderzoeksluik 4 een diachrone vergelijking gemaakt tussen werkput 1 (ten noorden van de voormalige Sint-Janskerk) en werkput 1001 (ten oosten van de voormalige Sint-Janskerk) (Figuur 1-4). Om deze vergelijking te kunnen maken, werd als volgt te werk gegaan.

Stap 1 binnen dit onderzoeksluik was het opstellen van een dataset voor zowel werkput 1 als voor werkput 1001. Voor werkput 1 waren reeds voldoende radiokoolstofdateringen beschikbaar (Tabel 1-8). Voor werkput 1001 was dit niet het geval (Tabel 1-9) en werden vier bijkomende radiokoolstofdateringen uitgevoerd (Tabel 1-10).

Tabel 1-8. Radiokoolstofdateringen uitgevoerd binnen het eindverslag op werkput 1, exclusief de individuen uit onderzoeksluik 2.

Individunummer	Put	Vlak	Vondstnummer	Context	Argumentatie
53	1	7	V178	enkelvoudig	(Concentratie 2)
62	1	2	V130	enkelvoudig	onderkant kerkhofpakket
74	1	5	V211	enkelvoudig	
109	1	11	V372	enkelvoudig	onderkant kerkhofpakket
111	1	11	V377	meervoudige begraving type 1, H	bodem
193	1	2	V621	meervoudige begraving type 1, C	top
223	1	5	V680	meervoudige begraving type 1, C	midden
235	1	6	V703	meervoudige begraving type 1, C	midden
264	1	7	V770	enkelvoudig	
295	1	9	V827	meervoudige begraving type 1, B	bodem
322	1	13	V885	enkelvoudig	onderkant kerkhofpakket

⁹⁹ Met dank aan het Stadsarchief en de Dienst Stadsarcheologie en Monumentenzorg van Gent voor het aanleveren van kaarten in goede kwaliteit.

Tabel 1-9. Radiokoolstofdateringen uitgevoerd binnen het eindverslag op werkput 1001, exclusief de individuen uit onderzoeksluik 1 en 2.

Individunummer	Put	Vlak	Vondstnummer	Context	Argumentatie
1016	1001	5	V10056	enkelvoudig	onderkant kerkhofpakket
1019	1001	6	V10059	enkelvoudig	onderkant kerkhofpakket
1069	1001	6	V10195	meervoudige begraving type 1, KK	bodem
1070	1001	5	V10196	meervoudige begraving type 1, LL	midden
1085	1001	3	V10239	enkelvoudig	
1100	1001	5	V10277	meervoudige begraving type 1, JJ	bodem

Tabel 1-10. Radiokoolstofdateringen uitgevoerd binnen het syntheseonderzoek (onderzoeksluik 4).

Individunummer	Put	Vlak	Vondstnummer	Argumentatie	oudDNA	Paleoparasitologisch/palynologisch
1038	1001	4	V10109		neen	neen
1073	1001	6	V10206	stratigrafisch onder IND 1070 (datering: 12de/13de eeuw)	neen	neen
1076	1001	6	V10214		neen	neen
1104	1001	11	V10297		neen	neen

Binnen werkput 1 werden vervolgens alle dateringen geselecteerd die vóór 1500 dateren. Deze werden afgezet tegenover de opgestelde Harris-matrix. Alle individuen die op basis van stratigrafie ouder waren dan de geselecteerde individuen én die onderworpen zijn aan fysisch-antropologisch onderzoek, werden opgenomen in deze dataset. Dit om zeker te zijn dat de sterfteleeftijd, geslachtsbepaling en lengtebepaling van de individuen in de dataset betrouwbaar zijn.

Analoog werd dezelfde werkwijze toegepast voor werkput 1001. Alle radiokoolstofdateringen binnen deze werkput die na 1500 dateren, werden op de Harris-matrix aangeduid. Vervolgens werden alle bovenliggende – en dus jongere – individuen geselecteerd waarop fysisch-antropologisch onderzoek werd uitgevoerd.

Deze individuen vormden de basis voor de vergelijking. Vervolgens werden grafieken opgesteld om de data visueel weer te geven en eerste verschillen visueel op te merken. Er werden grafieken opgesteld voor de sterfteleeftijden per werkput, de verhouding van man/vrouw/kind voor beide werkputten, lichaamslengte (man/vrouw) en een selectie van ziektes.

Als laatste stap werden de datasets met elkaar vergeleken om na te gaan of er significante verschillen op te merken zijn tussen beide werkputten. Indien dit het geval zou zijn, kunnen uitspraken gedaan worden over een verschil in gezondheidstoestand tussen de late middeleeuwen en de postmiddeleeuwse periode. Tenslotte werden deze datasets vergeleken met andere goed onderzochte kerkhofpopulaties zoals Nieuwpoort Nijverheidstraat, Nieuwpoort Onze-Lieve-Vrouwekerkhof, Ieper De Meersen, Mechelen Sint-Romboutskerkhof, en Vilvoorde Decanale kerk Onze-Lieve-Vrouw van Goede Hoop.

7. Onderzoeksteam

J. De Gryse (OVT/Ruben Willaert nv) en **S. Eggermont** (OVT/Ruben Willaert nv) coördineerden gezamenlijk dit onderzoek. Zij kregen voor het historisch onderzoek en de ontwikkeling van het publieksluik assistentie van **A. Vandecasteele** (Ruben Willaert nv).

Het genetisch onderzoek werd uitgevoerd door **Prof. Dr. M. Larmuseau**, **Prof. Dr. T. Kivisild** en **Drs. N. Gaens** (KU Leuven). Zij namen de bemonstering van de inhumaties voor hun rekening en stonden in voor de volledige uitwerking van de DNA-analyses.

Het paleoparasitologisch en palynologisch onderzoek werd uitgevoerd door **Prof. Dr. K. Deforce** (Universiteit Gent). **A. Pijpelink** (CRINA Fysische Antropologie) was zowel tijdens het terreinwerk als bij de uitwerking betrokken als fysisch-anthropoloog. In het kader van het syntheseonderzoek stelde zij haar expertise ter beschikking voor de contextuele analyse van de meervoudige begravingen. Daarnaast voerde zij aanvullend fysisch-anthropologisch onderzoek uit.

De analyse van de data afkomstig uit de metingen van koolstof- en stikstofisotopen, met het oog op dieetreconstructie, is uitgevoerd door **Dr. A. Ervynck** in zijn functie als onafhankelijk expert.

Het project werd wetenschappelijk ondersteund door een gespecialiseerde stuurgroep, die instond voor de academische begeleiding en kwaliteitsbewaking van het syntheseonderzoek. Deze stuurgroep bestond uit **M.C. Laleman** (Expert Stadsarcheologie Gent), **Em. Prof. M. Boone** (Universiteit Gent), **Prof. Dr. I. Devos** (Universiteit Gent) en **Prof. Dr. I. De Groote** (Universiteit Gent). Zij namen deel aan overlegmomenten, verleenden wetenschappelijke expertise en gaven, indien nodig, richting aan het onderzoeksproces. Daarnaast stonden zij in voor de finale nalezing van de eindtekst.

Het dossier wordt vanuit het **agentschap Onroerend Erfgoed**, als opdrachtgever, initieel begeleid door **Dr. A. Ervynck** (tot 01.05.25) en vervolgens door **Dr. K. De Groote** (na 01.05.25). Beide zagen toe op de inhoudelijke afstemming, de wetenschappelijke verantwoording en de kwalitatieve opvolging van het project.

8. Doorlooptijd

Het onderzoeksproject ving aan op 1 oktober 2023 en liep oorspronkelijk tot 23 december 2024. Gezien de omvang en complexiteit van het onderzochte materiaal en de lange uitvoering van sommige specialistische analyses, werd de looptijd van het project –na goedkeuring door het agentschap Onroerend Erfgoed– verlengd tot en met 23 december 2025.

Deel 2. Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt voor drie onderzoeksluiken, namelijk de meervoudige begravingen (onderzoeksluik 1), de niet-adulte begravingsclusters (onderzoeksluik 2) en de bijzettingen in de crypte (onderzoeksluik 3), een theoretisch kader geschetst. Dit kader schetst de relevante terminologische en methodologische ontwikkelingen, die noodzakelijk zijn om de archeologische contexten correct te interpreteren. Daarbij wordt niet alleen ingegaan op de variatie in gebruikte begrippen binnen de Vlaamse, Franse en Angelsaksische traditie, maar ook op de implicaties van deze terminologie voor de analyse van complexe funeraire contexten. Enkel voor de diachrone vergelijking (onderzoeksluik 4) werd geen afzonderlijk theoretisch kader uitgewerkt, aangezien dit binnen dat luik geen inhoudelijke meerwaarde biedt.

1. Meervoudige begravingen (Onderzoeksluik 1)

Zoals beschreven in Deel 1, heeft onderzoeksluik 1 betrekking op de zes meervoudige begravingen ten zuiden en ten oosten van het gotisch koor.

1.1. Terminologie- algemeen

In het eindrapport werd ervoor gekozen om grafcontexten waarin meerdere individuen zowel boven als naast elkaar zijn bijgezet, te omschrijven als *meervoudig graftype 2*¹⁰⁰. De term *massagraf* werd bewust vermeden. Enerzijds is *massagraf* een beladen term die in hedendaagse contexten sterk geassocieerd wordt met situaties van grootschalig geweld, zoals genocides en etnische zuiveringen, waardoor gebruik ervan binnen een archeologische context potentieel misleidend kan zijn. Anderzijds werd bij de opmaak van het eindverslag, in overleg met deskundigen, geoordeeld dat het aantal individuen per grafcontext –met een maximum van 31– numeriek onvoldoende was om de classificatie *massagraf* te verantwoorden¹⁰¹.

Binnen dit syntheseonderzoek werd nagegaan welke termen in de literatuur gebruikt worden voor grafcontexten met meer dan één individu en wat de criteria voor de classificaties zijn. Binnen deze problematiek is het zinvol om eerst te verwijzen naar het *Afwegingskader Omgaan met menselijke resten bij archeologisch onderzoek in Vlaanderen - versie 1*, opgemaakt door het agentschap Onroerend Erfgoed¹⁰². In dit afwegingskader wordt bij de beschrijving van het vrijleggen van menselijke resten het volgende beschreven: “*Het vrijleggen van de menselijke resten wordt moeilijker wanneer meerdere skeletten in dezelfde grafstructuur begraven werden. Er wordt daarbij een onderscheid gemaakt tussen een meervoudige begraving (multiple deposit), waar verschillende individuen gelijktijdig werden bijgezet, en een collectieve begraving (collective deposit), waar verschillende individuen opeenvolgend, op verschillende tijdstippen, op dezelfde plek (ook in dezelfde grafkelder of crypte) werden bijgezet. Het verschil tussen beide tafonomische scenario’s verklaart de verschillende moeilijkheidsgraad bij het registreren en lichten van dergelijke graven. In een collectieve begraving kunnen de eerst begraven skeletten immers verstoord worden door de latere bijzettingen, iets wat bij een meervoudige begraving niet het geval kan zijn. Wanneer verstoringen nauwelijks zijn opgetreden zal in de praktijk het verschil tussen een multiple deposit en een collective deposit vaak enkel door nauwkeurige observatie van de positie van de beenderen kunnen gemaakt worden. De opgraving en registratie van graven met meerdere individuen kan best door een antropoloog gebeuren*”¹⁰³. De omschrijving in deze publicatie ligt volledig in de lijn van het Franse theoretische model (§1.1.2.).

¹⁰⁰ De Gryse & Eggermont 2022, 483.

¹⁰¹ De Gryse & Eggermont 2022, 483, voetnoot 12.

¹⁰² Eryvnc 2018.

¹⁰³ Eryvnc 2018, 26.

Binnen de zogenaamde Malta-archeologie in Vlaanderen wordt een breed scala aan termen gehanteerd voor grafcontexten met meer dan één individu. Zo kan verwezen worden naar de opgraving van een noodbegraafplaats in Dendermonde, aangelegd op het einde van de 16^{de} eeuw in de kloostertuin van Maria Troon als gevolg van de pest¹⁰⁴. Deze begraafplaats werd onderzocht volgens de principes van de Franse archeothanatologie (zie §1.1.2.). In het eindverslag wordt een onderscheid gemaakt tussen enkelvoudige inhumaties en collectieve graven¹⁰⁵. Collectieve graven worden in dit verslag omschreven als *“graven waarin minstens twee skeletten tegelijk zijn begraven”*¹⁰⁶. De onderzoekers maken binnen de collectieve graven vervolgens een verdere opdeling, variërend van dubbele tot zevenvoudige inhumaties. Zoals besproken wordt in §1.1.2., staat het successief gebruik centraal binnen de Franse definitie van de *sépultures collectives*. Dit cruciale criterium ontbreekt echter volledig in de omschrijving die in dit rapport gehanteerd wordt. Bovendien wordt er bij de beschrijvingen geen melding gemaakt van gefaseerde bijzettingen binnen de zogenoemde collectieve graven. Integendeel, binnen de dubbele inhumaties komt een subcategorie ‘gelijktijdige inhumatie van twee individuen in volle grond’ voor. Het gelijktijdig begraven van individuen binnen een grafcontext staat fundamenteel haaks op de Franse definitie van collectieve graven, die juist een opeenvolgende bijzetting veronderstelt.

Ook het archeologisch onderzoek van het Sint-Romboutskerkhof in Mechelen werd uitgevoerd volgens de principes van archeothanatologie¹⁰⁷. Op deze site werd een onderscheid gemaakt tussen *single burials* (enkelvoudige begravingen), *multiple burials* (meervoudige begravingen) en *collective burials* (collectieve begravingen). In haar doctoraatsverhandeling omschrijft K. Van de Vijver deze grafcontexten als volgt: *“Single graves contain one individual, while multiple and collective graves contain several individuals. Multiple and collective graves are distinguished by the timing of the deposition of the bodies in the grave. In multiple graves, the different individuals are deposited at or around the same moment, which can be recognised archaeologically by contact between bones and general preservation of anatomical connections despite some movement due to simultaneous decomposition. In collective graves, individuals are buried in different phases separated in time, identified archaeologically by disturbance of earlier burials during later depositions or the presence of an intermediate layer of soil. Since the first anatomical connections only decompose after a few weeks, phases within a short period may not be recognised”*¹⁰⁸. Zoals zal blijken uit §1.1.2., ligt deze omschrijving volledig in de lijn van de Franse definities. De context met 41 lichamen (Brigands), die op deze site op het einde van de 18^{de} eeuw hadden deelgenomen aan de volksofstand (Boerenkrijg) tegen de Franse bezetter en gefusilleerd waren, werden wel omschreven als ‘massagraf’. Omdat het hier gaat om een massa-executie na een opstand, gekend op basis van historische data, is het gebruik van deze term in deze context volgens de onderzoekers gerechtvaardigd.

In heel wat opgravingsrapporten worden verschillende termen gehanteerd zonder welomlijnd theoretisch kader. In het eindverslag van de opgraving Sint-Truiden Groenmarkt, waar 3046 individuen werden geregistreerd, maakten de onderzoekers het onderscheid tussen ‘enkelvoudige begravingen’ en ‘meervoudige begravingen’¹⁰⁹. Met betrekking tot ‘meervoudige begravingen’ wordt gespecificeerd: *“Onder meervoudige begravingen verstaan we dat verschillende individuen samen werden bijgezet, in dezelfde grafkuil, kist of grafkelder. Daarbij moet dan nog een onderscheid gemaakt worden tussen meervoudige begravingen waarbij individuen op hetzelfde moment werden bijgezet en meervoudige begravingen waarbij dit vermoedelijk eerder niet het geval was, zoals in een grafkelder”*¹¹⁰. Met andere woorden omvat de term ‘meervoudige begravingen’ zowel individuen die gelijktijdig werden bijgezet als individuen die tijdens opeenvolgende fasen werden bijgezet en wordt er terminologisch geen rekening gehouden met de chronologie van de depositie.

¹⁰⁴ Falckenbach *et al.* 2012.

¹⁰⁵ Falckenbach *et al.* 2012, 20.

¹⁰⁶ Falckenbach *et al.* 2012, 20.

¹⁰⁷ Van de Vijver 2013, 120.

¹⁰⁸ Van de Vijver 2013, 42-43.

¹⁰⁹ De Winter 2023.

¹¹⁰ De Winter 2023, 68.

De term ‘meervoudige begrafting’ wordt frequent gebruikt in het eindverslag van de opgraving Ros Beiaardstraat in Lier, waar 72 inhumaties uit de 17^{de}-19^{de} eeuw werden aangetroffen¹¹¹. Het betreft een historisch ongekend grafveld, waar mogelijk een groep soldaten of textielarbeiders werd bijgezet. Een minderheid van de individuen werd bijgezet in grafcontexten, die in het rapport omschreven werden als ‘meervoudige (be)grav(ing)en’.

De term ‘massagraf’ verschijnt expliciet in het verslag van een toevalsvondst op het Onze-Lieve-Vrouwekerkhof in Nieuwpoort, waar –naast reguliere begravingen– een kuil met zestien mannen werd aangetroffen¹¹². Deze context wordt in Deel 5 vergeleken met de meervoudige begravingen uit onderzoeksluik 1.

De problematiek van de terminologie komt ook duidelijk tot uiting in het artikel *Identiteit en emotionaliteit in een massagraf? Studie van twee grafcontexten in Antwerpen, tweede helft 16^{de} eeuw*, gepubliceerd in *Tussen hemel en hel. Sterven in de middeleeuwen, 600-1600*¹¹³. Op de voormalige speelplaats van een 19^{de}-eeuws scholencomplex in het centrum van Antwerpen, tussen de Tabaksvest en de Henri van Heurckstraat, werden in 2007 twee kuilen aangetroffen met in totaal 37 individuen¹¹⁴. Ook deze context wordt meer in detail besproken in Deel 5. De auteurs onderzoeken in dit artikel of de term massagraf of collectieve inhumatie de meest geschikte term is voor de aangetroffen grafcontext.

1.1.1. Belang van een theoretisch kader

Het bovenstaande overzicht toont aan dat termen zoals meervoudige begravingen, collectieve begravingen en massagraven reeds decennialang gangbaar zijn binnen de Vlaamse archeologie en fysische antropologie. Deze begrippen zijn dermate ingeburgerd dat zelden wordt stilgestaan bij hun precieze betekenis. Nochtans dringt de vraag zich op hoe deze contexten eenduidig gedefinieerd kunnen worden en waarin zij precies van elkaar verschillen¹¹⁵.

In dit verband is het nuttig om te verwijzen naar het artikel *A tale of two worlds. Terminologies in archaeothanatology*¹¹⁶. In dit artikel wordt sterk de nadruk gelegd op het belang van een goede terminologie en de problemen die ontstaan bij het gebruik van vage, ambigue of zelfs incorrecte termen. Het artikel gaat als volgt van start: “*Issues about terminology are often deemed futile ones, and surprisingly enough even famous archaeologists sometimes write that they do not truly matter. It must be said straightaway that, on the contrary, they are fundamental, and under no circumstances whatsoever should one consider making good science without the appropriate terminologies*”¹¹⁷.

Het gebruik van een coherente terminologie met eenduidige definities is essentieel voor een accurate beschrijving van archeologische contexten. De relevantie hiervan overstijgt de loutere beschrijving: een gedeelde, wetenschappelijke taal is immers een noodzakelijke voorwaarde voor een goede communicatie tussen onderzoekers. Dergelijke communicatie is slechts mogelijk wanneer de gehanteerde termen op eenzelfde conceptueel kader geënt zijn. Het ontwikkelen van een dergelijk theoretisch model, met termen die gestoeld zijn op kritisch doordachte concepten, is bovendien van groot belang bij het internationaal publiceren van onderzoeksresultaten. Enkel wanneer onderzoekers dezelfde terminologische conventies volgen, kan gegevensuitwisseling over disciplinaire en nationale grenzen heen plaatsvinden zonder risico op verwarring.

¹¹¹ Vander Cruyssen & Dolman 2023.

¹¹² Verhaeghe et al. 2023.

¹¹³ Tys et al. 2010, 86-87.

¹¹⁴ Minsaer 2007, 121-130.

¹¹⁵ Het gebruik van een eenduidig terminologiegebruik voor inhumaties, afgestemd met de fysisch-antropologen en gekoppeld aan de thesaurus van het agentschap Onroerend Erfgoed, zou een grote meerwaarde zijn voor de archeologische sector in Vlaanderen. In overleg met de fysisch-antropologen binnen het team van dit project werd geopteerd om binnen dit syntheserapport geen beleidsvoorstel te doen, maar deze problematiek op de agenda te zetten van het overleg tussen de fysisch-antropologen in Vlaanderen.

¹¹⁶ Boulestin 2022.

¹¹⁷ Boulestin 2022, 42.

Omwillen van deze reden pleit de auteur van bovengenoemd artikel voor de ontwikkeling van een internationale terminologie, al dan niet gebaseerd op het Franse model.

Hieronder wordt kort ingegaan op het theoretisch model in Frankrijk en Engeland, met focus op de terminologie die gehanteerd wordt met betrekking tot grafcontexten, waarin meer dan één individu werd aangetroffen.

1.1.2. Het Franse model: archeothanatologie

1.1.2.1. *Algemeen*

Franse onderzoekers, gespecialiseerd in funeraire archeologie, beschikken al meerdere decennia over een goed uitgewerkt theoretisch kader. De ontwikkeling van dit model is te situeren in de jaren '80 van vorige eeuw en verliep gelijktijdig met de toename aan noodinterventies. In die periode kwamen verschillende Neolithische grafcontexten met meerdere individuen aan het licht. Het onderzoek van deze contexten leidde uiteindelijk tot een nieuwe discipline binnen de Franse archeologie, die archeologie, antropologie en forensische wetenschap combineert¹¹⁸. Binnen deze nieuwe discipline, die sinds 2005 aangeduid wordt met de term archeothanatologie, wordt de interactie van biologische en culturele componenten van de dood onderzocht¹¹⁹. Specifiek wordt gefocust op het menselijke lichaam, in relatie tot zijn funeraire context. Op die manier wordt getracht om inzicht te krijgen in hoe samenlevingen in het verleden met de dood en met het dode lichaam omgingen.

Het Franse model is het resultaat van een fundamentele verschuiving binnen de funeraire archeologie, zowel op het vlak van het theoretisch denkkader als van de praktische methodologie. In het traditionele Franse onderzoek werd de funeraire context doorgaans in het veld bestudeerd door archeologen, terwijl de analyse van het botmateriaal door fysisch-antropologen in een latere fase plaatsvond in een laboratorium. Hoewel er in theorie steeds een informatieoverdracht over de context en de datering plaatsvond, bleek in de praktijk dat door deze 'disciplinaire scheiding' heel wat waardevolle informatie verloren ging. Niet zelden werden de resultaten van het fysisch-antropologisch onderzoek bovendien als bijlage toegevoegd bij het eindverslag, zonder integratie met de bredere, culturele interpretatie.

Om deze kloof te overbruggen werd in Frankrijk dus een nieuwe aanpak ontwikkeld, die uitging van interdisciplinariteit. Bij het aantreffen van menselijke resten worden sinds enkele decennia funeraire archeologen ingezet, die zowel in archeologie als in anatomie én tafonomie opgeleid zijn¹²⁰. Deze geïntegreerde aanpak maakt het mogelijk om inzicht te krijgen in fundamentele vragen met betrekking tot de begrafenisrituelen: hoe werden de lichamen begraven, hoe zijn ze ontbonden en wat kan op basis van de data afgeleid worden over de sociale organisatie en culturele opvattingen van gemeenschappen uit het verleden?

1.1.2.2. *Theoretisch kader met betrekking tot grafcontexten met meerdere individuen*

Zoals eerder aangehaald, streeft de archeothanatologie reeds decennialang naar de ontwikkeling van een coherent classificatiesysteem. In het kader van het onderzoek van de meervoudige begravingen (onderzoeksluik 1) is het relevant om stil te staan bij het theoretische kader rond grafcontexten waarin meerdere individuen zijn bijgezet¹²¹. Het onderstaande overzicht is gebaseerd op het artikel *Words between two worlds. Collective graves and related issues in burial terminology (2022)*¹²².

¹¹⁸ Archeothanatologie werd in Frankrijk geconceptualiseerd en gedefinieerd door B. Boulestin en H. Duday (Boulestin & Duday 2005; Boulestin & Duday 2006), op basis van eerder werk van H. Duday (Duday *et al.* 1990).

¹¹⁹ Boulestin & Duday 2005.

¹²⁰ Boulestin 2022, 47.

¹²¹ Boulestin & Courtaud 2022, 57.

¹²² Boulestin & Courtaud 2022.

- Op een eerste niveau wordt een onderscheid gemaakt tussen grafcontexten die één individu (*individuelles*) bevatten en grafcontexten die twee of meer individuen (*plurielles*) bevatten.
- Binnen deze laatste categorie wordt in navolging van J. Leclerc en J. Tarrête op een tweede niveau een onderscheid gemaakt tussen *sépulture multiple* en *sépulture collective*¹²³. Dit onderscheid wordt gemaakt op basis van de interne chronologie van de depositie (zie verder).
 - In een *sépulture multiple* (*multiple burial*) zijn alle individuen gelijktijdig bijgezet tijdens een *single event*¹²⁴. Het gebruik van de grafcontext is met andere woorden éénmalig. Deze graven zijn vaak te associëren met mortaliteitscrisissen en worden omwille van deze reden in de literatuur ook *catastrophe burials* genoemd¹²⁵.
 - Een *sépulture collective* (*collective burial*) daarentegen is een grafcontext die meerdere gebruiksfasen kent en waarin individuen in *multiple events* werden bijgezet. Reeds bij de aanleg zijn deze contexten, impliciet of expliciet, bedoeld voor meervoudig gebruik¹²⁶. In tegenstelling tot de *sépultures multiples* zijn de overledenen in dit graftype dus niet allemaal op hetzelfde tijdstip bijgezet. Hoewel het mogelijk is dat tijdens bepaalde fasen meerdere individuen gelijktijdig worden bijgezet, is het voorkomen van ten minste één jongere, afzonderlijke depositie een noodzakelijke voorwaarde voor een classificatie als een collectieve begraafing¹²⁷.
- Binnen dit classificatiesysteem wordt het onderscheid tussen een *sépulture multiple* of een *sépulture collective* gemaakt op basis van de interpretatie van de veldgegevens (osteologische data) en tafonomische analyse. In de praktijk is dit echter niet altijd zo gemakkelijk, bijvoorbeeld wanneer het botmateriaal niet meer in anatomisch verband voorkomt¹²⁸. Daarnaast is het ook belangrijk om rekening te houden met het feit dat successieve deposities niet altijd archeologisch waarneembaar zijn ten gevolge van de beperkingen van de huidige onderzoeksmethodes¹²⁹. Indien het onderscheid niet met zekerheid gemaakt kan worden, omdat de tafonomische gegevens ontbreken of onzeker zijn, blijft de term *sépulture plurielle* (*plural burial*) behouden als neutrale term¹³⁰.
- De term 'massagraf' wordt binnen de archeoethanologie slechts zelden gebruikt. In deze discipline wordt het massagraf doorgaans beschouwd als een specifiek type van een *sépulture multiple*¹³¹. De term wordt bovendien als problematisch ervaren vanwege het ontbreken van een eenduidige, discipline-overstijgende definitie. De interpretatie van wat als een massagraf geldt, varieert sterk naargelang de context –archeologisch of forensisch– waarin de term gehanteerd wordt. Binnen forensische contexten verwijst de term meestal naar grootschalige begravingen van slachtoffers van geweld, vaak in het kader van genocides, oorlogsmisdaden of etnische zuiveringen. Deze connotatie heeft ertoe geleid dat de term binnen de archeologische discipline als beladen wordt ervaren. Omwille

¹²³ Leclerc & Tarrête 1988.

¹²⁴ In de praktijk blijkt dat begravingen die op hetzelfde moment of binnen enkele weken werden bijgezet, niet van elkaar te onderscheiden zijn op basis van archeoethanologische gegevens. *Single event* is een mogelijkheid, maar de omschrijving 'rond hetzelfde moment' is misschien een betere omschrijving (schriftelijke communicatie K. Van de Vijver).

¹²⁵ Duda 2009, 91-92. Uitzondering hierop is bijvoorbeeld het gelijktijdig bijzetten van een moeder met kind in twee aparte grafkisten, maar in dezelfde grafkuil. Deze context is eveneens te omschrijven als een *multiple burial*, zonder de associatie van een *catastrophe burial*.

¹²⁶ Boulestin & Courtaud 2022, 62. Etnologisch onderzoek toont aan dat de gebruiksduur van deze grafcontexten kan variëren van enkele jaren tot meerdere generaties (Boulestin & Courtaud 2022, 63).

¹²⁷ Een belangrijk kenmerk van *sépultures collectives* is dat de volgorde van bijzetting niet noodzakelijk correspondeert met de chronologie van overlijden. Secundaire manipulaties van menselijke resten, waarbij botmateriaal van de ene context naar een andere wordt overgebracht, kunnen ertoe leiden dat de resten van een eerder gestorven individu bovenop die van een later overleden persoon worden geplaatst (Boulestin & Courtaud 2022, 63).

¹²⁸ Boulestin & Courtaud 2022, 64.

¹²⁹ Boulestin & Courtaud 2022, 64. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk dat de tijd tussen de bijzettingen korter was dan de tijd die noodzakelijk is om het botmateriaal te laten bewegen ten gevolge van het ontbindingsproces.

¹³⁰ Boulestin & Courtaud 2022, 64.

¹³¹ Boulestin & Courtaud 2022, 57.

van de sterke associatie met moderne politieke en ethische trauma's pleiten veel Franse onderzoekers ervoor om het gebruik van de term massagraf te beperken tot forensisch onderzoek en deze niet ondoordacht toe te passen in archeologische publicaties.

1.1.2.3. Toepassing op een bredere, internationale schaal?

Het classificatiesysteem dat de basis vormt voor het Franse model is het resultaat van jarenlange reflectie en grondige discussie. Het model wordt nu reeds enkele decennia systematisch gebruikt door Franse onderzoekers en dit voor verschillende situaties en periodes. Auteurs zoals H. Duday, B. Boulestin en P. Courtaud zijn sterk vragende partij voor een toepassing op een bredere, internationale schaal; zij schuiven het Franse model naar voor als basis voor verdere discussie. Zo schrijven B. Boulestin en P. Courtaud in het artikel *Words between two worlds: Collective graves and related issues in burial terminology*: “the intention is not to impose this terminology internationally, but again it is important to underline that it is simple, precise, easy to implement and has proved to work for three decades; there are reasons why it would be a good thing if it were more widely used”¹³².

Toch zijn ook zij niet blind voor de verbeterpunten. Zo schrijft B. Boulestin: “Some of the propositions produced by these works are quite interesting and testify to a change in the right direction, but there is still much to do to achieve a comprehensive and consistent vocabulary everyone can understand, even internationally. It is necessary in the first place to re-examine words that have been used out of habit for decades and which, because their meaning is vague, ambiguous and sometimes even contradictory, still carry long-established errors”¹³³.

Ondanks invloedrijke publicaties zoals *Archaeology of the Dead. Lectures in Archaeothanatology* is de impact van het Franse archeothanatologische model buiten de Franse landsgrenzen tot op heden beperkt gebleven¹³⁴. Zoals eerder besproken, zijn in Vlaanderen reeds enkele opgravingen uitgevoerd volgens archeothanatologische principes, maar het onderliggende, theoretische kader is in bredere kring nog weinig bekend. Daarbij stelt zich bovendien het probleem van terminologische overdracht: hoewel termen als *multiple burial* en *collective burial* relatief probleemloos vertaald kunnen worden als respectievelijk ‘meervoudige begrafting’ en ‘collectieve begrafting’, blijkt de vertaling van *plural burial* minder eenduidig¹³⁵. In sommige Nederlandstalige publicaties wordt de term ‘plurale begrafting’ overgenomen als directe verwijzing naar de Franse oorsprong, vaak met een aanvullende toelichting om misinterpretatie te vermijden.

De geringe impact van de archeothanalogie binnen de Angelsaksische wetenschappelijke wereld is op het eerste gezicht opmerkelijk, gezien de prominente positie die de funeraire archeologie hier inneemt binnen de archeologische discipline¹³⁶. De terughoudendheid kan deels verklaard worden door inhoudelijke verschillen tussen beide tradities. Binnen de Angelsaksische traditie lag de nadruk lang op de architectonische kenmerken van de grafcontext en de vondsten¹³⁷, terwijl tafonomische analyse er eerder in beperkte mate aan bod kwam of grotendeels gebaseerd was op inzichten uit de forensische wetenschap¹³⁸. Daarnaast zijn heel wat Engelstalige onderzoekers kritisch omtrent de praktische toepasbaarheid van het archeothanatologische model. De registratiemethoden zijn zeer arbeidsintensief en vergen een gespecialiseerde expertise. Deze vereisten botsen met de strikte tijds- en budgettaire kaders, waarbinnen onderzoekers moeten werken. Vooral wanneer menselijke resten onverwacht worden aangetroffen, vormt de balans tussen nauwkeurigheid en snelheid/praktische uitvoerbaarheid vaak een grote uitdaging.

¹³² Boulestin & Courtaud 2022, 65 ; Duday 2009.

¹³³ Boulestin 2022, 42.

¹³⁴ Duday 2009; Boulestin & Courtaud 2022, 56.

¹³⁵ Belangrijk hier is dat het woord begrafting gebruikt wordt en niet het woord graf. Begrafting verwijst naar de activiteit (schriftelijke communicatie K. Van de Vijver; 23/06/2025).

¹³⁶ De weinige kruisverwijzingen tussen de Franse en de Engelstalige vakliteratuur tonen aan dat er een grote taalbarrière is en een gebrekkige internationale dialoog.

¹³⁷ Brown 1971; Chapman *et al.* 1981.

¹³⁸ Boddington *et al.* 1987; Micozzi 1991; Saul & Saul 2002; Ubelaker 1989.

Daarnaast dringen zich meer fundamentele vragen op. Welk minimum aan gegevens moet worden geregistreerd om op een wetenschappelijk verantwoorde wijze bij te dragen aan de opbouw van databanken, hetzij op site-niveau, hetzij op bredere schaal? Welke registratiemethoden bieden de grootste garantie op een systematische vergelijking van de verzamelde data? Deze vraagstukken raken aan de kern van het academische debat over de balans tussen contextuele precisie, methodologische uniformiteit en praktische uitvoerbaarheid in de studie van menselijke resten.

1.1.3. Het Engelse model: *funerary archaeology*

1.1.3.1. Algemeen

Binnen de *funerary archaeology* zijn de afgelopen decennia verschillende pogingen ondernomen om tot een consistente terminologie te komen. In *Burial Terminology: A Guide for Researchers* bepleit R. Sprague de noodzaak van een gestandaardiseerde terminologie¹³⁹. De auteur stelt dat de grote terminologische variatie die onderzoekers gebruiken om funeraire contexten en rituelen te beschrijven, vergelijkend onderzoek bemoeilijkt en zelfs tot analytische inconsistenties leidt. Door een uitgebreid en nauwkeurig gedefinieerd lexicon aan te bieden, beoogt R. Sprague een uniforme, terminologische basis te creëren. Deze moet niet alleen de communicatie tussen onderzoekers verbeteren, maar ook de vergelijkbaarheid en reproduceerbaarheid van onderzoeksresultaten vergroten. Daarbij legt de auteur sterk de nadruk op het belang van neutrale, beschrijvende termen, die vrij blijven van culturele of interpretatieve vooringenomenheid. R. Sprague merkt op dat het streven naar een dergelijke standaardisering onvermijdelijk op weerstand zal botsen. Veel onderzoekers blijven vasthouden aan termen, die diep verankerd zijn in hun eigen onderzoekspraktijk en traditie. Deze termen zijn volgens de auteur echter vaak onvoldoende gedefinieerd, dubbelzinnig of niet universeel toepasbaar. Sprague formuleert het als volgt: "All of us must make sacrifices of our cherished terms if we are to achieve any sense of uniformity and agreement"¹⁴⁰.

Hoewel terminologische standaardisering geen centraal thema vormt, biedt *The Archaeology of Death and Burial* een invloedrijke synthese van de theoretische en methodologische ontwikkelingen binnen de funeraire archeologie¹⁴¹. M. Parker Pearson plaatst begravingscontexten binnen bredere sociale, culturele en ideologische interpretatiekaders en benadrukt het belang van context voor de interpretatie van funeraire resten. Volgens de auteur vormen funeraire rituelen een belangrijke bron voor het onderzoek naar sociale organisatie, identiteit en ideologie. Tegelijkertijd waarschuwt hij ervoor deze niet als een directe afspiegeling van maatschappelijke verhoudingen te beschouwen. Deze contextuele benadering onderstreept het belang van een eenduidige beschrijving en classificatie van funeraire fenomenen, aangezien vergelijkende analyses en interpretaties in sterke mate afhankelijk zijn van de gehanteerde terminologie.

In zijn artikel *Crouching in Fear: Terms of Engagement for Funerary Remains* wijst C. Knüsel op de terminologische inconsistenties die bestaan bij de beschrijving van funeraire contexten en de positie van menselijke resten¹⁴². De auteur merkt op dat de gebruikte terminologie sterk varieert tussen onderzoekers en vaak gebaseerd is op onvoldoende gedefinieerde classificatiesystemen. Hierdoor worden vergelijkingen tussen onderzoeksgegevens bemoeilijkt. C. Knüsel beschouwt de gestandaardiseerde terminologie van de Franse archeoethanatologie als een waardevol uitgangspunt voor de ontwikkeling van een meer uniforme internationale terminologie. Daarnaast pleit hij voor een bredere internationale uitwisseling van concepten en terminologie. Tenslotte merkt hij op dat archeoethanatologische methoden en terminologie sterk ontwikkeld zijn voor volwassen individuen, maar jonge kinderen vaak onderbelicht blijven.

¹³⁹ Sprague 2005.

¹⁴⁰ Sprague 2005, 10.

¹⁴¹ Parker Pearson 1999.

¹⁴² Knüsel 2014.

1.1.3.2. Theoretisch kader met betrekking tot grafcontexten met meerdere individuen

Grafcontexten met meerdere individuen worden in de Engelstalige vakliteratuur vaak op inconsistente wijze geclassificeerd. Termen zoals *multiple burials*, *collective burials* of *plague pits* worden regelmatig toegepast zonder nauwkeurige afbakening of aandacht voor de onderliggende begrafenisdynamiek. Zo wordt de aanduiding *collective burial* veelvuldig gebruikt voor situaties waarin meerdere individuen samen aangetroffen zijn, zonder dat systematisch wordt onderzocht of deze bijzettingen gelijktijdig of successief zijn.

In *Burial Terminology: A Guide for Researchers* werd door R. Sprague volgend onderscheid gemaakt¹⁴³:

- Graven die een deel van een lichaam bevatten (*fragmentary*)
- Volledig lichaam (*single*)
- Twee lichamen (*double*)
- Verschillende lichamen, gestructureerd bijgezet (*multiple*)
 - Twee of meer lichamen die gelijktijdig bijgezet zijn (*contemporary*)
 - Twee of meer lichamen die successief bijgezet zijn (*consecutive*)
- Verschillende lichamen, niet gestructureerd bijgezet (*mass graves*)

C. Knüsel maakt in 2014 een onderscheid tussen *collective burial* en *multiple burial*. De auteur schrijft met betrekking tot *collective burials*: *collective burial refers to the successive deposition of burials in the same feature over time*¹⁴⁴. Uitgaande van deze omschrijving is de *collective burial* van C. Knüsel eigenlijk te vereenzelvigen met de *multiple consecutive* van R. Sprague (zie eerder)¹⁴⁵. Met betrekking tot de *multiple burial* schrijft C. Knüsel: *“the term multiple burial relates only to features with more than a single individual in the more general sense with collective, reduction of the corpse and mass burials differentiated on their extent of disarticulation”*¹⁴⁶. De consequentie van deze eerder algemene omschrijving is dat een *collective burial* door C. Knüsel altijd beschouwd wordt als een specifiek type van een *multiple burial*¹⁴⁷.

Twee jaar later, in het artikel *Funerary taphonomy: an overview of goals and methods*, herzielt de auteur zijn standpunt¹⁴⁸. Een *collective deposition* omschrijft de auteur nog steeds als *human remains deposited successively over time rather than in a single episode*, maar *multiple deposition* omschrijft hij nu als *“a simultaneous deposition of several bodies in the same place”*¹⁴⁹. Conform de Franse terminologie, wordt een *collective burial* in deze nieuwe publicatie niet langer beschouwd als een vorm van een *multiple burial*. Een ‘massagraf’ wordt door C. Knüsel wel nog gedefinieerd als *a deposition of multiple individuals in a single episode*, met andere woorden een *multiple burial*.

In 2023 publiceerden J.E. Kay en I. Koncz het artikel *Archaeological Approaches to Multiple Burials and Mass Graves in Early Medieval Europe* in *Medieval Archaeology*¹⁵⁰. Het artikel focust weliswaar op meervoudige graven en ‘massagraven’ uit de late Oudheid en vroege middeleeuwen, maar de auteurs zijn van mening dat hun nieuwe classificatie en definitie van *multiple burial* en *mass grave* ook van toepassing kan zijn op jongere periodes¹⁵¹. In die nieuwe classificatie wordt afgestapt van een beschrijvende terminologie van de grafcontexten ten voordele van een interpretatieve benadering. De auteurs argumenteren dat het onderscheid tussen een *multiple burial* en een *mass grave* gemaakt moet worden op basis van het primaire sociale doel van de bijzetting en daaraan gekoppeld de graad aan sociaal engagement en/of de connectie tussen de overledenen onderling en de overledenen en de samenleving.

¹⁴³ Sprague 2005, 29, 73-79. Volgens R. Sprague is de term *collective burials* onacceptabel, maar er wordt geen argumentatie voor deze stelling naar voor geschoven.

¹⁴⁴ Knüsel 2014, 43-46.

¹⁴⁵ Boulestin & Courtaud 2022, 57.

¹⁴⁶ Knüsel 2014, 57.

¹⁴⁷ Boulestin & Courtaud 2022, 57. De definitie van de ‘massagraven’ is gebaseerd op basis van criteria, die gedeeltelijk contradictorisch zijn aan die van R. Sprague (Boulestin & Courtaud 2022, 57).

¹⁴⁸ Knüsel & Robb 2016.

¹⁴⁹ Knüsel & Robb 2016, 658, tabel 1.

¹⁵⁰ Kay & Koncz 2023.

¹⁵¹ Kay & Koncz 2023, 117.

Tabel 2-1 Nieuwe definities van meervoudige begravingen en massagraven, zoals voorgesteld door J.E. Kay & I. Koncz (Kay & Koncz 2023, tabel 1).

<i>Multiple Burial</i>	<i>Mass Grave</i>
- More than one individual in a grave/feature, in a time/place where normative burial practice is single interment.	- More than one individual in a grave/feature, in a time/place where normative burial practice is single interment.
- Aside from the number of individuals, burial practices follow normative patterns of body position, grave goods, etc. that are otherwise found in single interments	- Burial practice does not follow normative patterns of body position, grave goods, etc., that are otherwise found in single interments
- Burial represents a social connection between the deceased individuals in the grave and the deceased individuals and the surviving community.	- Burial does not necessarily represent a social connection (or represents a deliberate break) between the deceased individuals in the grave and the deceased individuals and the surviving community.
	- Functional aspect of disposing of multiple corpses outweighs socio-cultural aspect

Met betrekking tot de *multiple burials* argumenteren de auteurs dat er sprake is van een continuïteit van de traditionele begrafenisrituelen. De gemeenschap voert dezelfde begrafenisrituelen uit als bij de ‘reguliere’ enkelvoudige graven. Er zijn geen indicaties van verwaarlozing of atypische handelingen. Integendeel, de gemeenschap deed heel wat inspanningen om de sociale identiteit van de overledenen, in sommige gevallen de verwantschap tussen de overledenen, en de verbondenheid met de gemeenschap tot uitdrukking te brengen. Omwille van die reden vertegenwoordigt een *multiple burial* een sociale connectie tussen de begraven individuen en de gemeenschap.

Mass graves daarentegen zijn het gevolg van crisissen, zoals oorlogsgeweld, epidemieën, hongersnood en aardbevingen, die een dermate grote impact op de samenleving hadden dat de traditionele, funeraire rituelen niet meer toegepast konden worden. De gemeenschap was tijdens deze mortaliteitscrisissen louter gefocust op het zich zo snel mogelijk ‘ontdoen’ van de menselijke resten. De overledenen die in de massagraven werden bijgezet, werden door de gemeenschap niet langer gezien als individuen, maar als deel van een groep lijken. De functionele nood overschaduwde volledig de sociale connectie met de gemeenschap. In tegenstelling tot de *multiple burials* werd binnen deze groep geen belang meer gehecht aan de traditionele socio-culturele waarden, zoals de expressie van de sociale identiteit van elke overledene.

1.2. Terminologie-Sint-Janskerkhof Gent

Tabel 2-2. Overzicht van de geselecteerde contexten binnen onderzoeksruik 1.

Werkputnummer	Spoornummer	Code
4	S217	MVG2-1
4	S246	MVG2-2
4		MVG2-3
4		MVG2-4
10	S424	MVG2-5
1001	S10057	MVG2-6

Vooruitlopend op de classificatie van de grafcontexten op basis van de contextbeschrijvingen (cfr. Deel 5-1.1), werd ervoor geopteerd om in onderstaande beschrijving niet te verwijzen naar de specifieke spoornummers van de grafcontexten, maar meer algemene termen te gebruiken (Tabel 2-2). De algemene afkorting MVG2, die ook reeds werd gehanteerd in het eindverslag, verwijst in dit rapport naar de term meervoudige begraving-type 2. Er werd geopteerd om de omschrijving meervoudig graftype 2 niet meer te gebruiken naar analogie van het Franse model en de term meervoudige begraving te gebruiken.

2. Niet-adulte begravingsclusters (Onderzoeksluik 2)

2.1. Terminologie

2.1.1. Algemeen

Net zoals bij de meervoudige begravingen wordt vergelijkend onderzoek van begraafplaatsen, waar niet-adulte individuen werden bijgezet, sterk bemoeilijkt door een inconsistente en slecht gedefinieerde terminologie.

In zijn publicatie *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung* (1928, uitgebreide versie) maakte R. Martin met betrekking tot onvolgroeide individuen volgende classificatie¹⁵²:

- *Inf I (= Infans) oder kindlich I:*
frühe Kindheit: von der Geburt bis zum Durchbruch der ersten bleibenden Molaren (beim Europäer etwa bis zum 7. Lebensjahre).
- *Inf II (= Infans) oder kindlich II:*
spätere Kindheit: vom vollendeten Durchbruch der ersten bis zum vollendeten Durchbruch der zweiten bleibenden Molaren (bei Europäern etwa bis zum 14. Lebensjahre).
- *Juv (= Juvenis) oder jugendlich:*
Jugendalter: vom vollendeten Durchbruch der zweiten bleibenden Molaren bis zum Schluß der Synchronosis sphenooccipitalis (bei Europäern bis etwa zum 18. oder 22. Lebensjahre).

Zijn doel was het ontwikkelen van een gestandaardiseerd systeem om menselijke morfologische kenmerken te beschrijven en te vergelijken. Daarbij streefde hij naar een objectieve basis voor antropologisch onderzoek, die verder ging dan louter beschrijvende observatie. In die zin was zijn werk methodologisch vernieuwend en van groot belang voor de verdere professionalisering van de fysische antropologie. Tegelijkertijd moet onderstreept worden dat R. Martins benadering geworteld was in het destijds gangbare typologische en raciale denkkader, dat vanaf de tweede helft van de 20^{ste} eeuw bekritiseerd en verlaten werd. Hoewel deze classificatie nog steeds wordt gebruikt door sommige Duitse en Oost-Europese onderzoekers, is de praktische toepasbaarheid ervan beperkt¹⁵³. De categorieën laten zich immers moeilijk integreren in hedendaagse demografische analyses. Om die reden werd in andere delen van Europa voor alternatieve classificatiesystemen gekozen.

Hieronder wordt kort uiteengezet hoe in de Nederlandstalige, Franstalige en Engelstalige literatuur naar niet-adulte individuen wordt verwezen en welke terminologische problemen deze benaderingen met zich meebrengen.

2.1.1.1. Nederlandstalige literatuur

agentschap Onroerend Erfgoed

Ongeveer tien jaar geleden ontwikkelde het agentschap Onroerend Erfgoed een gestandaardiseerd systeem voor macroscopisch skeletonderzoek. Dit protocol werd in 2012 toegelicht in het artikel *A capite ad calcem. Protocol voor het macroscopisch morfologisch en metrisch onderzoek van niet-verbrand, menselijk skeletmateriaal, aangehouden binnen het agentschap Onroerend Erfgoed*¹⁵⁴. Dit document beschrijft een gefaseerde uitvoeringsprocedure, die bestaat uit een gedetailleerde inventarisatie van de menselijke resten per graf,

¹⁵² Martin 1928, 38.

¹⁵³ Schriftelijke communicatie B. Boulestin, 6/10/2025.

¹⁵⁴ Quintelier et al. 2012.

bepaling van de sterfteleeftijd, geslachtsbepaling, osteometrische observaties en tenslotte registratie van niet-metrische variaties en paleopathologische kenmerken. Wat de sterfteleeftijd betreft, wordt in eerste instantie een onderscheid gemaakt tussen onvolgroeide individuen (non-adults) en volwassenen (adults), waarbij de grens arbitrair op 20 jaar wordt vastgesteld¹⁵⁵. Binnen de categorie van de onvolgroeide individuen worden, in navolging van de classificatie van R. Martin, volgende subgroepen onderscheiden:

- foetus (*foetus*, I-X lunar months)
- zuigeling (*neonatus*: 0-12 months)
- jong kind (*infans I*, 1-6 years)
- ouder kind (*infans II*, 7-12 years)
- juveniel (*juvenis*, 13-20 years)

De Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (CGP), opgemaakt door het agentschap Onroerend Erfgoed, is van toepassing sinds 2016. In dit document wordt beschreven dat niet-verbrande menselijke resten tijdens het veldwerk beschreven moeten worden aan de hand van een modelformulier¹⁵⁶. Dit formulier is in de CGP opgenomen als 'Skeletformulier' (Deel 7)¹⁵⁷. Bij 'leeftijd' kan een onderscheid gemaakt worden tussen 'adult' en 'subadult'. Binnen de categorie 'subadult' kan vervolgens een onderscheid gemaakt worden tussen 'baby, kind of juveniel'. Deze termen worden in de CGP echter niet gespecificeerd of gekoppeld aan leeftijdscategorieën. Bovendien merken sommige onderzoekers op dat een indeling in 'adult' en 'subadult' weinig zinvol is, om niet te zeggen onjuist¹⁵⁸. De term 'subadult' heeft in de biologie namelijk een zeer specifieke betekenis en verwijst naar de overgangsfase tussen de adolescentie en de volwassenheid. De term is met andere woorden van toepassing op een individu dat de adolescentie reeds heeft doorlopen, maar nog niet alle kenmerken van een volledig ontwikkeld volwassen organisme bezit. Binnen de antropologie wordt de term 'subadult' echter vaak gebruikt in een andere betekenis, namelijk om aan te geven dat een individu niet duidelijk te onderscheiden is van een volwassene, zonder dat met zekerheid kan worden vastgesteld dat het werkelijk om een volwassene gaat. De vraag is dan ook of categorieën als 'baby', 'kind' of 'juveniel' wel binnen de groep 'subadulten' kunnen worden ondergebracht¹⁵⁹.

Zogenaamde Malta-archeologie

De fysisch-antropologen die werkzaam zijn binnen de zogenaamde Malta-archeologie volgen eerder de Angelsaksische dan de Duitse traditie. Uit het literatuuronderzoek blijkt dat ook binnen deze groep, naast de terminologie op basis van het skeletformulier, diverse termen en leeftijdscategorieën gehanteerd worden om niet-adulten te classificeren. Ter illustratie worden hieronder enkele eindverslagen vermeld, waarbij het onderzoek op de menselijke resten telkens door een andere fysisch-antropoloog uitgevoerd is.

Zoals eerder vermeld, werd de opgraving van het Sint-Romboutskerkhof in Mechelen uitgevoerd volgens archeothanatologische principes. Bij dit onderzoek kwamen op een populatie van 3027 individuen 644 onvolwassen individuen aan het licht. In haar doctoraatsverhandeling over de menselijke resten die op deze site aan het licht kwamen, maakte K. Van de Vijver een onderscheid tussen *adults* en *non-adults*. Laatstgenoemde groep werd daarna verder onderverdeeld in¹⁶⁰:

¹⁵⁵ Quintelier et al. 2012, 267.

¹⁵⁶ Code Goede Praktijk 2019: 73, paragraaf 8.6.1.8, artikel 3° en 96/97, paragraaf 11.3.2.4, artikel 1°.

¹⁵⁷ Code Goede Praktijk 2019: 220, bijlage 7. Dit skeletformulier is tevens opgenomen als bijlage van het rapport *Omgaan met menselijke resten bij archeologisch onderzoek in Vlaanderen - versie 1* (Ervynck 2018, 91). Dit rapport werd eveneens opgemaakt door het agentschap Onroerend Erfgoed.

¹⁵⁸ Schriftelijke communicatie B. Boulestin, 8/10/2025.

¹⁵⁹ Sommige onderzoekers, zoals B. Boulestin, stellen dat de relevante tegenstelling eerder ligt tussen 'adult' en 'immature' dan tussen 'adult' en 'sub-adult'. Hieruit zou een alternatief classificatiesysteem kunnen worden afgeleid, bestaande uit de categorieën: volwassen, immatuur en onbepaald. In bepaalde gevallen is het immers niet mogelijk om met zekerheid vast te stellen of een individu als volwassene dan wel als onvolwassene moet worden geclassificeerd (schriftelijke mededeling B. Boulestin, 8/10/2025).

¹⁶⁰ Van de Vijver 2017, 21. De toegepaste leeftijdscategorieën zijn vergelijkbaar met het Duitse classificatiesysteem, maar dan zonder de daarmee geassocieerde termen.

- *perinates* (0-1 maand)¹⁶¹
- *infants* (1-12 maanden)
- 1-5 jaar
- 6-11 jaar
- 12-17 jaar

Bij de opgraving van de Groenmarkt in Sint-Truiden kwam een groot aantal niet-adulten aan het licht. Alle individuen waarvan de datering bepaald kon worden aan de hand van radiokoolstofdateringen, vondsten, ligging of stratigrafische context, werden arbitrair ingedeeld in vier chronologische groepen: Groep I - vóór 1000, Groep II - tot 1286, Groep III - vóór 1600 en Groep IV - voor de jongste graven die doorlopen tot in de 18^{de} eeuw. In overleg met het agentschap Onroerend Erfgoed werd beslist om het fysisch-antropologisch onderzoek van de menselijke resten te beperken tot de twee oudste groepen¹⁶². Binnen beide groepen werden de individuen ingedeeld in leeftijdsgroepen. Afhankelijk van de onderzoeker zijn lichte variaties op te merken.

In Groep I werden de niet-adulten onderverdeeld in vier categorieën, die globaal omschreven werden als 'kinderen'¹⁶³:

- 0-4,9 jaar
- 5-9,9 jaar
- 10-14,9 jaar
- 15-19,9 jaar

In groep II werden ze onderverdeeld in vijf categorieën, die globaal omschreven werden als 'onvolwassenen'¹⁶⁴:

- <1 maand
- 1-12 maand
- 1-5 jaar
- 6-11 jaar
- 12-17 jaar

De classificatie die in Groep II werd toegepast, werd ook gebruikt in het eindverslag van de opgraving van de huidige Sint-Baafskathedraal in Gent. Het fysisch-antropologisch onderzoek van de menselijke resten werd immers uitgevoerd door dezelfde specialist.

Tijdens de opgraving van de historisch niet gekende begraafplaats in Lier werden de 'subadulten' (<17 jaar) ingedeeld in volgende leeftijdsgroepen¹⁶⁵:

- foetaal: <38 weken
- perinataal: 38 - 42 weken
- infantiel: 42 weken - 3 jaar
- kind: 4 - 6 jaar
- juveniel: 7 - 12 jaar
- adolescent: 13 - 17 jaar

Uit bovenstaand overzicht blijkt dat er, naast de terminologie gebaseerd op het skeletformulier, verschillende termen en leeftijdscategorieën circuleren¹⁶⁶.

¹⁶¹ Het voorvoegsel 'peri' in de term perinataal geeft aan dat het hier gaat om de tijd rond de geboorte. Meestal betekent dit een overlijden bij de geboorte of in de allereerste dagen. Echter lijkt de term niet meer van toepassing voor een overlijden tot 1 maand na de geboorte (Schriftelijke mededeling B. Boulestin, 13/10/2025). Voor een kind dat in de eerste maand overlijdt, spreekt men van een 'pasgeborene' (nouveau-né, neonaat), conform de definitie van het World Health Organization (WHO) en Figuur 2-1.

¹⁶² De Winter 2023, 87-88.

¹⁶³ Berk 2023, 115.

¹⁶⁴ Pijpelink 2023, 144.

¹⁶⁵ Schriftelijke communicatie N. Dolman (BAAC Vlaanderen bvba), waarvoor dank. Vander Cruyssen & Dolman 2023, 61-62,190.

¹⁶⁶ Hier dient uiteraard opgemerkt te worden dat de keuze voor specifieke categorieën of zelfs de beslissing om categorieën te hanteren, in belangrijke mate bepaald wordt door het doel van de analyse en de specifieke vraagstellingen. Met dank aan Prof. Dr. I. De Groote en dr. J. Palmer (UGent).

2.1.1.2. *Franstalige literatuur*

Ook in Frankrijk vertoont de terminologie die wordt gehanteerd voor de classificatie van onvolwassen individuen aanzienlijke variatie en inconsistentie¹⁶⁷. Afhankelijk van de onderzoeksrichting –geneeskunde, biologie, antropologie of gedragswetenschappen– worden uiteenlopende termen en indelingscriteria toegepast¹⁶⁸. Zelfs binnen het vakgebied van de antropologie bestaat er geen uniformiteit, noch in de gebruikte termen, noch in de leeftijdsgrenzen die aan die termen worden gekoppeld.

In Frankrijk is men overgestapt op het toepassen van de vijfjarige leeftijdsklassen die door demografen worden gehanteerd¹⁶⁹. Hoewel deze indeling minder goed aansluit bij osteologische criteria, biedt zij het voordeel dat zij toelaat paleodemografische analyses uit te voeren, aangezien de grenzen van de leeftijdsklassen aansluiten bij statistische bevolkingsmodellen.

Binnen de archeothanatologie wordt het volgende terminologische kader gehanteerd, zonder dat dit een algemeen geldende standaard vormt¹⁷⁰:

- *'immature'*:
<20 jaar. De leeftijd van 20 jaar vormt de conventionele grens tussen 'immatuur' en volwassen, conform demografische conventies.
- *'perinatale'*:
individueen, waarvan de geschatte sterfteleeftijd rond de geboorte ligt.
- *'neonatale'* (<1 maand) en *'nourrisson'* (zuigeling, <2 jaar):
deze termen worden sporadisch gebruikt, maar zijn minder wijdverspreid.
- Voor niet-perinatale individuen wordt doorgaans een onderscheid gemaakt tussen kinderen en adolescenten, hoewel de grens tussen beide niet uniform wordt gedefinieerd. Deze kan gebaseerd zijn op:
 - een osteologisch criterium, namelijk de voltooiing van de doorbraak van de blijvende tanden (exclusief de derde molaar), doorgaans rond de leeftijd van 12 jaar.
 - een demografisch criterium, waarbij adolescenten worden beschouwd als individuen tussen 15 en 20 jaar.

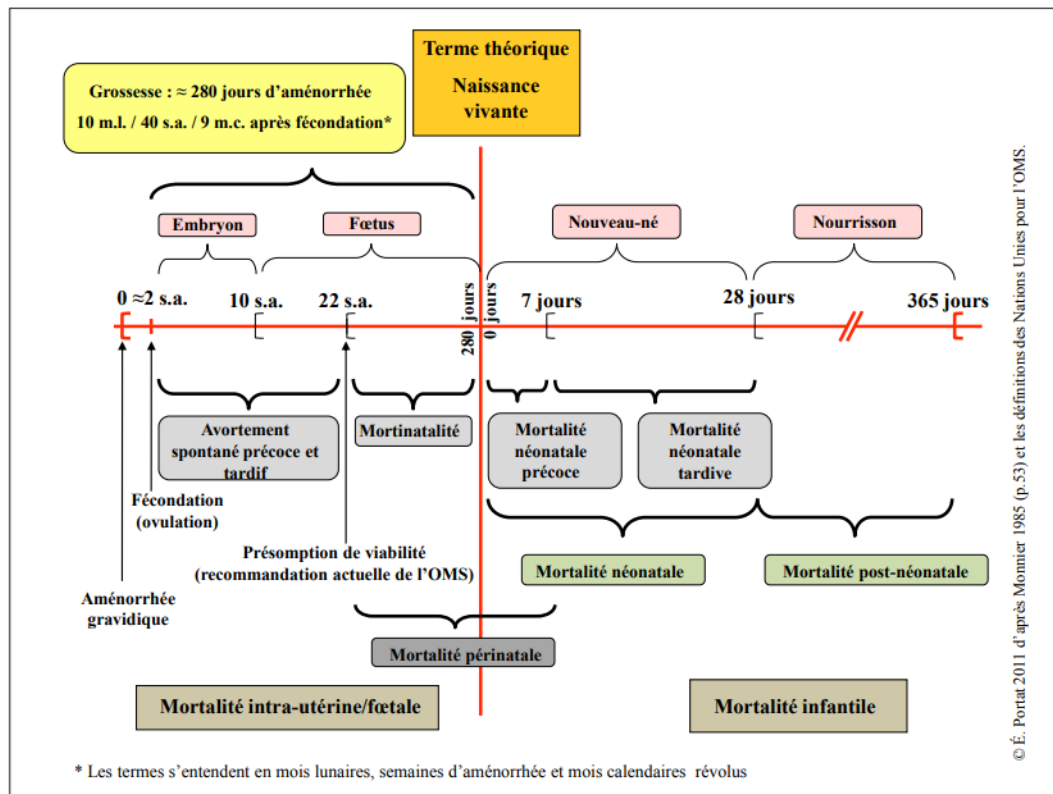
In de praktijk wordt er vaak voor geopteerd om op basis van osteologische of tandheelkundige criteria een opdeling te maken tussen volwassen, 'immature' en, indien relevant, perinatale individuen. Deze benadering biedt de noodzakelijke informatie zonder te vervallen in terminologische ambiguïteit en vormt bovendien een geschikt uitgangspunt voor paleodemografische analyses.

¹⁶⁷ Duday *et al.* 1995.

¹⁶⁸ Schriftelijke communicatie B. Boulestin, 6/10/2025.

¹⁶⁹ Schriftelijke communicatie B. Boulestin, 6/10/2025.

¹⁷⁰ Schriftelijke communicatie B. Boulestin, 6/10/2025.



Figuur 2-1. Structuur van de foeto-infantiele mortaliteit (Portat et al. 2016, figuur 5).

Als aanvulling hierop is het interessant om te verwijzen naar het artikel *Lorsque naître se conjugue avec mourir. Mourir avant la naissance à Autricum au haut-empire*, dat focust op de praktijk van het enchytrisme (begraving in een rituele container) in Chartres¹⁷¹. De onderzoekers schrijven in dit artikel: « *La mortalité des plus petits recouvre deux notions essentielles : la mortalité infantile et la mortalité fœtale, d'où la nécessité d'une définition claire et internationale des termes pour discuter de la mortalité autour de la naissance. Trop de termes sont souvent pris comme synonymes les uns des autres, menant ainsi, non seulement à des incompréhensions et de nombreuses confusions, mais aussi et surtout à l'impossibilité de confronter les données entre elles et avec les données de la démographie statistique* »¹⁷². De classificatieproblemen die hier beschreven worden, beperken zich niet tot de Romeinse periode. Dezelfde problemen stellen zich bij de interpretatie van historische begraafplaatsen.

De auteurs opteren ervoor om de huidige indeling van de demografische instituten te hanteren, meer bepaald van l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) en de WHO¹⁷³. Verder bevat dit artikel een geactualiseerd overzicht van termen, die van toepassing zijn op kinderen, die sterven voor hun eerste levensjaar (Figuur 2-1)¹⁷⁴. Dit overzicht houdt rekening met de huidige definities, die gehanteerd worden door het Institut nationale d'études démographiques (INED) en de WHO. Op dit schema worden bovenaan in het roze termen weergegeven, die gehanteerd worden in de verloskunde en de pediatrie¹⁷⁵. De auteurs onderstrepen dat deze medische begrippen niet vermengd kunnen worden met andere termen, die op Figuur 2-1 in andere kleuren aangeduid worden en gehanteerd worden binnen de thanatodemografie (het berekenen van de mortaliteit).

¹⁷¹ Portat et al. 2016, 113-146.

¹⁷² Portat et al. 2016, 116.

¹⁷³ Pressat 1985; World Health Organization 2006.

¹⁷⁴ Het gaat om een correctie en aanvulling van een schema, dat in 1985 werd gepubliceerd door A. Monnier (Monnier 1985).

¹⁷⁵ Portat et al. 2016, 118.

2.1.1.3. Engelstalige literatuur

Ook binnen de Engelstalige vakliteratuur wordt voor de categorie van niet-adulten een brede waaier aan termen gehanteerd, zoals *infant*, *child*, *juvenile*, *adolescent*, *sub-adult*, *non-adult*, *immature* etc.¹⁷⁶ Deze begrippen worden ook hier vaak gekoppeld aan uiteenlopende leeftijdscategorieën¹⁷⁷. In dit verband is het relevant om te verwijzen naar het artikel *The Osteology of Infancy and Childhood: misconceptions and potential*, waarin een tabel wordt gepubliceerd met leeftijdsterminologieën die gebruikt kunnen worden voor de beschrijving van *niet-adulten* (Tabel 2-3)¹⁷⁸.

Tabel 2-3. Terminologie van leeftijdscategorieën gebruikt ter beschrijving van *non-adults* (Lewis 2011, tabel 1).

Term	Period
Embryo	First 8 weeks of intra-uterine life
Fetus	From 8 weeks of intra-uterine life to birth
Stillbirth	Infant born dead after 28 weeks gestation
Perinatal, perinate	Around birth, from 24 weeks gestation to 7 postnatal days
Neonatal, neonate	Birth to 27 postnatal days
Post-neonatal	28-346 postnatal days (1 years)
Infant	Birth to 1 year
Non-adult	<17 years
Child	1-14.6 years
Adolescent	14.6-17.0 years
Adult	>17 years

In bovenvermeld artikel wordt een stand van zaken gegeven met betrekking tot de osteologische ensembles van kinderen binnen de bioarcheologie. Reeds in de inleiding van het artikel merkt M. Lewis op dat vergelijkend onderzoek bijzonder moeilijk is door “*the eclectic use of terminology that both describes the skeleton as a child and prescribes an age for the individual*”¹⁷⁹. Zo heeft de auteur onder andere kritiek op het wijdverspreide gebruik van de term ‘sub-adult’, die in heel wat publicaties gebruikt wordt¹⁸⁰. Het woord sub (=onder) impliceert volgens de auteur dat de menselijke resten van deze groep minder belangrijk of interessant zouden zijn dan die van de *adults*. Omwille van deze reden gebruikt M. Lewis consequent de term *non-adults* voor alle kinderen tot 17 jaar. Vervolgens bevat de tabel verschillende andere termen om deze overkoepelende term verder op te delen. Deze opdeling is gebaseerd op basis van het werk van L. Scheuer en S. Black¹⁸¹. M. Lewis merkt op dat deze termen enkel te gebruiken zijn als biologische *benchmarks* om ensembles te kunnen vergelijken op vlak van biologische leeftijd. Zij onderstreept in dit artikel sterk het onderscheid tussen biologische en culturele leeftijd. De biologische data fungeren immers als referentiepunten, waarop interpretaties van het sociale begrip van leeftijd kunnen worden gebaseerd.

¹⁷⁶ Pearce 2001, 131; Lewis 2011, 1.

¹⁷⁷ Pearce 2001, 131.

¹⁷⁸ Lewis 2011.

¹⁷⁹ Lewis 2011, 1.

¹⁸⁰ Lewis 2011, 1.

¹⁸¹ Scheuer & Black 2000.

2.1.2. Terminologie-Sint-Janskerkhof Gent

In dit rapport wordt bewust gekozen voor de term non-adult of niet-adult in plaats van subadult¹⁸². Binnen de groep van de niet-adulten wordt de term perinataal gehanteerd voor individuen die rond de geboorte (<1 maand) overleden zijn. Oudere individuen worden ingedeeld in leeftijdsklassen¹⁸³. Benamingen voor leeftijdsgroepen worden omwille van hun biologische en culturele connotatie zoveel mogelijk vermeden. Tenslotte valt op te merken dat de term 'kind' frequent voorkomt in dit rapport. Deze term verwijst naar de periode vóór de puberteit. Een 15-jarige kan daarom niet aangeduid worden als 'kind', los van de culturele beladenheid van het woord.

Medische termen, zoals foetus, worden conform Figuur 2-1 zoveel mogelijk vermeden. Ook de term zuigeling wordt niet gehanteerd: deze term verwijst etymologisch naar de borstvoedingsperiode, maar de duur van deze periode is sterk variabel en cultureel bepaald¹⁸⁴. In sommige culturen en periodes werd borstvoeding gegeven aan kinderen tot hun tweede levensjaar en zelfs later¹⁸⁵. Tenslotte wordt ook de term 'adolescent' vermeden, omdat deze etymologisch verwijst naar het groeien naar volwassenheid en dus een interpretatieve, culturele term is.

2.2. De ontdekking van het kind

2.2.1. L'enfant et la vie familiale sous l'Ancien Régime

In de publicatie *L'enfant et la vie familiale sous l'Ancien Régime* (1960) stelt Ph. Ariès dat het *sentiment de l'enfance*, het bewustzijn van de kindertijd als aparte levensfase, in de middeleeuwse samenleving grotendeels ontbrak¹⁸⁶. Van zodra zij op eigen benen konden staan, namen de kinderen deel aan de sociale en economische activiteiten van volwassenen. Ph. Ariès schrijft dat termen als 'kind', 'jeugd', 'adolescent' nauwelijks als duidelijk afgebakende levensfasen werden ervaren in die periode. Verder betoogt de auteur dat de emotionele band tussen ouders en jonge kinderen, onder andere door de hoge kindersterfte, in de middeleeuwen beperkt was. Het opvoeden van kinderen was volgens deze auteur vooral een pragmatisch gegeven, namelijk een periode van sterke afhankelijkheid gevolgd door een snelle integratie in de wereld van de volwassenen. In deze visie werd een jong kind pas 'gezien' zodra het zelfstandig werd. Het sterven van jonge kinderen werd betreurd, maar werd volgens Ph. Ariès niet gevolgd door een langdurige rouwperiode in de gemeenschap. Tegelijkertijd benadrukt Ph. Ariès expliciet dat het ontbreken van het *sentiment de l'enfance* niet automatisch betekende dat kinderen systematisch aan hun lot werden overgelaten. Hij maakt hier een onderscheid tussen afwezigheid van een modern kindbeeld en afwezigheid van affectie.

De uiteindelijke 'ontdekking' van de kindertijd brengt Ph. Ariès in verband met ingrijpende, maatschappelijke wijzigingen in de 17^{de} eeuw ten gevolge van de industrialisering van de maatschappij. Kinderen krijgen langzamerhand een relatief autonome positie en de school verdrong de traditionele leertijd. Daarnaast versterkte de gezinsstructuur zich rond het kind: het kind werd als het ware het middelpunt van het gezin¹⁸⁷. Dit

¹⁸² Prof. Dr. I. De Groote en Dr. J. Palmer (UGent) benadrukken dat de meest actuele terminologie de voorkeur geeft aan nonadult boven subadult, al komen beide termen in de literatuur nog regelmatig voor (schriftelijke communicatie 8/10/2025).

¹⁸³ Binnen dit onderzoek werd ervoor gekozen om de leeftijdsklassen te hanteren die fysisch-anthropoloog A. Pijpelink hanteerde tijdens het onderzoek van de individuen van de Sint-Baafskathedraal in kader van het eindverslag. Het gaat om de klassen: <1maand, 1-12mnd, 1-5, 6-11, 12-17, 18-25, >20, 25-50 en >50. Deze leeftijdsklassen werden gehanteerd omdat ze consistent zijn met de indeling in het eindverslag.

¹⁸⁴ Bij conventie, bijvoorbeeld binnen de WHO, spreekt men van een zuigeling voor een leeftijd van 1 maand tot 2 jaar (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>).

¹⁸⁵ De lange borstvoedingsperiode diende in het verleden onder meer om nieuwe zwangerschappen te voorkomen, maar had in de praktijk slechts een beperkt anticonceptief effect.

¹⁸⁶ Ariès 1960, 1-22.

¹⁸⁷ Ariès 1960, 143-376; 377-467.

proces ziet Ph. Ariès als deel van een bredere revolutie: het kind werd niet langer uitsluitend als mini-volwassene beschouwd, maar als een wezen met eigen, emotionele behoeften en identiteit.

Ph. Ariès heeft een 'historische' impact gehad omdat hij als eerste het statuut van kinderen heeft geanalyseerd en de basis gelegd heeft voor de geschiedenis van de kindertijd en het gezinsleven als volwaardige thema's binnen historisch onderzoek¹⁸⁸. Zijn onderzoek wordt door recenter onderzoek echter genuanceerd of zelfs verworpen. De these van Ph. Ariès geldt nu vooral als startpunt voor verder debat, niet als definitieve conclusie¹⁸⁹. Recentere studies en kritieken tonen aan dat zijn stelling inmiddels als te eenzijdig en onvoldoende onderbouwd wordt beschouwd. Ph. Ariès baseerde zich vooral op iconografisch materiaal en literaire bronnen, wat later als problematisch werd gezien. Recente onderzoekers wijzen er immers op dat zijn interpretatie van afbeeldingen (zoals kinderen als 'mini-volwassenen') te beperkt is en dat visuele bronnen niet altijd de sociale werkelijkheid weerspiegelen. Ook zijn selectie van bronnen wordt als selectief en anekdotisch bekritiseerd¹⁹⁰. Latere historici en pedagogen hebben aangetoond dat er in de middeleeuwen wél vormen van kindbewustzijn en zorg voor kinderen bestonden, zij het anders dan in de moderne tijd. Er is meer aandacht gekomen voor variatie tussen sociale klassen, regio's en perioden, en voor het bestaan van opvoedingspraktijken, affectieve banden en beschermende maatregelen voor kinderen¹⁹¹.

2.2.2. De ontdekking van het kind in de funeraire archeologie

Ondanks de hoge kindersterfte in de (post)middeleeuwse periode (zie §2.3), was het onderzoek van grafcontexten van niet-adulten aanvankelijk minder prioritair binnen de archeologie. Lange tijd overheerste de opvatting dat het botmateriaal van kinderen minder informatie bood over ziektebeelden en sociale structuren dan dat van volwassenen¹⁹². Bovendien komt mortaliteit bij kinderen, en de rituelen die daarmee gepaard gaan, zelden of nooit aan bod in historische bronnen. Deze combinatie van beperkte archeologische aandacht en een 'blinde vlek' in de historische bronnen leidde ertoe dat kinderen lange tijd onzichtbaar bleven in de archeologische datasets.

Vanaf circa 1990 kwam hier verandering in en kreeg archeologisch onderzoek naar niet-adulten systematisch meer aandacht¹⁹³. Steeds meer onderzoekers erkenden dat wetenschappelijk onderzoek essentiële inzichten kon opleveren over het fysieke en sociale leven van deze groep¹⁹⁴. De introductie van analytische methoden, zoals oudDNA-onderzoek en isotopenanalyse, maakte het bovendien mogelijk om meer gedetailleerde reconstructies van het leven van kinderen te maken. Deze ontwikkelingen droegen bij aan een verschuiving in de onderzoeksfocus, waarbij kinderen steeds vaker werden beschouwd als een relevante bron van informatie binnen het onderzoek naar sociale, culturele en demografische aspecten van samenlevingen uit het verleden. Hoewel het archeologisch onderzoek van niet-adulten sindsdien wel wat vooruitgang heeft geboekt, blijft de interpretatie van de fragmentarische gegevens complex. De fragiele aard van het botmateriaal en de sterke invloed van omgevingsfactoren op de bewaringsomstandigheden (zie §2.4) kunnen het beeld sterk vertekenen. Daarnaast benadrukken recente studies steeds vaker dat funeraire contexten niet anachronistisch benaderd mogen worden: de begrafenisrituelen die op niet-adulten werden toegepast moeten steeds binnen hun eigen historische context worden geïnterpreteerd¹⁹⁵.

¹⁸⁸ Dekker & Groenendijk 2012.

¹⁸⁹ Het grote belang van Ph. Ariès is dat hij een belangrijk debat op de agenda heeft geplaatst en heeft aangezwengeld. Zo kan bijvoorbeeld verwezen worden naar Alexandre-Bidon & Lett 1997; Lett 1997a, 1997B, 2001, 2014; Nicholas 1985 en de bibliografische referenties bij de term 'kind' in het *Lexikon des Mittelalters*.

¹⁹⁰ Wilson 1980.

¹⁹¹ Dekker *et al.* 2012.

¹⁹² Buckberry 2000.

¹⁹³ Lewis 2011, 3.

¹⁹⁴ Lewis 2011, 1.

¹⁹⁵ Pearce 2001, 128.

2.3. Kindersterfte in pre-industriële samenlevingen

Historisch demografisch onderzoek toont aan dat kindersterfte van zeer jonge kinderen een veelvoorkomend fenomeen was binnen pre-industriële samenlevingen. Een aanzienlijk deel van de kinderen overleefde de eerste levensfase niet¹⁹⁶. Op basis van parochieregisters uit de 17^{de} tot 19^{de} eeuw stelden onderzoekers vast dat ongeveer de helft van de kinderen de leeftijd van 20 jaar niet haalde. De meerderheid van alle levend geboren kinderen stierf zelfs voor de leeftijd van 1 jaar: binnen Europa varieerde dit cijfer tussen 15 à 30% van de geboortes, waarbij tot ongeveer de helft van deze overlijdens plaatsvond in de eerste levensmaand¹⁹⁷. Ook in het graafschap Vlaanderen lagen de sterftcijfers hoog. Gemiddeld stierf één op vijf kinderen vóór de eerste verjaardag, maar de regionale verschillen waren groot: in de kust- en polderstreken waren de risico's doorgaans hoger (circa 30%) dan in de inlandse gebieden, als gevolg van kortere borstvoedingsduur, ongezond drinkwater en een andere ziekte-omgeving¹⁹⁸. Ook binnen de steden konden deze cijfers sterk variëren. In Gent schommelde de zuigelingensterfte in de 18^{de} eeuw tussen 20 à 30 per 100 geboortes, met lagere cijfers in de Sint-Baafsparochie en hogere in de Sint-Jacobs- en Sint-Salvatorparochie. Mogelijk was er sprake van een onderregistratie van de kindersterfte¹⁹⁹. Daarbij dient ook rekening gehouden te worden met het aantal doodgeboortes, dat in de premoderne tijd op ongeveer 3% van de geboortes wordt geraamd²⁰⁰. Cijfers voor het vroegmoderne wijzen in dezelfde richting²⁰¹. Tenslotte wordt geschat dat ongeveer een derde van de kinderen overleed tijdens de borstvoedingsperiode. Deze periode wordt op basis van historische en antropologische studies geschat tussen zes maanden en drie jaar²⁰².

2.4. Ondervertegenwoordiging van jonge kinderen op begraafplaatsen

De studie van de niet-adulte individuen op christelijke begraafplaatsen heeft herhaaldelijk aangetoond dat jonge kinderen ondervertegenwoordigd lijken te zijn in archeologische datasets. De aantallen die op deze historische begraafplaatsen worden aangetroffen, zijn immers aanzienlijk lager dan de demografische schattingen.

M. Lewis vermeldt in het artikel *The Osteology of infancy and childhood: misconceptions and potential* dat een aandeel van ongeveer 30% niet-adulten binnen een steekproef als referentiewaarde gebruikt wordt om ondervertegenwoordiging aan te duiden²⁰³. De auteur stelt echter vast dat dit percentage binnen onderzochte populaties frequent niet gehaald wordt. M. Lewis merkt hierbij op dat moderne pre-industriële gemeenschappen, waarop deze schatting gebaseerd is, niet zonder meer vergelijkbaar zijn met samenlevingen uit het verleden²⁰⁴. Deze moderne gemeenschappen staan immers onder invloed van de omringende, deels geïndustrialiseerde, wereld. De omstandigheden die de overleving van jonge kinderen beïnvloeden, zoals voeding tijdens de borstvoedingsperiode, blootstelling aan vervuiling en ziekte en leefomstandigheden, worden sterk bepaald door de context van rijkere, industriële samenlevingen. Daardoor rijst de vraag in hoeverre 30% effectief als een universele ondergrens voor kindersterfte kan gelden in archeologische populaties.

¹⁹⁶ Perez 2016, 191-204; Souquet-Leroy 2016, 254; Carron 2016, 259-269.

¹⁹⁷ Bideau *et al.* 1997, 189. I. Souquet-Leroy merkt op dat de sterfterisico's binnen de eerste maand bijzonder geconcentreerd waren in de eerste levensdagen: in sommige reconstructies overlijdt een derde tot de helft van de kinderen in de eerste week, met een aanzienlijk percentage overlijdens binnen de eerste 48 uur na de geboorte (Souquet-Leroy 2016, 254; Seguy & Signoli 2008). Binnen het eerste levensjaar is bovendien sprake van een consistente mannelijke oversterfte, doorgaans verklaard door een lagere immuunrespons en een geringere weerstand tegen infectieziekten, gecombineerd met een verhoogde kans op vroeggeboorte. Historische demografische gegevens uit de 18^{de} tot 20^{ste} eeuw wijzen op een mannelijke oversterfte van circa 10 tot 30% (Drevenstedt *et al.* 2008).

¹⁹⁸ Devos 2006; Vandenbroeke *et al.* 1983, supplement, 98-112.

¹⁹⁹ Devos *et al.* 2022, 435; Vermeulen 2002, 111-144.

²⁰⁰ Woods 2009; Michotte 2009.

²⁰¹ Vermeulen 2002, 130.

²⁰² Morel & Lett 2006.

²⁰³ Weiss 1973, 59; Lewis 2011, 5.

²⁰⁴ Lewis 2011, 5.

É. Perez treedt in het artikel *Regroupés ou dispersés ? Évolution de la place des tout-petits dans les nécropoles et les cimetières du Haut Moyen Âge (VIe-XIIe siècles)* dit standpunt bij²⁰⁵. Historisch-demografisch onderzoek van bijvoorbeeld J. Dupâquier toonde in 1995 aan dat kindersterfte in Frankrijk in de 17^{de} eeuw grote regionale variaties vertoont, waardoor het een moeilijk te kwantificeren fenomeen is. Omwille van deze reden zijn cijfers op basis van historisch-demografisch onderzoek niet vanzelfsprekend te gebruiken als basis voor de reconstructie van middeleeuwse sterftcijfers²⁰⁶. Daarnaast benadrukt de auteur dat sociaal gedrag, borstvoedingsgewoonten en culturele percepties, sterk bepalend waren voor de overlevingskansen van het jonge kind. Ondanks het feit dat kindersterfte nauw verweven is met sociaal-cultureel gedrag, worden deze aspecten doorgaans niet meegenomen in de gangbare mortaliteitsmodellen.

Vertekend beeld?

Een mogelijke verklaring voor de ondervertegenwoordiging van de jongste leeftijdsgroepen op begraafplaatsen is dat het archeologisch beeld vertekend kan zijn. Begraafplaatsen, zeker in stedelijke gebieden, worden immers zelden volledig opgegraven. Meestal beperkt het onderzoek zich tot een klein deel van het volledige kerkhof en vaak wordt dit in specifieke sectoren van de begraafplaats, bijvoorbeeld in of rond het kerkgebouw, uitgevoerd. Vooral bij de analyse van de jongste leeftijdsgroepen, die in bepaalde periodes en op sommige begraafplaatsen een voorkeur lijken te hebben voor specifieke zones, kan dit leiden tot een vertekening van de data. Zelfs wanneer begraafplaatsen wel volledig onderzocht zijn, biedt dit geen garanties. Het intensief gebruik van een begraafplaats over meerdere eeuwen heen leidde, zoals vastgesteld op de site van de voormalige Sint-Janskerk, tot talloze oversnijdingen en diverse (ruimings)acties die in verband te brengen zijn met het beheer van het kerkhof.²⁰⁷ Daardoor zijn heel wat individuen verdwenen die oorspronkelijk deel uitmaakten van de populatie. Dit geldt zeker voor perinatale individuen, waarvan het botmateriaal veel kwetsbaarder is dan dat van volwassenen.

Beperkingen van de opgravingsmethodologie

Ook de opgravingsmethodologie speelt mogelijk een rol in de mogelijke ondervertegenwoordiging van jonge kinderen op kerkhoven. In het verleden werden perinatale resten vaak niet herkend of niet geregistreerd, wat leidde tot een structureel verlies aan gegevens over de jongsten binnen de populatie²⁰⁸. Ook in hedendaags onderzoek blijft herkenbaarheid een uitdaging, vooral bij perinatale resten. De identificatie ervan hangt sterk af van de opleiding en ervaring van de onderzoekers. H. Duday verwoordde het als volgt: *generally we see only what we have learnt to recognize*²⁰⁹. Onder andere de grote fragmentatiegraad maakt perinatale resten moeilijk te identificeren. Hierdoor wordt dit botmateriaal nog frequent als niet-menselijk bestempeld²¹⁰. Daar komt bij dat de contouren van graven van niet-adulten, als die er al zijn, minder duidelijk zijn dan die van volwassenen, waardoor ze gemakkelijker over het hoofd gezien kunnen worden tijdens het veldwerk.

Nieuwe ontwikkelingen, zoals archeothanatologie en meer gedetailleerde methodologische technieken, hebben dit probleem deels verholpen. Hedendaagse opgravingen besteden expliciet aandacht aan perinatale resten en het systematisch registreren van fragmentarisch materiaal is nu de norm. Toch blijft het feit dat veel vroegere opgravingen deze resten niet opnamen een blijvende invloed hebben op de archeologische datasets en de perceptie van kindersterfte in premoderne samenlevingen. Voorzichtigheid bij de interpretatie van leeftijdsdistributies is de boodschap; mogelijk is de ondervertegenwoordiging van jonge kinderen het gevolg van de opgravingsmethodologie zelf.

²⁰⁵ Perez 2016, 191.

²⁰⁶ Dupâquier 1995, 221-291.

²⁰⁷ De Gryse & Eggermont 2022, 446-447.

²⁰⁸ Buckberry, 2000.

²⁰⁹ Duday 2009, 64.

²¹⁰ Eén van de veelvoorkomende problemen is het feit dat foetale resten verward worden met botmateriaal van dierlijke afkomst (Wicker 1998).

Beperkingen van de antropologische methode

Een derde verklaring voor de schijnbare ondervertegenwoordiging van jonge kinderen in de archeologische *records* betreft de methodologische beperkingen van de antropologie zelf. De technieken die onderzoekers gebruiken om de leeftijd van minderjarigen te schatten, zijn niet onfeilbaar en bevatten inherente vertekeningen²¹¹. Terwijl de leeftijd van pasgeborenen en kinderen van enkele maanden oud relatief nauwkeurig kan worden bepaald aan de hand van dentale en osteologische kenmerken, neemt de foutmarge aanzienlijk toe bij oudere kinderen²¹². Voor individuen ouder dan tien jaar kan de schatting van de leeftijd enkele jaren afwijken, wat een invloed heeft op de nauwkeurigheid van demografische analyses van historische populaties²¹³. Daarnaast zijn de antropologische methoden nog steeds onvoldoende betrouwbaar om het geslacht van niet-adulten vast te stellen. Het ontbreken van secundaire geslachtskenmerken op het botmateriaal van niet-adulten betekent dat onderzoekers vaak geen onderscheid kunnen maken tussen mannelijke en vrouwelijke kinderen. DNA-analyses bieden sinds kort nieuwe mogelijkheden op dit vlak.

Bewaringsomstandigheden

Ook de conservatie van het botmateriaal draagt bij aan de schijnbare ondervertegenwoordiging van jonge kinderen in archeologische datasets. Onderzoek dat focust op de problematiek van diagenese heeft aangetoond dat het botmateriaal van kinderen minder dens en meer poreus is, met een lager mineraal- en een hoger collageengehalte dan dat van volwassenen²¹⁴. Het botmateriaal bevat bovendien minder kalk, waardoor het minder resistent is tegen bodemprocessen en bijgevolg minder goed bewaart²¹⁵. De leeftijd van kinderen blijft een bepalende factor voor de bewaringstoestand. Bij individuen jonger dan ongeveer drie jaar is het potentieel op slechtere conservatie groter door veranderingen in de minerale samenstelling van het botweefsel²¹⁶. Binnen langdurig gebruikte begraafplaatsen kunnen de vele opeenvolgende begravingen, ruimingen, bouwcampagnes geleid hebben tot beschadiging, verspreiding of volledige vernietiging van het botmateriaal van jonge kinderen²¹⁷. Dit geldt zeker voor het botmateriaal van perinatale individuen, dat kleiner en dunner is dan dat van oudere kinderen of volwassenen en bijgevolg gevoeliger is voor postdepositionele processen²¹⁸. Ook bodemchemie speelt een belangrijke rol: zuurrijke bodems kunnen het bot oplossen en zo de kans op conservering verder verminderen²¹⁹. Het gecombineerde effect van fysische kwetsbaarheid, intensief begraafplaatsgebruik en lokale bodemomstandigheden resulteert in een systematisch verlies van de overblijfselen van (zeer) jonge kinderen. De ontdekking van 'lege grafkuilen' op sommige (vroeg)middeleeuwse begraafplaatsen lijkt dit fenomeen te bevestigen²²⁰. Rekening houdend met deze factoren kan de schijnbare ondervertegenwoordiging van de jongste leeftijdsgroepen in archeologische contexten mogelijk niet uitsluitend worden toegeschreven aan demografische of sociaal-culturele patronen, maar ook als een gevolg van de beperkte overlevingskansen van het botmateriaal onder historische omstandigheden. Ondanks toenemende aandacht voor tafonomische processen bestaat er op dit ogenblik nog geen globaal inzicht in de bewaring en diagenese van menselijk botmateriaal van individuen uit verschillende leeftijdsgroepen, geassocieerd met uiteenlopende begravingstypes.

²¹¹ Perez 2016, 192.

²¹² Séguy & Buchet 2011, 35.

²¹³ Séguy & Buchet, 2011, 45.

²¹⁴ Gordon & Buikstra 1981, 569; Walker *et al.* 1988.

²¹⁵ Daniell 1997, 125; Gordon & Buikstra 1981, 569; Guy *et al.* 1997, 224-225.

²¹⁶ Guy *et al.* 1997, 226.

²¹⁷ Gleize & Maurel 2009, 63; Rebillard 2009; Treffort 1997b.

²¹⁸ Guy *et al.* 1997, 225.

²¹⁹ Perez 2016, 192.

²²⁰ Perez 2016, 195-198.

Sociaal-culturele keuze

Tenslotte kan er sprake zijn van een sociaal-culturele keuze, waarbij kinderen uitgesloten werden van de gemeenschappelijke begraafplaats en op een andere locatie en soms zelfs op een andere manier begraven zijn. In sommige gevallen, gaat het zelfs om een combinatie van deze elementen.

In de middeleeuwen ondergingen begraafplaatsen diepgaande transformaties die hebben geleid tot het ontstaan van christelijke begraafplaatsen²²¹. Deze wijzigingen, te situeren in de 11^{de} en 12^{de} eeuw, markeren een fundamentele breuk met de begrafeniserituelen uit de Oudheid²²². In samenhang met de ontwikkeling van de parochiale structuur werden rond de erediensplaatsen collectieve begraafplaatsen ingericht, duidelijk gescheiden van de profane ruimte. De funeraire ruimtes waren ritueel gewijd door een vertegenwoordiger van het kerkelijk gezag, genoten een bijzondere juridische en symbolische bescherming en fungeerden als rustplaats voor de gelovigen in afwachting van de eeuwige verlossing²²³. De begraafplaatsen waren exclusief voorbehouden aan de christelijke gemeenschap. Het creëren van het concept van de begraafplaats leidde ertoe dat vanaf de 12^{de}/ 13^{de} eeuw bepaalde groepen, onder andere ongedoopte kinderen, expliciet geweerd werden van de gewijde grond. Deze werden ofwel volledig buiten de begraafplaats bijgezet ofwel in een niet-gewijd deel van de begraafplaats²²⁴. De doop fungeerde immers als een fundamenteel integratieritueel in de christelijke samenleving, die zowel toegang gaf tot de gemeenschap van de levenden als die van de doden.

Het doopritueel kende al vroeg een verkorte noodprocedure voor situaties van acuut levensgevaar, zoals ziekte, oorlog of ongevallen²²⁵. Deze zogenaamde nooddoop (*ad succurendum*) maakte het mogelijk dat catechumenen (doopleerlingen) die het reguliere initiatietraject niet hadden voltooid, toch geldig gedoopt konden worden. Desnoods gebeurde dit door leken, mits de juiste intentie en formule²²⁶. Oorspronkelijk was deze nooddoop niet van toepassing op kinderen, maar vanaf de tweede helft van de 12^{de} eeuw werd deze noodprocedure expliciet uitgebreid naar jonge kinderen in levensgevaar²²⁷. Deze uitbreiding ging gepaard met theologische reflecties over de *limbus puerorum* en het Vagevuur²²⁸. De eerste regelgevende teksten die melding maken van nooddoop voor kinderen dateren uit het begin van de 13^{de} eeuw²²⁹. Synodale statuten uit deze periode bevestigen dat leken, zoals bijvoorbeeld vroedvrouwen, de nooddoop mochten toedienen door middel van eenvoudige besprenkeling met zuiver water. Burgerlijke getuigenissen, zoals een document uit 1399 waarin een moeder haar stervende kind doopte met speeksel, tonen aan dat dit 'ritueel' door de Kerk werd erkend omdat aan de gestelde eisen was voldaan²³⁰.

Deze praktijk droeg bij aan de verspreiding van de doop *quamprimum*, zo vroeg mogelijk na de geboorte²³¹. Tot het begin van de 14^{de} eeuw kwamen jaarlijkse en collectieve doopceremonies met initiaties nog sporadisch voor, maar in de loop van de 13^{de} eeuw was de individuele doop in de eerste levensdagen of weken van het kind toch al veralgemeend²³². Tijdens het tweede concilie van Lyon in 1274 werd de doop bovendien erkend als het eerste van zeven sacramenten²³³. Belangrijk voor de Kerk was om zoveel mogelijk zielen te redden van de erfzonde en kinderen toegang tot het Heil te verschaffen. De invoering van deze structuren hing samen met de consolidatie van machtsverhoudingen binnen de Kerk en de parochies en kan bovendien worden gekoppeld aan de economische en demografische groei van West-Europa.

²²¹ Lauwers 1999; Lauwers 2005, 15-16.

²²² Lauwers 1999, 1049.

²²³ Lauwers 1999, 1053.

²²⁴ Walravens 1996, 491; Gélis 2006, 46; Vivas 2012, 13 en 257.

²²⁵ Carron 2016, 260.

²²⁶ Gy 1990, 363.

²²⁷ Carron 2016, 260.

²²⁸ Lett 1997, 214; vanaf de 12^{de} eeuw werd de christelijke opvatting van het hiernamaals verder verfijnd met de introductie van nieuwe zones, zoals de *limbus puerorum*, een verblijfplaats voor ongedoopte kinderen die geen persoonlijke zonden hadden begaan, maar nog steeds belast bleven met de erfzonde. Zonder het sacrament van de doop kreeg het kind geen volledige status binnen de Kerk en de samenleving.

²²⁹ Carron 2016, 260.

²³⁰ Guérin 1893, n°342; Carron 2016, 260. In de Begrafenisregisters van de Sint-Baafsparochie wordt bij vier kinderen die overleden zijn in 1782 'nooddoop door vroedvrouw' vermeld.

²³¹ Carron 2016, 260-261.

²³² Carron 2016, 260.

²³³ Carron 2016, 260.

Het uitsluiten van ongedoopte kinderen van de gewijde begraafplaats werd na de 12^{de}/13^{de} eeuw scherper geformuleerd²³⁴. Voordien was het verbod vooral gericht op ter dood veroordeelden en ongelovigen. Om jonge, ongeboren kinderen uit christelijke gezinnen bekommerde men zich nauwelijks²³⁵. De vraag in hoeverre de uitsluiting van niet-gedoopte kinderen van de christelijke begraafplaats in de praktijk consequent werd toegepast, blijft echter onderwerp van debat²³⁶. Herhaaldelijke vermaningen van de Kerk dat niet-gedoopte personen niet op gewijde grond bijgezet mochten worden, wijzen erop dat dit verbod in de praktijk niet steeds werd nageleefd²³⁷. Sommige gemeenschappen gingen hier ook pragmatischer mee om dan andere²³⁸. Vanuit archeologisch oogpunt is het zelden mogelijk om het onderscheid te maken tussen gewijde en niet-gewijde zones op de begraafplaats.

In de late middeleeuwen ontstonden rituelen die tot doel hadden levenloos geboren, en dus ongedoopte, kinderen alsnog toegang te verschaffen tot gewijde grond. Een bekend voorbeeld hiervan is het fenomeen van de zogenoemde *respijtkinderen*²³⁹. Sommige families brachten de lichamen van doodgeboren kinderen naar respijtheiligdommen, in de hoop op een wonderbaarlijke, tijdelijke ‘opwekking’, die het mogelijk maakte het kind alsnog te dopen en vervolgens op de begraafplaats bij te zetten²⁴⁰. Dergelijke praktijken werden vanaf de 15^{de} eeuw in zekere mate door de Kerk getolereerd²⁴¹. D. Carron vermeldt dat sommige ouders aanzienlijke afstanden aflegden, soms tientallen kilometers, en vervolgens tot meerdere dagen in het kerkgebouw wachtten op een teken van leven bij hun overleden kind²⁴².

J. Gélis stelde een inventaris op van de respijtheiligdommen die zich doorheen de tijd op Frans grondgebied hebben ontwikkeld²⁴³. Zijn onderzoek identificeert 279 locaties, voornamelijk in de oostelijke helft van het land. Het betrof doorgaans bestaande bedevaartsoorden die reeds bekend stonden om hun geneeskundige krachten en die later tevens werden geassocieerd met de ‘opwekking’ van doodgeboren kinderen. J. Gélis verbindt de opkomst van deze heiligdommen met de sombere geestesgesteldheid van de late middeleeuwen: deze periode werd immers gekenmerkt door epidemieën, de Engels-Bourgondische oorlogen en een sterke demografische crisis. Tegen deze achtergrond van religieuze angst, waarin thema’s als dood, oordeel en verlossing centraal stonden, kreeg het verlies van een ongedoopt kind een bijzondere betekenis binnen de laatmiddeleeuwse samenleving. De rituelen rond de zogenaamde respijtkinderen kunnen dan ook worden begrepen als pogingen om het kind, al was het slechts voor een ogenblik, tot leven te wekken om zijn zaligheid te verzekeren.

Een bijkomende socio-culturele verklaring voor de ondervertegenwoordiging van jonge kinderen op christelijke begraafplaatsen betreft de mogelijkheid dat deze kinderen er eenvoudigweg niet werden bijgezet. Middeleeuwse, funeraire gebruiken waren immers niet uitsluitend gebonden aan de parochiale of gemeenschappelijke begraafplaats. Archeologisch onderzoek toont aan dat het begraven van jonge individuen eveneens voorkomt binnen woonzones²⁴⁴, op geïsoleerde locaties of in contexten die als ‘atypisch’ omschreven kunnen worden²⁴⁵. Meermaals werden perinatale individuen vastgesteld in putten of greppels²⁴⁶ of in

²³⁴ Carron 2016, 262.

²³⁵ Lauwers 2005.

²³⁶ Lauwers 2005; Treffort 1997b.

²³⁷ Perez 2016, 200.

²³⁸ Carron 2016, 262.

²³⁹ Portat 2009, 7; Carron 2016, 263-264.

²⁴⁰ Gélis 2006; Gélis 2013; Portat 2009, 7.

²⁴¹ Aanvankelijk gaat het om een gebruik, dat de achterdocht van de Kerk wekte. In de loop van de 15^{de} eeuw veranderde dit echter: gevallen van ‘opwekkingen’ namen toe, werden verbonden met de doop en vonden vaak plaats onder kerkelijke supervisie. De Kerk zag hierin een mogelijkheid om de praktijk te reguleren én te voorkomen dat zij werd geassocieerd met hekserij. Daarnaast bood deze regeling ook financiële voordelen voor de instellingen die betrokken waren (Carron 2016, 263).

²⁴² Carron 2016, 263.

²⁴³ Gélis 2006, 12-13.

²⁴⁴ Pecqueur 2003; Verbrugghe & Carron 2007.

²⁴⁵ Fabre & Garnotel 1997; Raynaud & Garnotel 1996; Raynaud 2010; Treffort 2004.

²⁴⁶ Perez 2016, 192.

beerputten²⁴⁷ of afvalkuilen. Vaak werden deze kinderen ook bijgezet in grensgebieden, zoals onder de dorpels van gebouwen of langs rivieroeveren, bermen of kruispunten²⁴⁸.

Ter illustratie van deze atypische vindplaatsen kan verwezen worden naar de vondst van een niet-adult van enkele weken oud in een laatmiddeleeuwse kookpot in Zottegem²⁴⁹. De vindplaats maakte geen deel uit van een christelijke begraafplaats en lijkt bijgevolg geïsoleerd voor te komen. Deze vondst is een voorbeeld van hoe mensen persoonlijk omgingen met de dood van een kind. Een tweede voorbeeld is de vondst van een pasgeboren kind in een kuil, die werd aangelegd in de aarden vloer van een (vermoedelijk) 14^{de}-eeuwse privéwoning in Mont-de-Marsan (Landes, Fr.)²⁵⁰. Het gaat om een perinataal individu, dat werd bijgezet op de buik in een kuil die speciaal voor de bijzetting werd begraven. Twee spelden suggereren dat het lichaam ingewikkeld was in een lijkwade, wat erop wijst dat het lichaam toch met enige aandacht begraven werd²⁵¹. In een 14^{de}-eeuws badhuis in Aalst werd in één van de kamers eveneens een bijzetting van een individu van ongeveer drie maanden oud vastgesteld²⁵². Net zoals in Mont-de-Marsan gaat het om een bijzetting in een huiselijke context. Het kind werd aangetroffen in de hoek van de kamer, naast de haard, en onder één van de lemen vloeren²⁵³. Het lichaam was op de zijde bijgezet, met gebogen ledematen, en vermoedelijk ingewikkeld in een lijkwade. Zowel de verhoogde $\delta^{15}\text{N}$ -waarden, die erop wijzen dat het kind borstvoeding kreeg, als de grafrituelen wijzen op een affectieve band tussen het kind en zijn moeder –die vermoedelijk in het badhuis werkzaam was– die ook na de dood weerspiegeld werd.

Deze uiteenlopende begrafenisrituelen wijzen op gedifferentieerde sociale omgangsvormen ten aanzien van jonge kinderen, in het bijzonder pasgeboren kinderen. De afwijkende deposities kunnen verband houden met hun specifieke status, de afwezigheid van rituelen van sociale integratie, zoals de doop of zelfs met infanticide²⁵⁴. Hiermee wordt duidelijk dat de bijzetting van een overleden kind sterk bepaald werd door de al dan niet erkende sociale status van het kind binnen de gemeenschap.

2.5. Cultuurhistorisch overzicht vanaf de Romeinse periode tot nu

Doorheen de tijd zijn doodgeboren kinderen of kinderen die slechts enkele dagen, weken of maanden geleefd hebben steeds als bijzonder beschouwd omdat ze het normale patroon van generatieopvolging doorbreken. Dat ouders een kind ten grave dragen en niet omgekeerd, is immers een ingrijpende afwijking van de verwachte levensloop²⁵⁵. Omwille van deze reden ontwikkelden veel samenlevingen specifieke rituelen om met het verlies van een jong kind om te gaan. Waar de rituelen voor volwassenen veelal verlopen binnen gestandaardiseerde kaders, wijst archeologisch onderzoek erop dat de reactie op het verlies van heel jonge kinderen in het verleden vaak niet volgens deze procedures verliep²⁵⁶. Nabestaanden grepen vaak terug naar seculiere rituelen en oudere folkloristische gebruiken die afwijken van de officiële liturgie.

²⁴⁷ Jacobs & van Veen 1996, 24.

²⁴⁸ Lett 1997b, 86; Morel 2001, 19. Deze vaststellingen sluiten aan bij het gebruik, waarbij niet-adulten in recipiënten werden bijgezet aan de rand van middeleeuwse begraafplaatsen. Deze grensstrook fungeerde symbolisch als het gebied van de *limbo*.

²⁴⁹ Deschieter & De Wandel 2007, 42. De vaststelling dat de kookpot weinig gebruikssporen vertoonde, suggereert dat deze niet lukraak uitgekozen werd als 'urne' voor de bijzetting (Deschieter & De Wandel 2007, 52). Ook in Zeeland werden bijzettingen van niet-adulten in nieuwe recipiënten vastgesteld (Willeboordse s.d.). Mogelijk verwijzen deze vondsten naar voorchristelijke tradities. In elk geval gaat het om tradities die in Europa tot de 19^{de} eeuw werden toegepast (Morel 2001, 20-21).

²⁵⁰ Souquet-Leroy 2016.

²⁵¹ Souquet-Leroy 2016, 253.

²⁵² De Groote & Moens 2010; Poulain *et al.* 2025.

²⁵³ Bijzettingen van jonge kinderen in huiselijke contexten worden in de late 13^{de} en 14^{de} eeuw vaak aangetroffen in de belangrijkste leefruimtes van de woning, die fungeerden als het centrum van het huishouden (Gilchrist 2012, bijlage 14), en/of in relatie tot de haard binnen deze ruimte (Poulain *et al.* 2025, 105). Binnen dergelijke contexten zijn bijzettingen bovendien regelmatig gesitueerd ter hoogte van grensmuren, die als liminale zones werden opgevat en een symbolische rol speelden in het overbrengen van de ziel van de ene naar de andere wereld (Daniell 1997, 100).

²⁵⁴ Lewis 2011, 5-6; Souquet-Leroy 2016, 255; Perez 2016, 200.

²⁵⁵ Morel 2008, 667.

²⁵⁶ Schmitt 1998, 183.

2.5.1. Romeinse periode

Net zoals in andere pre-industriële samenlevingen, werd men in de Romeinse tijd frequent geconfronteerd met de dood van jonge kinderen²⁵⁷. Verschillende teksten uit deze periode vermelden expliciet dat de dood van jonge kinderen aanleiding gaf tot specifieke, funeraire rituelen die afweken van die van de volwassenen²⁵⁸. In zijn brief *Consolatio ad Uxorem* spoort Plutarchus (1^{ste} eeuw AD) zijn vrouw naar aanleiding van de dood van hun tweejarige dochter aan tot sereniteit en zelfbeheersing. Hij adviseert haar om het rouwen tot een minimum te beperken, omdat jonge kinderen slechts een beperkte connectie met de aardse wereld hadden. Hij voegt daaraan toe dat de Romeinse wet het verbiedt om te rouwen om jonge kinderen, dat de traditionele begrafenisrituelen niet van toepassing zijn op deze leeftijdsgroep en suggereert dat de manier van begraven van het lichaam niet van belang is voor de bestemming van de ziel. Uit deze brief blijkt duidelijk dat men in de Romeinse samenleving op een andere manier omging met de dood van jonge kinderen.

Andere Romeinse auteurs geven meer details over de specifieke begrafenisrituelen die voor de jongste leeftijdsgroepen toegepast werden²⁵⁹. Onder andere Plinius de Oudere (1^{ste} eeuw AD, *Naturalis Historia*) en Juvenalis (vroeg 2^{de} eeuw AD, *Satire*) vermelden dat de jongste kinderen bijgezet werden in een inhumatiegraf. Dit is opmerkelijk, aangezien crematie in die periode het dominante begrafenisritueel was. Op basis van de beschrijving van Plinius kan afgeleid worden dat de leeftijd van circa zes maanden de overgang van inhumatie naar crematie markeerde. Ook Fulgentius (late 5^{de} eeuw AD, *Expositio sermonum antiquorum*) verwijst naar het inhumateritueel voor pasgeboren kinderen. Deze auteur gebruikt in zijn *Expositio* bovendien de obscure term *suggrundaria*. Deze term wordt door geen enkele andere klassieke auteur gebruikt, maar suggereert dat deze kinderen op specifieke locaties werden begraven, namelijk nabij de muren van gebouwen (onder de dakrand van hun huizen)²⁶⁰.

De laatste decennia kreeg het funerair onderzoek van kinderen binnen de Romeinse samenleving heel wat meer aandacht. Zo kan bijvoorbeeld verwezen worden naar volgende artikels: *Infants, Cemeteries and Communities in the Roman Province*, *Playing Dead: implications of mortuary evidence for the social construction of childhood in Roman Britain* en *Le traitement funéraire des enfants décédés avant un an dans l'Antiquité: études de cas*²⁶¹.

In het eerstvermelde artikel onderzoekt Pearce of de archeologische data overeenstemmen met de verwachtingen op basis van de antieke teksten, met specifieke focus op de locatie van de graven. Vooreerst schrijft de auteur dat de opgravingsresultaten in Europa en Groot-Brittannië inderdaad lijken te suggereren dat kinderen die na slechts enkele dagen, weken of maanden overleden zijn, slechts zelden gecremeerd werden²⁶². De drempelwaarde van zes maanden, zoals vermeld door Plinius, werd reeds op verschillende vroeg-Romeinse begraafplaatsen in de Romeinse provincies vastgesteld²⁶³. Wat de locatie van de inhumatiegraven betreft, toont recent onderzoek aan dat deze frequent voorkomen binnen de begrenzing van het grafveld. Vaak komen de

²⁵⁷ Chamberlain 1997, 249. In dit artikel wordt vermeld dat circa 50% van de kinderen de volwassen leeftijd niet bereikte. Er wordt in dit verband verwezen naar de sterftcijfers van de Coale-Demeny life tables (Coale & Demeny 1983).

²⁵⁸ Pearce 2001, 125. De teksten zijn weliswaar eerder geassocieerd met de elite, meer bepaald de elite uit het Middellandse Zeegebied, maar bevatten toch interessante informatie. J. Pearce merkt met betrekking tot de omschrijvingen in de antieke (wet)teksten op dat het leven van de meeste kinderen in de Romeinse provincies niet gestructureerd geweest zal zijn volgens de rituelen, die in de overgeleverde teksten wordt beschreven. Door middel van archeologisch onderzoek kunnen lokale variaties binnen de funeraire rituelen en eventuele evoluties hierbinnen tijdens en na de Romeinse periode over een groter deel van de bevolking geanalyseerd worden (Moore & Scott 1997).

²⁵⁹ Pearce 2001; Blaizot, Alix & Ferber 2003, 52-53.

²⁶⁰ Fulgentius gebruikt de obscure term *suggrundaria*, die vermoedelijk afgeleid is van *suggrunda/suggrundium* en op die manier verwijst naar de dakrand en de ruimte daaronder. Met betrekking tot deze tekst en specifiek de getuige die Fulgentius opvoert, dient opgemerkt te worden dat L.G. Whitbread in de introductie van de vertaling schrijft dat de *Expositio* is chiefly remarkable for the strong suspicion under which Fulgentius falls of having faked his evidence (Whitbread 1971, 158).

²⁶¹ Pearce 2001; Blaizot *et al.* 2003.

²⁶² Sommige onderzoekers argumenteren dat de huidige gegevens onvoldoende zijn om te stellen dat de leeftijd van zes maanden een overgangleeftijd is waarop de status van het kind verandert, maar dat de hypothese op basis van de huidige vaststellingen wel overwogen moet worden (Blaizot *et al.* 2003, 69). Met betrekking tot deze hypothese dient men zich bijvoorbeeld de vraag te stellen in hoeverre het huidige beeld vertekend kan zijn. Crematie heeft op kleine kinderen immers een veel destructiever effect dan op volwassenen: lichamen van kinderen bevatten immers een hoger percentage collageen, dat wordt verbrand tijdens de crematie (Pearce 2001, 130; McKinley 1989). Dit gegeven zou hypothetisch kunnen leiden tot een ondervertegenwoordiging van crematiegraven van jonge kinderen.

²⁶³ Mackensen 1978; Gowland 1998. Er is echter geen eenduidigheid met betrekking tot de significante leeftijdscategorieën, waardoor heel wat onderzoeken de leeftijd van 1 jaar als drempelwaarde hanteren (Pearce 2001, 137).

graven geclusterd aan de rand van het grafveld voor, bijvoorbeeld tegen de omheiningsmuur of in de gracht die de funeraire ruimte afbakt²⁶⁴. Daarnaast zijn er echter ook grafvelden gekend, waar de inhumatiegraven niet geclusterd tussen de crematiegraven voorkomen²⁶⁵.

De inhumatiegraven van jonge kinderen worden echter ook veelvuldig vastgesteld buiten funeraire contexten, zoals in nederzettingen en *villa*-domeinen. In sommige gevallen situeren de graven zich aan de periferie van de nederzetting, bijvoorbeeld nabij grachten. In andere gevallen situeren ze zich net in de kern van de nederzetting, meer bepaald onder de dakranden van gebouwen, zoals beschreven door Fulgentius, of op binnenplaatsen²⁶⁶. Gezien de locatie van de graven buiten de gemeenschappelijke grafvelden, worden deze graven door sommige onderzoekers beschouwd als *disposal*²⁶⁷. Sommige onderzoekers zien in het feit dat deze kinderen 'geweerd werden uit de gemeenschappelijke begraafplaatsen' een aanwijzing voor de perifere status van deze kinderen in de Romeinse samenleving²⁶⁸. Deze hypothese strookt echter niet met de analyse van het begrafenisritueel²⁶⁹. Zo kan verwezen worden naar het onderzoek van M. Struck en E. Scott op rurale sites in Groot-Brittannië, dat aangetoond heeft dat de inhumatiegraven van jonge kinderen vaak op een specifieke plaats werden aangelegd om een gebouw in te wijden of het einde van gebouwen of installaties aan te duiden. De locatie van de graven was in deze gevallen een heel bewuste, symbolische keuze²⁷⁰.

Opmerkelijk zijn de graven van heel jonge kinderen in of nabij ambachtelijke zones van Romeinse nederzettingen, zoals bijvoorbeeld in het pottenbakkersatelier van Sallèles d'Aude (Fr.), nabij Narbonne, daterend uit de 1^{ste} eeuw AD²⁷¹. Langs de muur van dit atelier werden tijdens het onderzoek dertien inhumatiegraven vastgesteld, zorgvuldig afgedekt door tegels. De leeftijd van de individuen varieerde van de geboorte tot zes maanden. De onderzoekers konden op deze site aantonen dat het toegepaste begrafenisritueel varieerde naargelang de leeftijd van het kind. Doodgeboren kinderen of kinderen die slechts heel kort na de geboorte hadden geleefd, werden bijgezet in een ondiepe kuil, afgedekt door een tegel, in een opgetrokken positie en zonder bijgiften. De decompositie gebeurde telkens in een opgevulde ruimte. Kinderen die pas na enkele maanden overleden, werden bijgezet in een grotere kuil, die eveneens afgedekt was met een tegel. Deze kinderen werden in een iets uitgestrektere positie bijgezet. In één geval werd een broche in het graf vastgesteld. Decompositie gebeurde hier in een holte. Daarnaast werd in het atelier ook een individu vastgesteld, die overleed na circa zes maanden. Dit lichaam was bijgezet in een kleine grafkist, gevormd door tegels, en was geassocieerd met verschillende grafgiften. Op basis van het archeologisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat het bijzetten van de kinderen in het pottenbakkersatelier gepaard ging met zorgvuldige, rituele handelingen. In geen geval zijn ze te interpreteren als een bijzetting zonder aandacht of zorg. Het voorbeeld van Sallèles d'Aude illustreert dat het begraven van de jongste leeftijdsgroepen in de Romeinse periode in heel wat gevallen gepaard ging met rituelen, wat niet strookt met de hypothese van '*disposal*'. Ook op andere sites worden gelijkaardige vaststellingen gedaan: inhumatiegraven werden afgeboord met stenen of afgedekt met *imbrices* en/of *amphorae*²⁷². Wellicht waren de rituele handelingen vaak complex, lokaal/regionaal bepaald en wellicht slechts in beperkte mate archeologisch zichtbaar.

Ook op militaire sites uit de Romeinse periode worden inhumatiegraven van jonge kinderen vastgesteld. In het *castellum* van Oudenburg werden de inhumatieresten van minstens vijf foetussen of neonatale kinderen aangetroffen²⁷³. Ze zijn te dateren in Fortperiode 4 (circa AD 260 – 290/300) en Fortperiode 5 (circa AD 325/330 – (c.AD380) –?430(+)). Bij twee individuen kon de leeftijd bepaald worden tussen 40 weken zwangerschap

²⁶⁴ Pearce 2001, 132-136. De perifere positie van de graven associëren sommige onderzoekers met het beeld van ouders die ten gevolge van de hoge sterftecijfers weinig of geen emotionele verbinding hebben met jonge kinderen (Philpott 1991; Thomas 1981). Andere onderzoekers opereren dan weer de mogelijkheid dat deze graven net op deze locaties aangelegd werden met heel specifieke doelen, namelijk om de begraafplaats in te wijden of bepaalde zones met verschillende functies binnen de begraafplaats te markeren (Pearce 2001, 136).

²⁶⁵ Pearce 2001, 135.

²⁶⁶ Blaizot *et al.* 2003, 52.

²⁶⁷ Cocks 1921; Watts 1989. R. Gowland schrijft hier echter over: "*Perhaps the burial of infants was confined to the domestic sphere, not because it was convenient for disposal, but because the household represented the social world of that child*" (Gowland 2001, 157).

²⁶⁸ Duday *et al.* 1995; Ucko 1969, 270-271.

²⁶⁹ Pearce 2001, 137.

²⁷⁰ Struck 1993; Scott 1990; Scott 1991.

²⁷¹ Duday *et al.* 1995, 146. Gelijkaardige vaststellingen werden gedaan in de pottenbakkerij van Lezoux (Vertet 1974).

²⁷² Pearce 2001, 132; Allain *et al.* 1992; Planson 1982.

²⁷³ Vanhoutte 2023, 221.

(oftewel rond de geboorte) en 2 maanden²⁷⁴. De resten bevonden zich niet meer in hun oorspronkelijke contexten, maar waren vermengd geraakt in de afvallagen. Toch wijzen ze op de oorspronkelijke begraving van zuigelingen op het *castellum* terrein, een waarneming die ook al in andere Romeinse forten in het noordwesten werd gedaan zoals aangetoond door S. Vanhoutte. In de Britse forten van Caister-on-Sea, Reculver, Brancaster en Portchester bijvoorbeeld werden verschillende begravingen van zuigelingen vastgesteld, al dan niet verstoord, aangetroffen²⁷⁵. Hun voorkomen gaat samen met de vrouwelijke aanwezigheid in forten, een fenomeen dat zeker voor de laat-Romeinse periode een vaststaand feit lijkt te zijn²⁷⁶.

2.5.2. Middeleeuwen

2.5.2.1. Vroege middeleeuwen tot 12^{de} eeuw

Merovingische necropolen in Noordwest-Europa vertonen een aantal relatief uniforme kenmerken, zoals bijvoorbeeld de systematische organisatie van de grafvelden in rijen en/of clusters, de organisatie volgens familiale structuren, de begrafenisrituelen etc.²⁷⁷. Het Merovingisch grafveld van Broechem, nabij Antwerpen, is één van de grootste voorbeelden van een vroegmiddeleeuwse begraafplaats in Vlaanderen²⁷⁸. Chronologisch situeert het grafveld zich tussen het midden van de 5^{de} en de 7^{de} eeuw. In totaal konden hier 513 graven onderscheiden worden: 438 inhumatiegraven en 75 crematiegraven²⁷⁹. Ondanks de nieuwe inzichten van de voorbije decennia is er onder andere nog heel wat onduidelijkheid over de ruimtelijke inplanting van de graven van jonge kinderen op deze necropolen. Op het grafveld van Broechem bleken de kindergraven tussen die van de volwassenen voor te komen²⁸⁰. Op deze site lijkt er dus geen sprake van een afzonderlijke zone voor niet-adulten.

In 2013 publiceerde É. Perez haar doctoraatsverhandeling *L'enfant au miroir des sépultures médiévales (Gaule, VI^e-XII^e siècle)*²⁸¹. Daarin analyseerde zij zeven necropolen uit de 7^{de} tot 9^{de} eeuw en vergeleek deze met zes christelijke begraafplaatsen uit de 6^{de} tot 12^{de} eeuw. Alle onderzochte sites situeren zich in Frankrijk. Wat de ruimtelijke analyse van de graven van niet-adulten binnen de Merovingische necropolen betreft, werden nergens indicaties van clusters op basis van leeftijd of afzonderlijke zones voor de jongste leeftijdsgroepen vastgesteld. Integendeel, in de 6^{de}-7^{de} eeuw kwamen niet-adulten, ongeacht hun leeftijd, in de onderzochte grafvelden verspreid tussen de volwassenen voor. Kinderen jonger dan één jaar grensden vaak aan graven van volwassenen. Uit de verhouding tussen *adultes*, *immatures* en 0-1 jaar blijkt dat het percentage van de groep *immatures* binnen de onderzochte necropolen schommelt tussen 11% en 42%, wat lager is dan de schattingen op basis van historisch-demografisch onderzoek en aantoonde dat deze cijfers genuanceerd moeten worden²⁸². Voor de leeftijdscategorie van 0-1 jaar, varieert het percentage tussen 0% en 10%. Volgens É. Perez wijst dit erop dat er binnen de onderzochte Merovingische grafvelden, die volledig opgegraven werden, geen afzonderlijke zones voor de jongste leeftijdsgroepen voorkwamen²⁸³. De ondervetegenwoordiging van jonge kinderen wordt in de studie gekoppeld aan de talrijke lege, kleine graven die op de necropolen werden waargenomen. Het gaat om graven, waarvan het botmateriaal volledig in de bodem opgelost was. Om deze contexten toch in de dataset van de niet-adulten te kunnen integreren, ontwikkelde É. Perez binnen haar doctoraatsverhandeling een protocol²⁸⁴. Na de integratie van deze 'lege graven', tonen de necropolen tussen de 7^{de} en de 10^{de} eeuw een toename in het

²⁷⁴ Massagé 2015, 49-50 (in: Vanhoutte 2023, 221).

²⁷⁵ Vanhoutte 2023, 216; Fort van Caister-on-Sea (Darling & Gurney 1993, 246-247), Reculver (Philp 2005, 75), Brancaster (Wessex Archaeology 2014, 26-27), Portchester (Hooper 1975, 375-376; Cunliffe 1975, 427; Cunliffe 1977, 5).

²⁷⁶ Vanhoutte 2023, 216. Zie ook Vanhoutte 2023, 215-216 voor de huidige stand van kennis en denken over vrouwelijke aanwezigheid op militaire sites in het noordwesten van het Romeinse Rijk.

²⁷⁷ Halsall 1998.

²⁷⁸ Annaert 2018.

²⁷⁹ Annaert 2018, 41.

²⁸⁰ Annaert 2018, 239.

²⁸¹ Perez 2013.

²⁸² Perez 2016, figuur 2.

²⁸³ Perez 2016, 193.

²⁸⁴ Perez 2013, 63-74.

aantal kinderen, vooral tijdens de laatste gebruiksfase van de necropolen²⁸⁵. Dezelfde vaststelling geldt echter niet voor kinderen jonger dan één jaar: zelfs na toevoeging van de lege graven omvatten de meeste grafieken doorgaans minder dan 15% individuen uit deze leeftijdsgroep. De blijvende ondervertegenwoordiging van deze leeftijdsgroep suggereert volgens de auteur dat deze kinderen uitgesloten werden van de necropolen en op een andere plek werden bijgezet²⁸⁶. Volgens É. Perez kan het fenomeen van ondervertegenwoordiging op deze sites dus niet uitsluitend verklaard worden door geografische, biologische of culturele factoren (§2.4).

Uit de studie blijkt verder dat de analyse van de kerkhoven een ander beeld geeft. Dit is niet geheel verrassend: in Frankrijk ontwikkelde zich tussen de 6^{de} en de 9^{de} eeuw immers een steeds nauwere relatie tussen begraafplaats en gebedshuis. Beide kwamen voortaan op dezelfde locatie voor, in associatie met de bewoning²⁸⁷. De ruimtelijke organisatie van het kerkhof werd vanaf dat moment in hoge mate gedefinieerd door de bidplaats. In haar studie toont É. Perez aan dat de transformatie van de funeraire ruimte gepaard ging met ingrijpende wijzigingen op vlak van de begrafeniserituelen en dat deze wijzigingen zich vooral manifesteren bij de jongste leeftijdsgroepen. Op de kerkhoven neemt, in vergelijking met de necropolen uit dezelfde periode, de frequentie van *immatures* en kinderen van 0-1 jaar vanaf de 8^{ste} eeuw duidelijk toe²⁸⁸. Perinatale kinderen en kinderen jonger dan 7 jaar werden vanaf de 8^{ste} eeuw in de nabijheid van de muren van het gebedshuis bijgezet. Kinderen jonger dan één jaar blijken binnen de onderzochte kerkhoven een uitgesproken voorkeur te hebben voor de muren van het koor, de muren onder de dakrand en annexen²⁸⁹. De ruimtelijke analyses van de graven tonen aan dat ze in deze specifieke zones clusteren, die door de samenleving speciaal voor deze leeftijdsgroepen gereserveerd waren. Slechts weinig kinderen waren *intra muros* bijgezet, wat volgens É. Perez aantoont dat deze ruimte weinig tot niet toegankelijk was voor hen²⁹⁰. Binnen de steekproef van de kerkhoven varieert het aandeel *immatures* tussen 12% en 73% en de groep 0-1 jaar tussen 13% en 51%²⁹¹. Deze percentages lijken te wijzen op een selectie op basis van de leeftijd van de overledene, naast mogelijk ook geslacht en sociale positie. In elk geval werden de kinderen volgens É. Perez apart van de volwassenen bijgezet en lijken ze, gezien hun bijzetting in geprivilegieerde zones, in de vroege middeleeuwen een bijzondere status te genieten. Hoe deze sectorisering van de begraafplaats precies geïnterpreteerd moet worden in die periode, is niet helemaal duidelijk. Zoals eerder vermeld, was het uitsluiten van ongedoopte kinderen niet onmiddellijk van kracht bij de inrichting van de eerste parochiekerkhoven. De verbodsbepalingen voor ongedoopte kinderen verschenen pas later: de eerste lijsten van uitgesloten individuen op christelijke begraafplaatsen dateren pas uit de 12^{de}-13^{de} eeuw²⁹².

2.5.2.2. *Christelijke liturgie vanaf de late middeleeuwen*

Binnen het christelijke geloof werd de dood van een jong kind doorgaans ervaren als een pijnlijke en onrechtvaardige verstorning van het natuurlijke verloop van het menselijk leven²⁹³. De Kerk voorzag in specifieke gebeden en troostliteratuur die de rouw theologisch duiden en de ouders hielpen hun verlies emotioneel te verwerken. Tegelijkertijd gold dat een kind werd beschouwd als een goddelijke gave, geschonken aan een echtpaar als zegen over hun huwelijk. De dood van een kind werd dan ook bekeken vanuit het kader van de

²⁸⁵ Perez 2013, 148-150.

²⁸⁶ Perez 2016, 197. In elk geval nuanceren de data die binnen dit onderzoek verkregen werden de schattingen op basis van de demografische schattingen (Perez 2016, 197).

²⁸⁷ Lauwers 2010, 304; het traditionele idee van een overgang van Merovingische necropolen naar christelijke begraafplaatsen wordt onder andere betwist door C. Treffort.

²⁸⁸ Er kan niet uitgesloten worden dat het archeologisch beeld hier vertekend is, rekening houdende met het feit dat de kerkhoven slechts partieel opgegraven zijn én specifieke sectoren van de begraafplaats opgegraven zijn (Perez 2016, 195).

²⁸⁹ Perez 2016, 198, 199.

²⁹⁰ In de parochiekerk Notre-Dame-aux-Fonts op de Place Saint-Lambert in Luik kwamen veertien niet-adulten van maximaal 3 jaar oud aan het licht in een circa 90 cm brede strook langs de binnenkant van de noordmuur van het schip (Mora-Dieu *et al.* 2021). Deze waren op basis van radiokoolstofdateringen te dateren tussen 600 en 950 AD (Laforest *et al.* 2025, 5). Deze vondst lijkt in eerste instantie in tegenspraak met de veronderstelling dat het interieur van kerkgebouwen in de vroegmiddeleeuwse periode niet toegankelijk was voor de jongste leeftijdsgroepen. Het is echter van belang te benadrukken dat deze kerk de status had van een moeder-doopkerk en dat zij, door haar toewijding aan Maria, mogelijk werd geassocieerd met de bescherming van kinderen (Laforest *et al.* 2025, 16).

²⁹¹ Perez 2016, figuur 5.

²⁹² Lauwers 2005, 166-169.

²⁹³ Morel 2008, 667.

goddelijke voorzienigheid: de dood van het kind werd gewild door de Heer en moest dus door het echtpaar geaccepteerd worden. Deze gedachte komt tevens voor in de Bijbel: *De Heer heeft gegeven, de Heer heeft genomen; gezegend zij de naam van de Heer (Job 1:21)*. Tot ver in de 19^{de} eeuw fungeerde dit motto als morele richtlijn: wanneer God een kind ‘terugnam’, ontsloeg dit de ouders van morele verantwoordelijkheid voor het overlijden, hoe diep hun verdriet ook was.

Zoals reeds besproken in §2.4, was de doop van essentieel belang om te kunnen toetreden tot de gemeenschap van de gelovigen. Volgens de katholieke leer had een gedoopt kind, dat vóór het bereiken van de *aetas discretionis* (ongeveer 7 jaar) stierf, nog geen persoonlijke zonde begaan. Hierdoor had het kind rechtstreeks toegang tot de Hemel. In tegenstelling tot oudere kinderen of volwassenen, hoefden zij dus niet eerst in het Vagevuur te verblijven. De Kerk verleende aan deze kleine kinderen een bijzondere status: zij waren vrij van morele schuld en hun ziel werd geacht onmiddellijk verenigd te zijn met God. In de iconografie werden zij omwille van deze reden vaak geassocieerd met engelen of zelf als engel voorgesteld ²⁹⁴.

Vanaf de late middeleeuwen ontwikkelde de Kerk een speciale uitvaartliturgie van kleine, gedoopte kinderen. Deze week in verschillende opzichten af van die voor volwassenen. Zo ontbraken in kinderuitvaarten bijvoorbeeld gebeden om verlossing uit het Vagevuur, aangezien het kind volgens de katholieke leer reeds in het Paradijs verbleef. De rituelen benadrukten eerder hoop en de vreugde van de hemelse bestemming van het kind in plaats van boete en smeken om genade en vergiffenis. Dit aspect komt duidelijk tot uiting in de beschrijving van J. Feder met betrekking tot het katholieke ritueel, dat in het begin van de 20^{ste} eeuw werd toegepast na de dood van een gedoopt kind: *L'Eglise ne parle pas de funérailles pour les petits enfants. Rien de funèbre en effet ou de triste à la cérémonie de leur sépulture. Elle prescrit de placer sur leur tête une couronne de fleurs et, près de leur corps, en signe de pureté, des plantes aromatiques. Elle veut que les cloches sonnent joyeusement, comme pour un jour de fête, et revêt ses ministres d'ornements blancs. C'est que la foi lui donne l'assurance de leur entrée dans le Royaume des cieux: aucune faute n'a pu ternir l'éclat de la grâce, qu'ils ont reçue à leur baptême. Enfants de Dieu, Temples de la Trinité, ils sont associés aux Anges dans la joie du paradis. En exprimant ouvertement ces sentiments, elle offre aux parents plongés dans la douleur, la plus certaine et la meilleure des consolations*²⁹⁵.

2.5.3. Nieuwe en Nieuwste Tijd

Het *Rituale Romanum*, uitgevaardigd door paus Paulus V in 1614, vormt een liturgische codex waarin de rituele handelingen vastgelegd zijn die door priesters uitgevoerd moesten worden. Het bevat onder meer de officiële rituelen voor het doopsel en de kerkelijke uitvaart van gedoopte kinderen²⁹⁶. De voorschriften die opgenomen waren in deze publicatie hadden een directe invloed op religie tijdens het dagelijkse leven.

²⁹⁴ Morel 2008, 674-675.

²⁹⁵ Feder 1957, 1576. Uit volgende getuigenis uit het begin van de 20^{ste} eeuw blijkt dat verschillende van deze liturgische voorschriften in een Zwitsers bergdorp toen nog steeds in gebruik waren: « *Quand un enfant nouveau-né, ou un très jeune enfant mourait, on était partagé entre deux sentiments: celui que l'enfant manquerait, oh! combien, et le sentiment qu'il était à l'abri, au ciel... s'il avait été baptisé avant sa mort. Le sentiment de le savoir à l'abri est explicable: la vie était incertaine, on avait si peu. Une bouche de plus à nourrir, c'est quelque chose... Chaque fois qu'un bébé mourait, on faisait comme une fête à la maison avec le parrain, la marraine, les oncles et les tantes. On lui confectionnait tout de suite une robe blanche dans un très beau tissu. On la garnissait de dentelles, de rubans. Le corps restait exposé dans son berceau pendant deux jours pour que les gens puissent le voir. Avant l'ensevelissement, on le mettait dans un petit cercueil que l'on recouvrait d'un fichu de noce. Le repas, on l'appelait les nocettes, les petites noces, avait lieu avant l'enterrement. Ensuite tout le monde se rendait à l'église. Le cercueil était porté au cimetière sous le bras du parrain. Au retour, la tristesse s'estompait; l'ombre du malheur était remplacée par une espèce de sérénité. L'enfant était un ange en paradis, parfaitement heureux; il ne connaîtrait jamais le péché, la faim, la lutte pour la vie, la décrépitude. Cette réelle sérénité trouvait sa source dans l'amour qu'on portait à ce petit être venu de Dieu, si vite retourné à lui. On le retrouverait un jour, plus tard, dans l'éternité* » (Métrailler & Brumagne 1989, 192-193, Morel 2008, 669-670)

²⁹⁶ In het *Rituale Romanum* uit 1768 worden de rituelen rond de uitvaart van jonge kinderen gedetailleerd beschreven. Voor gedoopte kinderen lag de nadruk op hun reinheid en onschuld: plechtige uitvaartceremonies of dodenmissen waren niet toegestaan, enkel een mis van de Heilige Drieëldigheid of van de Engelen, waarbij psalmen als *Laudate pueri Dominum* de hemelse vreugde van de engelen weerspiegelden, mocht worden gezongen. De kerkklok mocht voor deze kinderen niet geluid worden (*Rituale Romanum* 1768, 276, 375). De baar van gedoopte kinderen werd versierd met bloemen, kronen of geurige kruiden, als teken van de reinheid en maagdelijke onschuld van de kinderen, en behoorde eerbiedig gedragen te worden –en niet onder de armen of in mantels– om de vreugde van de engelen te benadrukken. Er wordt expliciet vermeld dat ongedoopte kinderen of doodgeboren kinderen niet in gewijde grond begraven mochten worden. Voor hen mocht er geen kerkelijke begrafenis, mis, rouwgebed of andere ritus plaatsvinden. Er werden ook geen offergaven aangenomen en geen herdenkingsdiensten opgedragen (*Rituale Romanum* 1768, 276).

Wat het doopsel betreft, sloot het *Rituale Romanum* nauw aan bij de laatmiddeleeuwse leer: de doop werd absoluut noodzakelijk geacht voor de verlossing. Het *Rituale Romanum* benadrukte dat kinderen die in levensgevaar verkeerden, zo snel mogelijk geldig gedoopt moesten worden. Desnoods gebeurde dit door een leek en buiten de kerkelijke context, conform de nooddoop die reeds in de middeleeuwen werd toegepast (*baptismus sub conditione*). Het volledige, officiële ritueel werd enkel toegepast indien het kind niet in gevaar verkeerde. In andere gevallen kon de nooddoop later in de parochiekerk ritueel worden aangevuld zonder dat de kernhandeling opnieuw uitgevoerd moest worden.

Het *Rituale Romanum* bevatte tevens specifieke bepalingen, zowel theologisch als praktisch, voor de begrafenis van kinderen. Gedoopte kinderen die stierven vóór het bereiken van de *aetas discretionis* werden liturgisch onderscheiden van de volwassen gelovigen. Het *Rituale Romanum* beval daarom dat deze kinderen idealiter niet op het algemene kerkhof tussen de volwassenen begraven werden, maar in een aparte zone op het kerkhof. Voor ongedoopte kinderen, die volgens de toen geldende theologie geen toegang hadden tot de kerkelijke uitvaartliturgie, zijn er in het *Rituale Romanum* geen voorschriften opgenomen. Deze groep van kinderen was niet opgenomen in de gemeenschap van de Kerk en kon bijgevolg niet op gewijde grond bijgezet worden.

Eén van de manieren die door de Kerk ontwikkeld werd om het aantal ongedoopte kinderen te beperken, was de praktijk van het dopen *in utero*²⁹⁷. Deze vorm van nooddoop werd toegepast wanneer een bevalling levensbedreigend werd. Zodra de vliezen gebroken waren, kon het zichtbare lichaamsdeel van het kind door de vroedvrouw besprenkeld worden met water en werd de doopformule door haar uitgesproken. Voor alle betrokkenen (ouders, vroedvrouw, priester) bood deze oplossing de zekerheid dat, indien het kind dood ter wereld kwam, het als gedoopt werd beschouwd en bijgevolg recht had op een bijzetting op gewijde grond. Het dopen *in utero* werd in de loop van de 17^{de} en de 18^{de} eeuw steeds meer uitgevoerd²⁹⁸. Gedurende de 19^{de} eeuw werden bovendien specifieke instrumenten, zoals doopcanules, aanbevolen om een nooddoop bij moeilijke bevallingen mogelijk te maken.

Een wezenlijke verschuiving in de officiële benadering van de Kerk voltrok zich pas in de 20^{ste} eeuw. Vanaf het midden van de jaren '50 van vorige eeuw ontstond er steeds meer kritiek op het traditionele concept van de *limbus puerorum*. Het Tweede Vaticaans Concilie (1962-1965) verwees in *Lumen gentium* (1964) expliciet naar de mogelijkheid dat ook wie het doopsacrament niet ontvangen had toch door Gods genade gered kon worden. Dit werd later verder uitgewerkt, onder andere door J. Ratzinger, die in 1985 betoogde dat het vasthouden aan de traditionele leer van de *limbus puerorum* theologisch onvoldoende gefundeerd was. Hij pleitte dan ook voor een bredere visie, waarbij er hoop was dat God ook ongedoopte kinderen verlossing zou schenken. Sinds 2007 maakt de *limbus* geen onderdeel meer uit van de officiële katholieke leer.

Rekening houdende met de canonieke voorschriften, zoals hierboven beschreven, zal het niet verbazen dat doodgeboren kinderen of kinderen die slechts enkele dagen hadden geleefd tot in de 20^{ste} eeuw vaak niet werden bijgezet op het kerkhof. H. Duday geeft in *The Archaeology of the Dead: Lectures in Archaeoethanatology* twee voorbeelden uit Frankrijk in het hoofdstuk *Burials of babies who die within the first six months of life*. Zo beschrijft hij hoe in het zuidwesten van Frankrijk nog in de 20^{ste} eeuw doodgeboren kinderen onder keukenvloeren begraven werden²⁹⁹. Het tweede voorbeeld heeft betrekking op een dorp in de Languedoc, waar een priester in 1870 de lokale bestuurder feliciteerde met de inrichting van een ongewijde plaats voor doodgeboren kinderen op een nieuw kerkhof. Dit zou, zo schreef de priester, het begraven van jonge kinderen op boerenerven stoppen.

²⁹⁷ Gélis 2006, 206-208.

²⁹⁸ Gélis 2006, 207.

²⁹⁹ Duday 2009, 61.

2.5.4. 21^{ste} eeuw

Onder andere op de website van de Christelijke Mutualiteit (CM) wordt de huidige regelgeving rond zwangerschapsverlies geduid. Wanneer de zwangerschap spontaan ophoudt vóór een termijn van 140 dagen (20 weken) na de bevruchting, gebruikt men de term zwangerschapsverlies³⁰⁰. Bij een zwangerschapsafbreking na 140 dagen spreekt men over een stilgeboorte. Afhankelijk van het moment van verlies, gelden andere rechten en verplichtingen.

Vóór 140 dagen is er nauwelijks een wettelijk kader. Het kind is volgens de wet geen rechtspersoon: het kind kan niet geregistreerd worden en bestaat dus eigenlijk niet. Het is wel mogelijk om het kind te laten begraven of te cremen. De familie van het kind kiest er niet altijd voor om het kind te laten begraven of te cremen en laat het verder over aan het ziekenhuis. In dat geval wordt het kind behandeld als 'anatomisch/medisch materiaal'. Bij een stilgeboorte tussen 140 en 179 dagen kunnen de ouders kiezen voor een aangifte en een vrijwillige opmaak van een 'akte van een levenloos kind'. Het kind kan officieel een voornaam krijgen, maar geen familienaam. Dit kind kan begraven of gecremeerd worden, maar opnieuw ligt de beslissing bij de familie. Wanneer een kind levenloos geboren wordt, na een zwangerschap van 180 dagen (circa 6 maand) is er een aangifteplicht met verplichte naamgeving op de burgerlijke stand van de geboorteplaats. De voornaam/familienaam kan opgenomen worden in de 'akte van een levenloos kind', samen met de namen van de ouders. Hier geldt dat er een wettelijke verplichting is om het kindje te begraven of te laten cremen via een begrafenisondernemer. Bij een overlijden na de geboorte is er aangifteplicht op de burgerlijke stand van de geboorteplaats en moet het overlijden aangegeven worden op de burgerlijke stand van de plaats van overlijden. Indien de geboorteaangifte samen met deze van het overlijden gedaan wordt, wordt het kind ingeschreven in het overlijdensregister. Tenslotte geldt er een wettelijke verplichting om het kind te begraven of te laten cremen via een begrafenisondernemer. In veel gemeenten bestaat de mogelijkheid om jonge kinderen te begraven op een aparte zone binnen het kerkhof.

³⁰⁰ Deze term vervangt de oudere term miskraam, die door veel ouders als kwetsend ervaren wordt. (<https://www.cm.be/skoebidoe/nl/thema/zwanger/zwangerschapsverlies-0>).

3. Bijzettingen in de crypte (Onderzoeksluik 3)

Onderzoeksluik 3 richt zich op de individuen, die aan het licht kwamen in de crypte van de voormalige Sint-Janskerk. Onderzoek in binnen- en buitenland heeft aangetoond dat de bewaringsomstandigheden in cryptes, of deze nu semi-ondergronds zijn zoals in het huidige geval of volledig ondergronds, aanzienlijk kunnen afwijken van de omstandigheden op het parochiekerkhof³⁰¹. Deze bijzondere tafonomische omstandigheden zijn echter niet exclusief voor cryptes. Ook in het interieur van kerken of andere vormen van bidplaatsen kan een microklimaat ontstaan dat leidt tot bijzondere bewaringsomstandigheden³⁰². Kenmerkend voor dergelijke micromilieus zijn een relatief stabiele temperatuur en luchtvochtigheid, evenals een betere bescherming tegen externe invloeden zoals temperatuurschommelingen, waterinfiltratie en bioturbatie door wortels of fauna. Dit staat in schril contrast met de omgeving van het parochiekerkhof, waar de graven onderhevig zijn aan het dynamisch milieu van een exterieure bodem.

Lichamen

Verschillen in fysisch-chemische omstandigheden tussen interieure en exterieure begravingsomgevingen kunnen leiden tot een differentiële conservering van menselijke resten. De bewaring van individuen in binnenruimtes is sterk contextafhankelijk en wordt bepaald door een reeks variabelen. Zelfs binnen één afgesloten ruimte kunnen de conserveringsomstandigheden aanzienlijk variëren, van uitzonderlijk goed tot zeer slecht³⁰³. In de meeste gevallen zijn de zachte weefsels volledig verdwenen en blijven uitsluitend skeletresten bewaard, waarbij het bot en het gebit vaak een matige tot slechte conservering vertonen. Het microklimaat van afgesloten ruimtes kan, afhankelijk van factoren zoals vochtigheid, temperatuurstabiliteit en zuurstof, zowel de afbraak als de bewaring van organisch materiaal beïnvloeden. Ongunstige omstandigheden kunnen leiden tot een versnelde degradatie van zowel de organische als de minerale componenten van het skelet. Niettemin kunnen keratinehoudende weefsels, zoals huid, nagels en lichaamshaar, onder bepaalde omstandigheden bewaard blijven. Door hun hoge gehalte aan keratine zijn deze weefsels doorgaans beter bestand tegen afbraak dan andere zachte weefsels. De mate van bewaring van dergelijke zachte weefsels kan sterk variëren. Onder specifieke omstandigheden kunnen afgesloten ruimtes zelfs uitzonderlijk gunstige bewaringsomstandigheden creëren. Een bekend voorbeeld vormen de natuurlijk gemummificeerde individuen die bij het *Spitalfields Archaeological Project* in de *Christ Church* in Londen aan het licht kwamen³⁰⁴.

Grafkisten

Houten grafkisten, inclusief de metaalresten die daarmee te associëren zijn, vertonen in afgesloten binnenruimtes doorgaans een betere conservering dan op het omliggende kerkhof³⁰⁵. Het hout wordt in dergelijke omgevingen minder blootgesteld aan bodemzuren, fluctuaties in de grondwatertafel en microbiële activiteit, waardoor de degradatie aanzienlijk trager verloopt. In de crypte van de voormalige Sint-Janskerk kon op verschillende plaatsen, onder andere ter hoogte van de askapel, vastgesteld worden dat het kistdeksel bovenop de menselijke resten nog bewaard was. De aanwezigheid van het kistdeksel had echter geen merkbare invloed op het al dan niet voorkomen van *soft tissues* binnen de grafkist³⁰⁶. Hoewel de grafkisten niet optimaal bewaard waren, kon nog op heel wat plaatsen hout bemonsterd worden voor houtsoortbepaling.

³⁰¹ Cox 2001; Reeve & Adams 1993.

³⁰² Voor Gent kan bijvoorbeeld verwezen worden naar het onderzoek in de Sint-Michielskerk (Stad Gent, De Zwarte Doos, Archief Stadsarcheologie, Sint-Michielsplein, Sint-Michielskerk, 1997). In een grafkelder die zich ten oosten van en onder het hoogaltaar bevond en mogelijk uit de 17^{de}/18^{de} eeuw dateert, werden restanten van houten kisten en textielresten in associatie met menselijke resten vastgesteld.

³⁰³ Reeve & Adams 1993, 126-128.

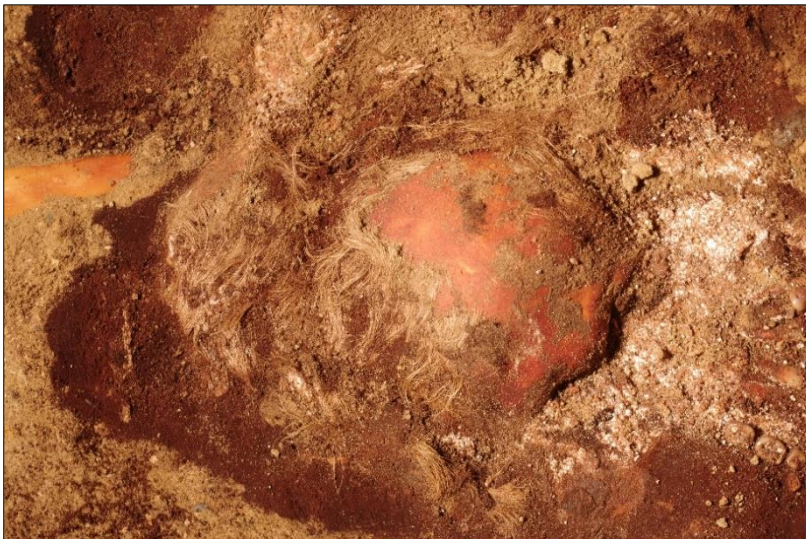
³⁰⁴ Cox 2001, 13.

³⁰⁵ Binnen deze omgeving dient ook rekening gehouden te worden met loden grafkisten.

³⁰⁶ Eenzelfde vaststelling werd eerder gedaan door S. Young (Young 1998); Cox 2001, 13.



Figuur 2-2. Detailfoto van IND 540 (schedel grotendeels vergaan, associatie met textielresten).



Figuur 2-3. Detailfoto van IND 532 (hoofdhaar).



Figuur 2-4. Overzichtsfoto begravingsintensiteit ter hoogte van de askapel (bewaard kistdeksel).

Overige categorieën van organisch materiaal

Ook textiel en leer zijn in dergelijke binnenomgevingen doorgaans beter bewaard. Tijdens de opgraving werden zeven individuen in associatie met textielrestanten aangetroffen. Vijf daarvan situeren zich in de crypte of aanpalende kapellen en de overige twee op het parochiekerkhof³⁰⁷. Dit verschil in aantal is eenvoudig te verklaren. Afhankelijk van het vezeltype, oxideert textiel minder snel in een stabiel microklimaat of wordt het minder snel afgebroken. Slechts in één geval werden leerrestanten in associatie met de menselijke resten vastgesteld (cfr. Deel 3-3.5, IND 560).

Daarnaast heeft een eerste analyse in het kader van het eindverslag aangetoond dat de stalen genomen ter hoogte van het maagdarmsstelsel een aanzienlijk kennispotentieel bieden³⁰⁸. Voor verdere toelichting wordt verwezen naar Deel 4-1.3.

³⁰⁷ In drie gevallen ging het om restanten van kledij. Daarbij gaat het in twee gevallen om geestelijken, afgaande van de aanwezigheid van een priesterschrijn in het kistdeksel (cfr. Deel 3-3.3 en Deel 3-3.5, respectievelijk IND 540 en 560). In twee gevallen, namelijk bij IND 559 en IND 572, werden de textielresten geassocieerd met de aanwezigheid van rouwkussens in de grafkist. In het geval van IND 559 ging het om een rouwkussen ter hoogte van het bekken, bij IND 572 ter hoogte van het hoofd.

³⁰⁸ Deforce 2022, 759-766.

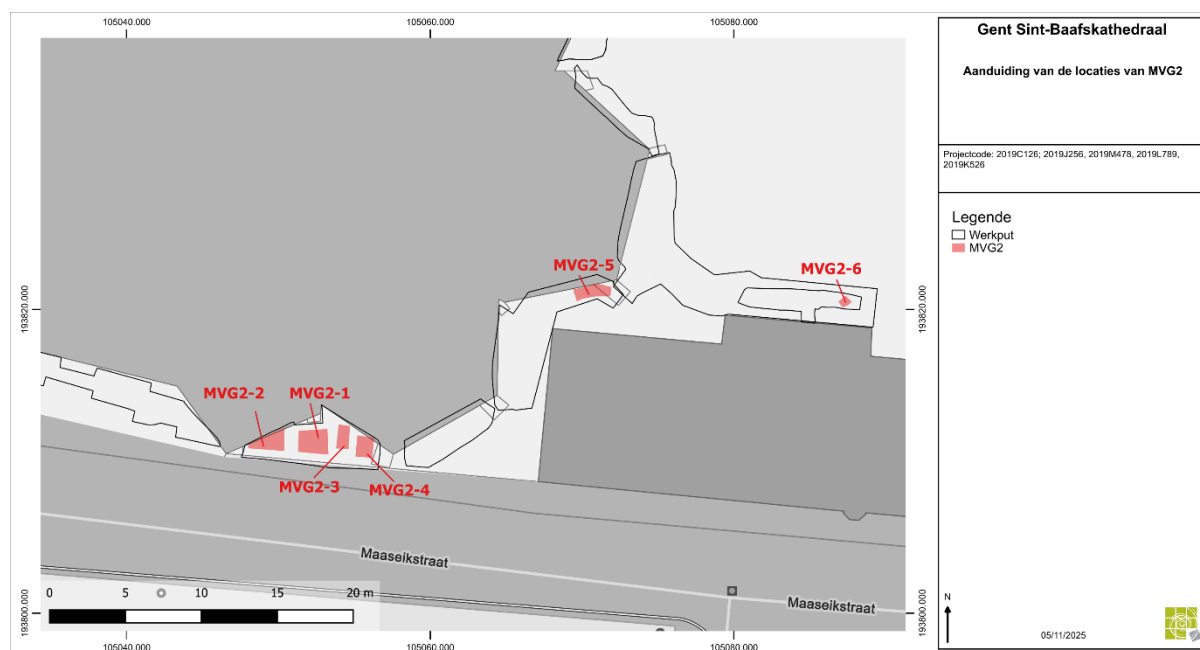
Deel 3. Archeologische context

In Deel 3 worden de archeologische contexten van onderzoeksluik 1 tot en met 3 systematisch uiteengezet. Eerst worden de meervoudige begravingen belicht (Onderzoeksluik 1). Vervolgens wordt ingezoomd op de niet-adulte begravingsclusters ten noorden en ten oosten van het gotisch koor (Onderzoeksluik 2) en op de bijzettingen in de crypte (Onderzoeksluik 3). Samen bieden deze drie onderzoeksluiken inzicht in de diversiteit aan begravingswijzen binnen het onderzochte kerkhofensemble.

1. Meervoudige begravingen (Onderzoeksluik 1)

1.1. Inleiding

Onderzoeksluik 1 heeft betrekking op zes grafkuilen die zich ten zuiden en ten oosten van het gotisch koor situeren, waarin meerdere personen naast en boven elkaar bijgezet zijn (Figuur 3-1)³⁰⁹.



Figuur 3-1. Aanduiding van de locaties van de 6 MVG2's.

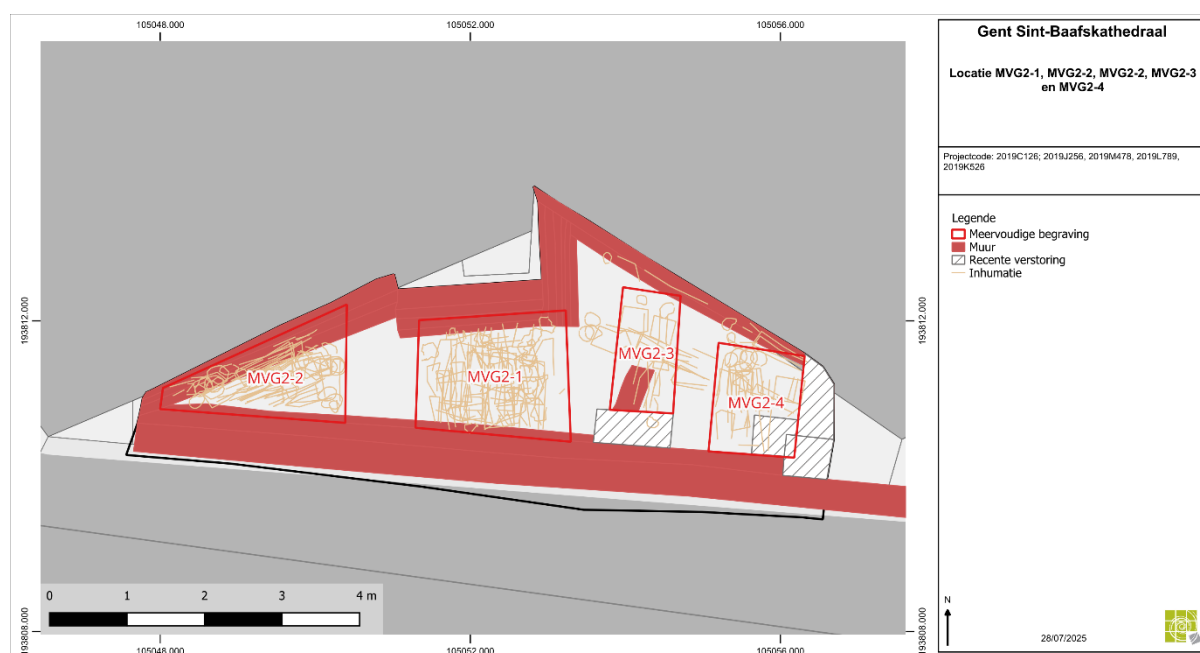
³⁰⁹ Het gaat om de grafcontexten, die in het eindverslag aangeduid werden met de term 'meervoudig graftype 2' (De Gryse & Eggermont 2022, 490-499). In het eindverslag worden ook S10059 en S10060 omschreven als een meervoudig graftype 2. Omdat het hier in beide gevallen gaat om een bijzetting met jonge kinderen, werd ervoor geopteerd om deze in dit rapport afzonderlijk te behandelen binnen onderzoeksluik 2, respectievelijk als Concentratie 4 en Concentratie 5.

1.2. MVG2-1

1.2.1. Algemeen

MVG2-1 situeerde zich centraal binnen werkput 4, ten zuiden van het gotisch koor (fase 2) (Figuur 3-1 en Figuur 3-2). Omdat de torenkraan op deze locatie opgebouwd diende te worden, werd het archeologisch onderzoek van deze werkput onder zeer zware tijdsdruk uitgevoerd. MVG2-1 werd volledig opgegraven onder leiding van fysisch-anthropoloog A. Pijpelink (CRINA Fysische Antropologie).

In MVG2-1 werden 31 individuen gedocumenteerd (Tabel 3-2). Deze werden oorspronkelijk gedocumenteerd in vijf vlakken³¹⁰.



Figuur 3-2. Lokalisering van MVG2-1, MVG2-2, MVG2-3 en MVG2-4 binnen werkput 4.

Aanvankelijk werd de specifieke depositie van de individuen in deze grafkuil niet herkend ten gevolge van de fragmentarische bewaringstoestand van de individuen in het bovenste vlak (Figuur 3-3). Als gevolg daarvan werden in vlak 1 21 individuen gedocumenteerd. In realiteit bestaat vlak 1 echter uit meerdere, opeenvolgende begravningsniveaus. Alle individuen uit vlak 1 werden in het kader van deze studie geanalyseerd en toegewezen aan één van de zes begravningsniveaus (A tot en met F) binnen vlak 1 (Tabel 3-1). Daarnaast werden, na grondige analyse, sommige individuen verschoven naar een ander vlak. Dit verklaart sommige afwijkingen met de tabel, die opgenomen is in het eindverslag³¹¹.

Binnen MVG2-1 werden uiteindelijk tien begravningsniveaus onderscheiden. Van twee van deze begravningsniveaus, namelijk 1E en 1F, is het niet duidelijk of deze effectief als begravningsniveaus te interpreteren zijn aangezien ze slechts één individu bevatten (cfr. §1.2.2.). Met betrekking tot 1A kan niet met absolute zekerheid uitgesloten worden dat deze mogelijk niet tot MVG2-1 behoorden. Binnen MVG2-1 kwamen bijgevolg met zekerheid minstens zeven begravningsniveaus voor.

³¹⁰ Het woord 'vlak' wordt doorheen deze publicatie gebruikt om een opgravingsniveau aan te duiden. Met betrekking tot de vondstkaartjes van de individuen, vonden en stalen in vlak 1 werd geopteerd om de oorspronkelijke opgravingsadministratie niet te wijzigen naar vlaknummer 1A tot en met 1F.

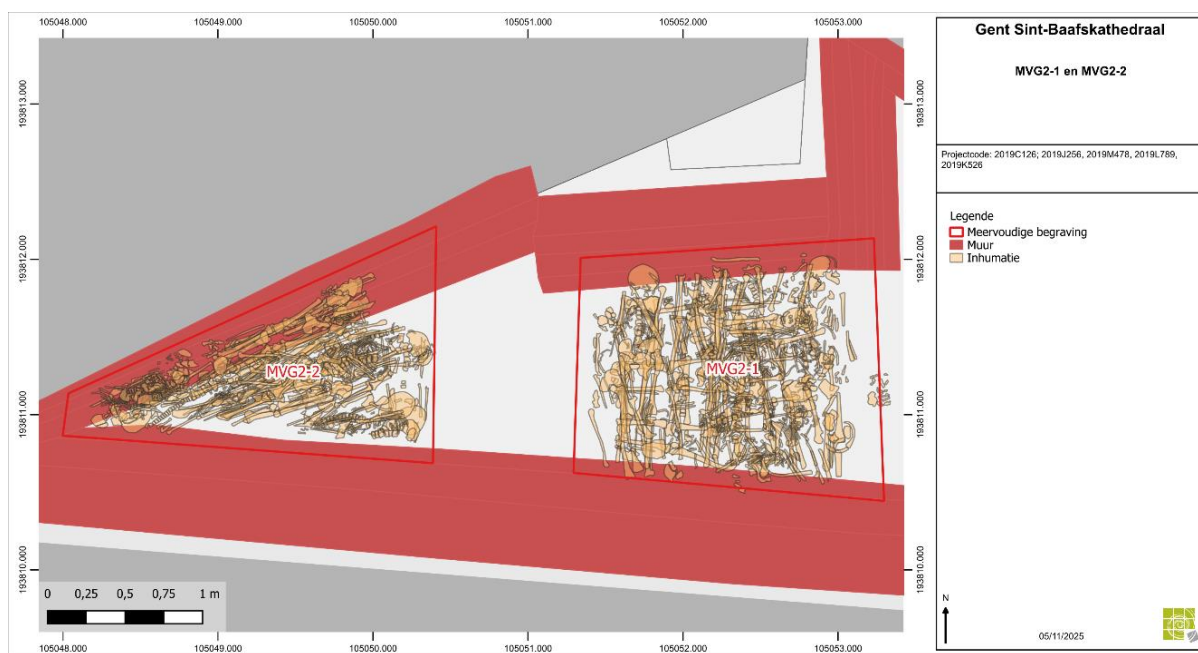
³¹¹ De Gryse & Eggermont 2022, Tabel 7-9.



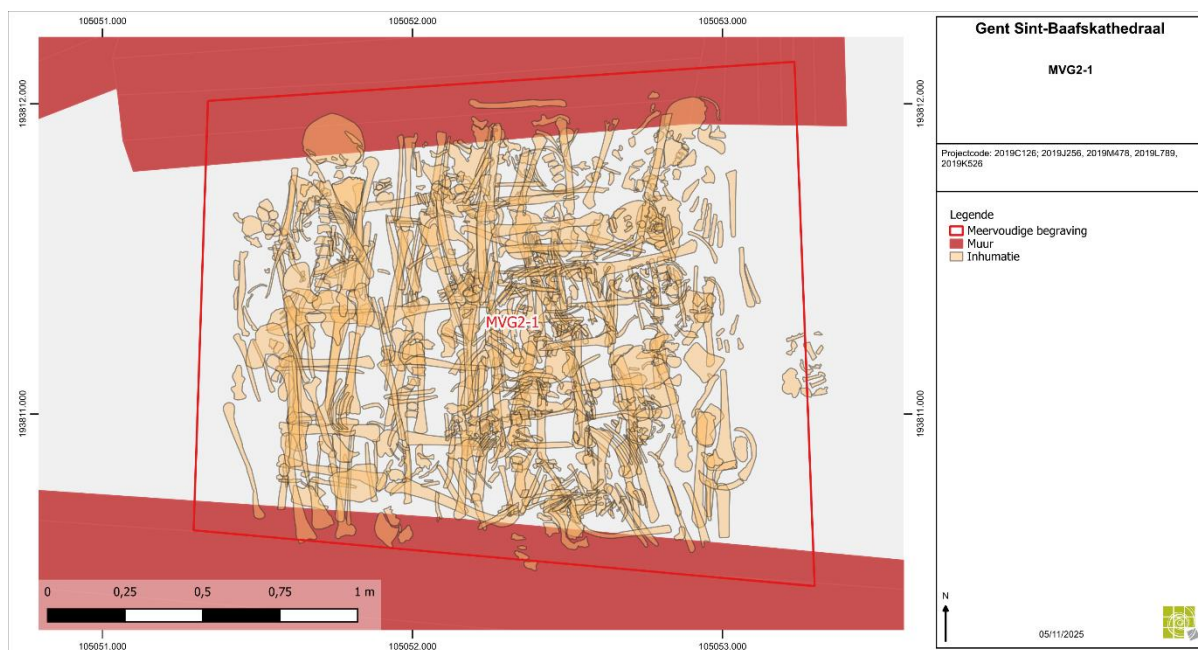
Figuur 3-3. Overzichtsfoto vanaf begravingsniveau 1A en 1B.

Tabel 3-1. Vlakken en begravingsniveaus binnen MVG2-1.

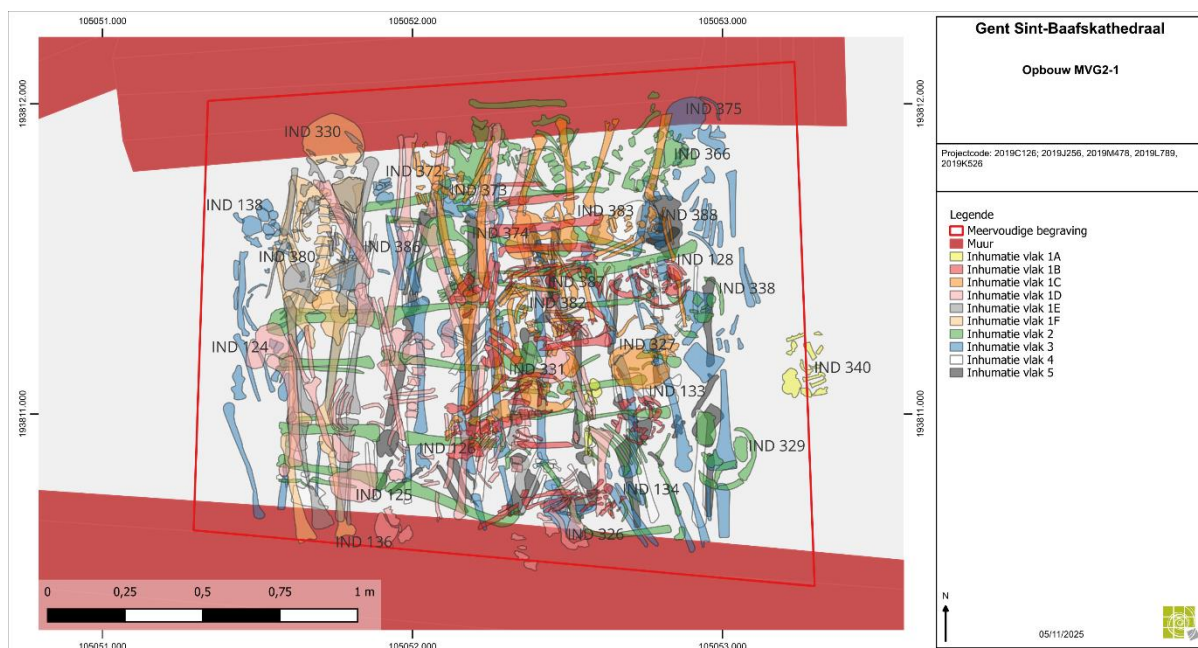
Individunummer	Put	Vlak (oorspronkelijk)	Begravingsniveau	MVG2
329	4	1	2	MVG2-1
366	4	1	2	MVG2-1
135	4	1	1A	MVG2-1
340	4	1	1A	MVG2-1
127	4	1	1B	MVG2-1
128	4	1	1B	MVG2-1
133	4	1	1B	MVG2-1
134	4	1	1B	MVG2-1
126	4	1	1C	MVG2-1
327	4	1	1C	MVG2-1
331	4	1	1C	MVG2-1
124	4	1	1D	MVG2-1
125	4	1	1D	MVG2-1
136	4	1	1D	MVG2-1
326	4	1	1D	MVG2-1
328	4	1	1E	MVG2-1
330	4	1	1F	MVG2-1
338	4	2	2	MVG2-1
339	4	2	2	MVG2-1
372	4	3	3	MVG2-1
373	4	3	3	MVG2-1
374	4	3	3	MVG2-1
375	4	3	3	MVG2-1
138	4	4	3	MVG2-1
380	4	4	4	MVG2-1
381	4	4	4	MVG2-1
382	4	4	4	MVG2-1
383	4	4	4	MVG2-1
386	4	5	5	MVG2-1
387	4	5	5	MVG2-1
388	4	5	5	MVG2-1



Figuur 3-4. Lokalisering van MVG2-1 en MVG2-2 binnen werkput 4 (na digitalisatie van de individuen).



Figuur 3-5. Overzichtplan van MVG2-1 (na digitalisatie van de individuen).



Figuur 3-6. Gefaseerd overzichtplan van MVG2-1 (na digitalisatie van de individuen).

1.2.2. Contextuele beschrijving

MVG2-1 heeft op het niveau van het eerste opgravingsvlak een bewaarde minimale lengte van 2,03 m en een breedte van 2,1 m. De kuil wordt aan zuidelijke zijde oversneden door de bakstenen fundering, die de zuidgrens van de werkput vormt. De onderkant van deze fundering situeert zich op 9,63 m TAW. Dit niveau situeert zich 26 cm boven het niveau van de onderkant van de kuil (zie verder)³¹². Ten gevolge van deze verstoring kon de totale lengte van MVG2-1 niet bepaald worden. Op basis van de beschikbare data werd getracht om een inschatting te maken van de minimale lengte van de kuil. In functie van deze inschatting werden drie individuen (IND 380, IND 386 en IND 387) in de onderste twee vlakken geselecteerd. Bij deze drie individuen kon telkens de lichaamslengte bepaald worden. Vervolgens werd het individu op het opgravingsplan nagemeten en werd de totale lengte van het individu uitgezet. Het lengteverschil tussen beide werd bij de afmetingen van MVG2-1 geteld om zo de minimale lengte van de kuil te bepalen.

Door de verstoring aan zuidelijke zijde kon het grondplan van de kuil niet met zekerheid bepaald worden. De insnijding van de grafkuil kon ter hoogte van het eerste opgravingsvlak slechts vaag waargenomen worden. Vanaf circa 10 m TAW, een 20-tal cm onder de bovenste –geregistreerde– individuen, was de insnijding duidelijk zichtbaar. De onderste opvulling van de grafkuil, met andere woorden het niveau van de onderste bijzettingen, was donkerder en iets organischer dan in de hogere niveaus. Wellicht is dit het gevolg van het vergaan van organisch materiaal, hetzij kisten hetzij lichamen³¹³.

Wat de diepte van de grafkuil betreft, kan op basis van de hoogtegegevens van de individuen een minimale inschatting gemaakt worden. Het individu (IND 135) dat zich stratigrafisch het hoogst situeerde, werd aangetroffen op 10,22 m TAW. De onderste individuen kwamen voor op 9,48 m TAW (IND 386 en IND 387). De onderkant van de kuil werd geregistreerd op 9,37 m TAW. De diepte van de kuil bedroeg bijgevolg minstens 85 cm. Met betrekking tot deze inschatting dient opgemerkt te worden dat de bovenste individuen duidelijk

³¹² Het is mogelijk dat het zuidelijke deel van MVG2-1 nog bewaard is aan zuidelijke zijde van deze bakstenen fundering. Deze zone kon binnen de huidige werken niet onderzocht worden.

³¹³ Op het Sint-Romboutskerkhof in Mechelen werd hetzelfde fenomeen vastgesteld in het massagraf van de Boerenkrijgers. Deze waren niet bijgezet in kisten (De Puydt *et al.* 2013,143).

afgetopt waren door postdepositionele processen (zie verder), wat impliceert dat een aanzienlijk deel van de bovenkant van de kuil verdwenen was. De vraag rijst of op basis van vergelijking met de hoogtegegevens van MVG2-2 (zie verder) gesteld kan worden dat er mogelijk een pakket van circa 0,5 m verdwenen is. Dit zou de totale diepte van de grafkuil op minimaal 135 cm brengen. Op welk niveau het maaiveld zich situeerde op het ogenblik van de aanleg van deze kuil, kon niet afgeleid worden.

Tabel 3-2. Overzicht van de individuen in MVG2-1.

Individue-nummer	Put	Vlak	MVG	Hoogte bekken (m TAW)	Osteologisch geslacht	Genetisch geslacht	Leef-tijd	Leeftijds-range	Positie lichaam	Oriëntatie	Armen	Inwikkeling	Kist	Kistvorm
124	4	1D	MVG2-1	10,04	M		20+	>20	op de rug, uitgestrekt	N-Z	NVT	Onbepaald	JA?	Onbepaald
125	4	1D	MVG2-1	9,95	V	.	20-40	25-50	buikligging, uitgestrekt	Z-N	Langs het lichaam	Onbepaald	JA?	Onbepaald
126	4	1C	MVG2-1	10,08	K (M)		12-15	12-17	op de rug, uitgestrekt	N-Z	A-symmetrisch	Onbepaald	Onbepaald	NVT
127	4	1B	MVG2-1	-	M/V		20+	>20	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	Onbepaald	Onbepaald	NVT
128	4	1B	MVG2-1	10,08	M	XY	22-24	18-25	op de rug, uitgestrekt	O-W	Op de buik	Onbepaald	Onbepaald	NVT
133	4	1B	MVG2-1	10,09	V		20-24	18-25	op de rug, uitgestrekt	O-W	Op de buik	Onbepaald	Onbepaald	NVT
134	4	1B	MVG2-1	-	M/V		20+	>20	op de rug, uitgestrekt	O-W	NVT	Onbepaald	Onbepaald	NVT
135	4	1A	MVG2-1	-	M/V		20+	>20	op de rug, uitgestrekt	N-Z	NVT	Onbepaald	Onbepaald	NVT
136	4	1D	MVG2-1	9,98	V		30-34	25-50	op de rug, uitgestrekt	Z-N	A-symmetrisch	NEEN?	JA?	Onbepaald
138	4	3	MVG2-1	9,97	V	XX	35-39	25-50	op de rug, uitgestrekt	N-Z	Op de buik	Onbepaald	Onbepaald	NVT
326	4	1D	MVG2-1	10,19	M		30-34	25-50	op de rug, uitgestrekt	Z-N	Langs het lichaam	NEEN	JA?	Onbepaald
327	4	1C	MVG2-1	10,05	K	XX	15-18	12-17	op de rug, uitgestrekt	Z-N	A-symmetrisch	Onbepaald	Onbepaald	NVT
328	4	1E	MVG2-1	9,93	K (M)		18-20	18-25	op de rug, uitgestrekt	N-Z	NVT	Onbepaald	Onbepaald	NVT
329	4	2	MVG2-1	9,75	M		50-60	>50	op de rug, uitgestrekt	O-W	A-symmetrisch	NEEN	JA	Recht-hoekig
330	4	1F	MVG2-1	9,93	M		30-34	25-50	buikligging, uitgestrekt	N-Z	Langs het lichaam	Onbepaald	JA?	Onbepaald
331	4	1C	MVG2-1	10,06	V	XX	25-29	25-50	op de rug, uitgestrekt	Z-N	Op de buik	Onbepaald	JA?	Onbepaald
338	4	2	MVG2-1	9,79	M	.	30-34	25-50	op de rug, uitgestrekt	O-W	Langs het lichaam	NEEN	JA	Recht-hoekig
339	4	2	MVG2-1	9,84	V		25-29	25-50	op de rug, uitgestrekt	W-O	A-symmetrisch	NEEN	JA	Recht-hoekig?
340	4	1A	MVG2-1	-	M/V		20+	>20	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	Onbepaald	JA	Onbepaald
366	4	2	MVG2-1	9,99	M	.	22-24	18-25	op de rug, uitgestrekt	O-W	NVT	Onbepaald	JA?	Onbepaald
372	4	3	MVG2-1	-	M?		40-50	25-50	buikligging, uitgestrekt	Z-N	NVT	NEEN?	JA?	Onbepaald
373	4	3	MVG2-1	9,71	V	XX	30-34	25-50	op de rug, uitgestrekt	N-Z	Op de buik	NEEN?	JA?	Onbepaald
374	4	3	MVG2-1	9,75	M		35-39	25-50	op de rug, uitgestrekt	Z-N	A-symmetrisch	NEEN?	JA?	Onbepaald
375	4	3	MVG2-1	9,9	K (M)	XY	18	18-25	op de rug, uitgestrekt	N-Z	Langs het lichaam	NEEN	JA?	Onbepaald
380	4	4	MVG2-1	9,74	M		30-34	25-50	op de rug, uitgestrekt	Z-N	NVT	NEEN	JA?	Onbepaald
381	4	4	MVG2-1	9,68	K (M)	XY	18-21	18-25	op de rug, uitgestrekt	N-Z	Op de buik	NEEN	JA?	Onbepaald
382	4	4	MVG2-1	9,64	M		21-24	18-25	op de rug, uitgestrekt	Z-N	Op de buik	NEEN	JA?	Onbepaald
383	4	4	MVG2-1	9,66	V	XX	21-23	18-25	op de rug, uitgestrekt	N-Z	Langs het lichaam	NEEN	JA?	Onbepaald
386	4	5	MVG2-1	9,53	M		30-34	25-50	op de rug, uitgestrekt	Z-N	Op de buik	NEEN	JA?	Onbepaald
387	4	5	MVG2-1	9,49	M		40-44	25-50	op de rug, uitgestrekt	Z-N	Op de buik	NEEN	JA?	Onbepaald
388	4	5	MVG2-1	9,51	V	XX	50-60	>50	op de rug, uitgestrekt	N-Z	Op de buik	NEEN	JA?	Onbepaald

In de vulling van de grafkuil werden nauwelijks kistnagels aangetroffen. In vier gevallen (IND 329, IND 338, IND 339 en IND 340) kon de aanwezigheid van een kist bepaald worden op basis van de aflijning in de bodem. In het geval van IND 329 en IND 338 kon bovendien bepaald worden dat het om een rechthoekige kist ging. Net boven de bodem van de grafkuil kon slechts op één locatie een aflijning van een grafkist geregistreerd worden. Het gaat om een waarneming in vlak 4; er kon echter niet bepaald worden of de aflijning te associëren is met IND 381 of IND 382.

Een andere indicatie voor de aanwezigheid van grafkisten in MVG2-1 is de sterke verzakking van een aantal individuen. Dit fenomeen was bijvoorbeeld waarneembaar bij IND 126, IND 327 en IND 331, die zich in vlak 1C situeren. Niet toevallig werden deze fenomenen voornamelijk in de bovenste niveaus van de grafkuil vastgesteld. De bovenste individuen hadden namelijk de meeste ruimte om te verzakken door de som van alle ruimtes van de onderliggende kisten³¹⁴. Bij IND 126 bedraagt het hoogteverschil tussen het bekken en de voeten 21 cm. Aangezien slechts de helft van het onderlichaam bewaard was, moet het werkelijke hoogteverschil oorspronkelijk aanzienlijk groter zijn geweest. Bijgevolg moet de mate van verzakking ook hoger geweest zijn.



Een bijkomend argument voor een frequent gebruik van grafkisten, is de vaststelling dat bij de individuen die in hetzelfde vlak naast elkaar zijn bijgezet nergens relaties tussen de botresten voorkwamen. Indien de individuen zonder kist en zonder inwikkeling in een lijkwade naast elkaar begraven zouden zijn, is de kans vrij groot dat één van de bovenste of onderste ledematen van het ene individu op het andere ligt³¹⁵. Dit werd nergens vastgesteld binnen MVG2-1, wat er zou kunnen op wijzen dat de individuen een afgebakende ruimte (kist) hadden tijdens het decompositieproces om in te bewegen. Een inwikkeling in een lijkwade, die ook een afgebakende ruimte creëert, zorgt dan weer voor een specifieke houding van de skeletresten (Figuur 3-7). Dit weerspiegelt zich archeologisch door een compacte ligging van het lichaam, waarbij bijvoorbeeld de benen met de knieën dicht tegen elkaar liggen in plaats van parallel langs elkaar en waarbij de schouders zeer dicht op elkaar liggen en soms iets omhoog getrokken zijn. Deze houding werd binnen MVG2-1 niet vastgesteld.

Figuur 3-7. IND 84 die ingewikkeld in een lijkwade werd bijgezet in een rechthoekige kist binnen een meervoudige begraafing type 1 (Gent, Sint-Baafskathedraal, werkput 1/vlak 8).

Op basis van de aflijning van enkele kisten, in combinatie met bovenstaande argumenten, kan geconcludeerd worden dat minstens een groot aantal individuen in MVG2-1 in kisten bijgezet lijkt te zijn. De kisten zijn gestructureerd bijgezet in een dichte opeenstapeling. Zeker in de onderste opvulling van de kuil werden verschillende niveaus individuen dicht op elkaar vastgesteld. Ter illustratie kan verwezen worden naar IND 383 en IND 388. Deze situeerden zich respectievelijk in vlak 4 en vlak 5, net boven elkaar. Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van de twee schedels bedroeg amper 12 cm. Deze vaststelling impliceert dat beide individuen vlak boven elkaar zijn bijgezet.

³¹⁴ De mate van verzakking suggereert dat deze individuen oorspronkelijk in kisten begraven zijn: een dergelijke verzakking zonder de aanwezigheid van een ruimte, gecreëerd door een kist, zou immers niet mogelijk zijn. Op deze site werden op verschillende locaties individuen vastgesteld, die met zekerheid bijgezet waren in kisten. Door het fenomeen van de meervoudige begravingen type 1, waarbij verschillende individuen vlak boven elkaar in 1 grafkuil werden bijgezet, én die doorheen de hele periode vastgesteld werden, kan ervan uitgegaan worden dat er op deze site in grote mate kisten met een plat deksel werden gebruikt. Indien het zou gaan om kisten met een dakvormig deksel, is het niet mogelijk om een dergelijke stapeling te verkrijgen.

³¹⁵ Zie verder: uit het onderzoek blijkt dat 39% van de individuen met zekerheid niet ingewikkeld was en 13% wellicht niet.

Op sommige sites waar een groot aantal individuen in een grafkuil werd bijgezet, zijn er aanwijzingen voor een getrapte aanleg van minstens één van de zijden. Ter illustratie kan verwezen worden naar de opgraving Vianen-Singellaan (NL), waar drie 'massagraven' werden aangetroffen die vermoedelijk uit de 18^{de} eeuw dateren³¹⁶. Deze context wordt in Deel 5-1.4.1.3 verder besproken. Binnen de huidige vraagstelling met betrekking tot het profiel van de grafkuil, is het interessant om erop te wijzen dat de onderzoekers in Vianen-Singellaan bij één van de onderzochte grafkuilen vastgesteld hebben dat de oostelijke zijde van de context getrapd aangelegd was, wellicht om de kisten gemakkelijker in de kuil bij te zetten (Figuur 3-8)³¹⁷.

Op de bodem van MVG2-1 (vlak 5) kwamen drie individuen voor: IND 386, IND 387 en IND 388 (Figuur 3-11). De grafkuil was op dit niveau minder breed dan bovenaan; de breedte bedroeg op het niveau van de bodem 2,02 m. In vlak 4, net boven vlak 5 kwamen vier individuen voor (Figuur 3-12). De drie meest oostelijke individuen (IND 381, IND 382 en IND 383) waren precies bovenop de individuen van vlak 5 bijgezet. Vervolgens werd in vlak 4 één individu (IND 380) extra 'toegevoegd' aan westelijke zijde. Op die manier werd de kuil aan westelijke zijde circa 32 cm breder. Dit fenomeen zette zich verder in het hoger liggende vlak (vlak 3, Figuur 3-13). Op dit niveau werden vier individuen min of meer op dezelfde locatie en met dezelfde oriëntatie als de individuen in vlak 4 bijgezet. Opnieuw werd één individu (IND 138) extra 'toegevoegd' aan westelijke zijde en werd de kuil opnieuw circa 30 cm uitgebreid. Op basis van deze vaststellingen lijkt het erop dat MVG2-1 een getrapte aanleg had aan westelijke zijde. IND 138 markeert de maximale breedte van de kuil aan westelijke zijde. De resten van IND 124 (linkerbekken, linkerbeen en linkerhand) toont aan dat deze breedte nog dezelfde was in vlak 1D. Daarna lijken de resten te fragmentarisch bewaard om conclusies te trekken.

West																	Oost
Vlak 1	1	2	11	13	14	17	20	23	24	25	26	29	32	34	35	36	
Vlak 2		9		12	15	18	21	22	73	27	28		30	33			
Vlak 3		10		77	16	37	72	79	39	75	74		31				
Vlak 4		8		38	78	81	76	19									

Figuur 3-8. Vianen-Singellaan: Schematische weergave van de opbouw van grafkuil 1 met de ligging van de individuen (genummerd). De getrapte aanleg van de kuil aan oostelijke zijde is duidelijk zichtbaar (Veenstra 2022, fig. 4.9).

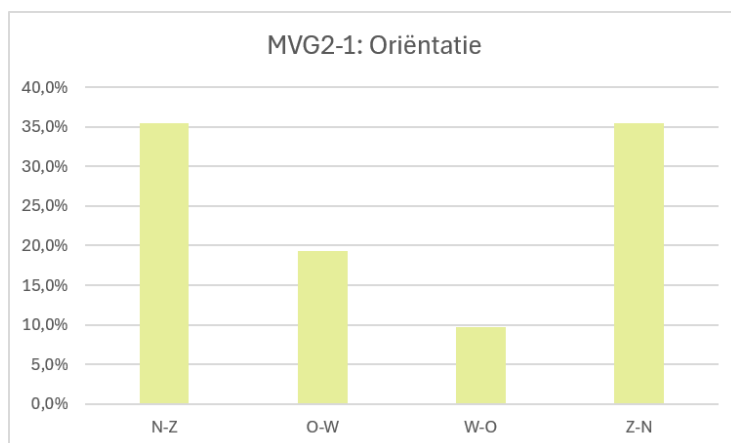
MVG2-1 werd gekenmerkt door een gestructureerde depositie. Op de bodem van de kuil (vlak 5, Figuur 3-11) zijn de twee meest westelijke individuen (IND 386 en IND 387) zuid-noord georiënteerd en het meest oostelijke individu (IND 388) noord-zuid. In vlak 4 komen precies bovenop deze drie individuen vier individuen voor (Figuur 3-12). De twee meest oostelijke individuen (IND 382 en IND 383) vertonen dezelfde oriëntatie als de onderliggende individuen. Ook boven het meest westelijk gelegen individu (IND 386) van vlak 5 komt in vlak 4 een individu (IND 381) voor, maar deze wordt gekenmerkt door een andere oriëntatie: noord-zuid (IND 381) (vlak 4) tegenover zuid-noord (IND 386) (vlak 5). Op het niveau van vlak 3 komt een reeks geschrante individuen voor: hier zijn de individuen –van west naar oost– respectievelijk noord-zuid (IND 138) /zuid-noord (IND 372) /noord-zuid (IND 373) /zuid-noord (IND 374) en noord-zuid (IND 375) georiënteerd (Figuur 3-13). Alle individuen situeren zich op dezelfde locatie als de individuen in het onderliggende vlak (vlak 4), met een lichte verschuiving in oostelijke richting. Alle individuen worden bovendien gekenmerkt door dezelfde oriëntatie als in vlak 4. Vlak 2 geeft een volledig ander beeld (Figuur 3-14). Op dit niveau komen vier individuen (IND 366, IND 339, IND 338, IND 329) voor. De twee meest zuidelijke individuen (IND 338 en IND 329) en het meest noordelijke individu (IND 366) zijn oost-west georiënteerd. Daartussen komt één west-oost georiënteerd

³¹⁶ Veenstra 2022.

³¹⁷ Deze kuil was gevuld met vier lagen noord-zuid gestapelde kisten, die vaak alternerend (noord-zuid en zuid-noord) voorkwamen. Aanvankelijk was de grafkuil volgens een zeer ordelijk systeem opgevuld (vlak 4 tot en met vlak 2). Vlak 1 geeft echter een volledig ander beeld: op een bepaald ogenblik blijkt de noodzaak ontstaan om de beschikbare ruimte zo efficiënt mogelijk te benutten en zo veel mogelijk kisten in de kuil bij te zetten (Veenstra 2022, 26).

individu (IND 339) voor, wat erop wijst dat de overledenen op dit niveau toch in zekere mate geschrinkt werden bijgezet. In vlak 1F komt slechts één noord-zuid georiënteerd individu (IND 330) voor (Figuur 3-15). Hetzelfde geldt voor vlak 1E (IND 328) (Figuur 3-16). Beide individuen komen min of meer op dezelfde locatie voor, met lichte verschuiving in oostelijke richting. Het voorkomen van deze twee individuen in vlak 1F en 1E is wellicht een vertekend beeld. Het is zeer waarschijnlijk dat beide individuen volledig verzakt zijn vanuit een hogerliggend vlak. Waarschijnlijk kwam er door het vergaan van de kisten ruimte vrij en zijn twee individuen ter hoogte van de westelijke rand van de grafkuil verzakt naar een dieper niveau. Tijdens het terreinwerk werd reeds genoteerd dat IND 330 (vlak 1F) sterk verzakt was en op de buik bijgezet was; het verzakken van het individu vanuit een hogerliggend vlak zou beide kunnen verklaren.

Op het niveau van vlak 1D zijn de drie meest oostelijk gelegen individuen (IND 125, IND 136 en IND 326) zuid-noord georiënteerd; het meest westelijke individu (IND 124) is noord-zuid georiënteerd (Figuur 3-17). Opnieuw lijkt dit er op te wijzen dat de individuen ook op dit niveau in zekere mate geschrinkt werden bijgezet. Vlak 1C toont een opmerkelijk verschil in vergelijking met het onderliggende vlak (vlak 1D) (Figuur 3-18). De twee meest oostelijk gelegen individuen (IND 331 en IND 327) zijn zuid-noord georiënteerd, het meest westelijk gelegen individu (IND 126) is –naar analogie met de waarnemingen in vlak 1D– noord-zuid georiënteerd. De hoofden – in het geval van de zuid-noord georiënteerde individuen (IND 331 en IND 327)– en de voeten –in het geval van het noord-zuid georiënteerde individu (IND 126)– situeren zich in dit vlak zich veel noordelijker dan in de onderliggende vlakken. Het gaat om drie individuen die sterk verzakt zijn; de onderste ledematen –in het geval van IND 327 en IND 331– en de bovenste ledematen –in het geval van IND 126– situeerden zich op een veel hoger niveau en waren niet meer bewaard. Qua inplanting is er ook geen echte link met de individuen uit het onderliggende vlak. Vlak 1B geeft, net zoals vlak 2, opnieuw een volledig ander beeld: de drie meest zuidelijk gelegen individuen (IND 134, IND 133, IND 128) zijn oost-west georiënteerd, het meest noordelijke individu (IND 127) is west-oost georiënteerd (Figuur 3-19). Tenslotte komen op het niveau van vlak 1A twee individuen voor: IND 135 is noord-zuid georiënteerd, IND 340 west-oost (Figuur 3-20). In verband met dit laatste individu dient opgemerkt te worden dat enkel nog de voeten bewaard waren. Het voorkomen van een combinatie van een noord-zuid georiënteerd individu en een oost-west georiënteerd individu binnen deze grafcontext is opmerkelijk. In alle andere vlakken gaat het om individuen die ofwel dezelfde oriëntatie hebben ofwel geschrinkt voorkomen. Daarnaast is het opmerkelijk dat de voeten zich circa 60 cm voorbij de oostelijke grens van MVG2-1 situeren. Aan noordelijke zijde komen geen andere resten van onderste ledematen voor in dezelfde zone. Deze elementen doen de vraag rijzen of IND 340 wel behoort tot MVG2-1 of eerder te beschouwen is als een enkelvoudig graf, dat later bovenop MVG2-1 werd bijgezet. Dit kan slechts aan de hand van een radiokoolstofdatering bepaald worden. Of eenzelfde redenering kan gelden voor IND 135, kon niet met zekerheid vastgesteld worden.



Figuur 3- 9. Overzicht van de oriëntaties van de individuen binnen MVG2-1.

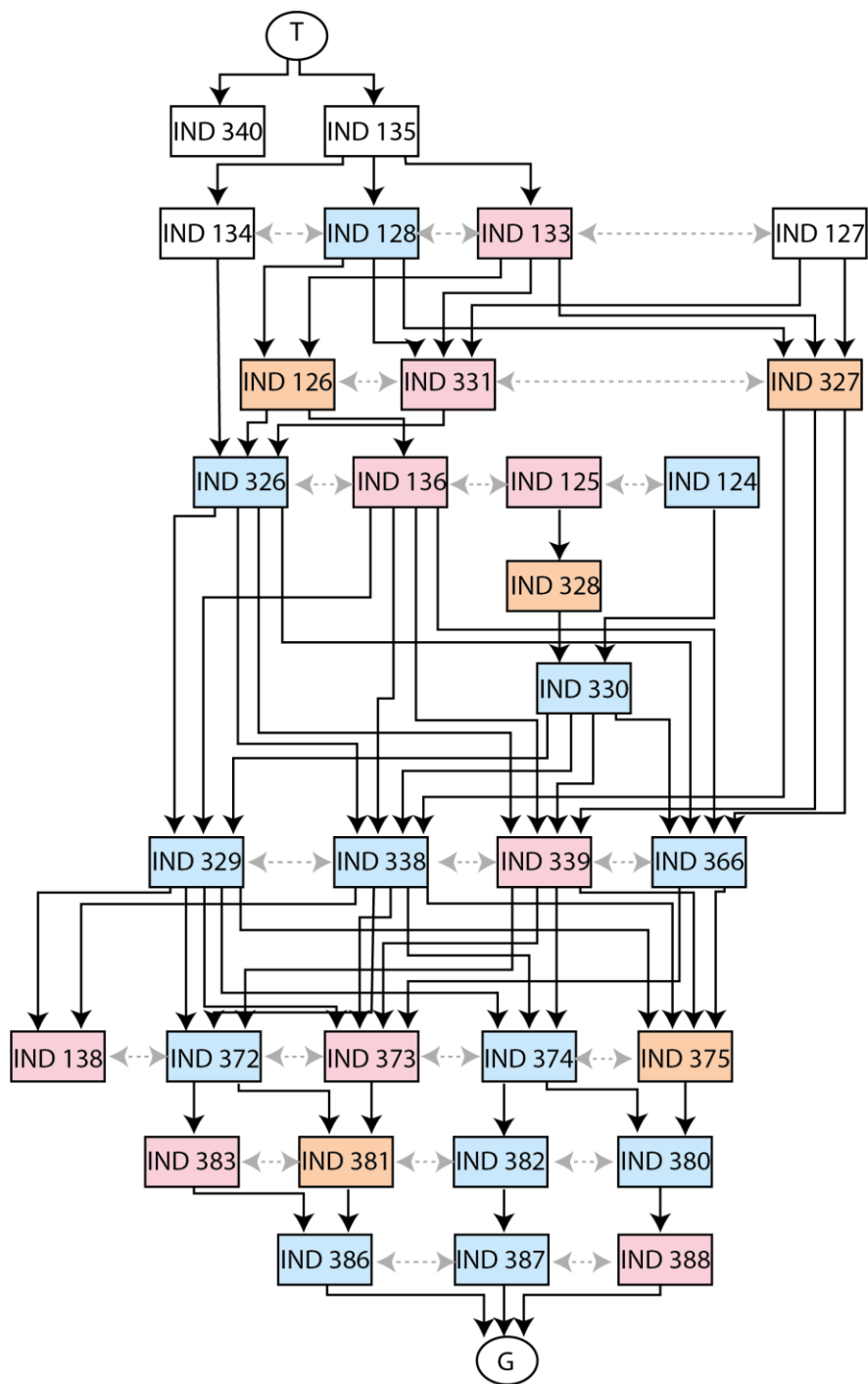
Figuur 3-9 illustreert dat 35% van de individuen binnen MVG2-1 gekenmerkt werd door een noord-zuid oriëntatie, 35% door een zuid-noord oriëntatie, 19% door een oost-west oriëntatie en 10% door een west-oost oriëntatie. Met betrekking tot deze percentages dient opgemerkt te worden dat MVG2-1 zich binnen de grenzen van een parochiekerkhof situeert. Toch werd een groot aantal individuen niet volgens de gangbare, christelijke traditie begraven. Het lijkt er dan ook op dat bij het bijzetten van de overledenen in deze grafkuil andere elementen een rol speelden. Het efficiënt gebruik maken van de beschikbare ruimte primeerde duidelijk op de traditionele, funeraire gebruiken.

Wat de lichaamspositie van de onderzochte individuen betreft, kan verder opgemerkt worden dat nagenoeg alle overledenen in MVG2-1 op de rug lagen. Drie individuen waren op hun buik bijgezet: IND 125 (vlak 1D), IND 330 (vlak 1F) en IND 372 (vlak 3). Zoals eerder opgemerkt, is het mogelijk dat het beeld met betrekking tot IND 330 vertekend is ten gevolge van 'verzakking' uit een hogerliggend vlak. Bij de individuen die op hun rug begraven waren en de onderste ledematen niet verstoord waren, kon vastgesteld worden dat de meerderheid met gestrekte benen bijgezet was.

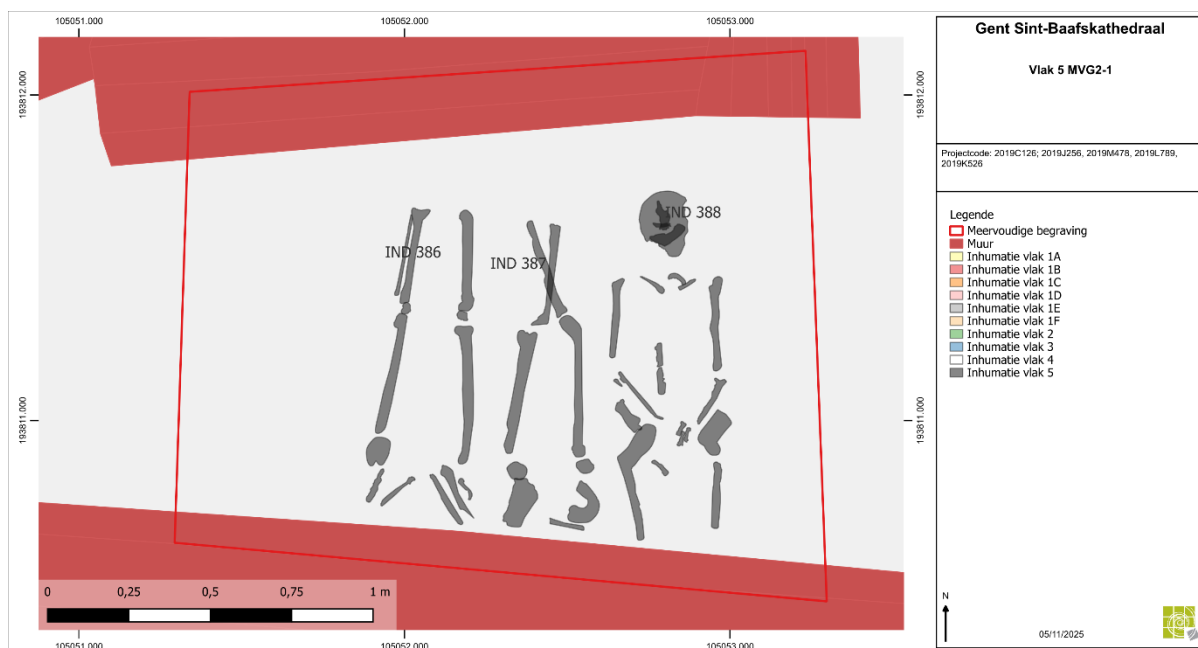
Wat de positie van de armen/handen betreft, vertoonden de individuen nogal wat variatie. Algemeen werd bij zes individuen (19%) een asymmetrische armpositie vastgesteld. Bij deze individuen dient men zich de vraag te stellen bij hoeveel van deze individuen de asymmetrische armpositie intentioneel is. Het valt immers niet uit te sluiten dat deze situatie het gevolg is van het transport van de overledene naar de begraafplaats of tafonomische processen. Los van het ontbindingsproces, dient erop gewezen te worden dat de armen van positie kunnen wijzigen door het ineenzakken van de grafkisten na verloop van tijd. Wat de individuen met een symmetrische armpositie betreft, kwamen bij tien individuen (32%) de handen op de buik/bekken voor. Bij zes individuen (19%) werden de armen gestrekt langs het lichaam vastgesteld. In negen gevallen (29%) kon de armpositie niet geregistreerd worden ten gevolge van de verstoring van MVG2-1 aan zuidelijke zijde.

Het gebruik van lijkwades is een veel voorkomend fenomeen in de middeleeuwen. Het gebruik van een lijkwade is moeilijk archeologisch aan te tonen, omdat het textiel vrijwel altijd volledig vergaan is. De aanwezigheid van speldjes, knoopjes of haakjes kunnen duiden op een lijkwade, maar speldjes of knoopjes kunnen uiteraard ook voor kledij of hoofdkapsels zijn gebruikt. Eerder werd er reeds op gewezen dat het gebruik van een lijkwade impliceert dat de overledene compact ingewikkeld werd (Figuur 3-7). Binnen MVG2-1 kon bij vijftien individuen (48%) niet bepaald worden of de lichamen al dan niet in een lijkwade ingewikkeld waren. Bij twaalf individuen (39%) kon met zekerheid bepaald worden dat ze niet ingewikkeld waren. In de grafkuil werden geen gespen of andere kledij-accessoires aangetroffen, wat impliceert dat deze individuen niet in kledij bijgezet zijn.

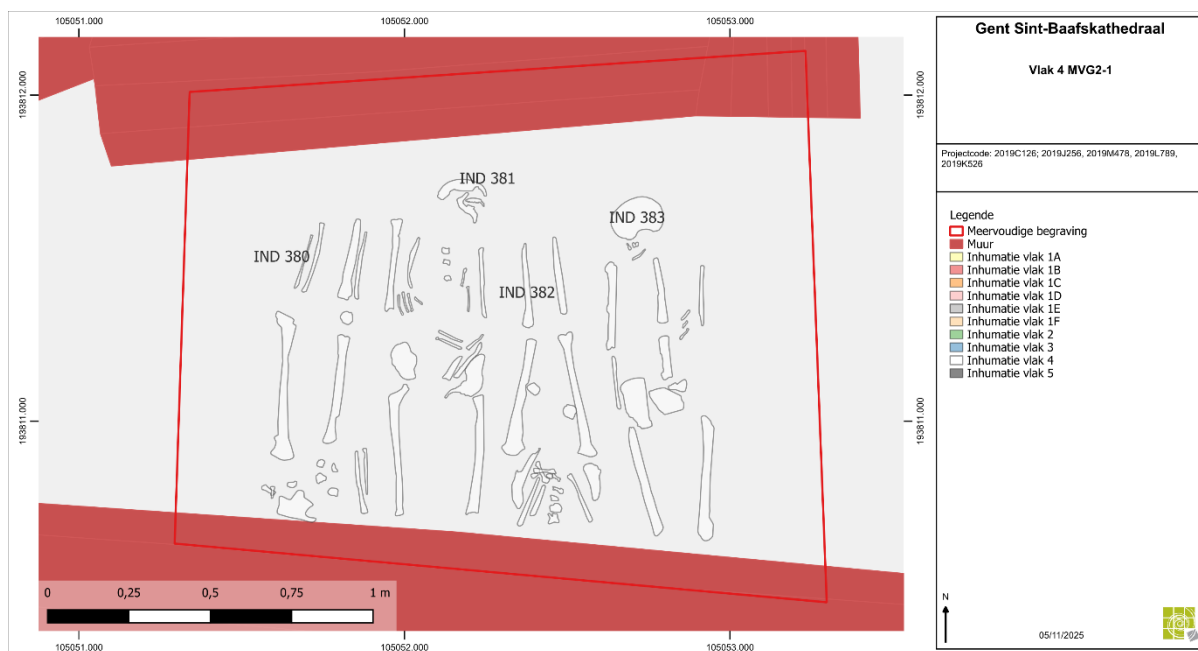
Tenslotte dient opgemerkt te worden dat bij de opgraving van MVG2-1 weinig los bot, afkomstig van verstoorde graven, gerecupereerd werd. De grafcontext oversnijdt ook geen oudere begravingen. Hierdoor rijst de vraag of deze grafcontext aangelegd is in een zone van het kerkhof die niet in gebruik was of men de zone eerst volledig geruimd had voorafgaandelijk aan de aanleg van de meervoudige begravingen.



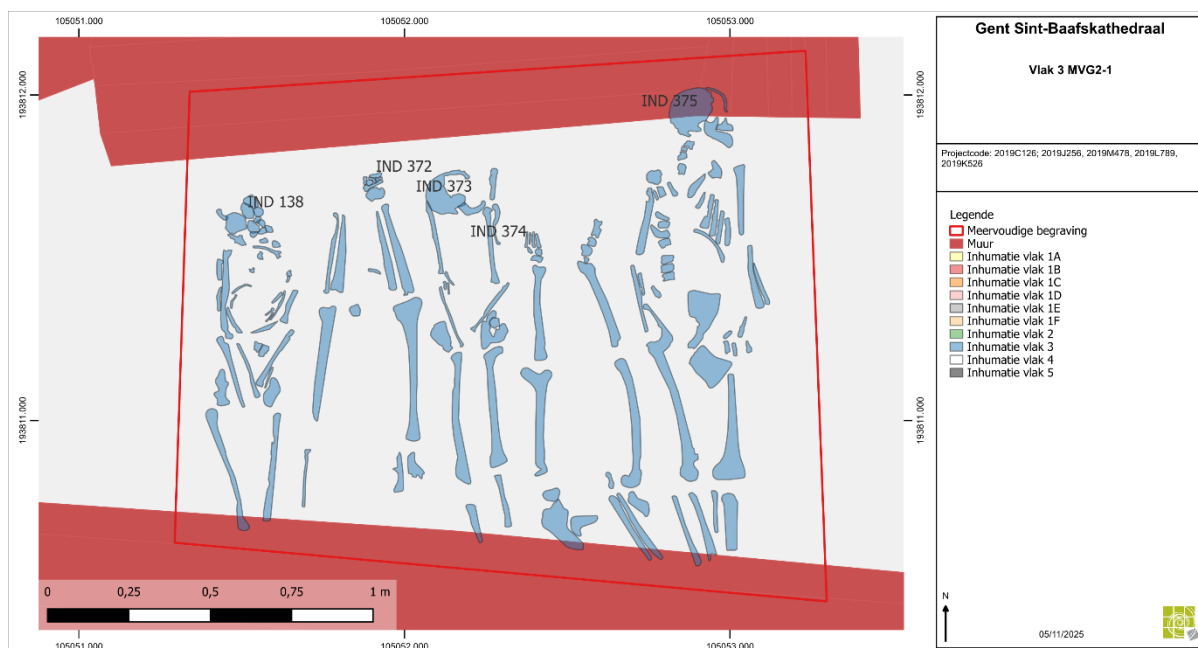
Figuur 3-10. Samenstelling van MVG2-1: mannen (blauw), vrouwen (roze) en kinderen (oranje).



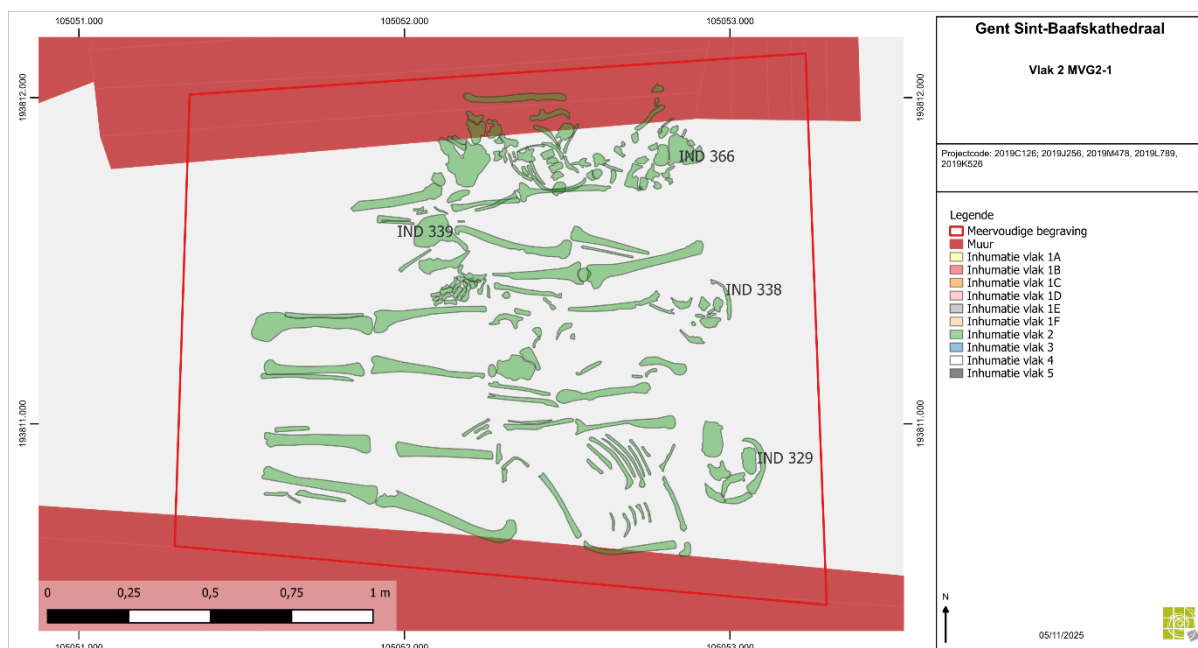
Figuur 3-11. Overzichtsplan van MVG2-1/Vlak 5.



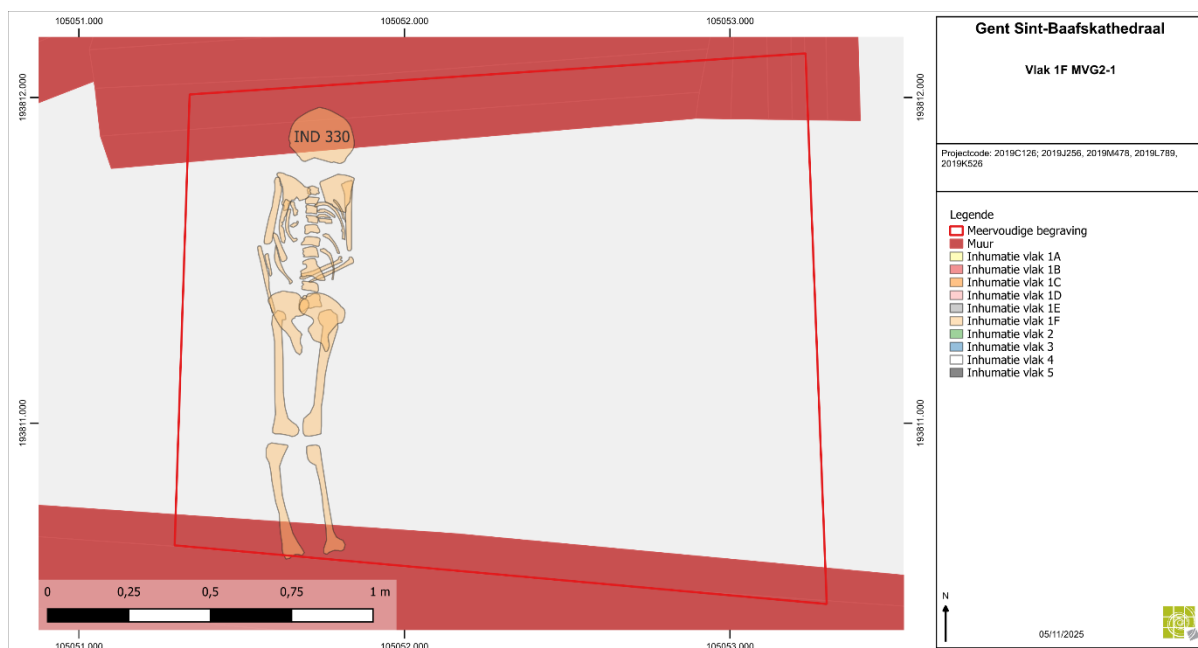
Figuur 3-12. Overzichtsplan van MVG2-1/Vlak 4.



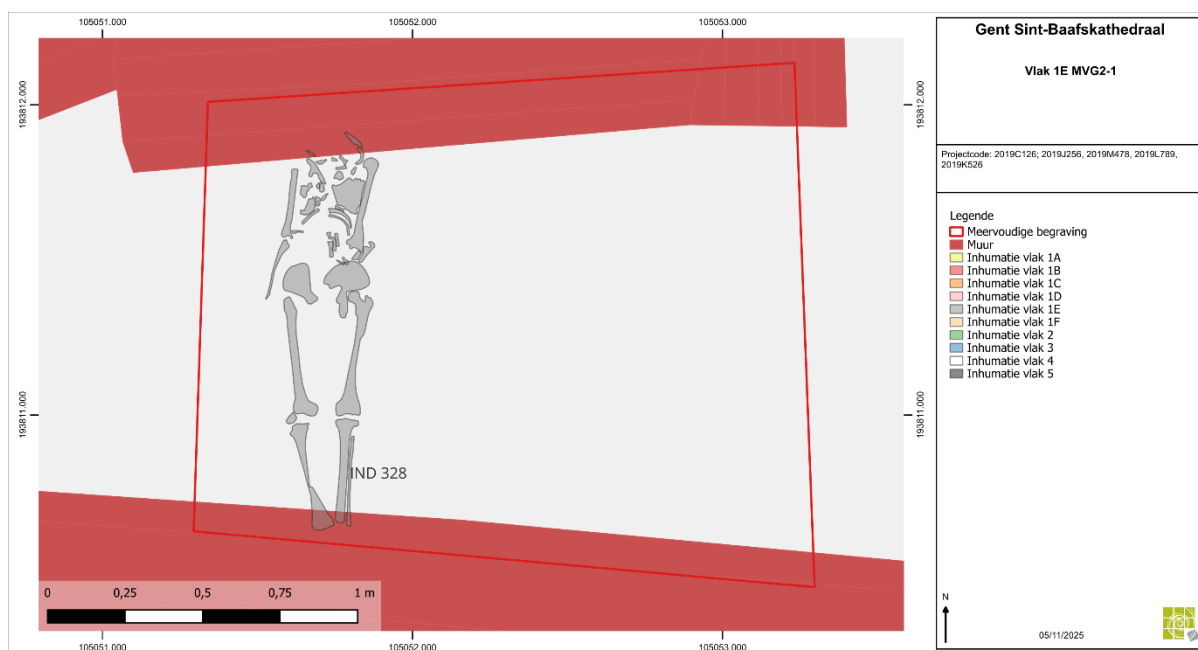
Figuur 3-13. Overzichtsplan van MVG2-1/Vlak 3.



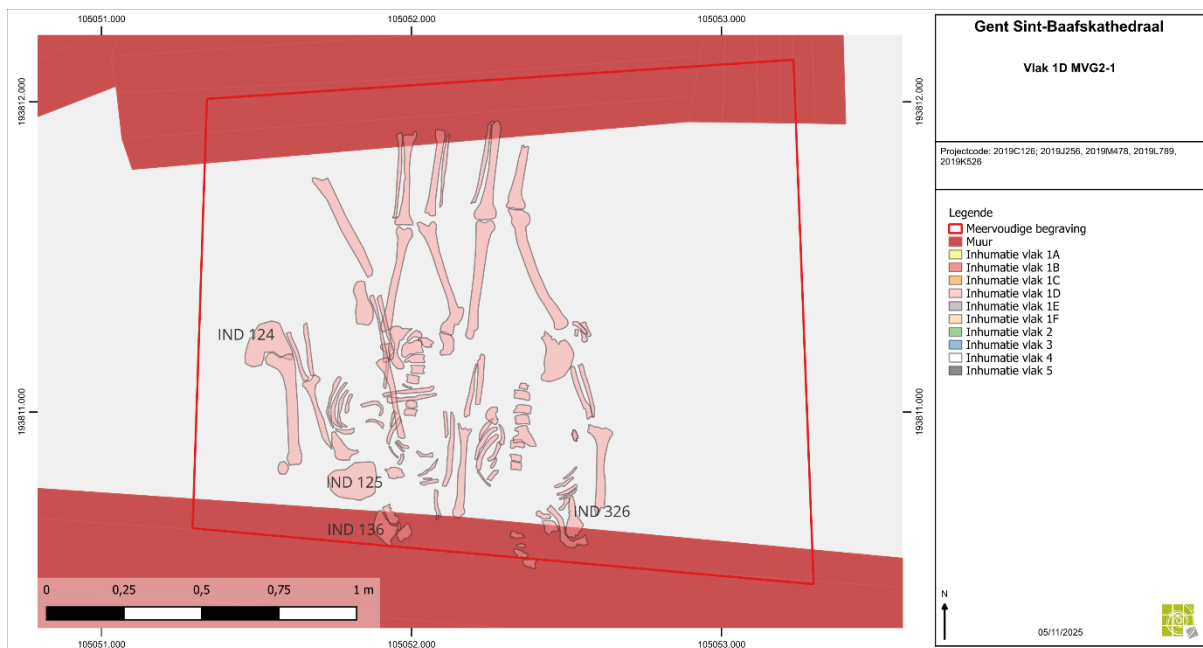
Figuur 3-14. Overzichtsplan van MVG2-1/Vlak 2.



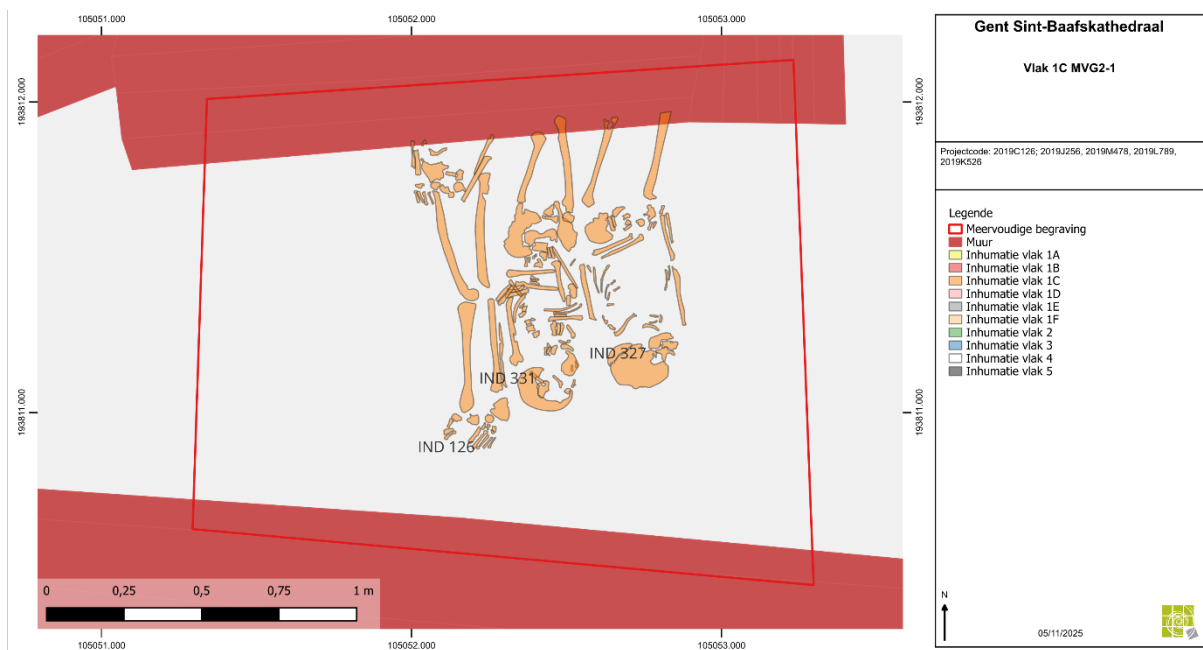
Figuur 3-15. Overzichtsplan van MVG2-1/Vlak 1F.



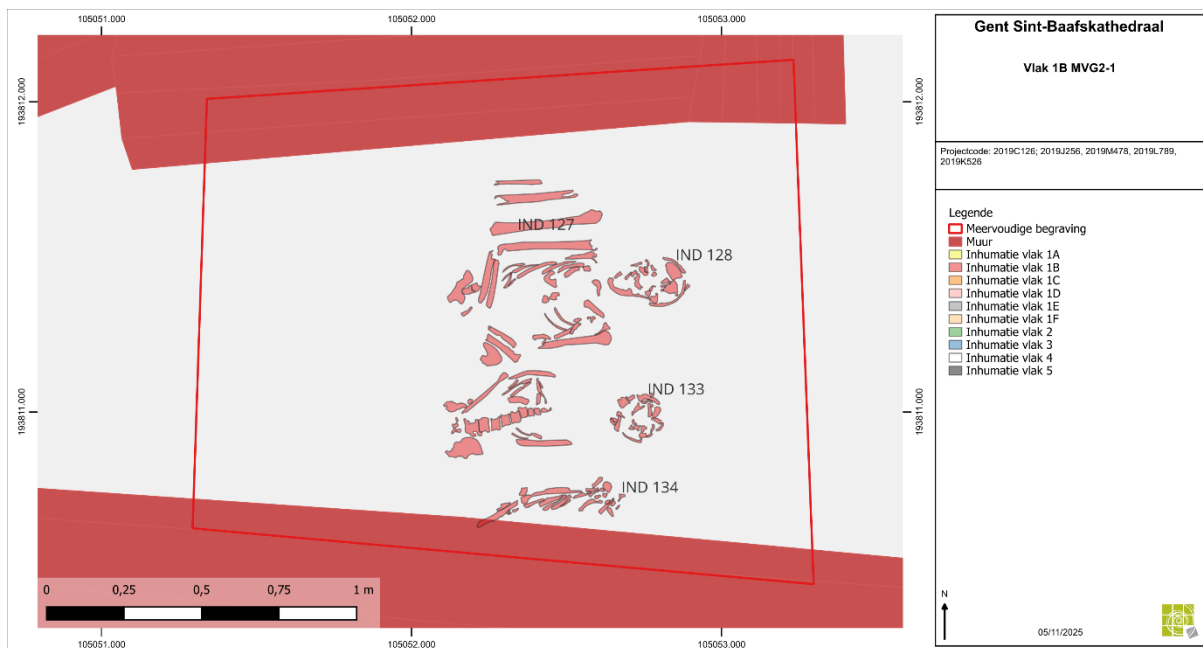
Figuur 3-16. Overzichtsplan van MVG2-1/Vlak 1E.



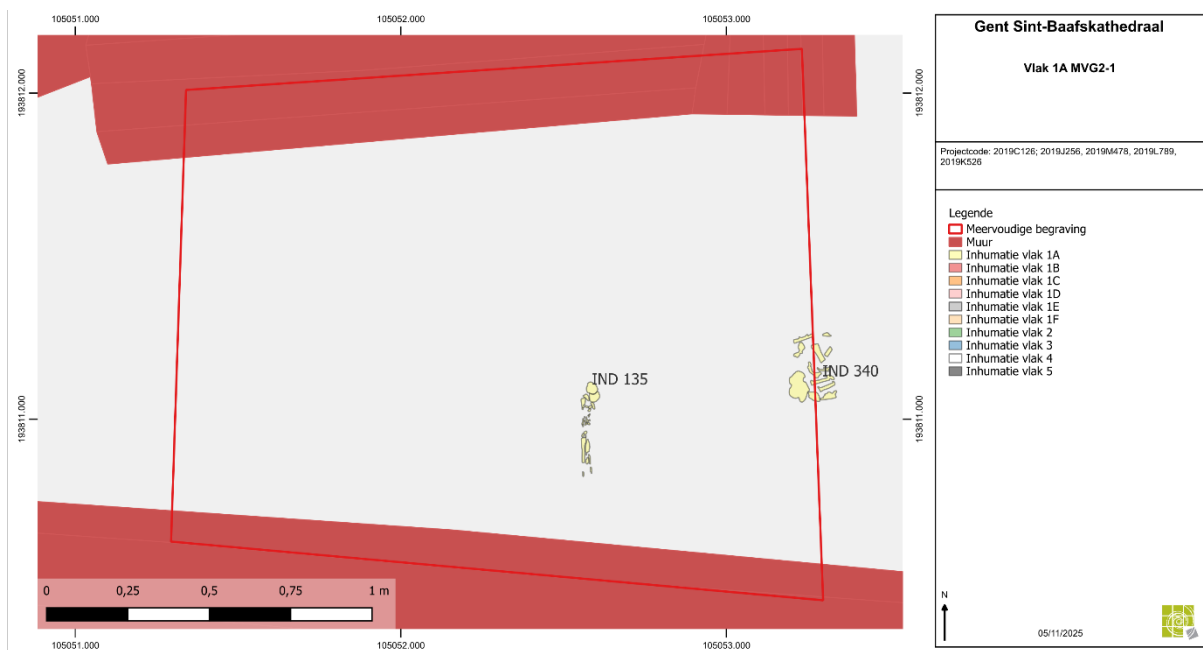
Figuur 3-17. Overzichtsplan van MVG2-1/Vlak 1D.



Figuur 3-18. Overzichtsplan van MVG2-1/Vlak 1C.



Figuur 3-19. Overzichtsplan van MVG2-1/Vlak 1B.



Figuur 3-20. Overzichtsplan van MVG2-1/Vlak 1A.



Figuur 3-21. Overzichtsfoto van MVG2-1, vanaf vlak 1C.



Figuur 3-22. Overzichtsfoto van MVG2-1 met IND 326 (vlak 1D, Z/N) in het oosten van de kuil, daarnaast IND 136 (vlak 1D, Z/N) en IND 328 (vlak 1E, N/Z). IND 124 en IND 125 die eveneens tot vlak 1D behoorden, zijn hier al gelicht.



Figuur 3-23. Overzichtsfoto van MVG2-1 vlak 2 met van noord naar zuid: IND 366, IND 339, IND 338 en IND 329. In het westen ligt IND 138 (vlak 3).



Figuur 3-24. Overzichtsfoto van MVG2-1 vlak 4 met van west naar oost: IND 380, IND 381, IND 382 en IND 383.



Figuur 3-25. Overzichtsfoto van MVG2-1, vlak 5 met van west naar oost: IND 386, IND 387 en IND 388.

1.2.3. Vondsten

Bij het onderzoek van MVG2-1 kwamen in totaal 81 vondsten aan het licht. Voor een volledig overzicht van deze vondsten kan verwezen worden naar Tabel 3-3. Rekening houdende met de vraagstellingen binnen het syntheseonderzoek, wordt in de beschrijving hieronder gefocust op de aardewerk- en metaalvondsten.

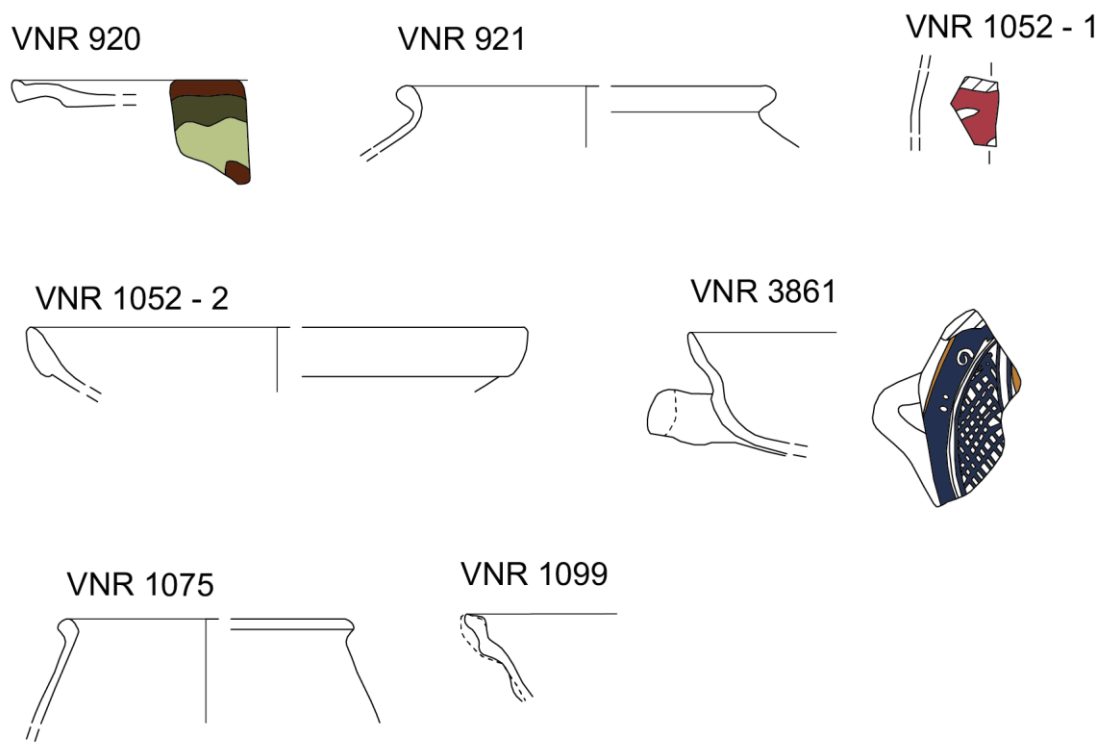
Tabel 3-3. Overzicht van de vondsten in MVG2-1.

Put	Vlak	Spoor	Vondst-opmerking	Vullingnr	VNR	Inhoud	Aantal	Gewicht	Soort	Artefact-type	Splitsopmerking	Periode	Z
4	1	217	MVG2-1, uit V1034	10	3861	AWG	1	59,00	MAI: 1, papkom	MAJOLICA	1 randfragment, horizontaal oor, polychrome majolica aan de binnenzijde	1500; 1600	10,07
4	1	217	MVG2-1	10	920	AWG	1	13,00	MAI:1, bord	ROOD	1 randfragment, gele slibversiering	vanaf 2e kwart 14e eeuw	9,97
4	1	217	MVG2-1	10	921	AWG	1	25,00	MAI:1, voorraadpot	RRB	1 randfragment, 'Dunkele abart'	10e eeuw; 12e eeuw	10,12
4	1	217	MVG2-1	10	922	AWG	3	31,00	MAI:1, onbepaald	GRS	3 wandfragmenten		10,05
4	1	217	MVG2-1	10	923	AWG	2	18,00	MAI:1, onbepaald	ROOD	1 bodemfragment, 1 wandfragment		10,17
4	1	217	MVG2-1	10	923	AWG	1	8,00	MAI:1, bord	ROOD	1 bodemfragment, gele slibversiering, standvin	14e eeuw	10,17
4	1	217	MVG2-1	10	923	AWG	1	3,00	MAI:1, onbepaald	GRS	1 wandfragment		10,17
4	1	217	MVG2-1, IND330	10	1027	AWG	1	6,00	MAI:1, onbepaald	ROOD	1 wandfragment		10,04
4	5	217	MVG2-1	1	1043	AWG	1	7,00	MAI:1, onbepaald	STG	1 wandfragment, Raeren	15e eeuw; 16e eeuw	9,79
4	1	217	MVG2-1, IND329	10	1049	AWG	1	3,00	MAI:1, onbepaald	Mayen	1 wandfragment, Mayen/Eifel	MEV	9,74

Put	Vlak	Spoor	Vondst-opmerking	Vullingnr	VNR	Inhoud	Aantal	Ge-wicht	Soort	Artefact-type	Splitsopmerking	Periode	Z
4	1	217	MVG2-1, IND329	10	1049	AWG	1	7,00	MAI:1, onbepaald	ROOD	1 wandfragment		9,74
4	2	217	MVG2-1	1	1051	AWG	2	10,00	MAI:1, onbepaald	ROOD	2 wandfragmenten		9,79
4	1	217	MVG2-1, IND329	10	1052	AWG	1	3,00	MAI:1, onbepaald	RRB	1 wandfragment	10e eeuw; 12e eeuw	9,81
4	1	217	MVG2-1, IND329	10	1052	AWG	2	25,00	MAI:1,teil	ROOD	1 randfragment, 1 wandfragment	14e eeuw	9,81
4	3	217	MVG2-1	1	1055	AWG	1	5,00	MAI: 1, onbepaald	ROOD	1 wandfragment		9,76
4	3	217	MVG2-1	1	1055	AWG	1	3,00	MAI: 1, onbepaald	RRB	1 wandfragment	10e eeuw; 12e eeuw	9,76
4	3	217	MVG2-1, IND372	10	1062	AWG	1	10,00	MAI:1, onbepaald	ROOD	1 wandfragment		9,73
4	3	217	MVG2-1, IND372	10	1062	AWG	1	10,00	MAI:1, onbepaald	STG	1 bodemfragment	wsch. 14e eeuw	9,73
4	3	217	MVG2-1, IND373	10	1063	AWG	1	6,00	MAI:1, onbepaald	STG	1 wandfragment, Raeren	15e eeuw; 16e eeuw	9,74
4	3	217	MVG2-1, IND375	10	1064	AWG	1	31,00	MAI:1, vuurklok	GRS	1 wandfragment		9,88
4	3	217	MVG2-1, IND375	10	1064	AWG	1	5,00	MAI:1, onbepaald	ROOD	1 wandfragment		9,88
4	3	217	MVG2-1, IND374	10	1075	AWG	1	15,00	MAI:1, pot	ROOD	1 randfragment, potachtig		9,71
4	3	217	MVG2-1, IND374	10	1075	AWG	1	9,00	MAI:1, onbepaald	STG	1 wandfragment	14e eeuw; vroeg 15e eeuw	9,71
4	3	217	MVG2-1, VERDIEPEN NAAR VL4	1	1082	AWG	2	16,00	MAI:2, pan	ROOD	2 bodemfragmenten	MEL	9,84
4	3	217	MVG2-1, VERDIEPEN NAAR VL4	1	1082	AWG	1	8,00	MAI:1, onbepaald	ROOD	1 bodemfragment	MEL	9,84
4	3	217	MVG2-1, VERDIEPEN NAAR VL4	1	1082	AWG	4	64,00	MAI:1, kan/kruik	ROOD	1 bodemfragment, 3 wandfragmenten	MEL	9,84
4	3	217	MVG2-1, VERDIEPEN NAAR VL4	1	1084	AWG	8	64,00	MAI:1, onbepaald	ROOD	8 wandfragmenten, datering: verschillende jongere fragmenten in deze context	15e eeuw; 16e eeuw	9,76
4	3	217	MVG2-1, VERDIEPEN NAAR VL4	1	1084	AWG	2	27,00	MAI:1, kan	STG	1 bodemfragment, 1 wandfragment, zoutglazuur	14e eeuw	9,76
4	4	217	MVG2-1, IND381	10	1099	AWG	1	18,00	MAI:1, kruik	ROOD	1 randfragment	16e eeuw; 17e eeuw	9,68
4	4	217	MVG2-1, IND383	10	1100	AWG	2	41,00	MAI:1, kan	ROOD	1 wandfragment, 1 oorfragment		9,63
4	5	217	MVG2-1, IND386	10	1123	AWG	1	2,00	MAI:1, onbepaald	ROOD	1 wandfragment	14e eeuw	9,48
4	5	217	MVG2-1, IND386	10	1123	AWG	1	5,00	MAI:1, onbepaald	STG	1 wandfragment, Langerwehe met ijzerengobe	14e eeuw	9,48
4	3	217	MVG2-1, IND373, GEVONDEN BIJ WASSEN, ACHTERAF TOEGEV.NTP	10	1181	AWG	1	24,00	MAI:1, pan?	ROOD	1 bodemfragment		0
4	1	217	MVG2-1	10	1034	GLS	1	3,00		VENSTERGLAS	vlak glas		10,07
4	1	217	MVG2-1, IND329	10	1050	GLS	2	3,00		VENSTERGLAS	vlak glas		9,8
4	3	217	MVG2-1	1	1059	GLS	2	3,00		VENSTERGLAS	vlak glas		9,79

Put	Vlak	Spoor	Vondst-opmerking	Vullingnr	VNR	Inhoud	Aantal	Ge-wicht	Soort	Artefact-type	Splitsopmerking	Periode	Z
4	3	217	MVG2-1, VERDIEPEN NAAR VL4	1	1083	GLS	1	2,00		VENSTERGLAS	vlak glas		9,82
4	3	217	MVG2-1, VERDIEPEN NAAR VL4	1	1085	GLS	3	5,00		INDET	vlak glas		
4	2	217	MVG2-1	10	955	MXX	2	0,50	MCU	SPELD	2 fragmenten, vermoedelijk afkomstig van 1 individu		10,06
4	1	217	MVG2-1, IND330	10	1000	MXX	2	3,00	MCU	MUNT	2 fragmenten, passend		10,16
4	1	217	MVG2-1, IND330, MUNTJE?	10	1023	MXX	1	4,00	MCU	MUNT	Onleesbare munt, resten leer aanwezig		9,89
4	1	217	MVG2-1, IND329	10	1033	MXX	13	1,00	MCU	DRAAD	fragmentjes koperdraad		9,85
4	3	217	MVG2-1, IND373 GEVONDEN BIJ WASSEN, ACHTERAF TOEGEV. NTP	10	1180	MXX	1	3,00	MFE	NAGEL			0
4	3	217	MVG2-1	1	1054	ODB	1	204,00	mandibula	RUND			9,74
4	3	217	MVG2-1, uit V1084 - VERDIEPEN NAAR VL4	1	3582	SXX	1	2,00	Doornikse kalksteen	INDET			9,76

Binnen de groep van het aardewerk kunnen verschillende fragmenten beschouwd worden als residueel aardewerk. Er wordt vanuit gegaan dat MVG2-1 ten vroegste te dateren is in de 15^{de} eeuw (cfr. §1.2.4). Het ouder aardewerk is bijgevolg als residueel te beschouwen.



Figuur 3-26. Overzicht van de relevante aardewerkfragmenten. VNR 920: bord in rood aardewerk, VNR 921: voorraadpot in Rijnländs Roodbeschilderd aardewerk, VNR 1052-1: wandfragment in Rijnländs Roodbeschilderd aardewerk, VNR 1052-2: teil in rood aardewerk, VNR 3861: papkom in majolica, VNR 1075: (voorraad)pot in rood aardewerk, VNR 1099: kruik in rood aardewerk, Schaal 1:3.

Grijs aardewerk is vrij beperkt vertegenwoordigd: het gaat om vijf wandfragmenten, waaronder een fragment van een vuurklok. Tot de groep van het rood aardewerk behoren 34 fragmenten. Volgende vormtypes konden hier onderscheiden worden: bord, kan/kruik, kan, kruik, pot, teil, pan, pot? Binnen het rood aardewerk springt één datering in het oog. Het gaat om een randfragment van een kruik, te dateren in de 16^{de}/17^{de} eeuw³¹⁸. Het fragment werd ingezameld op het niveau van vlak 4, met andere woorden in het centrale vullingspakket van de grafcontext. Daarnaast bevat het ensemble ook zeven fragmenten steengoed, waarvan de oudste fragmenten gedateerd kunnen worden in de 14^{de} eeuw. Het gaat hierbij onder andere over een wandfragment Langerwehe met ijzerengobe en een bodemfragment van een kan met zoutglazuur. Twee wandfragmenten in steengoed afkomstig uit Raeren konden geplaatst worden in de 15^{de}/16^{de} eeuw. Tenslotte dient een randfragment van een papkom vermeld te worden, vervaardigd uit polychrome majolica en voorzien van een horizontaal oor en decoratie aan de binnenzijde³¹⁹. Dit fragment is te dateren in de tweede helft van de 16^{de} eeuw³²⁰. Dit fragment kwam aan het licht op het niveau van vlak 1B, meer bepaald op 10,07 m TAW. Stratigrafisch situeert deze

³¹⁸ V1099.

³¹⁹ V3861.

³²⁰ Korf 1981, 107, fig. 210.

hoogtemeting zich nauwelijks 15 cm lager dan het niveau van het hoogst bewaarde individu (IND 135). Er kan dan ook niet uitgesloten worden dat het hier om een intrusief fragment gaat.

Naast aardewerk kwamen in MVG2-1 ook negentien metaalvondsten voor. Vermeldenswaardig zijn twee munten, die echter niet geïdentificeerd konden worden en dus geen datering opleverden³²¹. Opmerkelijk is wel dat beide munten bij hetzelfde individu werden aangetroffen, namelijk bij IND 330 (man, 30-34 jaar). Tijdens de opgraving werd niet gespecificeerd waar deze munten precies in relatie tot de menselijke resten werden aangetroffen. Dit individu kwam aan het licht in het bovenste opgravingsvlak. Bij één van de munten (V1023) waren nog sporen van leer aanwezig; mogelijk zijn deze afkomstig van een beurs.

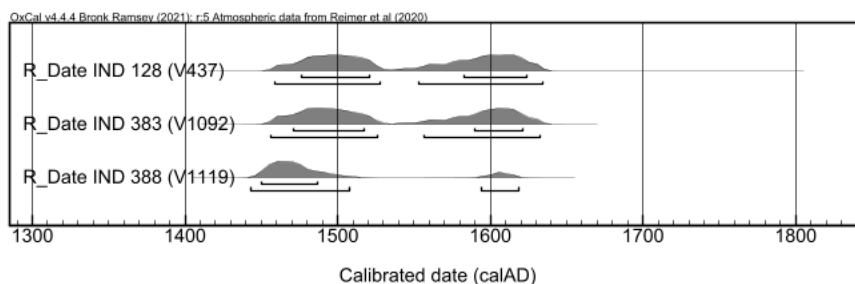
1.2.4. Radiokoolstofdateringen

1.2.4.1. Ruwe data

In het kader van het eindverslag werden twee individuen uit MVG2-1 geselecteerd voor een radiokoolstofdatering: IND 388 (V1119, vlak 5) en IND 128 (V437, vlak 1B). IND 388 is meest waarschijnlijk te dateren tussen 1443 en 1508 (83,3%) (Bijlage 1). De datering van IND 128 geeft twee, bijna evenwaardige pieken: 1458-1527AD (46,1%) en 1553-1634AD (49,3%).

Binnen het huidig onderzoek werd één extra datering uitgevoerd op IND 383 (V1092, onderkant MVG2-1). Dit individu situeert zich in vlak 4, met andere woorden in de onderste helft van de Harris-matrix. Opnieuw geeft de datering twee pieken: 1456-1526AD (51,2%) en 1557-1632AD (44,3%).

Figuur 3-27 geeft een overzicht van de drie radiokoolstofdateringen, die uitgevoerd werden op MVG2-1.



Figuur 3-27. Overzicht van alle radiokoolstofdateringen uitgevoerd op MVG2-1.

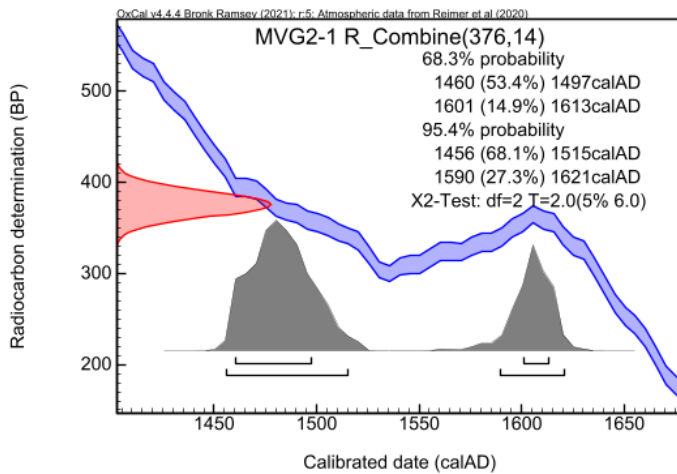
1.2.4.2. R-Combine

De drie dateringen die beschikbaar zijn voor MVG2-1 werden gecombineerd om op die manier na te gaan of de dateringen gelijktijdig kunnen zijn, en indien dit zo zou zijn, om de nauwkeurigheid op de datering te verhogen (Figuur 3-28)³²².

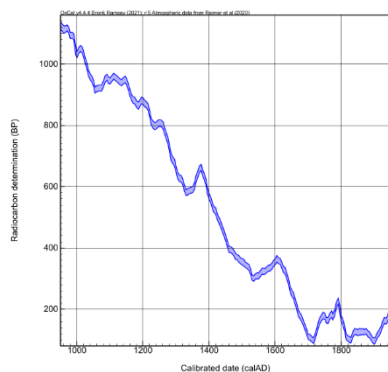
De χ^2 -test ($df=2$, $T=2,0$ (5% 6,0)) toont aan dat alle waarden hetzelfde gebeurtenis kunnen vertegenwoordigen en dus tot één datering gecombineerd mogen worden. Deze waarde (376 ± 14 BP) geeft na kalibratie volgende dateringsranges: - 68,3% zekerheid: 1460 - 1497 AD (53,4%), 1601 - 1613 AD (14,9%) - 95,4 % zekerheid: 1456 - 1515 AD (68,1%), 1590 - 1621 AD (27,3%). Meest waarschijnlijk zijn de dateringen te situeren in de tweede helft van de 15^{de} eeuw tot het begin van de 16^{de} eeuw: de kansberekening van de oudste piek is meer dan twee keer zo groot als de kans van de jongste piek.

³²¹ V1000 en V1023.

³²² Haneca *et al.* 2019, 59.



Figuur 3-28. Kalibratie van de combinatie van de drie dateringen uit MVG2-1.



De kalibratiecurve in Figuur 3-29 vertoont twee, niet aaneengesloten intervallen. Deze zijn het gevolg van een *wiggle* in de 16^{de} eeuw. Het gevolg van deze schommeling is dat de datering ergens binnen één van de twee intervallen ligt.

Figuur 3-29. Uitsnede uit de kalibratiecurve (oxCal v4.4.4, Bronk Ramsey 2001).

1.2.5. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

1.2.5.1. Conservering

Zoals beschreven in Deel 1-6.1.4 werd de conservering van het botmateriaal beoordeeld op drie criteria: de volledigheid van het skelet, de conservering van het botmateriaal zelf en de mate van fragmentatie. Hieronder volgen de conclusies met betrekking tot MVG2-1.

- Volledigheid van het skelet:
 - <25%: 4 individuen (13%)
 - 25-50%: 3 individuen (10%)
 - 50-75%: 9 individuen (29%)
 - >75%: 15 individuen (48%)
- Conservering van het botmateriaal zelf:
 - 0 (Goed): 0 individuen (0%)
 - 1 (Gemiddeld): 2 individuen (6%)
 - 2 (Matig): 25 individuen (81%)
 - 3 (Slecht): 4 individuen (13%)

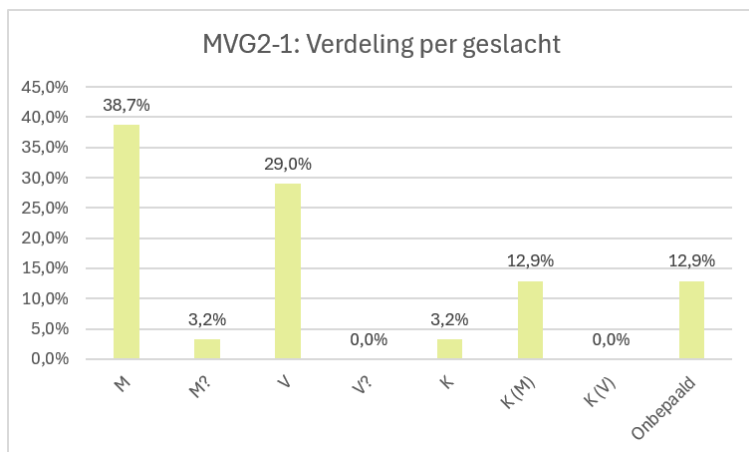
- Mate van fragmentatie:
 - 0: 0 individuen (0%)
 - 1: 0 individuen (0%)
 - 2: 6 individuen (19%)
 - 3: 12 individuen (39%)
 - 4: 13 individuen (42%)
 - 5: 0 individuen (0%)

Tabel 3-4. Onderzoeksresultaten van de individuen uit MVG2-1.

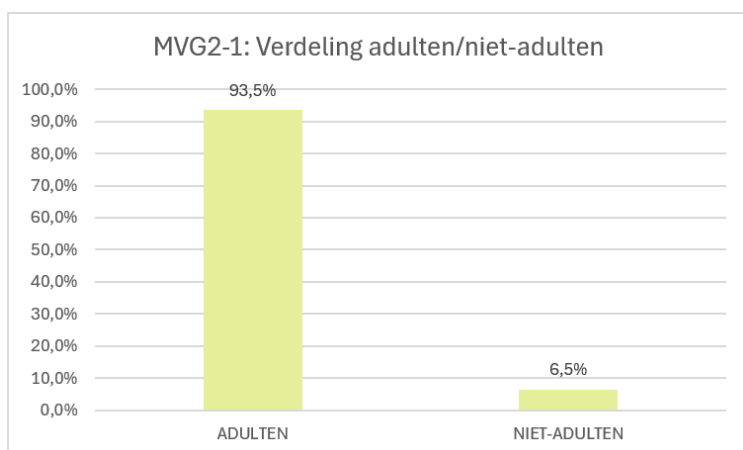
Individu-nummer	Put	Vlak	MVG	Osteologisch geslacht	Genetisch geslacht	Leeftijd	Leeftijds-range	Volledig-heid	Conser-vatie	Fragmen-tatie	Lengte (cm)	Ziekte-verschijnselen
124	4	1D	MVG2-1	M		20+	>20	25-50	3	4		
125	4	1D	MVG2-1	V	.	20-40	25-50	>75	2	4		infectie, anomalie
126	4	1C	MVG2-1	K (M)		12-15	12-17	50-75	2	4		
127	4	1B	MVG2-1	M/V		20+	>20	<25	2	3		
128	4	1B	MVG2-1	M	XY	22-24	18-25	25-50	2	4		infectie, anomalie
133	4	1B	MVG2-1	V		20-24	18-25	50-75	3	2	164,82	anomalie
134	4	1B	MVG2-1	M/V		20+	>20	<25	1	3		degeneratie, ES
135	4	1A	MVG2-1	M/V		20+	>20	<25	1	4		infectie
136	4	1D	MVG2-1	V		30-34	25-50	>75	2	4	154,04	deficiëntie, degeneratie
138	4	3	MVG2-1	V	XX	35-39	25-50	>75	3	3		
326	4	1D	MVG2-1	M		30-34	25-50	>75	2	2	171,13	degeneratie
327	4	1C	MVG2-1	K	XX	15-18	12-17	>75	2	4		
328	4	1E	MVG2-1	K (M)		18-20	18-25	50-75	2	4		
329	4	2	MVG2-1	M		50-60	>50	>75	2	4		degeneratie, ES, anomalie
330	4	1F	MVG2-1	M		30-34	25-50	>75	2	2	169,46	degeneratie, ES
331	4	1C	MVG2-1	V	XX	25-29	25-50	>75	2	4	146,67	
338	4	2	MVG2-1	M	.	30-34	25-50	>75	2	3		degeneratie
339	4	2	MVG2-1	V		25-29	25-50	50-75	2	2	162,9	
340	4	1A	MVG2-1	M/V		20+	>20	<25	2	2		
366	4	2	MVG2-1	M	.	22-24	18-25	>75	2	3		deficiëntie, degeneratie, ES, trauma, overig
372	4	3	MVG2-1	M?		40-50	25-50	25-50	2	3	178,74	degeneratie, infectie
373	4	3	MVG2-1	V	XX	30-34	25-50	>75	2	4	157,09	infectie
374	4	3	MVG2-1	M		35-39	25-50	50-75	2	2	163,27	degeneratie, infectie, anomalie
375	4	3	MVG2-1	K (M)	XY	18	18-25	>75	2	3		
380	4	4	MVG2-1	M		30-34	25-50	50-75	2	3	169,46	
381	4	4	MVG2-1	K (M)	XY	18-21	18-25	>75	2	4		degeneratie
382	4	4	MVG2-1	M		21-24	18-25	50-75	2	3		trauma
383	4	4	MVG2-1	V	XX	21-23	18-25	>75	2	4		infectie, anomalie
386	4	5	MVG2-1	M		30-34	25-50	50-75	2	3	172,56	
387	4	5	MVG2-1	M		40-44	25-50	50-75	2	3	170,53	anomalie
388	4	5	MVG2-1	V	XX	50-60	>50	>75	3	3		deficiëntie, degeneratie, infectie

1.2.5.2. Analyse³²³

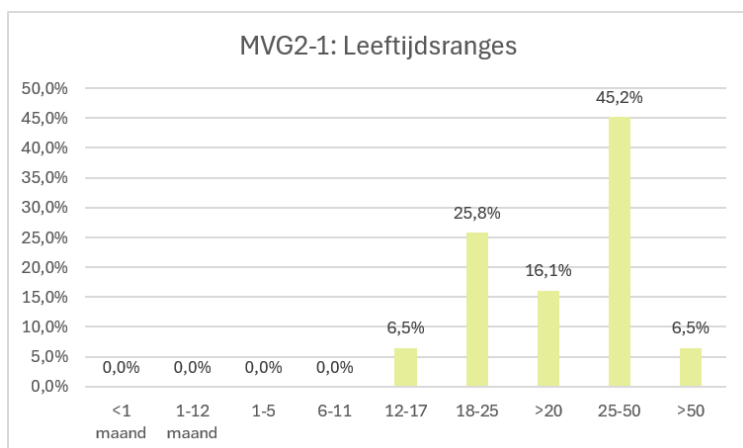
In MVG2-1 zijn 31 individuen aangetroffen (Tabel 3-4): dertien mannen, negen vrouwen, vier individuen van onbepaald geslacht en vijf onvolwassenen vanaf 12 jaar. Voor de sterfteleeftijden binnen MVG2-1 kan verwezen worden naar Tabel 3-4 of voor de verdeling van het aantal individuen per leeftijdsrange naar Figuur 3-32.



Figuur 3-30. MVG2-1. Verdeling per geslacht.



Figuur 3-31. MVG2-1. Verdeling adulten/niet-adulten.



Figuur 3-32. MVG2-1. Leeftijdsranges.

³²³ Pijpelink 2022a, 922, bijlage 1, 6 tot en met 13.

Binnen MVG2-1 zijn drie individuen met een degeneratie aangetroffen. Enerzijds gaat het om degeneratie van de wervelkolom, meer bepaald ter hoogte van de halswervels (IND 388), de borstwervels (IND 136, IND 326, IND 330, IND 366, IND 381) en de lendewervels (IND 326, IND 330). Anderzijds werd in een aantal gevallen ook degeneratie van de perifere gewrichten vastgesteld, meer bepaald ter hoogte van de borst (IND 134), schouder (IND 134, IND 329), heup (IND 329, IND 330, IND 338, IND 372, IND 374, IND 388), knie (IND 329) en enkel (IND 329).

Daarnaast werden drie individuen met een deficiëntieziekte aangetroffen. Het gaat specifiek om *emailhypoplasie* (IND 136, IND 366) en *cribra orbitalia* (IND 366, IND 388). *Emailhypoplasie* is een gebitsaandoening en kan worden herkend door de aanwezigheid van lijnen of deuken (*pitting*) in het tandglazuur, die ontstaan als gevolg van een tijdelijke stop in de groei van het gebitselement tijdens de ontwikkeling tijdens de eerste zes levensjaren van een individu. *Emailhypoplasie* is een indicator voor een voedingstekort of een ernstige ziekte gedurende de jeugd, waardoor er een tijdelijke stop in de ontwikkeling van het gebitselement plaatsvindt. *Cribra orbitalia* zijn poreuze plekken in de oogkassen. Deze porositeit is het gevolg van een chronische bloedarmoede. De exacte oorzaak van *cribra orbitalia* staat nog ter discussie. De chronische bloedarmoede of het ijzertekort kan ontstaan als gevolg van een voedseltekort of een infectieziekte³²⁴.

Acht individuen vertoonden sporen van een infectie. Drie individuen hadden een beenvliesontsteking ter hoogte van het onderbeen (IND 135, IND 372, IND 374), drie individuen hadden een hersenvliesontsteking (IND 125, IND 128, IND 373), één individu had een longontsteking (IND 128), één individu had een beenmergontsteking (IND 135), één individu vertoonde een zwelling van het bot (IND 374), één individu had sinusitis (IND 383), één individu had een aangezichtsverlamming (IND 373) en twee individuen hadden ontstekingen ter hoogte van overige locaties op het lichaam (IND 128, IND 388).

Daarnaast werd een anomalie vastgesteld bij zeven individuen. De aard van de anomalieën is sterk gevarieerd. Slechts bij één individu (IND 133) werd *sental aperture* vastgesteld: een kleine opening in de onderzijde van de opperarm. Meestal komt deze botafwijking voor bij vrouwen, zoals het gevolg is bij IND 133, als gevolg van hun tengere bouw³²⁵. *Fossa van Allen*, een depressie direct onder de buitenste rand van de proximale epifyse van het dijbeen, werd bij één individu (IND 383) vastgesteld. Deze anomalie kan veroorzaakt worden door frequent hurken of langdurig staan³²⁶. *Femoral plaque* werd bij drie individuen (IND 329, IND 374, IND 387) vastgesteld. De exacte oorzaak van het ontstaan van deze depressie direct naast de proximale gewrichtskop van het dijbeen staat nog ter discussie, maar kan mogelijk in verband worden gebracht met bepaalde inspannende activiteiten³²⁷. Omdat deze anomalie vaker aangetroffen wordt bij vrouwen dan bij mannen, kan dit mogelijk met gendergerelateerde activiteiten te maken hebben. Binnen MVG2-1 werd *Femoral plaque* echter bij drie volwassen mannen vastgesteld. *Wormian bones* –een afwijking van de formatie van de schedelnaden– werd vastgesteld bij twee individuen (IND 125, IND 128) en bij één individu (IND 383) werd een gebitsanomalie vastgesteld.

³²⁴ Mann & Hunt 2005, 31-32; Maat *et al.* 2002, 15-16.

³²⁵ Maat *et al.* 1998, 22.

³²⁶ Maat & Mastwijk 2005, 17; Maat *et al.* 1998, 20.

³²⁷ Mann & Hunt 2005, 165-166.



Figuur 3-33. Overzichtsfoto van IND 338 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).



Figuur 3-34. Overzichtsfoto van IND 375 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).

Bij vier individuen (IND 134, IND 329, IND 330, IND 366) werden sporen van *Enthesopathieën* (ES) vastgesteld. Bij alle individuen gaat het om *rhomboid fossa*: een depressie aan de onderzijde van het proximale sleutelbeen, waar de peesaanhechting met de eerste rib zich bevindt. Deze depressie ontstaat door overbelasting op deze pees.

Slechts bij twee individuen (IND 366, IND 382) konden sporen van een trauma vastgesteld worden. In het geval van IND 366 gaat het om een compressiefractuur en in het geval van IND 382 om *spondylolysis*. Bij *spondylolysis* is (een deel van) de wervelboog van een wervellichaam afgebroken en niet meer terug aangegroeid. Doorgaans komt dit verschijnsel voor in de onderrug (in de lumbale wervels) en meestal ontstaat *spondylolysis* als een gevolg van zware rugbelastende activiteiten. Over het algemeen ondervindt de persoon hier geen hinder van.

Slechts bij één individu (IND 366) werden 'overige ziekten' vastgesteld. Het gaat om *kyfose*: een voorwaartse kromming van de wervelkolom. *Kyfose* kan veroorzaakt worden door *rachitis* (een tekort aan vitamine D), infecties, trauma, *osteoporose*, mogelijke *Scheuermann's disease*, of mechanische stress³²⁸.

³²⁸ Ortner 2003, 465-7.

Samenvattend kan gesteld worden dat er binnen de individuen die binnen MVG2-1 onderzocht konden worden, te weinig samenhangende aandoeningen voorkomen die een duidelijke aanwijzing kunnen geven voor de aanleg van deze specifieke context.

1.2.6. Conclusie

MVG2-1 situeert zich ten zuiden van het gotisch koor (fase 2). In deze zone werd een omvangrijke grafkuil aangetroffen, waarin minstens 31 individuen waren bijgezet. Het gaat om dertien mannen, negen vrouwen, vier individuen waarvan het geslacht niet bepaald kon worden en vijf niet-adulten vanaf 12 jaar. De context kon slechts gedeeltelijk onderzocht worden, aangezien de kuil aan zuidzijde oversneden werd en de bovenkant duidelijk afgetopt is. Mogelijk vertoont de kuil aan westelijke zijde een getrapte aanleg. De lichamen werden in een dichte opeenstapeling gestructureerd bijgezet. Er zijn meerdere aanwijzingen dat een aanzienlijk aantal individuen in een kist werd bijgezet. Dit blijkt uit het meermaals voorkomen van kistaflijningen in de bodem, de sterke verzakking van de skeletten en het ontbreken van onderlinge botrelaties. Op verschillende niveaus waren de individuen geschrant bijgezet, zonder rekening te houden met de traditionele oriëntaties. De vraag is of deze elementen een indicatie zijn van haast of eerder van efficiëntie.

De radiokoolstofdateringen tonen twee afzonderlijke pieken. Meest waarschijnlijk (68,1%) is MVG2-1 tot stand gekomen in de tweede helft van de 15^{de} tot begin 16^{de} eeuw. Binnen dit scenario rijst evenwel de vraag hoe het majolicafragment uit de tweede helft van de 16^{de} eeuw hiermee te verzoenen valt. Het fragment werd aangetroffen in vlak 1; het voorkomen van een intrusief fragment valt op dit niveau van de context niet uit te sluiten. Deze redenering gaat echter niet op voor de rand van de kruik uit de 16^{de}/17^{de} eeuw, dat op het niveau van vlak 4 werd aangetroffen. Hoewel minder waarschijnlijk, kan een datering van MVG2-1 binnen de tweede piek, 1590 - 1621 AD (27,3%), niet uitgesloten worden. Zowel de datering van de kruikrand als die van het majolicafragment passen binnen deze hypothese.

Wat de pathologische observaties betreft, werden geen sporen van geweld vastgesteld. Wel kwamen diverse tekenen van degeneratie, deficiëntie, anomalieën, enthesopathieën, trauma en andere ziektebeelden aan het licht.

1.3. MVG2-2

1.3.1. Algemeen

MVG2-2 situeert zich in het westelijke uiteinde van werkput 4, ten zuiden van het gotisch koor (fase 2) (en Figuur 3-35). Net zoals MVG2-1, werd de opgraving van deze grafcontext onder zeer zware tijdsdruk uitgevoerd ten gevolge van de geplande opbouw van de torenkraan. MVG2-2 werd volledig opgegraven onder leiding van fysisch-anthropoloog A. Pijpelink (CRINA Fysische Antropologie).

In MVG2-2 werden 29 individuen in elf opgravingsvlakken gedocumenteerd (Tabel 3-5).

Deze context werd tijdens het veldwerk niet herkend als een meervoudige begraafing. Omwille van deze reden zijn geen overzichtsfoto's van de vlakken genomen en zijn er enkel detailfoto's van de individuen beschikbaar. Pas tijdens de verwerking in functie van het eindverslag werd deze context geïnterpreteerd als een meervoudige begraafing.

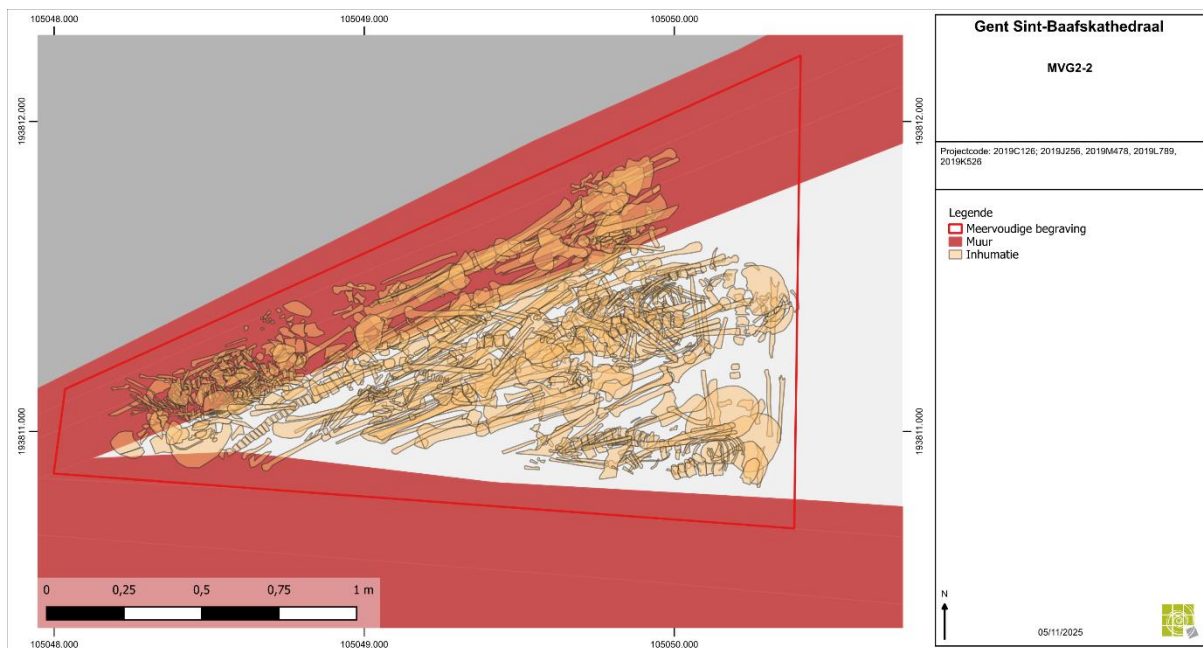
1.3.2. Contextuele beschrijving

De afstand met MVG2-1 bedraagt –op het kortste punt– 85 cm. Beide kuilen lijken niet aangrenzend te zijn, noch oversnijdend. MVG2-2 heeft een minimale lengte van 1,26 m en een maximale breedte van 2,57 m. Net zoals bij MVG2-1 wordt de grafcontext aan zuidelijke zijde verstoord door de bakstenen fundering, die de zuidgrens van de werkput vormt.

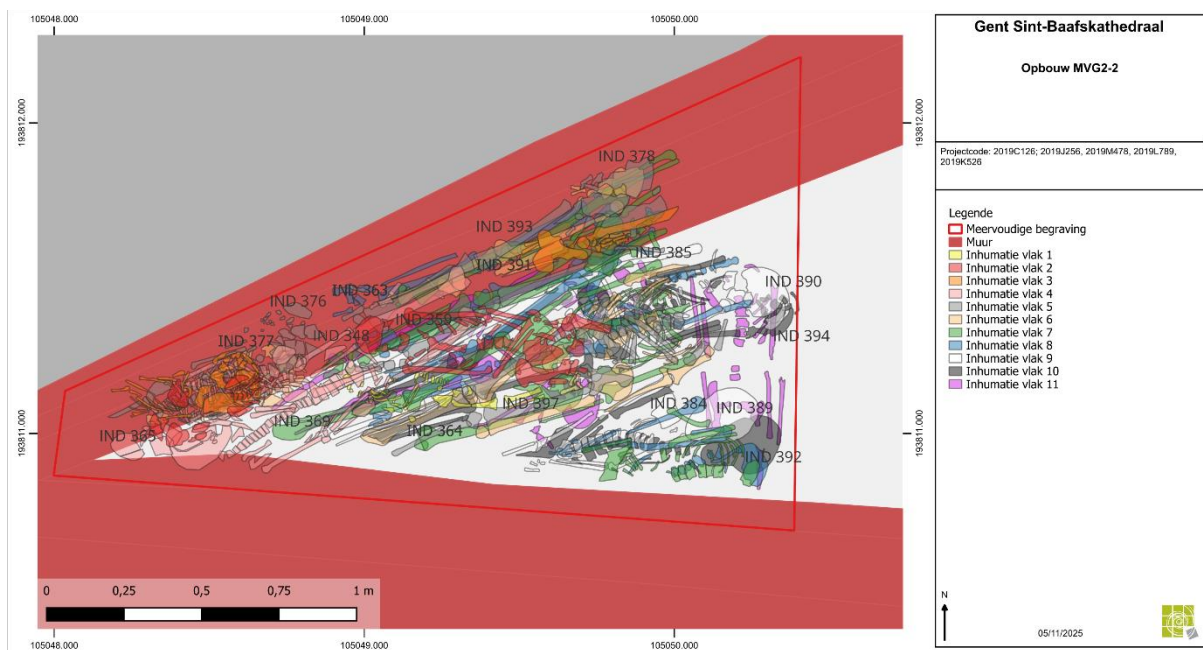
Enkel op het onderste niveau –ter hoogte van IND 396– kon de oostelijke aflijning van de grafkuil geregistreerd worden. Het grondplan van de kuil kon niet bepaald worden; de kuil strekte zich verder uit aan zuidelijke zijde voorbij de contouren van de opgravingsput.

Wat de diepte van MVG2-2 betreft, kan op basis van de stratigrafische gegevens van de individuen een minimale schatting gemaakt worden. Het individu (IND343) dat zich stratigrafisch het hoogst situeerde, werd aangetroffen op 10,78 m TAW³²⁹. De bodem van MVG2-2 werd geregistreerd op 9,74 m TAW. Uit deze data kan afgeleid worden dat de diepte van de grafkuil meer dan 1,04 m bedraagt. Op welk niveau het maaiveld bij aanleg van de kuil zich situeerde, kon niet afgeleid worden.

³²⁹ Dit individu situeert zich 56 cm hoger dan het hoogst bewaarde individu in MVG2-1. De vraag rijst in hoeverre deze gegevens geëxtrapoleerd kunnen worden op MVG2-1, die bovenaan duidelijk afgetopt was. In dat geval zou de bovenzijde van MVG2-1 minstens circa 0,5 m verstoord zijn.



Figuur 3-35. Overzichtsplan van MVG2-2, vlak 1 tot en met 11.



Figuur 3-36. Gefaseerd overzichtsplan van MVG2-2, vlak 1 tot en met 11.

Tabel 3-5. Overzicht van de individuen in MVG2-2³³⁰.

Individue-nummer	Put	Vlak	MVG	Hoogte bekken (m TAW)	Osteologisch geslacht	Genetisch geslacht	Leef-tijd	Leeftijds-range	Positie lichaam	Oriën-tatie	Armen	In-ikkeling	Kist	Kistvorm
343	4	1	MVG2-2	10,73	K		1-2	1-5	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	NEEN	On-bepaald	NVT
348	4	2	MVG2-2	10,61	V	XX	35-39	25-50	op de rug, uitgestrekt	W-O	A-symmetrisch	NEEN?	On-bepaald	NVT
353	4	3	MVG2-2	10,37	M		45-49	25-50	buikligging, uitgestrekt	NO-ZW	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
358	4	4	MVG2-2	10,24	V		30-34	25-50	op de rug, uitgestrekt	ZW-NO	Langs het lichaam	NEEN	On-bepaald	NVT
359	4	5	MVG2-2	10,2	V		25-29	25-50	op de rug, uitgestrekt	NO-ZW	NVT	NEEN	On-bepaald	NVT
362	4	5	MVG2-2	10,18	M		30-34	25-50	op de rug, uitgestrekt	NO-ZW	Op de buik	NEEN?	On-bepaald	NVT
363	4	6	MVG2-2	10,22	M		30-40	25-50	op de rug, uitgestrekt	ZW-NO	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
364	4	6	MVG2-2	10,05	M		45-49	25-50	op de rug, uitgestrekt	NO-ZW	Langs het lichaam	NEEN	On-bepaald	NVT
365	4	2	MVG2-2	-	K		8-9	6-11	buikligging, uitgestrekt	NO-ZW	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
367	4	3	MVG2-2	10,35	K	XY	6	1-5	op de rug, uitgestrekt	O-W	NVT	NEEN?	On-bepaald	NVT
368	4	4	MVG2-2	10,32	K		6-7	6-11	op de rug, uitgestrekt	NO-ZW	A-symmetrisch	NEEN	On-bepaald	NVT
369	4	7	MVG2-2	9,97	M		30-34	25-50	op de rug, uitgestrekt	NO-ZW	Langs het lichaam	NEEN	On-bepaald	NVT
370	4	7	MVG2-2	9,99	K	XX	17-20	18-25	op de rug, uitgestrekt	NO-ZW	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
371	4	7	MVG2-2	10,13	K		18-20	18-25	op de rug, uitgestrekt	NO-ZW	Langs het lichaam	JA?	On-bepaald	NVT
376	4	5	MVG2-2	10,22	K		4,5-5,5	1-5	op de rug, uitgestrekt	NO-ZW	NVT	NEEN	On-bepaald	NVT
377	4	6	MVG2-2	10,13	K		3-5	1-5	op de rug, uitgestrekt	NO-ZW	NVT	NEEN	On-bepaald	NVT
378	4	7	MVG2-2	10,12	M		40-44	25-50	op de rug, uitgestrekt	NO-ZW	A-symmetrisch	NEEN?	On-bepaald	NVT
379	4	8	MVG2-2	-	K		12-14	12-17	op de rug, uitgestrekt	O-W	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
384	4	8	MVG2-2	9,92	M		20+	>20	op de rug, uitgestrekt	NO-ZW	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
385	4	8	MVG2-2	9,95	V		45-49	25-50	op de rug, uitgestrekt	NO-ZW	A-symmetrisch	NEEN	On-bepaald	NVT
389	4	9	MVG2-2	9,85	K (M)	XX	17-20	18-25	op de rug, uitgestrekt	NO-ZW	A-symmetrisch	On-bepaald	On-bepaald	NVT
390	4	9	MVG2-2	9,85	K (M)	XY	14-18	12-17	op de rug, uitgestrekt	NO-ZW	A-symmetrisch	On-bepaald	On-bepaald	NVT
391	4	6	MVG2-2	-	M/V (V?)		20+	>20	op de rug, uitgestrekt	NO-ZW	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
392	4	10	MVG2-2	9,84	M	XY	40-44	25-50	op de rug, uitgestrekt	NO-ZW	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
393	4	8	MVG2-2	10,02	V		21-24	18-25	buikligging, uitgestrekt	NO-ZW	A-symmetrisch	NEEN	On-bepaald	NVT
394	4	10	MVG2-2	9,89	K	XX	12-14	12-17	op de rug, uitgestrekt	NO-ZW	A-symmetrisch	NEEN	On-bepaald	NVT
395	4	11	MVG2-2	9,8	K	XX	9-11	6-11	op de rug, uitgestrekt	NO-ZW	Op de buik	NEEN	On-bepaald	NVT
396	4	11	MVG2-2	9,83	M		50-60	>50	op de rug, uitgestrekt	N-Z	Langs het lichaam	NEEN	JA	Recht-hoekig?
397	4	11	MVG2-2	-	V	XX	30-60	25-50	op de rug, uitgestrekt	NO-ZW	NVT	On-bepaald	JA?	On-bepaald

Slechts in één geval (IND 396) kon met zekerheid bepaald worden dat dit individu bijgezet was in een kist. Zoals hoger vermeld, gaat het om één van de eerste individuen die in MVG2-2 werd bijgezet. Aan beide zijden van het lichaam kon een vage aflijning waargenomen worden. De vorm van de kist kon niet met zekerheid bepaald worden; mogelijk gaat het om een rechthoekige kist.

³³⁰ Voor het syntheseonderzoek werd op basis van de nieuwe analyse van de individuen IND 378 van vlak 7 naar vlak 8 en IND 393 van vlak 8 naar vlak 9 verschoven.

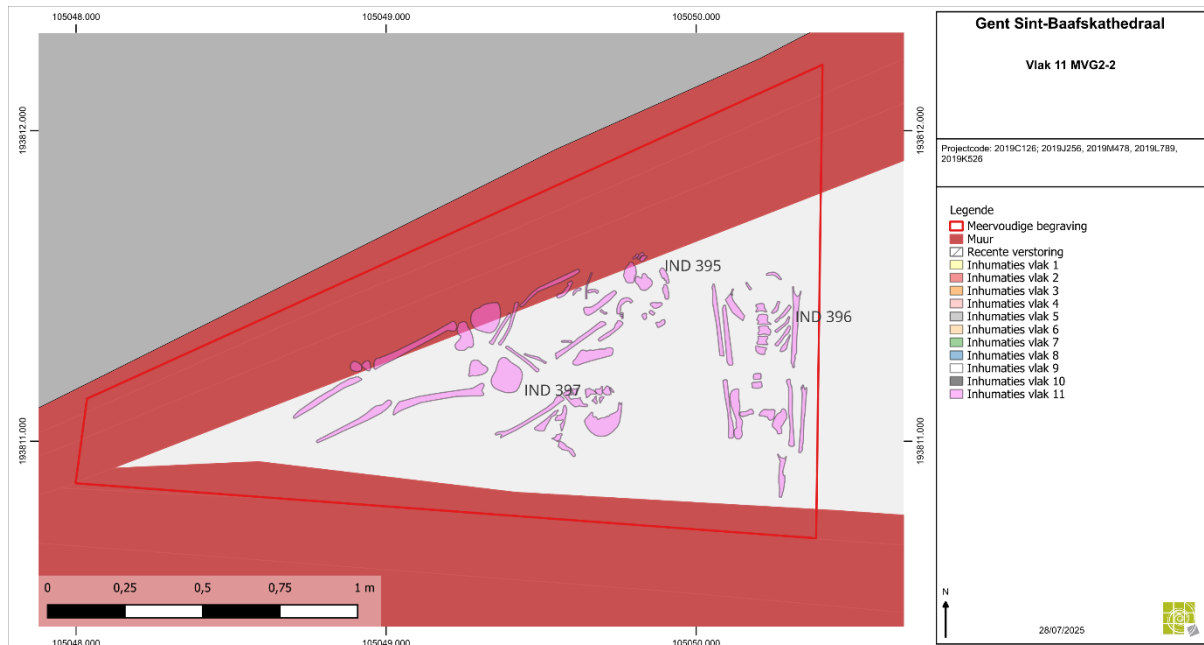
Ook in MVG2-2 kwamen meerdere sterk verzakte lichamen voor. Zo kwamen vanaf vlak 3 langs de fundering van het gotisch koor (fase 2) verschillende individuen voor, die vermoedelijk oorspronkelijk op de versnijding lagen, maar door het vrijkomen van ruimte als het gevolg van het vergaan van de kisten in deze vrijgekomen ruimte gezakt zijn. Opnieuw is dit een argument voor de aanwezigheid van een kist bij minstens een aantal individuen in deze context.

Een bijkomend argument dat minstens een groot aantal individuen in een kist werd bijgezet, is de vaststelling dat nergens relaties tussen de botresten zijn vastgesteld bij de individuen die in hetzelfde vlak voorkomen. Indien de individuen zonder kist zouden begraven zijn, lijkt het plausibel dat een hand of een arm van het ene individu op het andere individu ligt indien ze naast elkaar zijn begraven. Dit komt binnen MVG2-2 nergens voor, wat erop zou kunnen wijzen dat de individuen enkel een afgebakende ruimte hadden tijdens het decompositieproces om in te bewegen. Een inwikkeling in een lijkwade, die ook een afgebakende ruimte creëert, zorgt dan weer voor een specifieke houding van de skeletresten (Figuur 3-7). Deze houding werd binnen MVG2-2 niet vastgesteld.

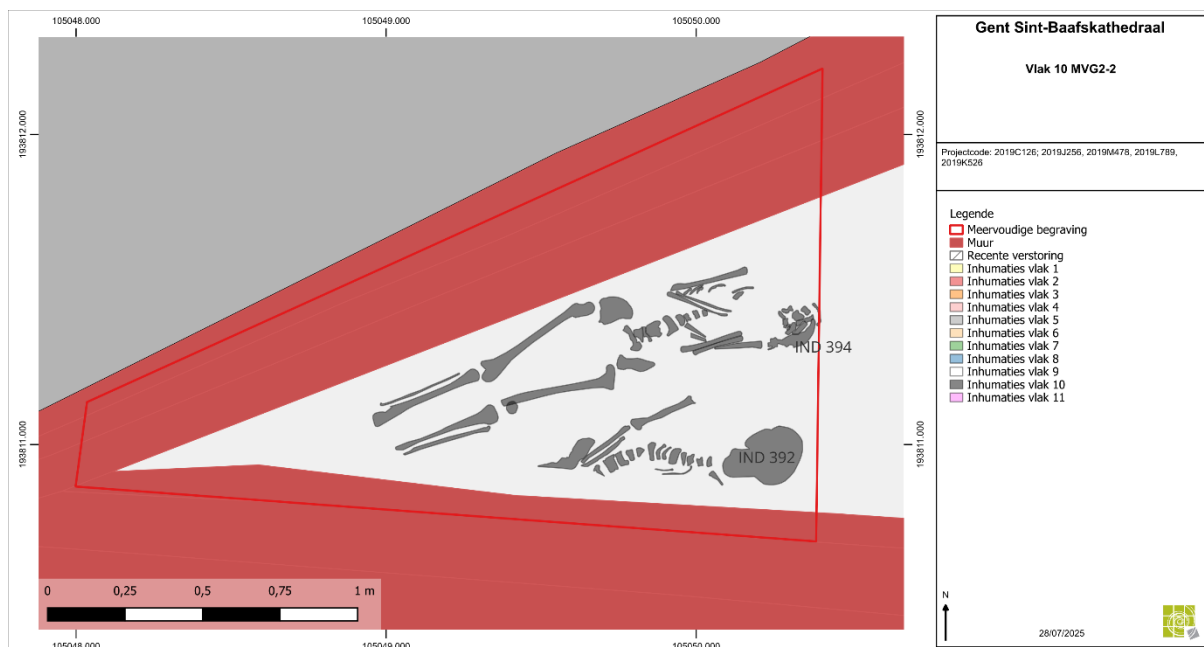
Wat de morfologie van de grafkuil betreft, zijn er op basis van de posities van de individuen geen aanwijzingen voor een getrapte aanleg aan oostelijke zijde. Indien MVG2-1 effectief een getrapte aanleg aan westelijke zijde had en MVG2-2 en MVG2-1 effectief gelijktijdig zijn, is het –gezien de beperkte ruimte tussen beide– onmogelijk dat beide kuilen een getrapte aanleg zouden hebben. Gezien de specifieke ligging van deze grafcontext, net ten oosten van een steunbeer die getrapd gefundeerd is, is het ook vrij onwaarschijnlijk dat er aan westelijke zijde een getrapte aanleg voorkwam. Net zoals bij MVG2-1, werd MVG2-2 langs de fundering van het gotisch koor (fase 2) uitgegraven. De individuen die in vlak 11, 10 en 9 zijn bijgezet, situeren zich boven de vierde versnijding van de gotische uitbreiding (Figuur 3-37-Figuur 3-39). Vanaf vlak 8 werd de kuil iets groter: hier werd een extra individu bijgezet op de derde versnijding (Figuur 3-40). De omvang van de grafkuil bleef ongewijzigd tussen vlak 8 en vlak 1. De hoger voorkomende versnijdingen werden met andere woorden niet benut voor extra individuen.

Net zoals in MVG2-1, waren de overledenen binnen MVG2-2 op een gestructureerde wijze bijgezet. Op de bodem van MVG2-2 (vlak 11, Figuur 3-37) kwamen twee noordoost-zuidwest georiënteerde individuen (IND 395 en IND 397) voor, die parallel met de fundering van het gotisch koor (fase 2) werden bijgezet. Eén van beide is een kind van 9-11 jaar. Aan oostelijke zijde van deze individuen, in het breedste deel van MVG2-2, kwam een derde individu (IND 396) voor. Dit individu was noord-zuid georiënteerd. Bovenop deze drie individuen werden in het hogerliggende vlak (vlak 10, Figuur 3-38) twee noordoost-zuidwest georiënteerde individuen (IND 392 en IND 394) bijgezet. In vlak 9 kwamen twee individuen (IND 390 en IND 389) met dezelfde oriëntatie voor, nagenoeg precies op de onderliggende individuen (Figuur 3-39). In vlak 8 kwamen vier individuen met dezelfde oriëntatie voor (IND 393, IND 385, IND 384 en IND 379), min of meer op dezelfde locatie (Figuur 3-40). De kuil wordt hier voor het eerst breder aan noordelijke zijde. Het meest noordelijke van de vier individuen situeerde zich tegen de fundering van het gotisch koor (fase 2). Op het niveau van vlak 7 werden vier individuen bijgezet (IND 369, IND 370, IND 371 en IND 378): opnieuw vertonen alle individuen een noordoost-zuidwest oriëntatie (Figuur 3-41). In vlak 6 kwamen drie individuen (IND 364, IND 377 en IND 391) met een noordoost-zuidwest oriëntatie voor en één individu (IND 363) met een zuidwest-noordoost oriëntatie (Figuur 3-42). In de westelijke hoek van MVG2-2, met andere woorden in het smalste deel van de kuil, werd op dit niveau een kind van 3-5 jaar (IND 377) bijgezet. In vlak 5 werden drie individuen (IND 359, IND 376 en IND 362) met een noordoost-zuidwest oriëntatie bijgezet op dezelfde locatie als de onderliggende individuen (Figuur 3-43). Opnieuw werd in de westelijke hoek van de kuil een kind (IND 376, 4,5-5,5 jaar) bijgezet. In vlak 4 werden in de westelijke hoek van MVG2-2 twee geschrante individuen vastgesteld: een noordoost-zuidwest georiënteerd kind (IND 368) en een zuidwest-noordoost georiënteerde volwassene (IND 358) (Figuur 3-44). De resten op het niveau van vlak 3 zijn sterk fragmentarisch (Figuur 3-45). Opnieuw kwam hier een oost-west georiënteerd kind (IND 367) in de westelijke hoek van de grafkuil voor. Daarnaast kwam een noordoost-zuidwest georiënteerde volwassene voor. In vlak 2 situeerde zich in de westelijke hoek van de grafkuil opnieuw een noordoost-zuidwest georiënteerd

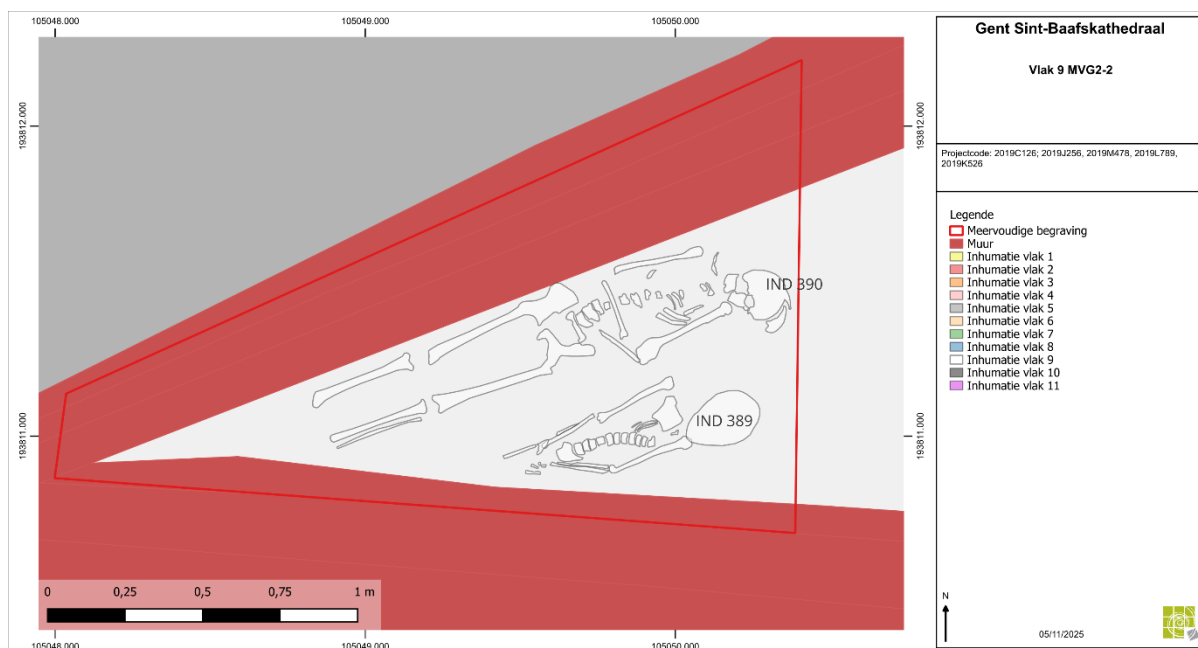
kind (IND 365) (Figuur 3-46). Daarnaast werd in dit vlak één west-oost georiënteerd individu geregistreerd (IND 348). In vlak 1 tenslotte kwam centraal in de kuil een west-oost georiënteerd kind voor (IND 343) (Figuur 3-47). Algemeen kan geconcludeerd worden dat er binnen MVG2-2 geen aanwijzingen zijn dat de graven niet gelijktijdig bijgezet zijn of dat de grafcontext op een bepaald ogenblik weer werd geopend voor het bijzetten van jongere lichamen.



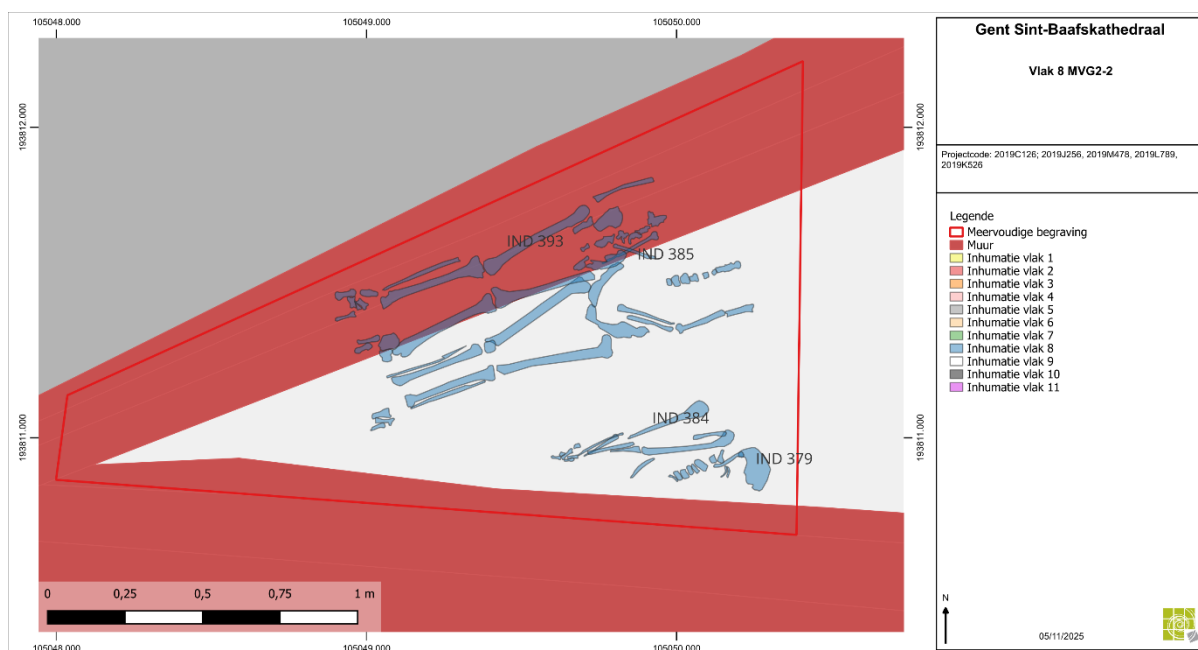
Figuur 3-37. Overzichtsplan van MVG2-2/Vlak 11.



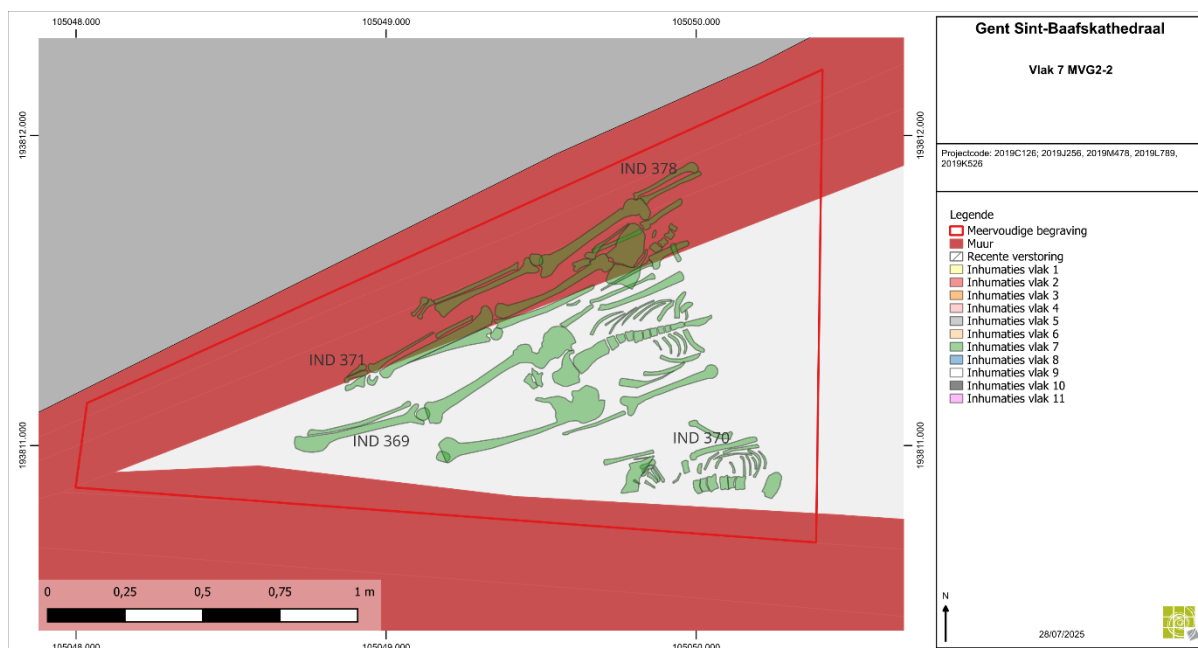
Figuur 3-38. Overzichtsplan van MVG2-2/Vlak 10.



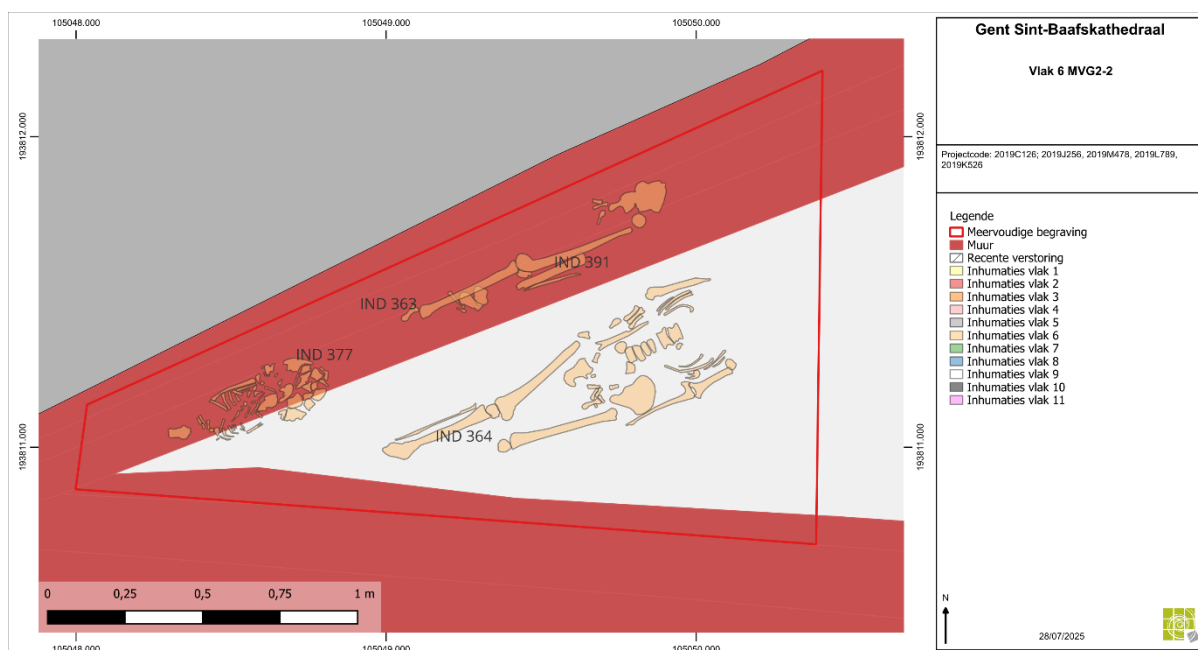
Figuur 3-39. Overzichtsplan van MVG2-2/Vlak 9.



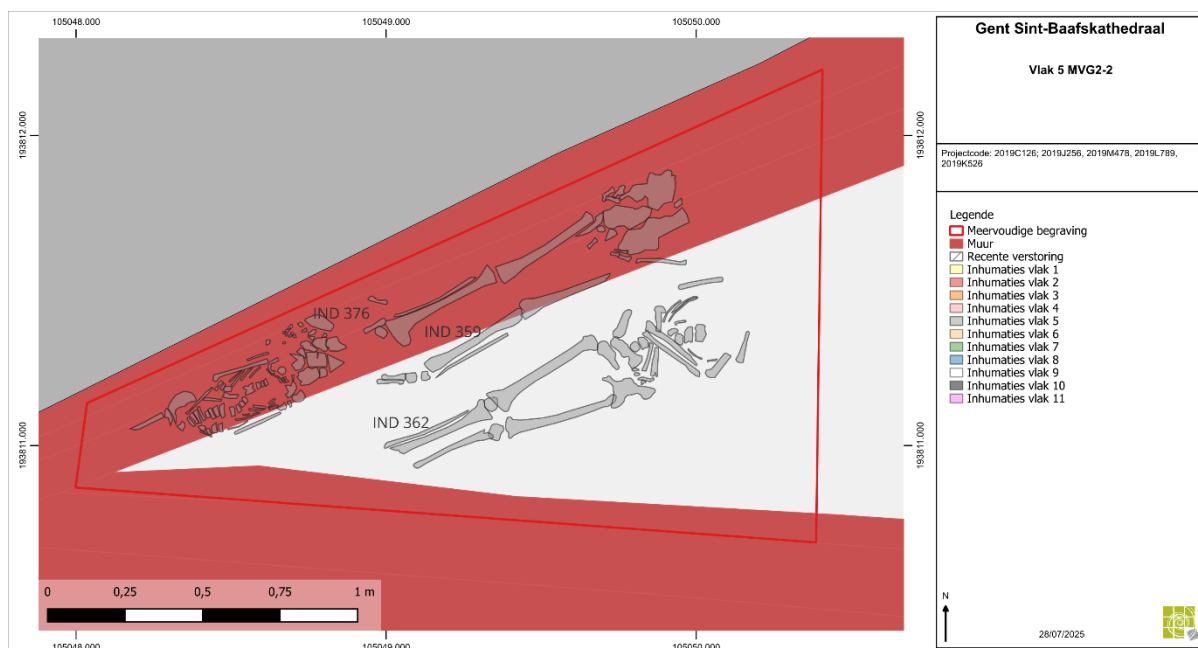
Figuur 3-40. Overzichtsplan van MVG2-2/Vlak 8.



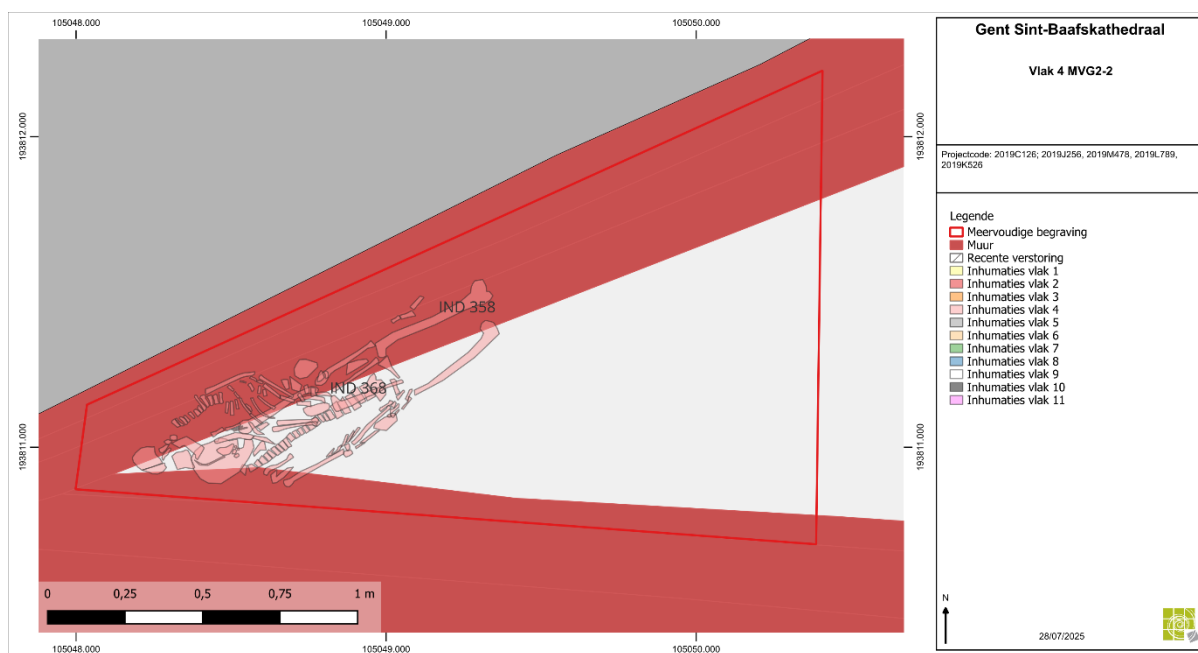
Figuur 3-41. Overzichtsplan van MVG2-2/Vlak 7.



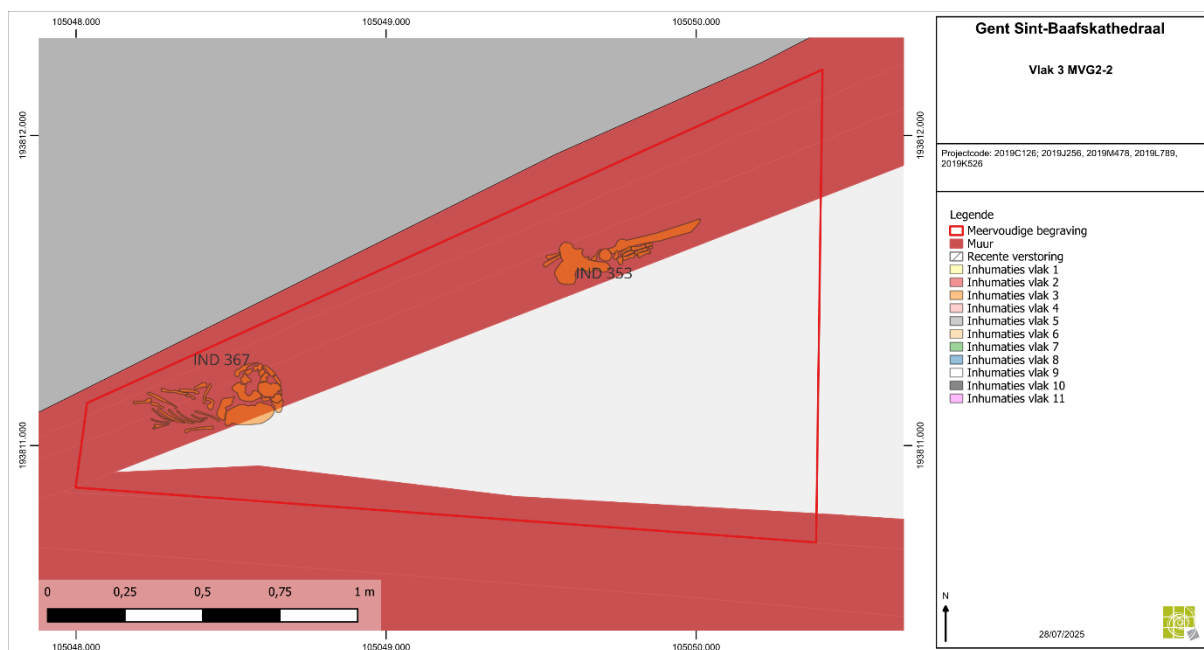
Figuur 3-42. Overzichtsplan van MVG2-2/Vlak 6.



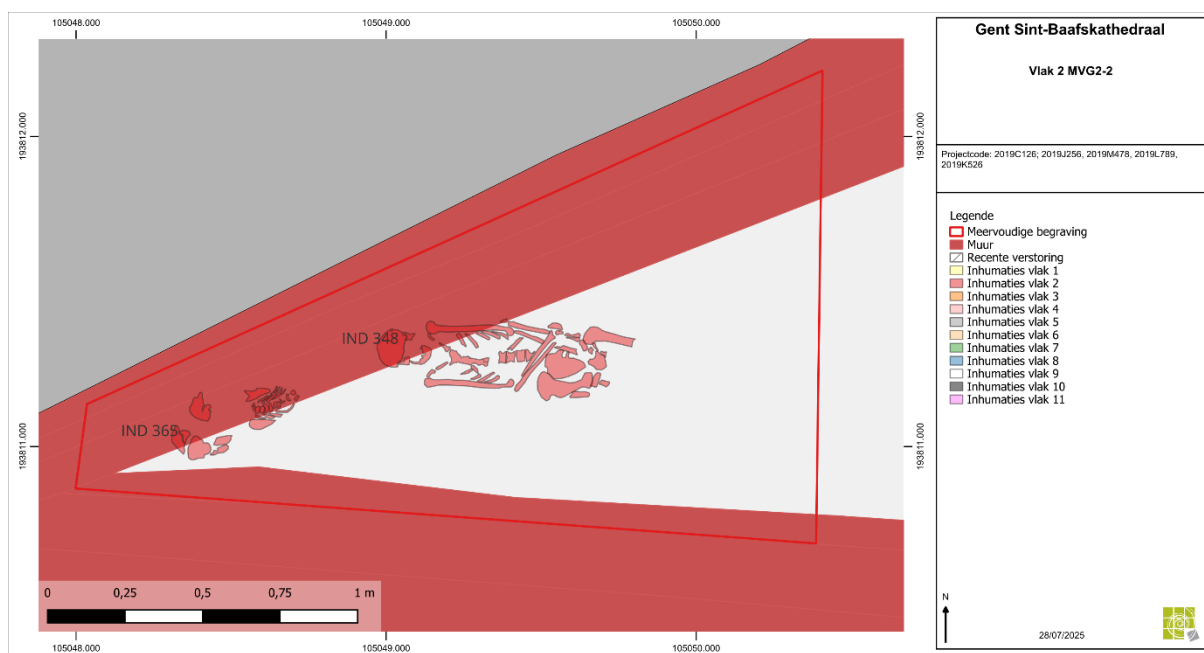
Figuur 3-43. Overzichtsplan van MVG2-2/Vlak 5.



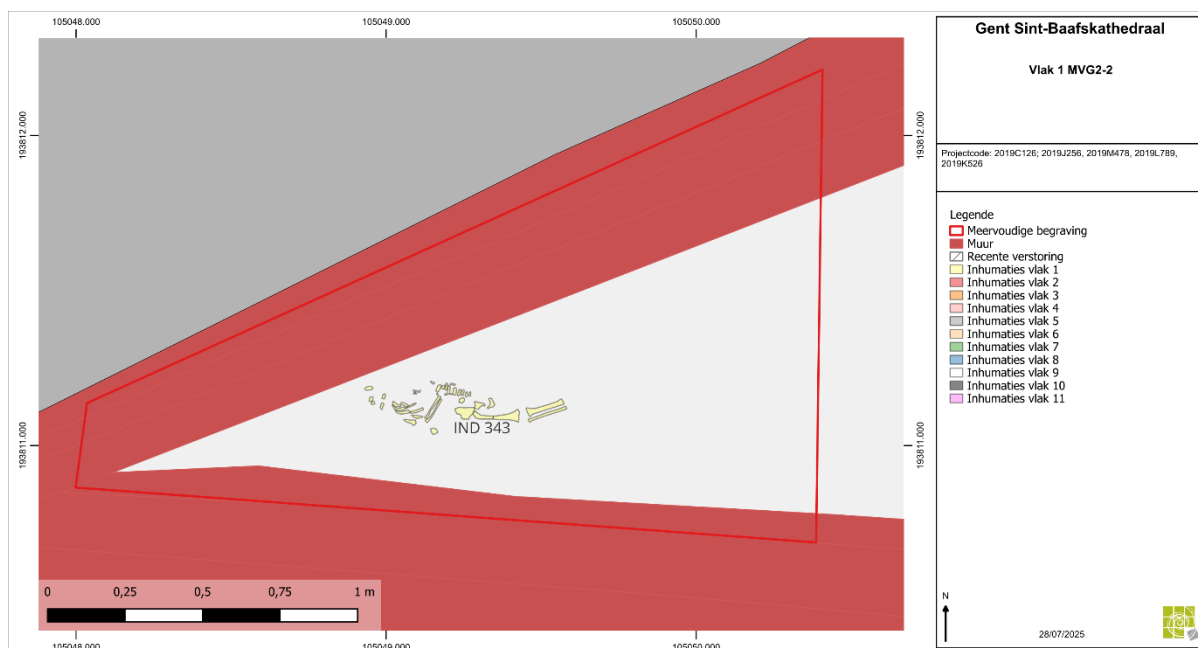
Figuur 3-44. Overzichtsplan van MVG2-2/Vlak 4.



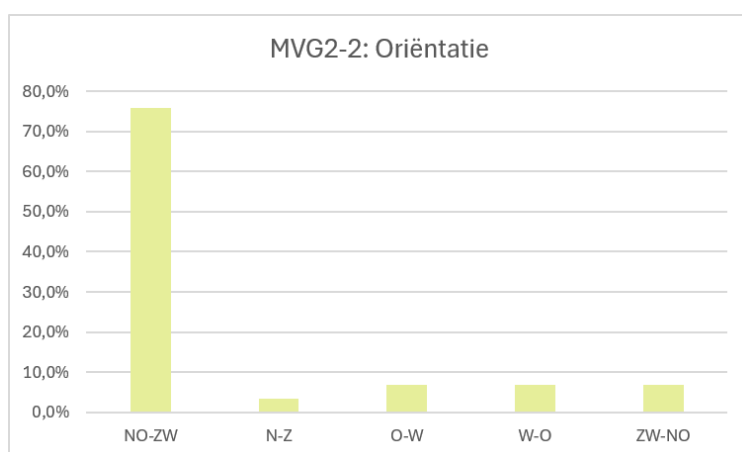
Figuur 3-45. Overzichtsplan van MVG2-2/Vlak 3.



Figuur 3-46. Overzichtsplan van MVG2-2/Vlak 2.



Figuur 3-47. Overzichtsplan van MVG2-2/Vlak 1.



Figuur 3-48. Overzicht van de oriëntaties van de individuen binnen MVG2-2.

In de beschrijving hierboven kwam de oriëntatie van de individuen reeds aan bod. Enkel in de twee bovenste vlakken komt telkens één traditioneel, west-oost georiënteerd individu (IND 348 en IND 343) voor. In vlak 2 gaat het om een volwassen vrouw (IND 348); in vlak 1 gaat het om een kind van 1-2 jaar. Figuur 3-48 illustreert dat daarnaast ook heel wat 'afwijkende' oriëntaties voorkwamen binnen MVG2-2. 22 individuen (76%) zijn noordoost-zuidwest georiënteerd en zijn parallel met de fundering van het gotisch koor (fase 2) bijgezet. De oriëntatie van deze individuen is te beschouwen als een lichte afwijking van de oost-west oriëntatie. Op het niveau van vlak 11, op de bodem van de kuil, werd één individu –een volwassen man– noord-zuid bijgezet (IND 396). In vlak 8 kwam een kind van 12-14 jaar (IND 379) met een oost-west oriëntatie voor. Een gelijkaardige oriëntatie werd vastgesteld in vlak 3 bij een kind (IND 367) van 6 jaar oud. In vlak 6 en vlak 4 komt telkens één zuidwest-noordoost georiënteerd individu voor, IND 363 (volwassen man) en IND 358 (volwassen vrouw). Het hoge aandeel individuen (93%) met een oriëntatie die afwijkt van de christelijke norm, toont aan dat andere elementen een invloed hadden op de manier waarop deze individuen bijgezet werden.



Figuur 3-49. Overzichtsfoto van IND 362 (vlak 5).



Figuur 3-50. Overzichtsfoto van IND 378 (vlak 7).



Figuur 3-51. Overzichtsfoto van IND 385 (vlak 8).



Figuur 3-52. Overzichtsfoto van IND 394 (vlak 10).

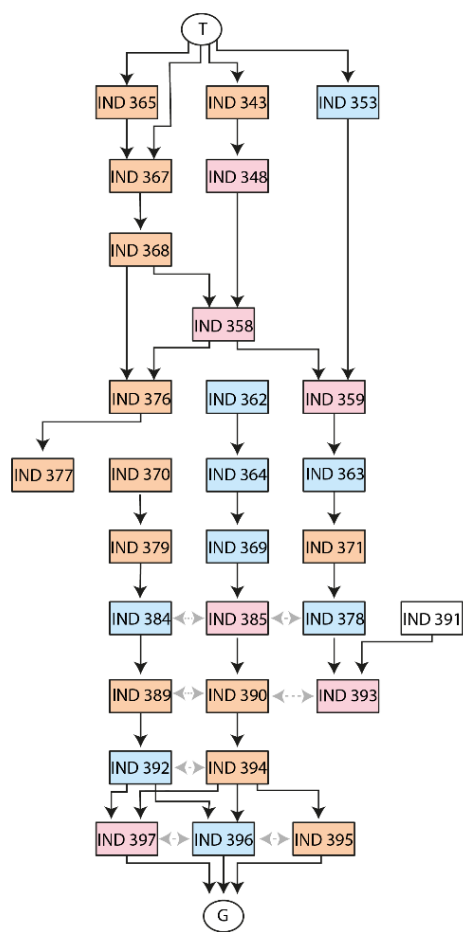


Figuur 3-53. Overzichtsfoto van IND 395 (vlak 11).

Net zoals bij MVG2-1, was de meerderheid van de overledenen in MVG2-2 op de rug bijgezet, met gestrekte benen. Slechts drie individuen waren op de buik bijgezet: IND 393 (vlak 8), IND 353 (vlak 3) en IND 365 (vlak 2). In 14 gevallen (48%) kon de positie van de armen/handen niet bepaald worden. Bij de individuen waar dit wel geregistreerd kon worden, kon opnieuw heel wat variatie vastgesteld worden. Bij acht individuen (28%) werd een asymmetrische armpositie vastgesteld. Zoals eerder opgemerkt, rijst hier de vraag in hoeverre deze positie intentioneel is of het gevolg van postdepositionele processen. Binnen de groep met een symmetrische armpositie kwamen de armen in vijf gevallen (17%) naast het lichaam voor en bij twee individuen (7%) werden de handen op de buik/bekken vastgesteld.

In geen enkel geval kon het gebruik van een lijkwade met zekerheid vastgesteld worden. Bij dertien individuen (45%) kon met zekerheid bepaald worden dat ze niet in een lijkwade ingewikkeld waren. Opnieuw werden in deze grafkuil geen gespen of andere kledij-accessoires aangetroffen.

Tenslotte dient opgemerkt te worden dat bij de opgraving van MVG2-2 weinig los bot gerecupereerd werd. De grafcontext oversnijdt ook geen oudere begravingen. Hierdoor rijst opnieuw de vraag of deze graven aangelegd zijn in een zone van het kerkhof die niet gebruikt werd of het kerkhof mogelijk voorafgaandelijk volledig geruimd werd.



Figuur 3-54. Harris-matrix van MVG2-2.

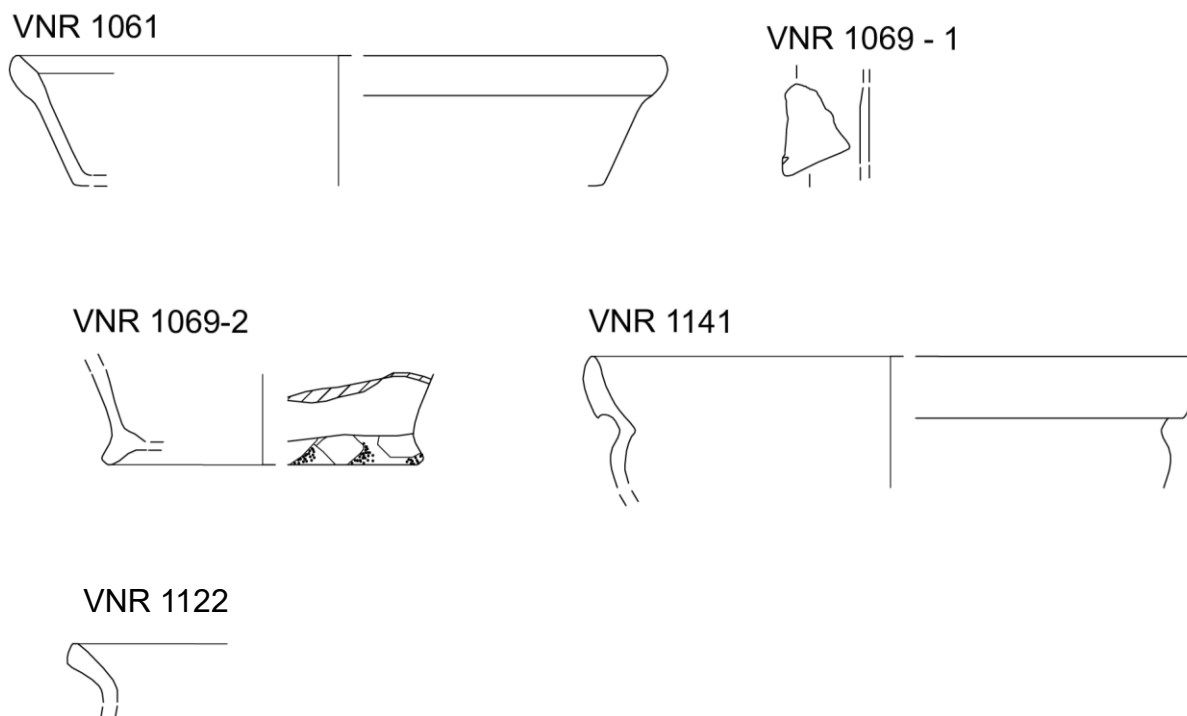
1.3.3. Vondsten

Bij het onderzoek van MVG2-2 kwamen in totaal 52 vondsten aan het licht. Een volledig overzicht van deze vondsten is te vinden in Tabel 3-6.

Tabel 3- 6. Overzicht van de vondsten in MVG2-2.

Put	Vlak	Spoor	Vondst-opmerking	Vulling	VNR	Inhoud	Aantal	Gewicht	Soort	Artefact-type	Splits-opmerking	Periode	Z
4	3	246	MVG2-2, TUSSEN/ONDER IND367	10	1061	AWG	1	98,00	MAI:1, pan	ROOD	1 randfragment	13e eeuw?; 14e eeuw?	10,21
4	7	246	MVG2-2, IND371	10	1069	AWG	2	61,00	MAI:1, onbepaald	RRB	1 bodemfragment, 1 wandfragment	volle middeleeuwen	10,15
4	6	246	MVG2-2	1	1113	AWG	1	65,00	MAI:1, kruik	STG	1 wandfragment met aanzet oor, Langerwehe?, zoutglazuur	2e helft 14e eeuw; 15e eeuw	10
4	8	246	MVG2-2, BIJ IND385	10	1122	AWG	1	29,00	MAI:1, kruik	ROOD	1 randfragment	13e eeuw; vroege 14e eeuw	9,9
4	8	246	MVG2-2, ONDER IND384	10	1124	AWG	2	58,00	MAI:1, kom	GRS	2 wandfragmenten, passend	13e eeuw; 14e eeuw	9,96
4	9	246	MVG2-2, IND389	10	1125	AWG	1	56,00	MAI:1, onbepaald	GRS	1 wandfragment		9,93
4	10	246	MVG2-2, ONDER IND392	10	1141	AWG	1	47,00	MAI:1, kom	ROOD	1 randfragment, kalkachtige aanslag (ureum?), vorstsporen	MEL	9,83
4	5	246	MVG2-2, HEILIGENBEE LDJE BIJ IND362	10	1030	KER	1	38,00		BEELD	fragment beeldje in terracotta, heiligenbeeldje?, twee perforaties in achterkant		10,06
4	5	246	MVG2-2, BIJ VERDIEPEN VL4-5-6	20	1040	GLS	31	114,00		VENSTER GLAS	vlak glas, patina		10,03
4	6	246	MVG2-2,	1	1114	GLS	5	24,00		VENSTER GLAS	vlak glas		10,01
4	5	246	MVG2-2, IND359	10	1021	MXX	1	3,00	MCU	MUNT	Onleesbare munt		10,15
4	5	246	MVG2-2,	1	1039	MXX	2	11,00	MPB	LOOD-STRIP			10,04
4	6	246	MVG2-2, MUNT OP IND377	10	1111	MXX	1	1,00	MCU	MUNT	Onleesbare munt		10,13
4	8	246	MVG2-2, ONDER IND393	10	1142	ODB	1	44,00	hoornpit	GEIT			9,82
4	9	246	MVG2-2, uit V1125, IND389	10	3580	SXX	1	3,00	Doornikse kalksteen	INDET			9,93

In vergelijking met MVG2-1 werden beduidend minder aardewerkfragmenten aangetroffen. In totaal gaat het om slechts negen fragmenten. Vooruitlopend op de datering van MVG2-2, kunnen alle aardewerkfragmenten vermoedelijk als residueel beschouwd worden. In twee gevallen gaat het om fragmenten Rijnlands roodbeschilderd aardewerk, te dateren in de volle middeleeuwen³³¹. Daarnaast bevatte de grafkuil drie wandfragmenten grijs aardewerk, drie randfragmenten rood aardewerk en één wandfragment steengoed. Binnen het rood aardewerk konden volgende vormen onderscheiden worden: pan, kruik en kom. Deze zijn te dateren in de late middeleeuwen.



Figuur 3-55. Overzicht van de relevante aardewerkfragmenten met VNR 1061: pan in rood aardewerk, VNR 1069-1: wandfragment in Rijnlands Roodbeschilderd aardewerk, VNR 1069-2: bodem in Rijnlands Roodbeschilderd aardewerk, VNR 1141: kom in rood aardewerk, VNR 1122: randfragment van een kan in rood aardewerk, Schaal 1:3.

In de grafkuil van MVG2-2 kwamen ook twee munten voor. V1111 werd aangetroffen ter hoogte van het bekken van IND 377 (kind, 3-5 jaar). Deze munt kon niet verder geïdentificeerd worden. V1021 (Figuur 3-56) werd aangetroffen bij IND 358 (vrouw, 30-34 jaar), meer bepaald onder de rechterschouder. De munt kon door R. Decock geïdentificeerd worden als een dubbele korte, toe te schrijven aan Filips II met een datering tussen 1555 en 1598³³². De muntplaats van deze munt was Brugge en vermoedelijk kan de muntdatum nauwer bepaald worden, namelijk 1571-1576. De munt werd aangetroffen op 10,15 m TAW, met andere woorden circa 60 cm dieper dan het hoogst bewaarde individu.

³³¹ De Groote 2008, 312.

³³² De munt werd ter controle voorgelegd aan Nick Vaneerdewegh, conservator Munten en Penningen bij het KBR, die de determinatie bevestigde (schriftelijke communicatie, 15/5/2025).



Figuur 3-56. Voor- en achterzijde van de munt van Filips II, geslagen te Brugge, 1571-1576 (V1021).



Figuur 3-57. Mogelijk heiligenbeeldje, geassocieerd met IND 362.

Opmerkelijk is het voorkomen van een beeldje in terracotta-aardewerk in MVG2-2 (Figuur 3-57)³³³. Het beeldje werd aangetroffen in associatie met IND 362, een volwassen man (30-34 jaar) die aan het licht kwam op het niveau van vlak 5. Het gaat om een sterk gefragmenteerd beeldje zonder sporen van beschildering. Het hoofd, de armen en de onderste ledematen zijn niet meer bewaard³³⁴. Mogelijk komt bovenaan de aanzet van een baard voor. De figuur heeft een voorwerp in de linkerhand vast, waardoor de mantel rechts omhooggetrokken is. De aard van het voorwerp kon niet bepaald worden. Ter hoogte van het voorwerp komt een verticale doorboring voor; mogelijk had de figuur een staf in de hand. Het feit dat de figuur gekleed is, impliceert in elk geval dat het hier niet om een Jezusfiguur gaat³³⁵. De achterzijde van het beeldje is gladgestreken. Op deze zijde komen twee intentionele doorboringen voor. De afstand tussen beide bedraagt 2,2 cm. De doorboringen vertonen immers dezelfde hoek als de doorboring ter hoogte van de linkerhand. De doorboring aan de rechterzijde heeft een diameter van 0,4 cm en heeft een onderzochte diepte van 2,1 cm. Mogelijk is de

³³³ V1030. Op het oppervlak wordt de klei gekenmerkt door glimmers (micca?). In functie van de bewaring werd ervoor geopteerd om geen verse breuk te maken om na te gaan of het hier om een vertekend beeld gaat. Bijvoorbeeld op het breukvlak ter hoogte van de rechterarm komen nauwelijks glimmers voor.

³³⁴ Max. lengte 7,7 cm, max. breedte 3,7 cm, max. dikte 1,4 cm.

³³⁵ In de O.L.V.-kathedraal van Antwerpen bijvoorbeeld werden in de graven meerdere Jezusbeeldjes aangetroffen, die vervaardigd waren in pijpen (Bungeneers 1989, 16).

doorboring niet helemaal gelukt en heeft men de perforatie beëindigd. De doorboring aan de linkerzijde leek oppervlakkiger.

Uit vergelijkingsmateriaal blijkt dat het er verschillende identificaties mogelijk zijn³³⁶. Het beeld uit MVG2-2 lijkt op het centrale deel van een staande Maria met kind. De kledijplooien zijn sterk vergelijkbaar en in de linkerhand heeft Maria een Jezuskind op haar arm. Er dient echter opgemerkt te worden dat ook Johannes de Doper een vergelijkbare mantel heeft, evenals de Heilige Barbara die een toren vasthoudt³³⁷. Interessant is ook een miniatuur waarop een stalletje afgebeeld wordt dat devotionalia verkoopt aan pelgrims bij de ingang van een kerk³³⁸. Indien een dergelijk beeldje breekt en op het parochiekerkhof terecht komt, kan het makkelijk als zwerfvuil in de grafkuil belanden. Dit biedt een mogelijke verklaring voor de aanwezigheid van het beeldje in het vullingspakket van MVG2-2, al kunnen ook tal van andere verklaringen overwogen worden.

Religieuze terracottabeeldjes kwamen eerder al op archeologische sites aan het licht. Er kan bijvoorbeeld verwezen worden naar het archeologisch onderzoek dat werd uitgevoerd op de voormalige abdij van Beaulieu in Petegem³³⁹. In een afvallaag, die tot stand kwam in het eerste kwart van de 16^{de} eeuw, werden –naast heel wat andere vondsten– zes religieuze beeldjes aangetroffen: vijf in gepaarde en één in terracotta-aardewerk. Het gaat om drie Jezusbeeldjes en drie heiligenbeeldjes. De afvallaag is te interpreteren als een stortplaats van de kloostergemeenschap, net buiten de abdijgebouwen³⁴⁰.

1.3.4. Radiokoolstofdateringen

1.3.4.1. *Ruwe data*

In het kader van het eindverslag werden twee individuen uit MVG2-2 geselecteerd voor radiokoolstofdatering: IND 395 (V1148, vlak 11) en IND 343 (V975, vlak 1). IND 395 (kind, 9-11 jaar) is meest waarschijnlijk te dateren tussen 1446-1520AD (Bijlage 1). Daarnaast werd ervoor geopteerd om IND 343 (kind, 1-2 jaar) te dateren. De datering van dit individu kaderde binnen de vraagstelling of het kind al dan niet deel uitmaakte van MVG2-2 – en dus de top van de grafcontext vormde – of eerder deel uitmaakte van een jongere, reguliere begraving. Met andere woorden diende de datering een antwoord te bieden op de vraag of er na de datering van MVG2-2 al dan niet een nieuwe, enkelvoudige grafkuil aangelegd was op de top van MVG2-2.

IND 343 is meest waarschijnlijk te dateren tussen 1436-1500AD (Bijlage 1). Zowel IND 395 als IND 343 zijn meest waarschijnlijk te dateren in de tweede helft van de 15^{de} eeuw (Bijlage 1). Bijgevolg werd tijdens de opmaak van het eindverslag geconcludeerd dat IND 343 wellicht deel uitmaakt van MVG2-2. Op basis van deze resultaten werd er in overleg met de specialisten voor geopteerd om drie extra individuen toe te voegen aan de Harris-matrix van MVG2-2. Het gaat om IND 343 (kind, 1-2 jaar), IND 348 (vrouw, 35-39 jaar) en IND 365 (kind, 8-9 jaar)³⁴¹.

Binnen het syntheseonderzoek werd één extra datering uitgevoerd op IND 397 (V1150, vlak 11). Figuur 3-58 geeft een overzicht van de drie radiokoolstofdateringen.

³³⁶ Geyskens 2002, cat. nr. 99 en 100.

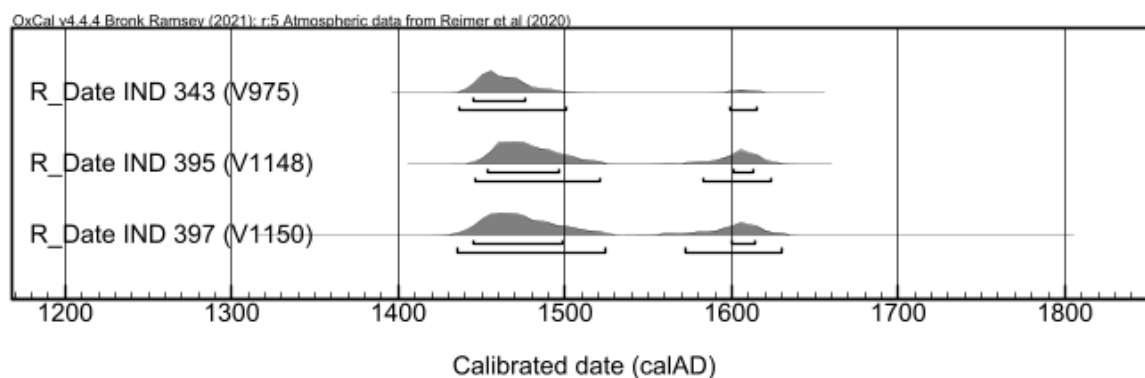
³³⁷ Geyskens 2002, cat. nr. 135.

³³⁸ Geyskens 2002, 14.

³³⁹ De Groote 1993, 381-382.

³⁴⁰ De Groote 1993, 405.

³⁴¹ De Gryse & Eggermont 2022, 494.

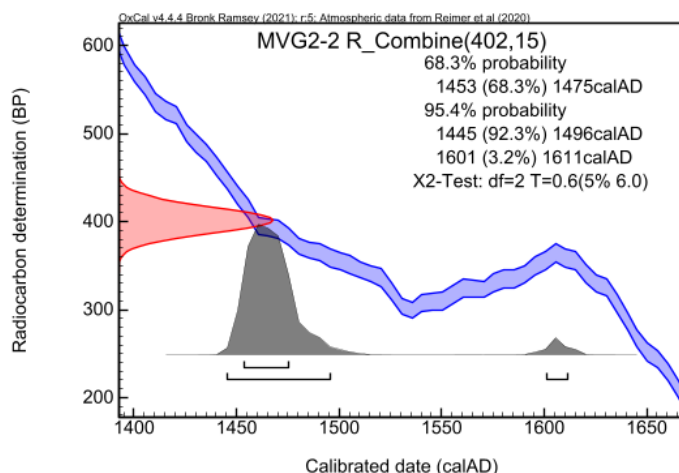


Figuur 3-58. Overzicht van alle radiokoolstofdateringen uitgevoerd op MVG2-2.

1.3.4.2. R-Combine

De drie dateringen die beschikbaar zijn voor MVG2-2 werden gecombineerd om op die manier na te gaan of de dateringen gelijktijdig kunnen zijn, en indien dit zo zou zijn, om de nauwkeurigheid op de datering te verhogen (Figuur 3-59)³⁴².

De χ^2 -test ($df=2$, $T=0,6$ (5% 6,0)) toont aan dat alle waarden hetzelfde gebeurtenis kunnen vertegenwoordigen en dus tot één datering gecombineerd mogen worden. Deze waarde (402 ± 15 BP) geeft na kalibratie volgende dateringsranges: - 68,3% zekerheid: 1453 - 1475 AD (68,3%) - 95,4% zekerheid: 1445 - 1496 AD (92,3%), 1601 - 1611 AD (3,2%). De test toont aan dat de kans dat MVG2-2 in de tweede helft van de 15^{de} eeuw te dateren is, erg groot is.



Figuur 3-59. Kalibratie van de combinatie van drie dateringen uit MVG2-2.

³⁴² Haneca *et al.* 2019, 59.

1.3.5. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

1.3.5.1. *Conservering*

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van de individuen, die werden bijgezet in MVG2-2, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4. werden opgelijst.

- Volledigheid van het skelet:
 - <25%: 1 individu (3%)
 - 25-50%: 9 individuen (31%)
 - 50-75%: 7 individuen (24%)
 - >75%: 12 individuen (41%)

- Conservering van het botmateriaal zelf:
 - 0 (Goed): 0 individuen (0%)
 - 1 (Gemiddeld): 10 individuen (34%)
 - 2 (Matig): 19 individuen (66%)
 - 3 (Slecht): 0 individuen (0%)

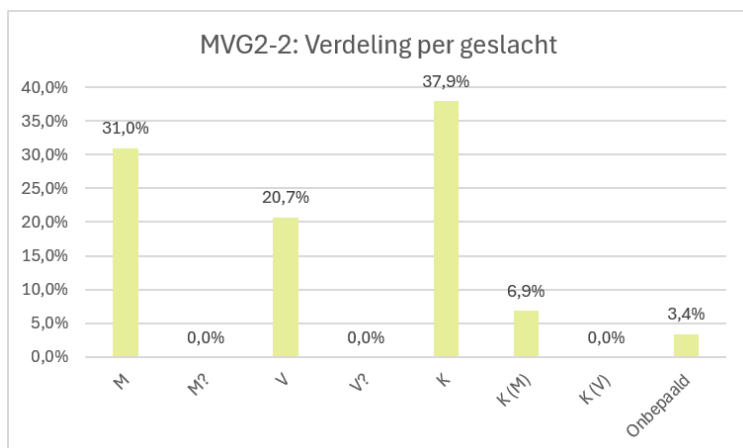
- Mate van fragmentatie:
 - 0: 0 individuen (0%)
 - 1: 2 individuen (7%)
 - 2: 11 individuen (38%)
 - 3: 14 individuen (48%)
 - 4: 2 individuen (7%)
 - 5: 0 individuen (0%)

Tabel 3-7. Onderzoekresultaten van de individuen uit MVG2-2.

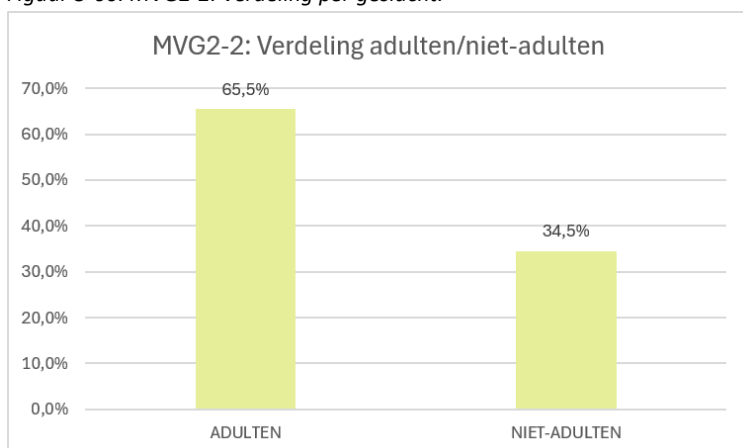
Individu-nummer	Put	Vlak	MVG	Osteologisch geslacht	Genetisch geslacht	Leef-tijd	Leeftijds-range	Volledig-heid	Conser-vatie	Fragmen-tatie	Lengte (cm)	Ziekteverschijnselen
343	4	1	MVG2-2	K		1-2	1-5	>75	2	2		
348	4	2	MVG2-2	V	XX	35-39	25-50	>75	2	2	164,82	degeneratie, anomalie
353	4	3	MVG2-2	M		45-49	25-50	25-50	2	4		ES, anomalie
358	4	4	MVG2-2	V		30-34	25-50	>75	1	1	158,83	degeneratie, overig
359	4	5	MVG2-2	V		25-29	25-50	50-75	2	3	156,61	trauma, anomalie
362	4	5	MVG2-2	M		30-34	25-50	50-75	1	2	163,75	degeneratie, anomalie
363	4	6	MVG2-2	M		30-40	25-50	25-50	1	1	171,37	infectie, anomalie
364	4	6	MVG2-2	M		45-49	25-50	>75	1	3		degeneratie, anomalie
365	4	2	MVG2-2	K		8-9	6-11	25-50	2	3		infectie
367	4	3	MVG2-2	K	XY	6	1-5	25-50	2	3		
368	4	4	MVG2-2	K		6-7	6-11	>75	2	2		
369	4	7	MVG2-2	M		30-34	25-50	>75	1	2	167,8	degeneratie, anomalie
370	4	7	MVG2-2	K	XX	17-20	18-25	25-50	2	3		degeneratie, trauma
371	4	7	MVG2-2	K		18-20	18-25	50-75	1	3		degeneratie
376	4	5	MVG2-2	K		4,5-5,5	1-5	>75	2	2		
377	4	6	MVG2-2	K		3-5	1-5	25-50	2	3		deficiëntie, anomalie
378	4	8	MVG2-2	M		40-44	25-50	50-75	1	2	168,27	trauma, infectie
379	4	7	MVG2-2	K		12-14	12-17	25-50	2	3		
384	4	8	MVG2-2	M		20+	>20	25-50	2	3		degeneratie
385	4	8	MVG2-2	V		45-49	25-50	>75	1	3	155,37	degeneratie, ES, trauma, anomalie
389	4	9	MVG2-2	K (M)	XX	17-20	18-25	50-75	2	3		deficiëntie, trauma, infectie, overig
390	4	9	MVG2-2	K (M)	XY	14-18	12-17	>75	1	2		deficiëntie, ES, trauma, anomalie
391	4	6	MVG2-2	M/V (V?)		20+	>20	<25	1	3		
392	4	10	MVG2-2	M	XY	40-44	25-50	50-75	2	3		deficiëntie, ES, anomalie
393	4	9	MVG2-2	V		21-24	18-25	50-75	2	2	156,11	anomalie
394	4	10	MVG2-2	K	XX	12-14	12-17	>75	2	2		deficiëntie
395	4	11	MVG2-2	K	XX	9-11	6-11	>75	2	2		
396	4	11	MVG2-2	M		50-60	>50	>75	2	4		degeneratie
397	4	11	MVG2-2	V	XX	30-60	25-50	25-50	2	3		deficiëntie

1.3.5.2. Analyse³⁴³

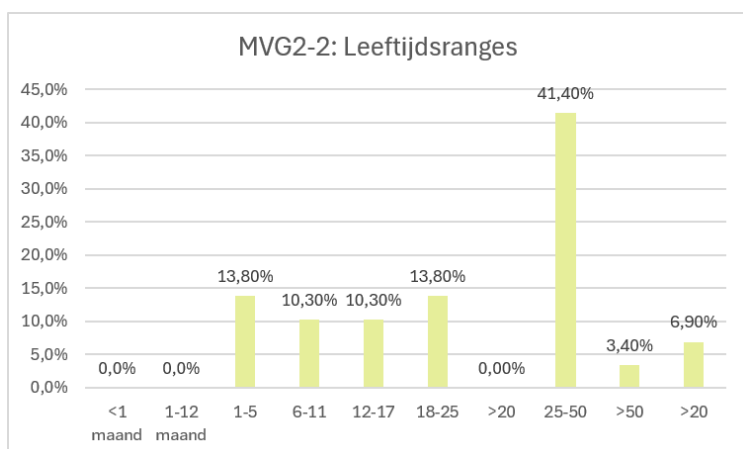
In MVG2-2 zijn 29 individuen aangetroffen (Tabel 3-7): negen mannen, zes vrouwen, één individu van onbepaald geslacht en dertien onvolwassenen vanaf 1 jaar. Het is opvallend dat MVG2-2, zeker in vergelijking met MVG2-1, relatief veel onvolwassenen bevat (bijna 45%). Voor de sterfteleeftijden binnen MVG2-1 kan verwezen worden naar Tabel 3-7 of voor de verdeling van het aantal individuen per leeftijdsrange naar Figuur 3-62.



Figuur 3-60. MVG2-2. Verdeling per geslacht.



Figuur 3-61. MVG2-2. Verdeling adulten/niet-adulten.



Figuur 3-62. MVG2-2. Leeftijdsranges.

³⁴³ Pijpelink 2022a, 924, bijlage 1, 6 tot en met 13.

Binnen MVG2-2 zijn vier individuen met een degeneratie aangetroffen. Enerzijds gaat het om degeneratie van de wervelkolom, meer bepaald ter hoogte van de halswervels (IND 358, IND 369, IND 396), de borstwervels (IND 348, IND 358, IND 362, IND 369, IND 370, IND 371, IND 384, IND 385, IND 396), de lendewervels (IND 358, IND 362, IND 364, IND 369, IND 371, IND 384, IND 396) en de sacrale wervels (IND 369). Anderzijds werd in een aantal gevallen ook degeneratie van de perifere gewrichten vastgesteld, meer bepaald ter hoogte van de knie (IND 358) en de hand (IND 364).

Daarnaast werden zes individuen met een deficiëntieziekte aangetroffen. Het gaat specifiek om *emailhypoplasie* (IND 377, IND 392, IND 394), *cribra orbitalia* (IND 389, IND 394) en *cribra femora* (IND 390). *Cribra femora* wordt gekenmerkt door poreuze plekken onder de proximale gewrichtskoppen van de dijbenen. Net zoals bij *cribra orbitalia* is deze porositeit het gevolg van een chronische bloedarmoede door een voedseltekort of een infectieziekte³⁴⁴.

Vier individuen vertoonden sporen van een infectie: drie individuen hadden een beenvliesontsteking van het onderbeen (IND 363, IND 365, IND 378) en één individu (IND 389) had een hersenvliesontsteking.

Daarnaast zijn twaalf individuen met een anomalie vastgesteld. De aard van de anomalieën is sterk gevarieerd. Slechts bij één individu (IND 348) werd *sental aperture* vastgesteld. Zoals eerder vermeld, komt deze botafwijking meestal bij vrouwen –zoals bij IND 348– voor. Eén individu (IND 369) vertoonde *Os trigonum*: een extra verbeningspunt in de voet aan de *talus* (een enkelbotje). Meestal wordt dit in verband gebracht met een verzwikte enkel of zeer frequente strekbewegingen van de voeten. *Fossa van Allen* werd bij acht individuen (IND 348, IND 353, IND 359, IND 362, IND 363, IND 364, IND 392, IND 393) vastgesteld. *Femoral plaque* werd vastgesteld bij vier individuen (IND 362, IND 369, IND 385, IND 393). Twee individuen (IND 369, IND 390) vertoonden *Sutura metopica*. Net zoals *wormian bones* (IND 377) gaat het om een afwijking van de formatie van de schedelnaden. Bij *sutura metopica* is de schedelnaad van de twee helften van het voorhoofd onvergroeid. Normaal vergroeien deze schedelnaden vóór het tweede levensjaar³⁴⁵.

Bij vier individuen werden *Enthesopathieën* (ES) vastgesteld, meer bepaald ter hoogte van het schaambeent (IND 353), de elleboog en enkel (IND 385). Bij twee individuen (IND 390, IND 392) werd *rhomboïd fossa* vastgesteld. Het gaat om een depressie aan de onderzijde van het proximale sleutelbeen, waar de peesaanhechting met de eerste rib zich bevindt. Deze depressie ontstaat door overbelasting op deze pees.

Zes individuen vertoonden sporen van trauma: beknelling/stress (IND 359), OD (IND 370), oppervlakkige verwonding (IND 378), AM breuk (IND 385, IND 389) en *Spondylolysis* (IND 390). Tenslotte werden twee ‘overige ziekten’ vastgesteld: kanker (IND 358) en *ankylose* (IND 389). *Ankylose* is de onderlinge verbening van meerdere skeletdelen zonder een duidelijke oorzaak³⁴⁶.

Samenvattend kan gesteld worden dat er binnen MVG2-2 op basis van het fysisch-antropologisch onderzoek geen samenhangende ziekteverschijnselen zijn vastgesteld die de aanleg van deze grafcontext kunnen verklaren.

³⁴⁴ Mann & Hunt 2005, 31-32; Maat *et al.* 2002, 15-16.

³⁴⁵ Ortner 2003, 453-463.

³⁴⁶ Ortner 2003, 571.



Figuur 3-63. Overzichtsfoto van IND 358 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).



Figuur 3-64. Overzichtsfoto van IND 390 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).

1.3.6. Conclusie

MVG2-2 bevindt zich ten zuiden van het gotisch koor (fase 2), ten westen van MVG2-1. De grafkuil omvat minstens 29 individuen. Het gaat om negen mannen, zes vrouwen, één individu waarvan het geslacht niet kon worden bepaald en dertien niet-adulten vanaf een leeftijd van ongeveer één jaar. De zuidelijke zijde van de kuil was, net zoals bij MVG2-1, verstoord.

De bijzettingen binnen MVG2-2 vertonen, net als bij MVG2-1, een gestructureerde organisatie met een efficiënt gebruik van de beschikbare ruimte. Slechts in één geval kon de aanwezigheid van een kist met zekerheid worden vastgesteld. Andere aanwijzingen, zoals de verzakking van de lichamen en het ontbreken van relaties tussen de botresten, suggereren mogelijk frequent gebruik van kisten in andere gevallen. De meeste individuen vertoonden een oriëntatie die afweek van de traditionele, funeraire normen, wat samenhangt met de efficiënte manier van bijzetten in deze context.

De radiokoolstofdateringen wijzen erop dat MVG2-2 meest waarschijnlijk in de tweede helft van de 15^{de} eeuw tot stand kwam. Deze datering stemt niet overeen met de 16^{de}-eeuwse munt die centraal in de kuil werd aangetroffen. Een tweede vondst, het fragment van een heiligenbeeldje, is omwille van zijn fragmentarische

toestand wellicht niet als grafgift te beschouwen, maar eerder als rondzwervend materiaal dat toevallig in de kuil is terechtgekomen.

Wat de fysisch-antropologische observaties betreft, werden bij de individuen sporen vastgesteld van degeneratie, deficiëntie, infectieziekten, anomalieën, *Enthesopathieën* (ES) en trauma. Er werden geen sporen vastgesteld die de verklaring kunnen vormen voor de dood van deze groep mensen.

1.4. MVG2-3

1.4.1. Algemeen

MVG2-3 situeert zich in het oostelijke deel van werkput 4, ten zuiden van het gotisch koor (fase 2) en ten oosten van MVG2-1 (Figuur 3-1). Net zoals MVG2-1 en MVG2-2 werd de opgraving van deze zone onder zeer zware tijdsdruk uitgevoerd ten gevolge van de geplande opbouw van de torenkraan. MVG2-3 werd volledig opgegraven onder leiding van fysisch-antropoloog A. Pijpelink (CRINA Fysische Antropologie).

In MVG2-3 werden vier individuen gedocumenteerd (Tabel 3-8). Deze werden gedocumenteerd in twee opgravingsvlakken.

Tijdens de opgraving werden geen overzichtsfoto's van de vlakken genomen en zijn er enkel detailfoto's van de individuen beschikbaar in de zone ten oosten van MVG2-1. Tijdens de verwerking in het kader van het eindverslag rees de vraag of de individuen ten oosten van MVG2-1 ook deel uitmaakten van een meervoudige begraafing. Hieronder wordt getracht om een antwoord op deze vraag te bieden.

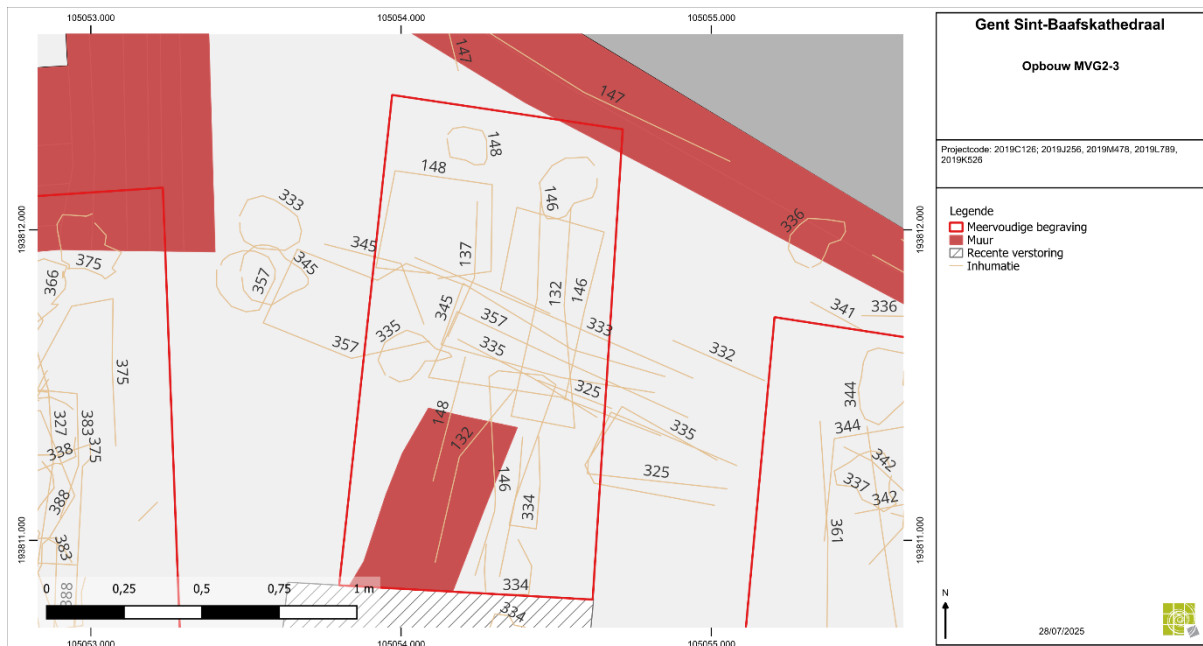
1.4.2. Contextuele beschrijving

Uit de analyse is gebleken dat MVG2-3 bestaat uit vier individuen, die aangelegd zijn bovenop een sequentie van oudere begravingen, waaronder een meervoudige begraafing-type 1. Er kon geen aflijning van een grafkuil vastgesteld worden. Aan zuidelijke zijde werd dit graf verstoord door een recente verstoring.

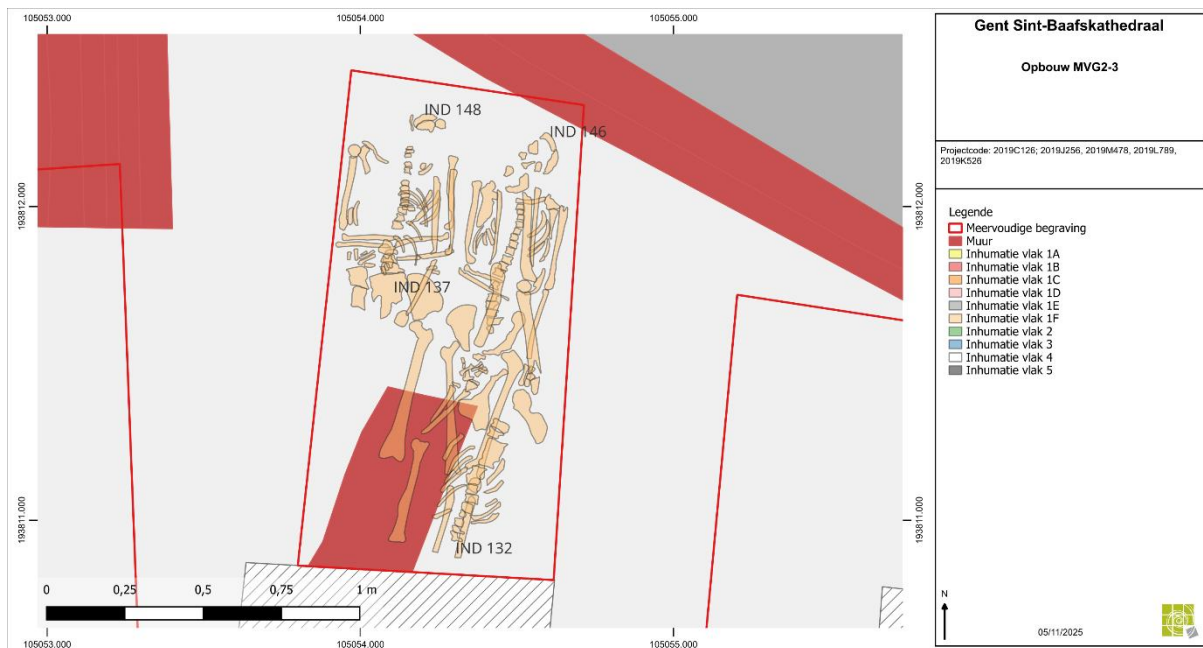
Wat de diepte van MVG2-3 betreft, kan op basis van de stratigrafische gegevens van de individuen een minimale schatting gemaakt worden. Het individu (IND 132) dat zich stratigrafisch het hoogst situeerde, werd aangetroffen op 10,45 m TAW. Dit individu situeert zich slechts 23 cm hoger dan het hoogst bewaarde individu in MVG2-1, waarvan vermoed werd dat deze aanzienlijk (0,5 m?) werd afgetopt. Het hoogteverschil met het hoogst bewaarde individu binnen MVG2-2 bedraagt 33 cm; het hoogst bewaarde individu binnen MVG2-2 bevond zich op 10,78 m TAW. De bodem van MVG2-3 werd geregistreerd op 10,40 m TAW, wat aanzienlijk hoger is dan bij MVG2-1 (9,48 m TAW) en MVG2-2 (9,74 m TAW).

Zoals hoger vermeld kwam MVG2-3 tot stand bovenop een sequentie van oudere begravingen³⁴⁷. Binnen MVG2-3 konden vier individuen geregistreerd worden. Op het onderste niveau (vlak 2) werd een noord-zuid georiënteerd individu (IND 146) bijgezet in een kist. In het hogerliggende vlak (vlak 1) werd op dezelfde locatie een individu bijgezet met een zuid-noord oriëntatie (IND 132). Met betrekking tot dit individu kon niet bepaald worden of het al dan niet om een kistbegraving ging. Net ten westen van dit individu kwam een zuid-noord georiënteerde begraafing (IND 148) voor, mogelijk in een kist. Bovenop dit individu situeert zich een noord-zuid georiënteerde begraafing (IND 137, Figuur 3-67). Deze vier individuen worden beschouwd als een meervoudige begraafing, omdat ze heel wat overeenkomsten vertonen met MVG2-1 en MVG2-2. De individuen werden mooi geschrinkt naast elkaar bijgezet en wijken af van de traditionele oriëntaties. Bovendien komt er geen ruimte tussen de individuen voor; ze liggen direct op elkaar.

³⁴⁷ Uit de analyse die binnen het syntheseonderzoek werd uitgevoerd, blijkt dat aan oostelijke zijde van MVG2-1 eerst een meervoudige begraafing-type 1 tot stand kwam. Zoals beschreven in Deel 1-4.3.2, gaat het hier om een grafcontext waarin individuen boven elkaar werden bijgezet. Tot deze grafcontext behoren IND 357 (vlak 9) en IND 345 (vlak 5). Deze individuen werden precies boven elkaar bijgezet in een rechthoekige kist en vertoonden een west-oost oriëntatie. Wellicht werd ook IND 333 (vlak 4) in deze grafkuil bijgezet. Ook dit individu situeerde zich immers bovenop de twee eerder vermelde individuen. IND 333 was opnieuw in een kist bijgezet –de vorm kon niet bepaald worden– en vertoonde net zoals IND 357 en IND 345 een west-oost oriëntatie. Deze grafkuil werd oversneden door IND 335 (vlak 4), die werd bijgezet in een rechthoekige kist. Dit individu wordt afgedekt door IND 325, west-oost bijgezet in een kist waarvan de vorm niet bepaald kon worden. IND 325 werd vervolgens oversneden door IND 334. Het gaat om een zuid-noord georiënteerd kind (1-2jaar), dat werd bijgezet in een mogelijke rechthoekige kist.



Figuur 3-65. Overzichtsplan van MVG2-3, inclusief de meervoudige begraafing type 1 die zich op een dieper niveau situeert.



Figuur 3-66. Overzichtsplan van MVG2-3.

Tabel 3-8. Overzicht van de individuen in MVG2-3.

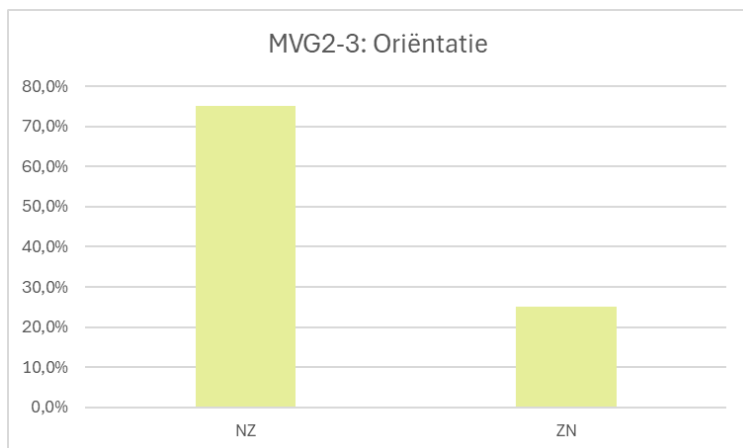
Individu-nummer	Put	Vlak	MVG	Hoogte bekken (m TAW)	Osteologisch geslacht	Genetisch geslacht	Leef-tijd	Leeftijds-range	Positie lichaam	Oriën-tatie	Armen	In-wikkeling	Kist	Kist-vorm
132	4	1	MVG2-3	10,41	M		35-39	25-50	op de rug, uitgestrekt	Z-N	NVT	NEEN?	On-bepaald	NVT
137	4	1	MVG2-3	10,39	M		20-30	18-25	op de rug, uitgestrekt	N-Z	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
146	4	2	MVG2-3	10,4	M	XY	20-22	18-25	op de rug, uitgestrekt	N-Z	A-symmetrisch	JA?	JA	On-bepaald
148	4	2	MVG2-3	10,36	V		25-29	25-50	op de rug, uitgestrekt	N-Z	90°	NEEN	JA?	On-bepaald

Slechts bij één individu kon de aanwezigheid van een kist met zekerheid vastgesteld worden binnen MVG2-3. Geassocieerd met IND 357 werd een duidelijke aflijning in de bodem, in combinatie met nagels vastgesteld³⁴⁸. De vorm van de kist kon niet bepaald worden.



Figuur 3-67. Overzichtsfoto van IND 137.

Figuur 3-68 illustreert dat drie individuen binnen MVG2-3 gekenmerkt worden door een noord-zuid oriëntatie en één door een zuid-noord oriëntatie. Het is duidelijk dat geen enkele van de individuen binnen MVG2-3 volgens de christelijke voorschriften begraven werd.



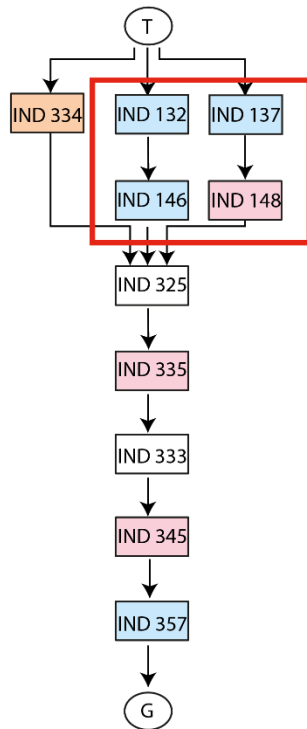
Figuur 3-68. Overzicht van de oriëntaties van de individuen binnen MVG2-3.

Alle overledenen binnen MVG2-3 waren op de rug bijgezet, met gestrekte benen. In twee gevallen (50%) kon de positie van de armen/handen niet bepaald worden. Bij de individuen waar dit wel geregistreerd kon worden, kon bij één individuen (25%) een asymmetrische armpositie vastgesteld worden. Een ander individu (25%) werd gekenmerkt door een armpositie, waarbij de armen in een hoek van 90° waren geplaatst.

³⁴⁸ V1020.

In geen enkel geval van de onderzochte inhumaties kon met zekerheid een inwikkeling in een lijkwade vastgesteld worden.

Met betrekking tot deze grafkuil is geen informatie beschikbaar over de aanwezigheid van los botmateriaal in het vullingspakket.



Figuur 3-69. Harris-matrix van MVG2-3 (binnen het rode kader).

1.4.3. Vondsten

Er zijn geen aardewerkvondsten die met MVG2-3 te associëren zijn.

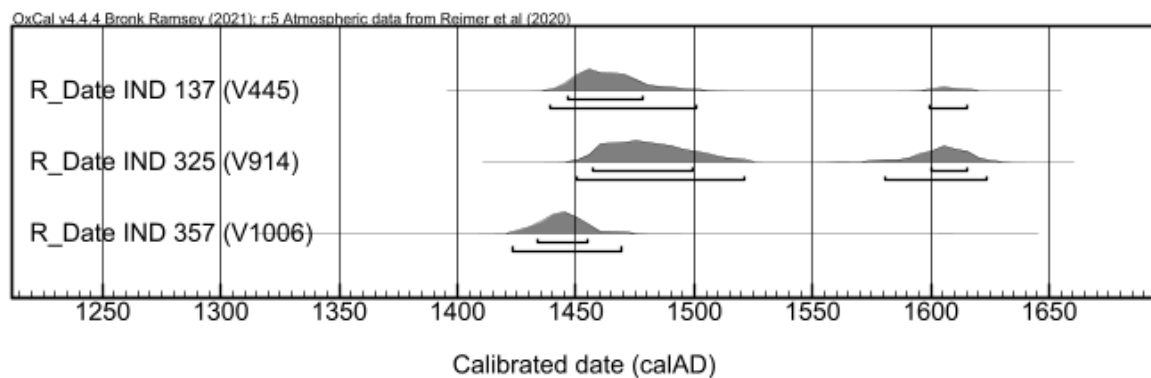
1.4.4. Radiokoolstofdateringen

1.4.4.1. Ruwe data

In het kader van het eindverslag werden op MVG2-3 nog geen radiokoolstofdateringen uitgevoerd. Binnen het huidig onderzoek werden drie dateringen uitgevoerd, namelijk op IND 137 (V445, vlak 1), IND 325 (V914, vlak 3) en IND 357 (V1006, vlak 9). Lange tijd werd immers uitgegaan van het feit dat alle individuen in deze zone deel uitmaakten van een meervoudige begraving. Op basis van de huidige analyse echter behoort enkel IND 137 tot MVG2-3. IND 357 behoort tot de meervoudige begraving-type 1 en IND 325 werd –na de nieuwe analyse– geïnterpreteerd als een enkelvoudige begraving, die zich chronologisch situeert tussen de meervoudige begraving-type 1 en de aanleg van MVG2-3.

IND 137 is meest waarschijnlijk tussen 1439 en 1500AD te dateren (Tabel 4-1).

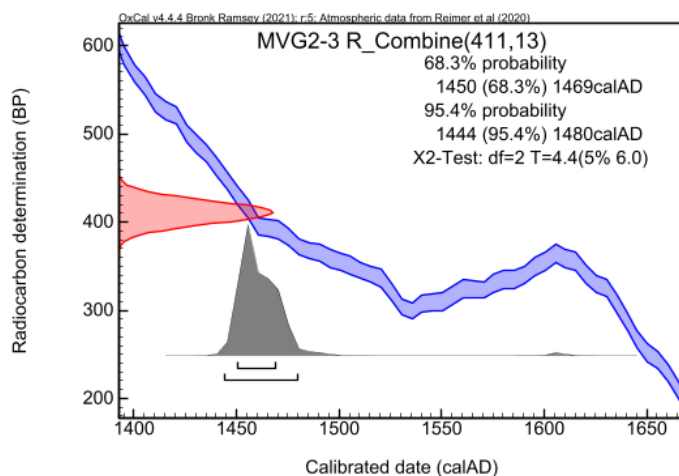
Figuur 3-70 geeft een overzicht van de drie radiokoolstofdateringen die werden uitgevoerd.



Figuur 3-70. Overzicht van de radiokoolstofdatering (IND137) uitgevoerd op MVG2-3 en IND 357 en IND 325.

1.4.4.2. R-Combine

Ondanks het feit dat de drie gedateerde individuen niet bijgezet zijn binnen MVG2-3, werden de dateringen toch gecombineerd (Figuur 3-71). Een χ^2 -test ($df=2$, $T=4,4$ (5% 6,0)) toont aan dat alle waarden dezelfde gebeurtenis kunnen vertegenwoordigen en dus tot één datering gecombineerd mogen worden. Deze waarde (411 ± 13 BP) geeft na kalibratie volgende dateringsranges: - 68,3% zekerheid: 1450 - 1469 AD (68,3%) - 95,4% zekerheid: 1444 - 1480 AD (95,4%). De gecombineerde datering wijst met andere woorden met grote waarschijnlijk op een datering tussen 1444 en 1480.



Figuur 3-71. Kalibratie van de combinatie van drie dateringen uit MVG2-3.

Op basis van deze test kan geconcludeerd worden dat de drie fenomenen binnen de sequentie in deze zone, namelijk de meervoudige begraving type 1 (IND 357), het jongere enkelvoudige graf (IND 325) en de MVG2-3 die als laatste tot stand kwam, statistisch gelijktijdig kunnen zijn. Het is dan ook duidelijk dat in deze zone verschillende funeraire fenomenen spelen, die mekaar heel snel opgevolgd moeten hebben.

1.4.5. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)³⁴⁹

1.4.5.1. Conservering

Zoals beschreven in Deel 1-6.1.4 werd de conservering van het botmateriaal beoordeeld op drie criteria: de volledigheid van het skelet, de conservering van het botmateriaal zelf en de mate van fragmentatie. Hieronder volgen de conclusies met betrekking tot MVG2-3.

- Volledigheid van het skelet:
 - <25%: 1 individu (25%)
 - 25-50%: 0 individuen (0%)
 - 50-75%: 1 individu (25%)
 - >75%: 2 individuen (50%)
- Conservering van het botmateriaal zelf:
 - 0 (Goed): 0 individuen (0%)
 - 1 (Gemiddeld): 4 individuen (100%)
 - 2 (Matig): 0 individuen (0%)
 - 3 (Slecht): 0 individuen (0%)
- Mate van fragmentatie:
 - 0: 0 individuen (0%)
 - 1: 0 individuen (0%)
 - 2: 2 individuen (50%)
 - 3: 2 individuen (50%)
 - 4: 0 individuen (0%)
 - 5: 0 individuen (0%)

Tabel 3-9. Onderzoekresultaten van de individuen uit MVG2-3.

Individue-nummer	Put	Vlak	MVG	Osteologisch geslacht	Genetisch geslacht	Leeftijd	Leeftijdsklasse	Volledigheid	Conservering	Fragmentatie	Lengte (cm)	Ziekteverschijnselen
132	4	1	MVG2-3	M		35-39	25-50	50-75	1	3	161,85	degeneratie, ES
137	4	1	MVG2-3	M		20-30	18-25	<25	1	3	x	anomalie, trauma
146	4	2	MVG2-3	M	XY	20-22	18-25	>75	1	2	160,18	anomalie
148	4	2	MVG2-3	V		25-29	25-50	>75	1	2	151,67	anomalie

1.4.5.2. Analyse³⁵⁰

In MVG2-3 zijn vier individuen aangetroffen (Tabel 3-9): 3 mannen en 1 vrouw.

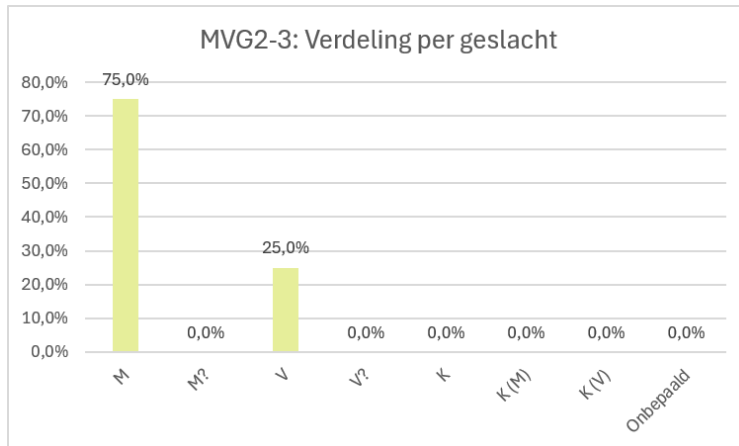
Binnen MVG2-3 werd één individu (IND 132) met sporen van degeneratie aangetroffen. Dit individu werd gekenmerkt door degeneratie van de borstwervels.

Bij drie individuen werd een anomalie vastgesteld. In het geval van IND 146 gaat het om *wormian bones, fossa van Allen* en een gebitsanomalie. Bij IND 148 werd *Femoral plaque* vastgesteld en bij IND 137 *foramen olecrani*.

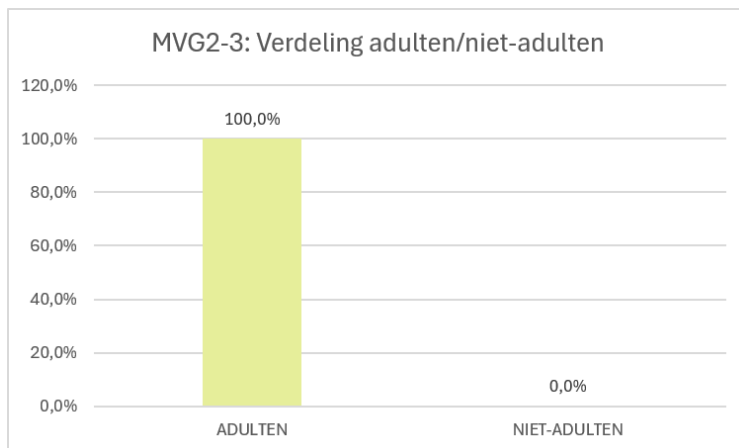
³⁴⁹ Pijpelink 2022a, bijlage 1, 6 tot en met 13.

³⁵⁰ Pijpelink 2022a, 924, bijlage 1, 6 tot en met 13.

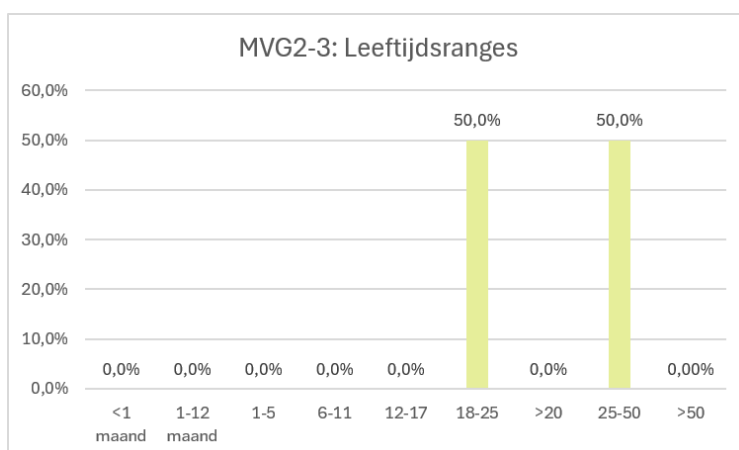
Slechts bij één individu (IND 132) werden sporen van *Enthesopathieën* (ES) vastgesteld. De sporen situeerden zich ter hoogte van de elleboog en de knie.



Figuur 3-72. MVG2-3. Verdeling per geslacht.



Figuur 3-73. MVG2-3. Verdeling adulten/niet-adulten.



Figuur 3-74. MVG2-3. Leeftijdsranges.

Sporen van trauma werden bij één individu (IND 137) vastgesteld, namelijk exostose van de proximale femurkop. Het gaat om een verbeende pees- of spieraanhechting, die vaak ontstaat als gevolg van een knelling van het bot. *Exostoses* komen regelmatig voor en worden ook wel als een goedaardig tumor beschouwd.

1.4.6. Conclusie

MVG2-3 bevindt zich ten zuiden van het gotisch koor (fase 2). De meervoudige begrafting werd aangelegd bovenop een reeks oudere begravingen, waaronder zowel een meervoudige begrafting type 1 als enkele enkelvoudige bijzettingen. Aan zuidelijke zijde werd het graf verstoord door een recente verstooring. In de kuil werden vier individuen aangetroffen: drie mannen en één vrouw.

De individuen werden geschrant bijgezet, waarbij hun oriëntaties duidelijk afweken van de gangbare begrafenisstradities. Slechts in één geval kon de aanwezigheid van een kist met zekerheid worden vastgesteld.

Op basis van de uitgevoerde radiokoolstofdatering kan de aanleg van MVG2-3 het meest waarschijnlijk worden gesitueerd in de tweede helft van de 15^{de} eeuw.

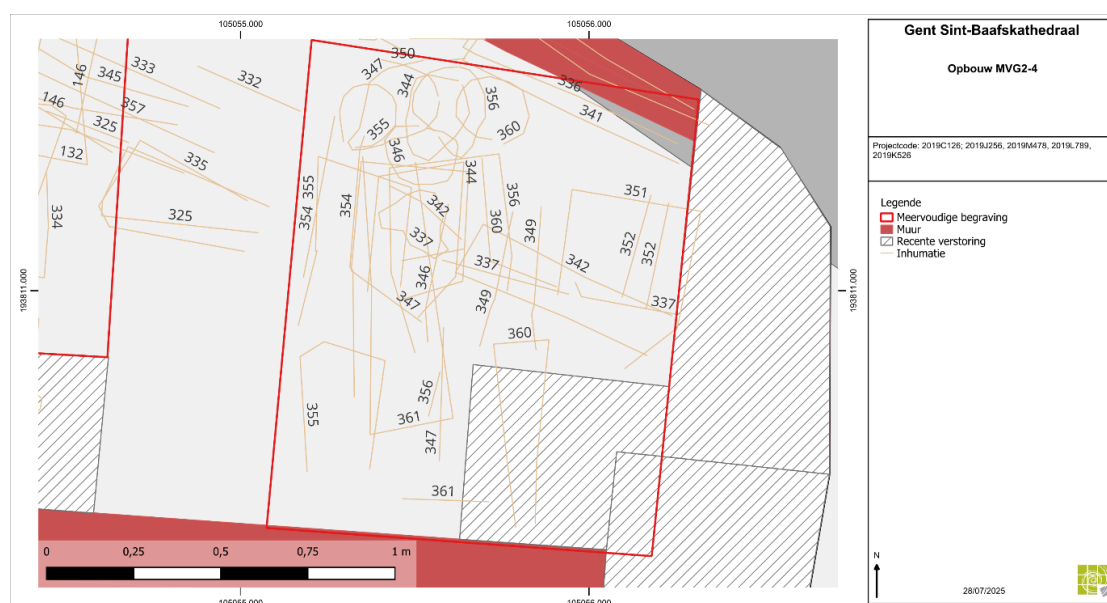
Wat de pathologische observaties betreft, werden bij de individuen sporen vastgesteld van degeneratie, anomalieën, *Enthesopathieën* en trauma. Er werden geen gemeenschappelijke ziekteverschijnselen vastgesteld, die de aanleg van deze kuil zouden verklaren.

1.5. MVG2-4

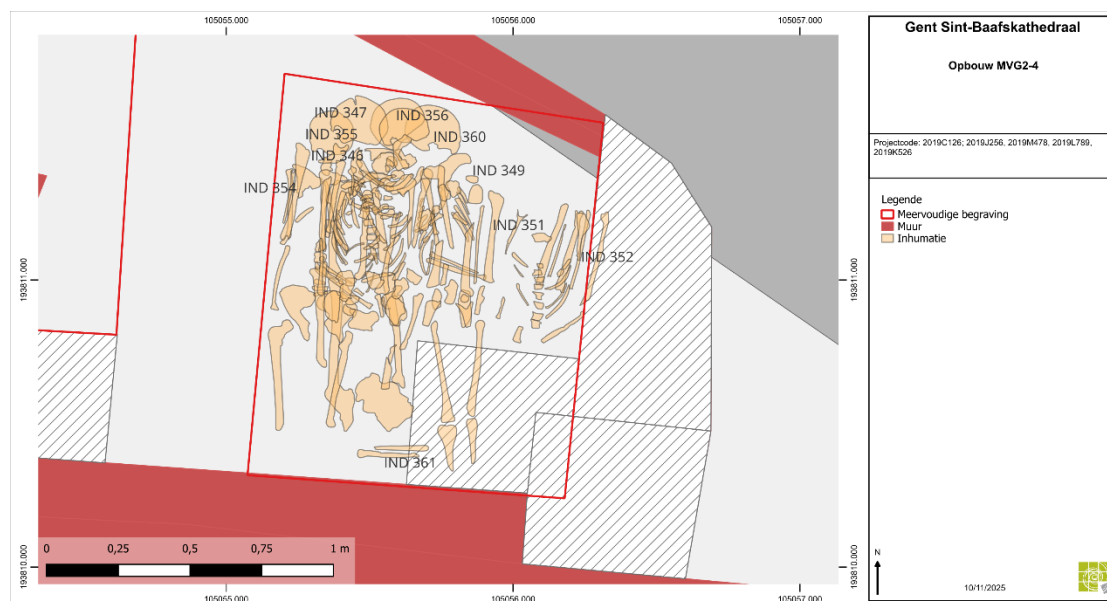
1.5.1. Algemeen

MVG2-4 situeert zich in het oostelijke uiteinde van werkput 4, ten zuiden van het gotisch koor (fase 2) (Figuur 3-1). Net zoals het geval was bij MVG2-1 en MVG2-2 werd de opgraving van deze grafcontext onder zeer zware tijdsdruk uitgevoerd ten gevolge van de geplande opbouw van de torenkraan. MVG2-4 werd volledig opgegraven onder leiding van fysisch-anthropoloog A. Pijpelink (CRINA Fysische Antropologie).

In MVG2-4 werden elf individuen gedocumenteerd (Tabel 3-10). Deze werden gedocumenteerd in vijf opgravingsvlakken.

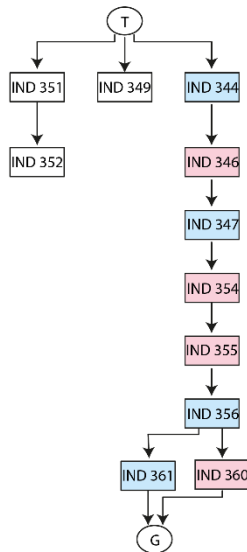


Figuur 3-75. Overzichtplan van MVG2-4, inclusief de individuen die zich in vlak 3 en 4 situeren.



Figuur 3-76. Overzichtplan van MVG2-4.

Deze context werd tijdens het veldwerk niet herkend als een meervoudige begraiving. Omwille van deze reden zijn geen overzichtsfoto's van de vlakken genomen en zijn er enkel detailfoto's van de individuen beschikbaar. Pas tijdens de verwerking in functie van het eindverslag werd deze context geïnterpreteerd als een meervoudige begraiving.



Figuur 3-77. Harris-matrix van MVG2-4.

1.5.2. Contextuele beschrijving

MVG2-4 maakte deel uit van een funerair pakket, dat zich stratigrafisch boven een bakstenen constructie situeerde (Figuur 3-78). Deze kon slechts gedeeltelijk geregistreerd worden: de noordelijke zone was volledig verstoord en bovendien strekte de structuur zich verder uit in oostelijke richting, buiten de grenzen van de werkput. Tijdens de opgraving konden twee in verband gemetselde zijmuren en een bakstenen vloer onderzocht worden³⁵¹. Beide zijmuren waren aan de binnenzijde voorzien van een witte afwerkingslaag, wat de vraag doet rijzen of hier een grafkelder werd aangesneden. In elk geval gaat het om een geruimde structuur: net boven de vloer werd een puinpakket met een dikte van circa 40 cm aangetroffen.

³⁵¹ De muren (S232 en S241) waren opgetrokken met rode bakstenen (26x12 cm; 27x11,5 cm; 25,5x12,5x5,5 cm; 26x12,5x5,5 cm), gevat in matig harde beige kalkmortel. De vloer (S240) bestond hoofdzakelijk uit bakstenen met een lengte van 26 cm en was aangelegd op een kalkmortelpakket.



Figuur 3-78. Overzichtsfoto's van de bakstenen constructie, in relatie tot MVG2-1.

MVG2-4 had op het niveau van het eerste opgravingsvlak een lengte van 1,37 m en een breedte van 1,11 m. De kuil werd aan zuidelijke zijde verstoord door de bakstenen fundering die de zuidgrens van de werkput vormde en ook MVG2-1 en MVG2-2 verstoorde. De fundering oversneet alle individuen binnen MVV2-4. Hoever de grafkuil zich oorspronkelijk verder naar het zuiden uitstrekte, kon niet bepaald worden. Op basis van de beschikbare data is getracht om een inschatting te maken van de minimale lengte van de kuil. In functie van deze inschatting zijn drie individuen (IND 33, IND 360 en IND 361) in de onderste twee niveaus geselecteerd. Bij deze drie individuen kan telkens de lichaamslengte bepaald worden. Vervolgens is het individu op het opgravingsplan nagemeten en de totale lengte van het individu uitgezet. Het lengteverschil tussen beide is bij de afmetingen van de kuil geteld om zo de minimale lengte van de structuur te bepalen. De minimale lengte van de kuil van MVG2-4 kon daardoor op 1,88 m bepaald worden.

Wat de diepte van de kuil betreft, kan op basis van de hoogtegegevens van de individuen een minimale inschatting gemaakt worden. Het individu (IND 344) dat zich stratigrafisch het hoogst situeerde, werd aangetroffen op 10,43 m TAW. Het onderste individu komt voor op 9,92 m TAW (IND 360). De diepte van de kuil bedraagt bijgevolg meer dan 51 cm. Er zijn geen aanwijzingen dat deze kuil afgetopt is.

Net zoals bij MVG2-1, waren de individuen binnen MVG2-4 zowel naast als op mekaar bijgezet en dit volgens een gestructureerd systeem. In vijf gevallen kon de aanwezigheid van een kist met zekerheid vastgesteld worden. In het geval van IND 360 en IND 361 kon een aflijning in de bodem waargenomen worden. In geen enkel geval kon de vorm van de kist met zekerheid bepaald worden.

Tabel 3-10. Overzicht van de individuen in MVG2-4, exclusief IND 337.

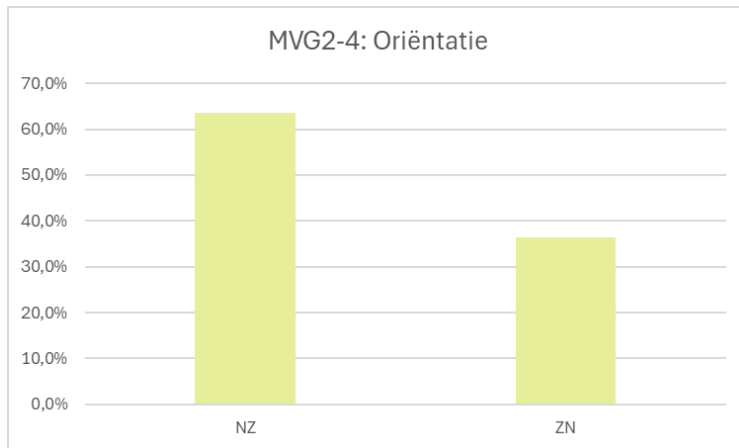
Individu-nummer	Put	Vlak	MVG	Hoogte bekken (m TAW)	Osteologisch geslacht	Genetisch geslacht	Leef-tijd	Leeftijds-range	Positie lichaam	Oriëntatie	Armen	In-wikkeling	Kist	Kist-vorm
344	4	5	MVG2-4		M		20-40	25-50	op de rug, uitgestrekt	N-Z	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
346	4	6	MVG2-4		V		30-40	25-50	op de rug, uitgestrekt	N-Z	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
347	4	7	MVG2-4	10,29	M	XY	22-24	18-25	op de rug, uitgestrekt	N-Z	A-symmetrisch	NEEN	JA	On-bepaald
349	4	5	MVG2-4		M/V		20+	x	op de rug, uitgestrekt	Z-N	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
351	4	5	MVG2-4		M?		20+	x	op de rug, uitgestrekt	N-Z	NVT	NEEN	JA?	On-bepaald
352	4	6	MVG2-4		M/V		20+	x	op de rug, uitgestrekt	Z-N	NVT	On-bepaald	JA?	On-bepaald
354	4	7	MVG2-4	10,15	V		20-24	18-25	op de rug, uitgestrekt	Z-N	NVT	NEEN	JA	On-bepaald
355	4	8	MVG2-4	10,12	V		20-24	18-25	buikligging, uitgestrekt	N-Z	NVT	NEEN	JA?	On-bepaald
356	4	8	MVG2-4	10,11	M		60+	>50	op de rug, uitgestrekt	N-Z	NVT	NEEN	JA?	On-bepaald
360	4	9	MVG2-4	10,05	V	XY	20-25	18-25	buikligging, uitgestrekt	N-Z	A-symmetrisch	NEEN	JA	Recht-hoekig?
361	4	9	MVG2-4	10,04	M		40-44	25-50	op de rug, uitgestrekt	Z-N	NVT	NEEN	JA	On-bepaald

Qua opbouw vertoont MVG2-4 grote overeenkomsten met MVG2-1. Op de bodem van de grafcontext kwamen twee geschrante individuen voor in een kist: IND 360 (noord-zuid) en IND 361 (zuid-noord). Deze afwijkende oriëntatie, in combinatie met het feit dat de individuen geschrant werden bijgezet, is een eerste aanwijzing dat het hier gaat om een grafcontext, die overeenkomsten vertoont met MVG2-1. Bovenop de kisten van IND 360 en IND 361 werden twee noord-zuid georiënteerde individuen (IND 355 en IND 356) min of meer op dezelfde locatie bijgezet (Figuur 3-80). Er is sprake van een lichte verschuiving in westelijke richting in vergelijking met het onderliggende vlak. Beide individuen worden op hun beurt afgedekt door twee individuen in een geschrante ligging: IND 347 (noord-zuid) en IND 354 (zuid-noord). Deze werden precies op dezelfde locatie bijgezet als de onderliggende individuen. Het west-oost georiënteerd individu (IND 350, perinataal kind) dat op het niveau van vlak 7 net ten noorden van MVG2-4 werd aangetroffen, lijkt niet tot deze grafkuil te behoren door de afwijkende oriëntatie. Op het niveau van vlak 6 werden opnieuw twee geschrante individuen vastgesteld: IND 346 (noord-zuid) en IND 352 (zuid-noord). IND 346 situeert zich opnieuw op dezelfde locatie als de onderliggende individuen. IND 352 daarentegen situeert zich circa 55 cm meer naar het oosten. Het voorkomen van IND 352 lijkt erop te wijzen dat de kuil op dit niveau uitgebreid is aan oostelijke zijde. Opmerkelijk is wel dat tussen IND 346 en IND 352 geen andere individuen voorkwamen. Evenmin waren er aanwijzingen dat de grafcontext op deze locatie lokaal verstoord is. De hypothese voor een uitbreiding van de kuil in oostelijke richting wordt bevestigd door het onderzoek in vlak 5. Op dit niveau kwamen drie geschrante individuen voor: IND 344 (noord-zuid), IND 349 (zuid-noord) en IND 351 (noord-zuid). IND 344 situeert zich precies boven IND 346 en IND 351 boven IND 352. IND 349 situeert zich precies in de zone, waar in het onderliggende vlak nog geen begravingen voorkwamen. Mogelijk is de grafkuil aan de oostelijke zijde getrapd aangelegd. Op het niveau van vlak 4 is er een sterke wijziging qua oriëntatie zichtbaar: IND 342 is immers west-oost georiënteerd bijgezet. Deze wijziging zet zich verder in vlak 3: IND 337 is eveneens west-oost georiënteerd en precies op dezelfde locatie als IND 342 begraven.

Op basis van de opbouw lijken vlakken 3 en 4 niet meer tot MVG2-4 te behoren, maar eerder deel uit te maken van een meervoudige begraving-type 1 (cfr. Deel 1-4.3.2.), die bovenop de top van MVG2-4 werd aangelegd. Aangezien noch aan noordelijke noch aan zuidelijke zijde andere individuen voorkomen met een gelijkaardige oriëntatie en het om twee geïsoleerde individuen bovenop mekaar gaat, werd ervoor geopteerd om deze twee kinderen (6-7 jaar en 9-11 jaar) uit te sluiten van MVG2-4. Vooruitlopend op de radiokoolstofdateringen (cfr.

§1.5.4), zou deze meervoudige begraafing-graftype 1 in dat geval gelijktijdig moeten zijn met MVG2-4. Dit is niet onwaarschijnlijk, gezien de vaststellingen met betrekking tot MVG-3.

Wat de oriëntatie van de individuen betreft, illustreert Figuur 3-79 dat zeven individuen (64%) noord-zuid georiënteerd zijn. Vier individuen (36%) zijn zuid-noord georiënteerd. Deze oriëntaties zijn, net zoals vermeld bij de eerder beschreven meervoudige begravingen, niet conform de christelijke traditie.



Figuur 3-79. Overzicht van de oriëntaties van de individuen binnen MVG2-4.



Figuur 3-80. Overzichtsfoto van IND 355 (meest westelijk) en IND 356.

Net zoals bij MVG2-1, was de meerderheid van de overledenen in MVG2-4 op de rug bijgezet, met gestrekte benen. Twee individuen waren op de buik bijgezet: IND 355 (vlak 8) en IND 360 (vlak 9). Met betrekking tot IND 360 dient opgemerkt te worden dat deze heel 'onnatuurlijk' lag: het bekken en de onderbenen lagen in een 'normale' uitgestrekte positie, maar het bovenlichaam lag gedraaid. In negen gevallen (82%) kon de positie van de armen/handen niet bepaald worden. Bij de individuen waar dit wel geregistreerd kon worden, kon bij twee individuen (18%) een asymmetrische armpositie vastgesteld worden.

Bij vier individuen (36%) kon niet bepaald worden of de lichamen al dan niet in een lijkwade ingewikkeld waren. Bij zeven individuen (64%) kon met zekerheid bepaald worden dat ze niet ingewikkeld waren.

Tenslotte dient opgemerkt te worden dat bij de opgraving van MVG2-4 weinig los bot gerecupereerd werd. Net zoals de overige meervoudige begravingen in deze zone, oversnijdt MVG2-4 geen oudere begravingen. Hierdoor rijst opnieuw de vraag of deze graven aangelegd zijn in een zone van het kerkhof die niet gebruikt werd.

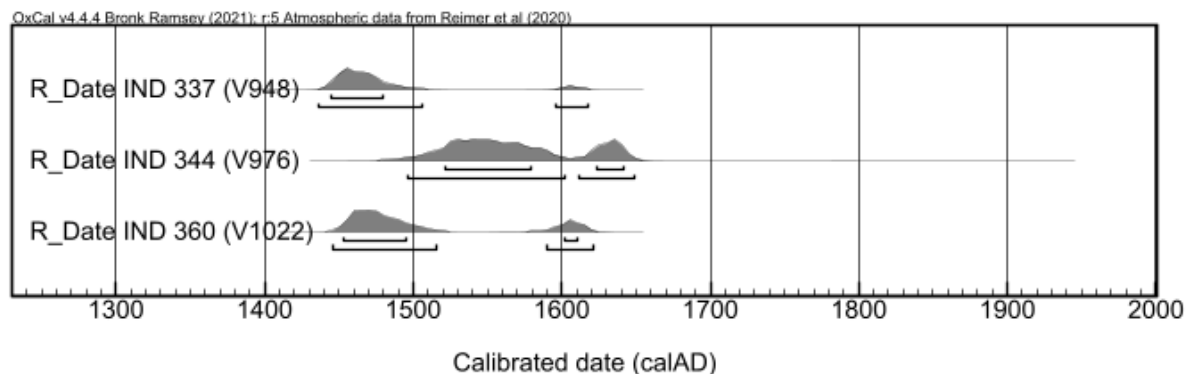
1.5.3. Vondsten

Deze context bevatte weinig vondstmateriaal. Naast enkele nagels bestaat het ensemble uit een zeer beperkt aantal aardewerkfragmenten. Twee fragmenten zijn duidelijk residueel. Het gaat om een wandfragment Rijnlants roodbeschilderd aardewerk, te dateren in de volle middeleeuwen, en een wandfragment protosteengoed, te dateren in de 13^{de} eeuw³⁵². Op het niveau van vlak 1 werden drie fragmenten ingezameld: één wandfragment in grijs aardewerk en twee fragmenten in rood aardewerk, namelijk een wand- en een randfragment van een bord³⁵³. Het laatste fragment is te dateren in de 15^{de}/16^{de} eeuw. Uitgaande van de huidige analyse maakt vlak 1 geen deel uit van MVG2-4 en is ervoor geopteerd om dit aardewerk niet te tekenen.

1.5.4. Radiokoolstofdateringen

1.5.4.1. Ruwe data

In het kader van het eindverslag werden op MVG2-4 nog geen radiokoolstofdateringen uitgevoerd. Binnen het huidig onderzoek werden drie dateringen uitgevoerd, namelijk op IND 337 (V948, vlak 3), IND 344 (V976, vlak 5) en IND 360 (V1022, vlak 9)³⁵⁴. Figuur 3-81 geeft een overzicht van de drie radiokoolstofdateringen.



Figuur 3-81. Overzicht van alle radiokoolstofdateringen uitgevoerd op MVG2-4.

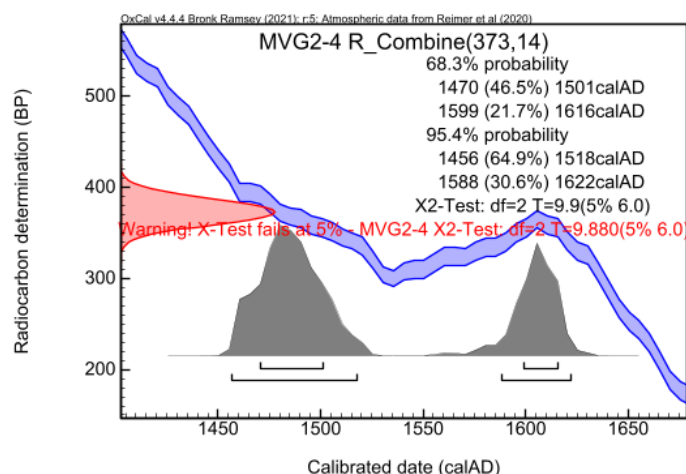
³⁵² Respectievelijk V968 (vlak4) en V984 (vlak 5), De Groote 2008, 312, 352.

³⁵³ V946.

³⁵⁴ Met betrekking tot IND 344 dient opgemerkt te worden dat de schedel van dit individu relatief verstoord was. Toch werd ervoor geopteerd om dit individu te bemonsteren in functie van radiokoolstofdatering, omdat er kiezen voorhanden waren en deze de voorkeur genieten op bijvoorbeeld ribben of voetbotjes.

1.5.4.2. *R-combine*

Opnieuw werden de dateringen gecombineerd. Figuur 3-82 toont aan dat de drie dateringen statistisch onmogelijk gelijktijdig kunnen zijn. Na heranalyse van de grafcontext werd geconcludeerd dat IND 337 geen deel uitmaakt van MVG2-4, maar van een meervoudige begraving-type 1. MVG2-4 en het meervoudig graftype 1 lijken op het eerste zicht dus niet gelijktijdig tot stand gekomen.



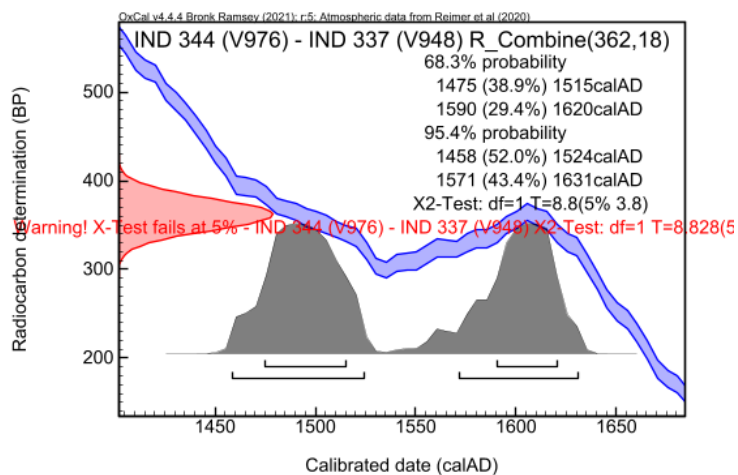
Figuur 3-82. Kalibratie van de combinatie van drie dateringen uit MVG2-4.

Vervolgens werd een R-Combine uitgevoerd op de datering van IND 344 (V976) en IND 337 (V948) en daarna op de datering van IND 344 en IND 360 (V1022). Figuren 3-82 en 3-83 tonen aan dat IND 344 noch met IND 337, noch met IND 360 gelijktijdig kan zijn.

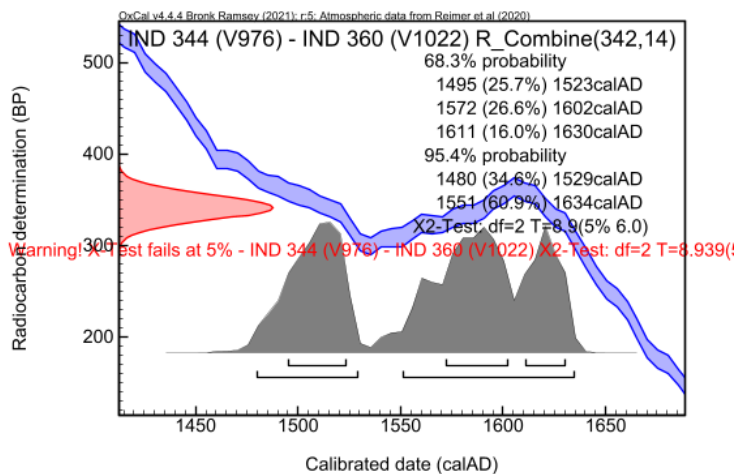
Tenslotte werd een R-Combine uitgevoerd op IND 337, die zich stratigrafisch hoger situeert dan IND 344 en de top van MVG2-4 vertegenwoordigt, en IND 360, die zich op de bodem van de grafcontext situeert (Figuur 3-85). De X^2 -test (df=2, T=0,6 (5% 6,0)) toont aan dat beide individuen gelijktijdig kunnen zijn en dus tot één datering gecombineerd mogen worden. Deze waarde (362 ± 18 BP) geeft na kalibratie volgende dateringsranges: - 68,3% zekerheid: 1455 - 1478 AD (68,3%) - 95,4% zekerheid: 1448 - 1496 AD (91,2%), 1601 - 1612 AD (4,3%). De test toont aan dat de kans dat MVG2-4 in de tweede helft van de 15^{de} eeuw te dateren is, erg groot is. Dit impliceert ook dat de meervoudige begraving type 1, die bovenop MVG2-4 aangelegd werd, en MVG2-4 in een zeer korte tijdspanne tot stand gekomen moeten zijn.

Het is echter opvallend dat IND 344 noch met IND 337 of met IND 360 gelijktijdig kan zijn, terwijl IND 337 en IND 360 dit statistisch gezien wel kunnen zijn én IND 344 zich stratigrafisch gezien tussen beide individuen bevond. Omdat het contextueel gezien duidelijk is dat IND 344 en IND 360 weldegelijk gelijktijdig waren en in één beweging zijn bijgezet, naar analogie met de eerder besproken meervoudig begravingen type 2, wordt er vanuit gegaan dat de datering IND 344 een foutieve datering betreft³⁵⁵. Om uitsluitel hierover te krijgen, zou een herdatering van IND 344 aangewezen zijn.

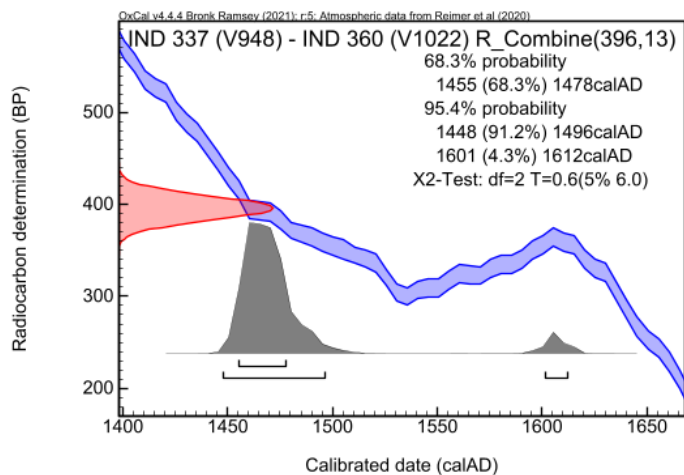
³⁵⁵ De C/N ratio (3,2) wijst niet op gedegradeerd materiaal.



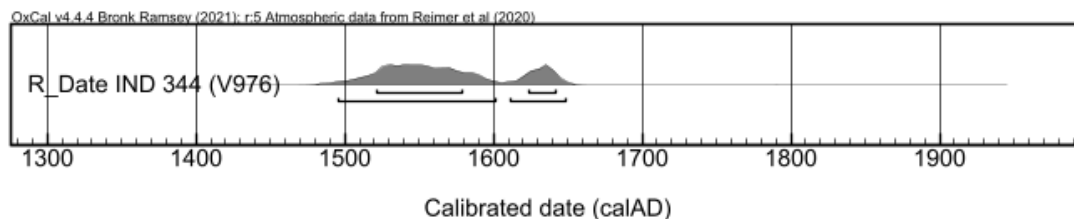
Figuur 3-83. Kalibratie van de combinatie van de datering van IND 344 (V976) en IND 337 (V948).



Figuur 3-84. Kalibratie van de combinatie van de datering van IND 344 (V976) en IND 360 (V1022).



Figuur 3-85. Kalibratie van de combinatie van de datering van IND 337 (V948) en IND 360 (V1022).



Figuur 3-86. Overzicht van de radiokoolstofdatering uitgevoerd op IND 344 (V976).

1.5.5. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

1.5.5.1. Conservering

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van de individuen, die werden bijgezet in MVG2-4, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4. werden opgelijst.

- Volledigheid van het skelet:
 - <25%: 0 individuen (0%)
 - 25-50%: 6 individuen (55%)
 - 50-75%: 2 individuen (18%)
 - >75%: 3 individuen (27%)
- Conservering van het botmateriaal zelf:
 - 0 (Goed): 0 individuen (0%)
 - 1 (Gemiddeld): 7 individuen (64%)
 - 2 (Matig): 4 individuen (36%)
 - 3 (Slecht): 0 individuen (0%)
- Mate van fragmentatie:
 - 0: 0 individuen (0%)
 - 1: 3 individuen (27%)
 - 2: 5 individuen (45%)
 - 3: 3 individuen (27%)
 - 4: 0 individuen (0%)
 - 5: 0 individuen (0%)

Tabel 3-11. Onderzoeksresultaten van de individuen uit MVG2-4, exclusief IND 337.

Individue-nummer	Put	Vlak	MVG	Osteologisch geslacht	Genetisch geslacht	Leeftijd	Leeftijd-range	Volledigheid	Conser-vatie	Fragmen-tatie	Lengte (cm)	Ziekteverschijnselen
344	4	5	MVG2-4	M		20-40	25-50	25-50	1	2	174,25	anomalie, degeneratie
346	4	6	MVG2-4	V		30-40	25-50	25-50	1	3	159,78	anomalie, deficiëntie, degeneratie, infectie
347	4	7	MVG2-4	M	XY	22-24	18-25	>75	1	2	x	deficiëntie, degeneratie, ES, anomalie
349	4	5	MVG2-4	M/V		20+	x	25-50	1	1	157,96-162,41	geen
351	4	5	MVG2-4	M?		20+	x	25-50	1	2	173,63	geen
352	4	6	MVG2-4	M/V		20+	x	25-50	2	3	157,23-161,78	geen
354	4	7	MVG2-4	V		20-24	18-25	25-50	2	2	157,35	deficiëntie, infectie
355	4	8	MVG2-4	V		20-24	18-25	>75	1	1	160,79	geen
356	4	8	MVG2-4	M		60+	>50	50-75	2	3	x	degeneratie, trauma
360	4	9	MVG2-4	V	XY	20-25	18-25	>75	1	1	153,4	degeneratie, anomalie
361	4	9	MVG2-4	M		40-44	25-50	50-75	2	2	164,46	degeneratie, infectie

1.5.5.2. Analyse³⁵⁶

In MVG2-4 zijn elf individuen aangetroffen (Tabel 3-11): vier mannen, vier vrouwen en drie individuen, waarvan het geslacht niet met zekerheid bepaald kon worden. Twee individuen binnen deze laatste categorie lijken eerder vrouwen op basis van postuur.

Binnen MVG2-4 zijn zes individuen met een degeneratie aangetroffen. Enerzijds gaat het om degeneratie van de wervelkolom, meer bepaald ter hoogte van de borstwervels (IND 347, IND 356, IND 360) en de lendewervels (IND 361). Anderzijds werd in een aantal gevallen ook degeneratie van de perifere gewrichten vastgesteld, meer bepaald ter hoogte van de rug (IND 344, IND 346), elleboog (IND 356) en schouder (IND 346).

Daarnaast werden drie individuen met een deficiëntieziekte aangetroffen. Het gaat specifiek om *cribra orbitalia* (IND 346 en IND 347) en *rachitis* (IND 354).

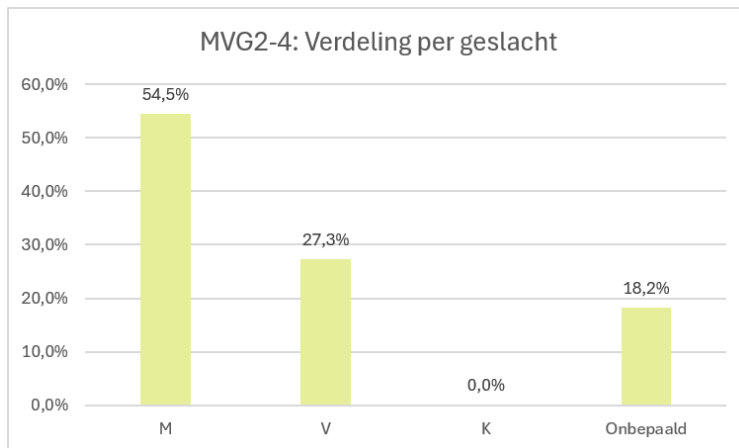
Drie individuen vertoonden sporen van een infectie. Twee individuen hadden een beenvliesontsteking ter hoogte van het onderbeen (IND 354, IND 361). In het geval van IND 354 gaat het om een gevolg van een plaatselijke verwonding, die bijna genezen was. Eén individu had een longontsteking (IND 346).

Daarnaast werd een anomalie vastgesteld bij vier individuen. De aard van de anomalieën is sterk gevarieerd. *Wormian bones* –een afwijking van de formatie van de schedelnaden– werd vastgesteld bij twee individuen (IND 344, IND 346). Eén individu (IND 344) vertoonde *Sutura metopica*. Twee individuen (IND 347 en IND 360) waren gekenmerkt door het fenomeen van *Sternal forman*: een aangeboren afwijking waardoor het borstbeen niet volledig fuseert en er een opening in het borstbeen ontstaat. Eén individu (IND 347) werd gekenmerkt door *spina bifida* (open rug). Het gaat om een aangeboren opening in de rugwervels of het heiligbeen. Bij een open rug zijn de wervelbogen niet of slechts gedeeltelijk met elkaar vergroeid, waardoor een deel van de zenuwbaan slechts door een dunne laag huid wordt beschermd. *Os inca* tenslotte werd vastgesteld bij één individu (IND 360).

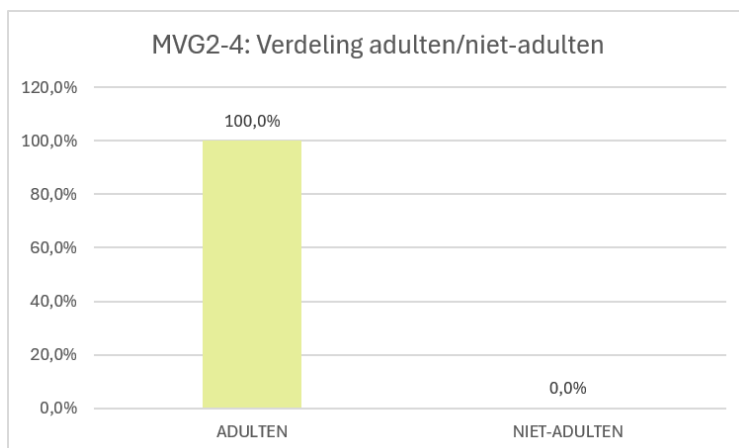
Slechts bij één individu (IND 347) werden sporen van *Enthesopathieën* (ES) vastgesteld. Concreet gaat het om *rhomboid fossa*.

³⁵⁶ Pijpelink 2022a, bijlage 1, 6 tot en met 13.

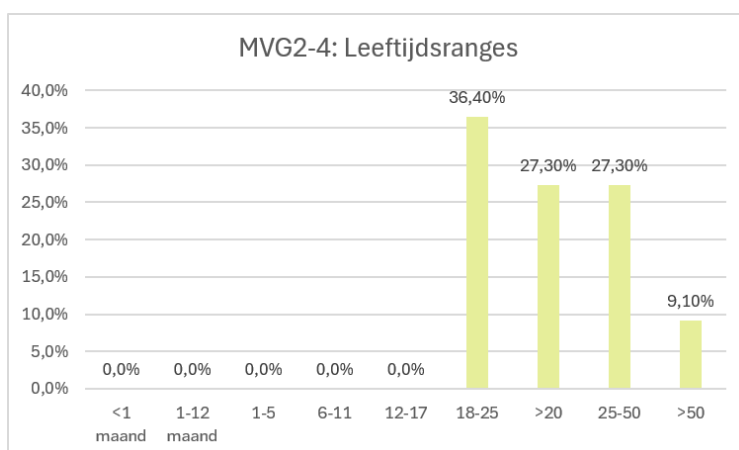
Slechts bij één individuen (IND 356) konden sporen van een trauma vastgesteld worden, meer bepaald een AM breuk.



Figuur 3-87. MVG2-4. Verdeling per geslacht.



Figuur 3-88. MVG2-4. Verdeling adulten/niet-adulten.



Figuur 3-89. MVG-4. Leeftijdsranges.

1.5.6. Conclusie

MVG2-4 bevond zich ten zuiden van het gotisch koor (fase 2), net ten oosten van MVG2-3. De meervoudige begraafing omvatte elf individuen: vier mannen, vier vrouwen en drie individuen waarvan het geslacht niet met zekerheid kon worden bepaald. Stratigrafisch situeerde deze context zich onder een meervoudig graftype 1, en boven een mogelijke grafkelder, die geruimd werd.

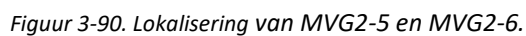
De configuratie van de begraafing vertoonde duidelijke overeenkomsten met die van MVG2-1. De individuen werden zowel naast als op elkaar bijgezet volgens een strak gestructureerd systeem. In ongeveer de helft van de gevallen kon de aanwezigheid van een kist met zekerheid worden vastgesteld. Meerdere individuen vertoonden een geschrante positionering, terwijl de oriëntatie van de bijzettingen duidelijk van ondergeschikt belang was.

Op basis van de uitgevoerde dateringen wordt MVG2-4 het meest waarschijnlijk gesitueerd in de tweede helft van de 15^{de} eeuw tot het begin van de 16^{de} eeuw.

Wat de pathologische observaties betreft, werden geen specifieke ziektebeelden vastgesteld die de aanleg van deze context zouden kunnen verklaren. Wel werden sporen aangetroffen van degeneratie, deficiëntie, infectieziekten, anomalieën, enthesopathieën en trauma.

1.6.1. Algemeen

In MVG2-5 werden acht individuen gedocumenteerd (Tabel 3-12). Deze werden gedocumenteerd in vijf opgravingsvlakken.



165



Figuur 3-91. Overzichtsplan van MVG2-5.



Figuur 3-92. Gefaseerd overzichtsplan van MVG2-5.

1.6.2. Contextuele beschrijving

Net zoals MVG2-1 en MVG2-2 was MVG2-5 tegen de muur van het gotisch koor (fase 2) aangelegd. De grafcontext situeerde zich onmiddellijk onder de bakstenen vloer van een subrecente structuur. Zowel de vorm als de aflijning van de grafkuil konden in deze zone van het parochiekerkhof goed geregistreerd worden. Het betrof een rechthoekige kuil met een lengte van 2,65 m en een breedte van 0,86 m. Figuur 3-98 suggereert dat de zuidelijke zijde van de grafkuil ingekalfd is.

Wat de diepte van de grafkuil betreft, kan er door het ontbreken van betrouwbare hoogtegegevens geen inschatting gemaakt worden.

Tabel 3-12. Overzicht van de individuen in MVG2-5.

Individu-nummer	Put	Vlak	MVG	Osteologisch geslacht	Genetisch geslacht	Leef-tijd	Leeftijds-range	Positie lichaam	Oriëntatie	Armen	Inwikkeling	Kist	Kist-vorm
513	10	2	MVG2-5	M/V (V?)		20+	>20	op de rug, uitgestrekt	O-W	NVT	NEEN	JA	Recht-hoekig
514	10	3	MVG2-5	V		30-34	25-50	op de rug, uitgestrekt	W-O	Asymmetrisch	Onbepaald	JA	Recht-hoekig
515	10	3	MVG2-5	V		25-29	25-50	op de rug, uitgestrekt	O-W	NVT	NEEN	JA	Recht-hoekig
516	10	4	MVG2-5	M	XY	50-60	>50	op de rug, uitgestrekt	W-O	Asymmetrisch	NEEN	JA	Recht-hoekig
517	10	4	MVG2-5	V		60+	>50	op de rug, uitgestrekt	W-O	Op de buik	Onbepaald	JA	Recht-hoekig
518	10	5	MVG2-5	K	XY	12-15	12-17	op de rug, uitgestrekt	O-W	Asymmetrisch	NEEN	JA	Recht-hoekig
519	10	5	MVG2-5	V	XX	60+	>50	op de rug, uitgestrekt	W-O	Op de buik	NEEN	JA	Recht-hoekig
520	10	6	MVG2-5	V	XX	20-40	25-50	op de rug, uitgestrekt	O-W	Op de buik	NEEN	JA	Recht-hoekig

Binnen deze grafcontext kon met zekerheid bepaald worden dat alle individuen in grafkisten bijgezet waren. Meer zelfs, bij alle individuen kon bepaald worden dat ze in rechthoekige kisten waren bijgezet. In het geval van IND 520, die zich op de bodem van MVG2-5 situeert, is een duidelijke aflijning van de grafkist waar te nemen. Bij alle individuen uit de hogere niveaus, gaat het niet om een aflijning maar eerder om een donkerdere verkleuring. De kisten zijn perfect op mekaar gestapeld, waardoor de lichaamsresten gelijkmatig verzakt zijn.

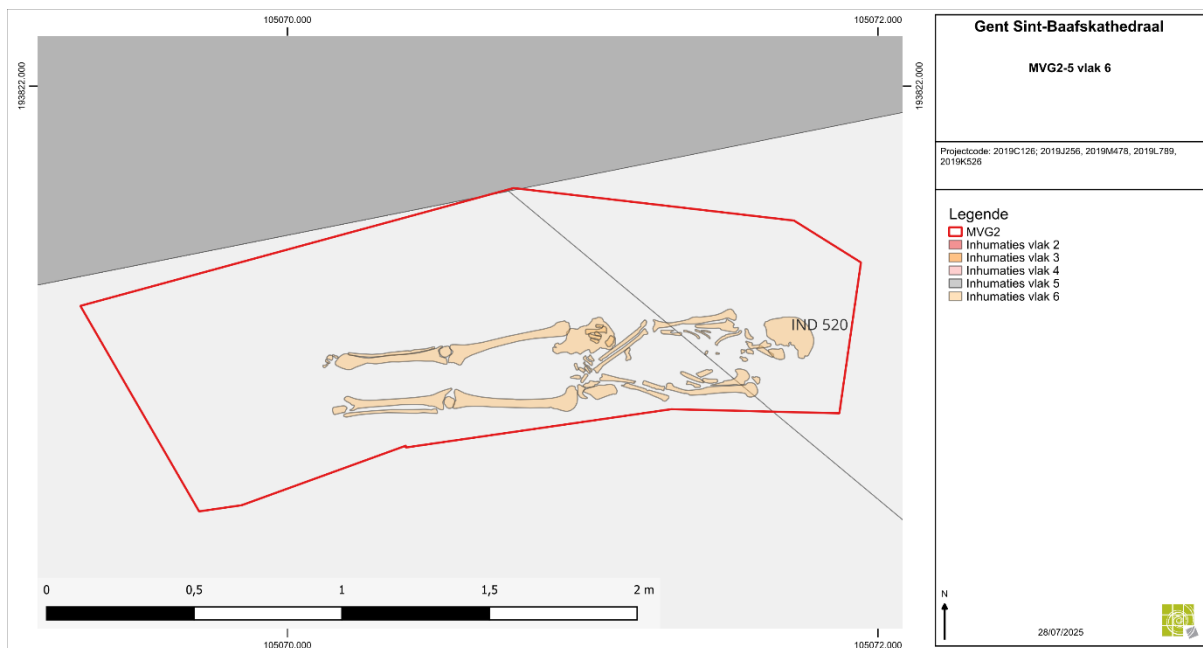
Op de bodem van de kuil werd één individu (IND 520) vastgesteld (Figuur 3-100). Het gaat om een oost-west georiënteerd individu, met het hoofd in het oosten. De grafkuil is op dit niveau bijzonder smal; de afmeting correspondeert min of meer met de grafkist. Er zijn geen redenen om aan te nemen dat dit individu tot een fase behoort, die voorafgaat aan de aanleg van MVG2-5³⁵⁷. Deze interpretatie wordt niet tegengesproken door de datering van dit individu (cfr. §1.6.4).

Boven dit individu, in vlak 5, zijn twee individuen bijgezet: IND 518 en IND 519. Hierdoor is de grafkuil op dit niveau beduidend groter dan op het onderste niveau. Op het niveau van vlak 5 zijn drie vullingspakketten zichtbaar. Aan westelijke zijde komt een sterk heterogene band voor. Men kan zich de vraag stellen of deze in verband te brengen is met een getrapte aanleg aan deze zijde van de kuil (Foto 3-99-A). Aan zuidelijke zijde komt een pakket met versmeten moederbodem voor (Foto 3-99-B). Het centrale pakket wordt gekenmerkt door een grote organische component en een grijzere kleur (Foto 3-99-C).

³⁵⁷ Tijdens het veldwerk rees de vraag of het hier al dan niet om een antropomorf graf ging. Dit is echter niet het geval; de zone rond het hoofd werd lokaal iets te veel verdiept, wat een vertekend beeld oplevert.

In vlak 5 komen de lichamen alternerend (west-oost en oost-west) voor. Uit de analyses van de hogerliggende vlakken blijkt echter dat dit niet systematisch toegepast werd. In vlak 4 bijvoorbeeld komen twee west-oost georiënteerde individuen voor (IND 517 en IND 516). In vlak 3 komen opnieuw twee alternerend bijgezette individuen (IND 514 en IND 515) voor en in vlak 2 kon nog slechts één individu (IND 513), oost-west georiënteerd, geregistreerd worden.

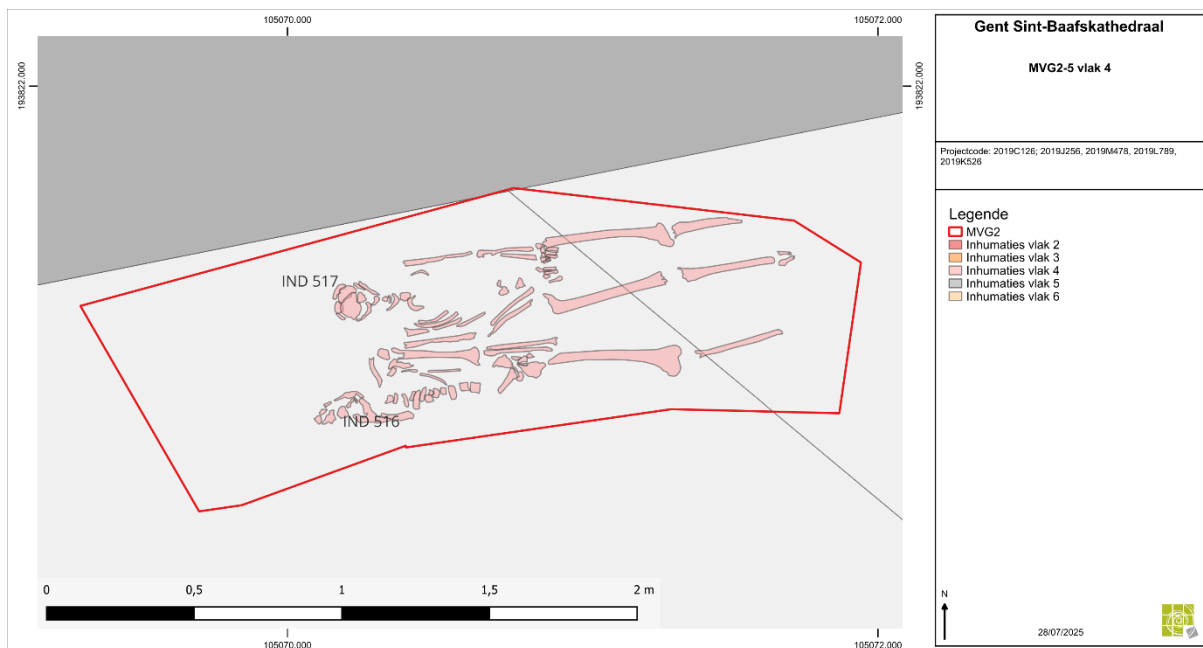
Wanneer de individuen over de vlakken heen bekeken worden, dient vastgesteld te worden dat alle individuen aan oostelijke zijde tot tegen de rand van de grafkuil voorkomen, terwijl er aan westelijke zijde vrij veel ruimte tussen de hoofden/voeten voorkomt. Men kan zich de vraag stellen of dit, in combinatie met de eerdere vaststellingen, een aanwijzing kan zijn voor een getrapte aanleg?



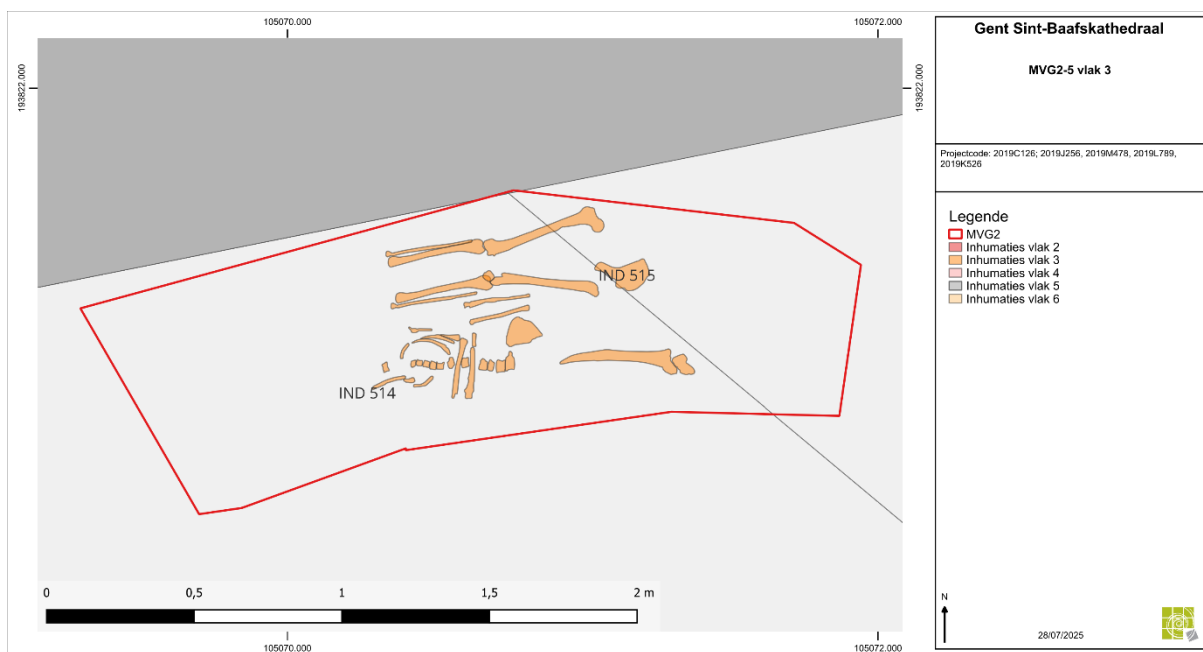
Figuur 3-93. Overzichtsplan van MVG2-5/Vlak 6.



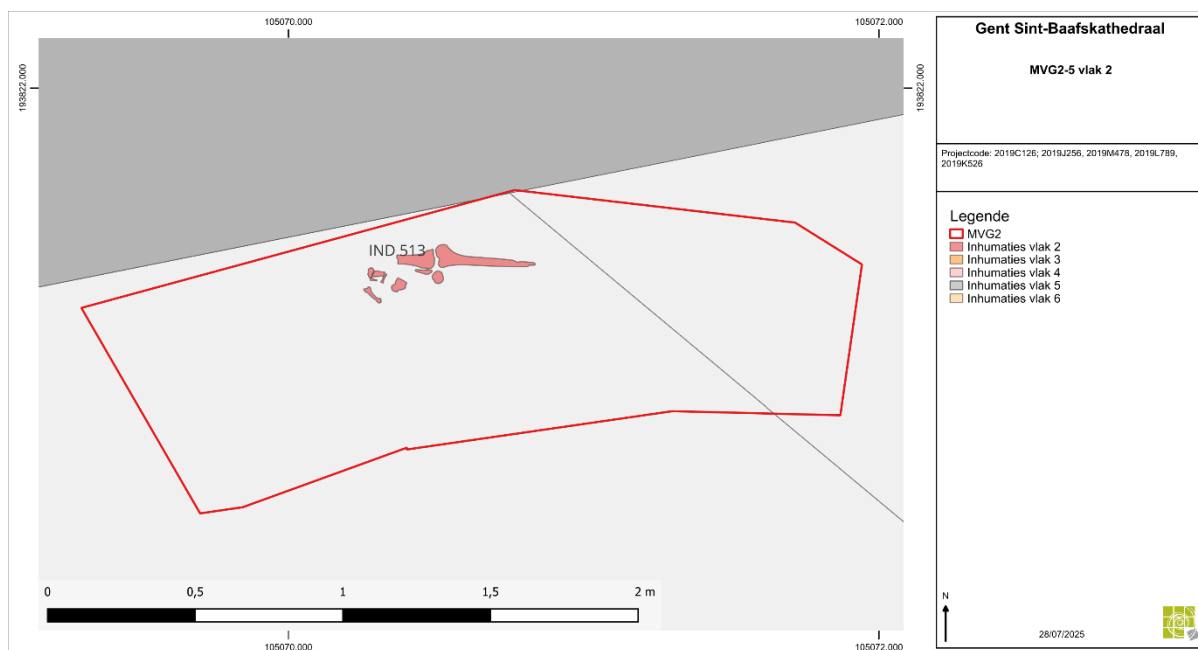
Figuur 3-94. Overzichtsplan van MVG2-5/Vlak 5.



Figuur 3-95. Overzichtsplan van MVG2-5/Vlak 4.



Figuur 3-96. Overzichtsplan van MVG2-5/Vlak 3.



Figuur 3-97. Overzichtsplan van MVG2-5/vlak 2.



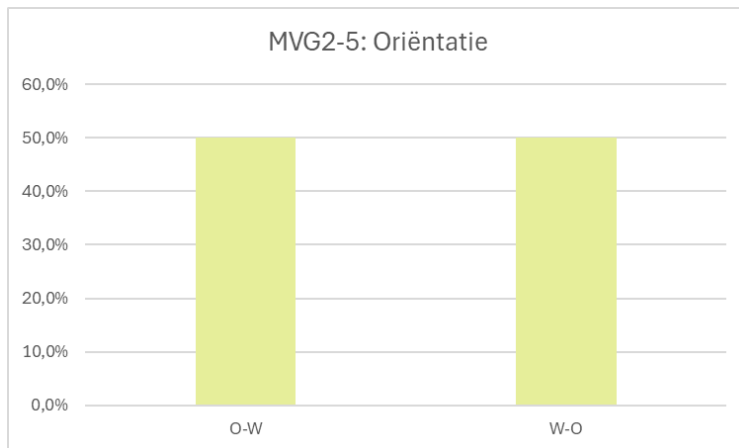
Figuur 3-98. Overzichtsfoto van MVG2-5/vlak 2.



Figuur 3-99. Overzichtsfoto van MVG2-5/vlak 5 met in het noorden IND 519 en in het zuiden IND 518 . IND 520 uit vlak 6 is eveneens zichtbaar onder IND 518.



Figuur 3-100. Overzichtsfoto van MVG2-5/vlak 6 (IND 520). Het gaat hier niet om een antropomorf graf; de zone rond de schedel werd lokaal iets dieper uitgegraven tijdens de opgraving.



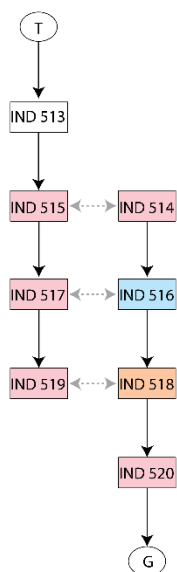
Figuur 3-101. Overzicht van de oriëntaties binnen MVG2-5.

Figuur 3-101 toont dat de variatie op vlak van oriëntatie vrij beperkt is. Zowel de traditionele west-oost oriëntatie (50%) als de 'afwijkende' oost-west oriëntatie (50%) zijn even sterk vertegenwoordigd.

Alle individuen binnen MVG2-5 lagen op de rug, met gestrekte benen. Wat de positie van de armen/handen betreft, kon heel wat variatie vastgesteld worden. Bij drie individuen (38%) werden de handen op de buik vastgesteld. Bij drie individuen (38%) werd een asymmetrische armpositie vastgesteld. In twee gevallen (25%) kon de positie van de armen/handen niet bepaald worden.

Bij twee individuen (25%) kon niet bepaald worden of de lichamen al dan niet in een lijkwade ingewikkeld waren. Bij zes individuen (75%) kon met zekerheid bepaald worden dat de lichamen niet ingewikkeld waren. In de grafkuil werden geen gespen of andere kledij-accessoires aangetroffen.

De grafkuil oversneet geen oudere graven. Evenmin werd een grote hoeveelheid los botmateriaal in de vulling van de grafkuil vastgesteld.

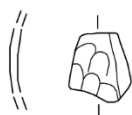


Figuur 3-102. Harris-matrix van MVG2-5.

1.6.3. Vondsten

Het aantal vondsten dat met MVG2-5 te associëren is, is zeer beperkt. Het gaat om twee wandfragmenten aardewerk, waaronder één grijs aardewerk en één hoogversierd aardewerk met zogenaamd schubbenpatroon, daterend uit de 13^{de} of vroege 14^{de} eeuw³⁵⁸. De nagels in de grafkuil zijn wellicht in verband te brengen met de grafkisten³⁵⁹.

VNR 1730



Figuur 3-103. Afbeelding van VNR 1730, een scherf in hoogversierd aardewerk, Schaal 1:3.

1.6.4. Radiokoolstofdateringen

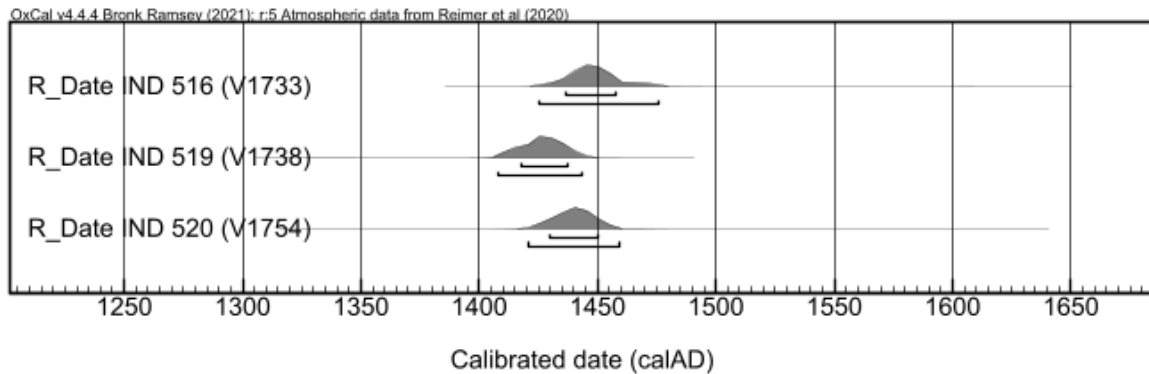
1.6.4.1. Ruwe data

In het kader van het eindverslag werd één datering uitgevoerd, met name op het onderste individu: IND 520 (V1754, bodem MVG2-5). Dit individu is te dateren in de eerste helft van de 15^{de} eeuw, meer bepaald tussen 1420-1459AD (95,4%) (Bijlage 1).

Binnen het huidig onderzoek werden twee extra datering uitgevoerd: IND 516 (V1733, vlak 4) en IND 519 (V1738, vlak 5). Onderstaande figuur geeft een overzicht van de drie radiokoolstofdateringen.

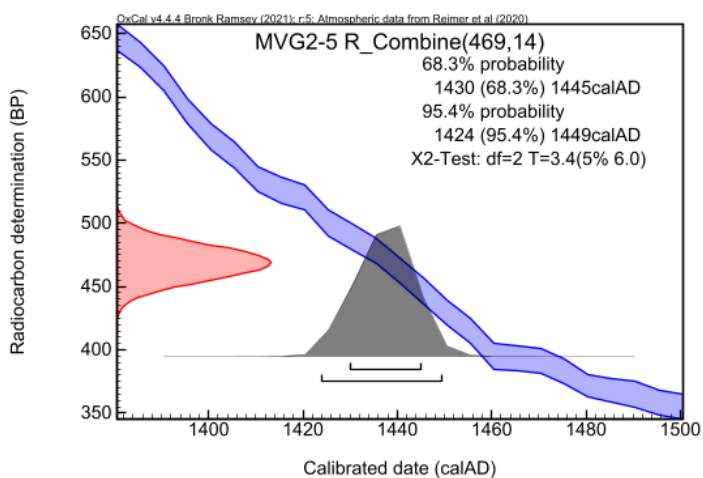
³⁵⁸ Respectievelijk V1759 en V1730; De Groote 2014, 304-305.

³⁵⁹ V1743 en V1755.



Figuur 3-104. Overzicht van alle radiokoolstofdateringen uitgevoerd op MVG2-5.

1.6.4.2. R-Combine



Figuur 3-105. Kalibratie van de combinatie van drie dateringen uit MVG2-5.

Een χ^2 -test ($df=2$, $T=3,4$ (5% 6,0)) toont aan dat alle waarden hetzelfde gebeurtenis kunnen vertegenwoordigen en dus tot één datering gecombineerd mogen worden. Deze waarde (469 ± 14 BP) geeft na kalibratie volgende dateringsranges: - 68,3% zekerheid: 1430 - 1445 AD (68,3%) - 95,4% zekerheid: 1424 - 1449 AD (95,4%). Het resultaat is dus een heel nauwe datering: het tweede kwart van de 15^{de} eeuw. In tegenstelling tot de gecombineerde dateringen van MVG2-1, MVG2-2 en MVG2-4 komt in Figuur 3-105 geen interval in de 17^{de} eeuw voor. Daaruit kan afgeleid worden dat MVG2-5 vermoedelijk iets ouder is dan MVG2-1, MVG2-2 en MVG2-4. Deze visuele interpretatie zal verder statistisch getest worden in Deel 5.

1.6.5. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

1.6.5.1. Conservering

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van de individuen, die werden bijgezet in MVG2-5, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgelijst.

- Volledigheid van het skelet:
 - <25%: 0 individuen (0%)
 - 25-50%: 2 individuen (25%)
 - 50-75%: 1 individuen (13%)
 - >75%: 5 individuen (63%)
- Conservering van het botmateriaal zelf:
 - 0 (Goed): 0 individuen (0%)
 - 1 (Gemiddeld): 2 individuen (25%)
 - 2 (Matig): 5 individuen (63%)
 - 3 (Slecht): 1 individu (13%)
- Mate van fragmentatie:
 - 0: 0 individuen (0%)
 - 1: 0 individuen (0%)
 - 2: 3 individuen (38%)
 - 3: 3 individuen (38%)
 - 4: 2 individuen (25%)
 - 5: 0 individuen (0%)

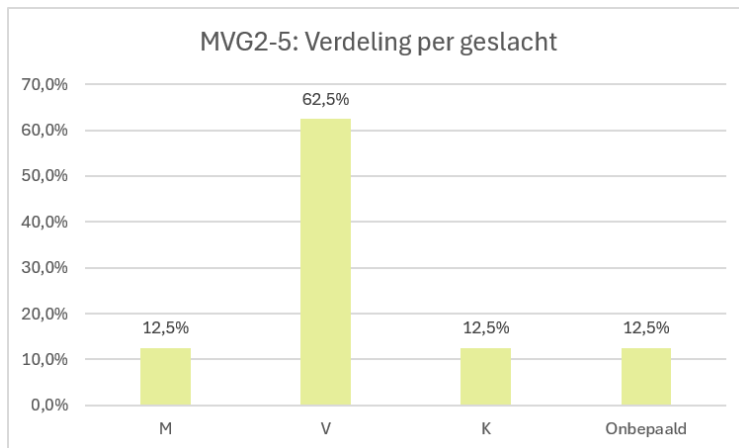
Tabel 3-13. Onderzoeksresultaten van de individuen uit MVG2-5.

Individu-nummer	Put	Vlak	MVG	Hoogte bekken (m TAW)	Osteologisch geslacht	Genetisch geslacht	Leef-tijd	Leeftijds-range	Volledig-heid	Conser-vatie	Fragmen-tatie	Lengte (cm)	Ziekte-verschijnselen
513	10	2	MVG2-5	-	M/V (V?)		20+	>20	25-50	2	2		degeneratie
514	10	3	MVG2-5	-	V		30-34	25-50	50-75	1	2		
515	10	3	MVG2-5	-	V		25-29	25-50	25-50	1	2	157,35	
516	10	4	MVG2-5	-	M	XY	50-60	>50	>75	2	4		degeneratie, ES, anomalie
517	10	4	MVG2-5	-	V		60+	>50	>75	2	4		degeneratie
518	10	5	MVG2-5	-	K	XY	12-15	12-17	>75	3	3		
519	10	5	MVG2-5	-	V	XX	60+	>50	>75	2	3		degeneratie, overig
520	10	6	MVG2-5	-	V	XX	20-40	25-50	>75	2	3	163,15	anomalie

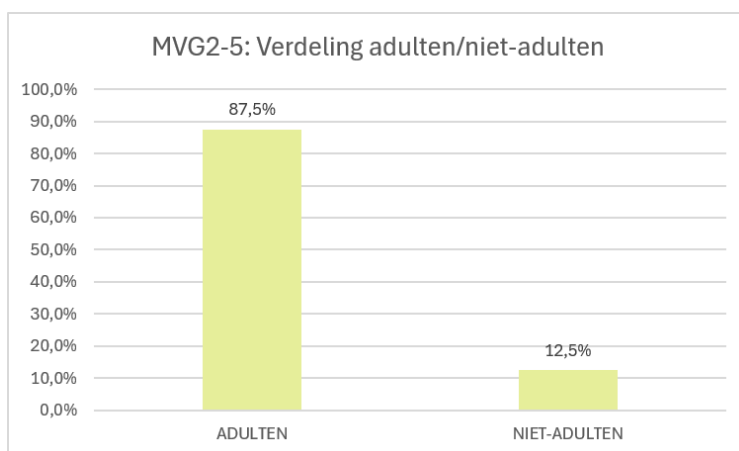
1.6.5.2. Analyse³⁶⁰

In MVG2-5 waren acht individuen aangetroffen (Tabel 3-13): één man, vijf vrouwen, één individu van onbepaald geslacht en één onvolwassen individu vanaf 12 jaar.

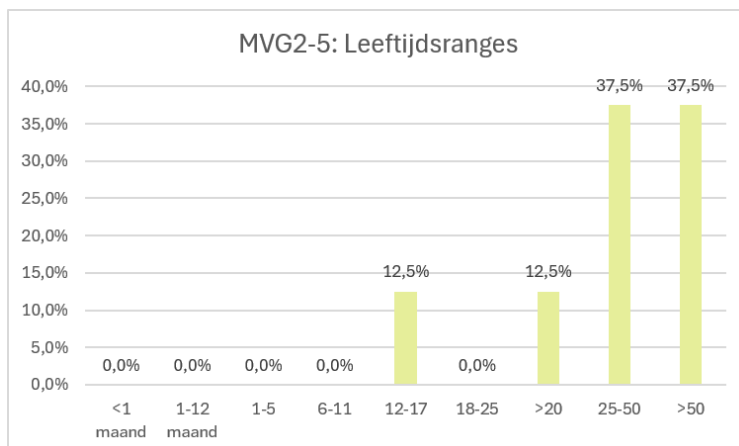
³⁶⁰ Pijpelink 2022a, 925.



Figuur 3-106. MVG2-5. Verdeling per geslacht.



Figuur 3-107. MVG2-5. Verdeling adulten/niet-adulten.



Figuur 3-108. MVG2-5. Leeftijdsranges.

Bij vier individuen werden sporen van degeneratie vastgesteld. Enerzijds gaat het om degeneratie van de wervelkolom, meer bepaald ter hoogte van de halswervels (IND 516, IND 517), de borstwervels (IND 516, IND 519), de lendewervels (IND 517) en de sacrale wervels (IND 516, IND 517). Anderzijds werd in een aantal gevallen ook degeneratie van de perifere gewrichten vastgesteld, meer bepaald ter hoogte van de pols (IND 517) en heup (IND 513, IND 516).

Daarnaast werden bij twee individuen (IND 516 en IND 520) een anomalie vastgesteld. Het gaat in beide gevallen om *Femoral plaque*.

Slechts één van de individuen (IND 516) vertoont ook sporen van *Enthesopathieën* (ES) ter hoogte van de elleboog. Tenslotte dient vermeld te worden dat IND 519 gekenmerkt wordt door *kyfose*.

Binnen MVG2-5 zijn er met andere woorden geen ziekteverschijnselen of doodsoorzaken aangetroffen, die de aanleg van deze grafcontext verklaren.



Figuur 3-109. Overzichtsfoto van IND 518 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).



Figuur 3-110. Overzichtsfoto van IND 519 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).

1.6.6. Conclusie

MVG2-5 bevindt zich ten zuiden van het gotisch koor (fase 2). In deze grafkuil werden de resten van acht individuen aangetroffen: één man, vijf vrouwen, één individu waarvan het geslacht niet kon worden bepaald en één niet-adult met een leeftijd vanaf twaalf jaar.

Alle individuen werden gestructureerd bijgezet in rechthoekige kisten. Wat de oriëntatie van de bijzettingen betreft, waren zowel de traditionele als de afwijkende oriëntaties even sterk vertegenwoordigd.

De gecombineerde radiokoolstofdateringen situeren de aanleg van MVG2-5 in het tweede kwart van de 15^{de} eeuw, waarmee deze context tot de vroegste meervoudige begravingen in de zuidelijke zone kan worden gerekend.

Het fysisch-antropologisch onderzoek leverde geen specifieke aanwijzingen op die de aanleg van deze context konden verklaren. Wel werden sporen vastgesteld van degeneratieve afwijkingen, anomalieën en enthesopathieën.

1.7. MVG2-6

1.7.1. Algemeen

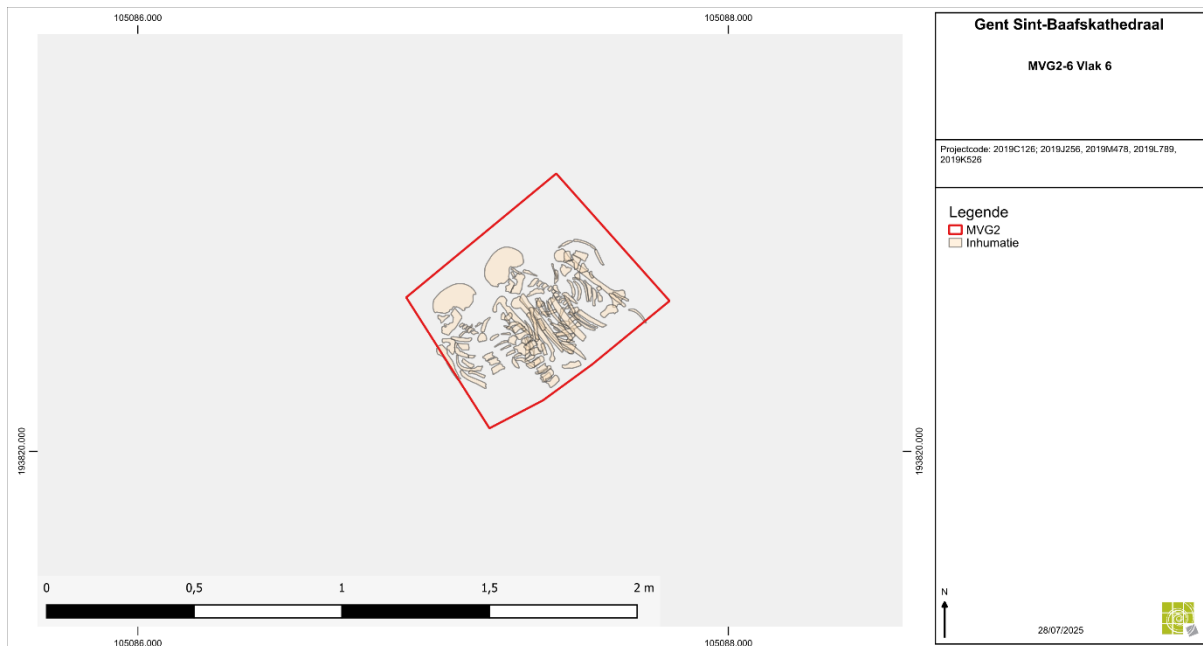
Bij MVG2-6 is er een minder directe link met het gotisch koor (fase 2). De grafcontext situeert zich wel in het verlengde van de huidige Sacramentskapel, maar werd niet aangelegd tegen de muur van de kranskapellen (Figuur 3-1, Figuur 3-90). De grafcontext werd volledig opgegraven onder leiding van fysisch-antropoloog L. Massagé (BAAC Vlaanderen)³⁶¹.

In MVG2-6 werden zes individuen gedocumenteerd (Tabel 3-14). Deze werden gedocumenteerd in drie opgravingsvlakken.

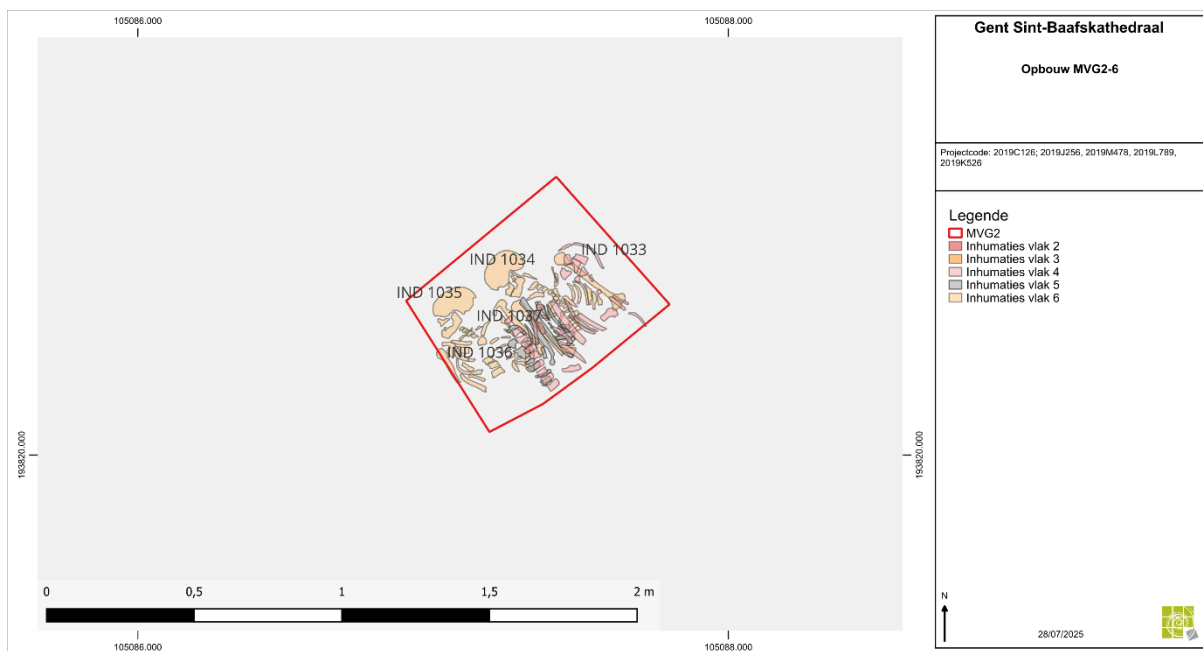


Figuur 3-111. Overzichtsfoto van MVG2-6.

³⁶¹ Rekening houdende met het feit dat de uitvoering van Deeldossier 2 gelijktijdig verliep met de finalisering van werkput 2 en werkput 6, en later ook met de uitvoering van werkput 14, werd beslist om de personeelsbezetting op te trekken met een drietal archeologen van BAAC Vlaanderen bvba, waaronder één fysisch antropoloog (L. Massagé) (De Gryse & Eggermont 2022, 28).



Figuur 3-112. Overzichtsplan van MVG2-6.

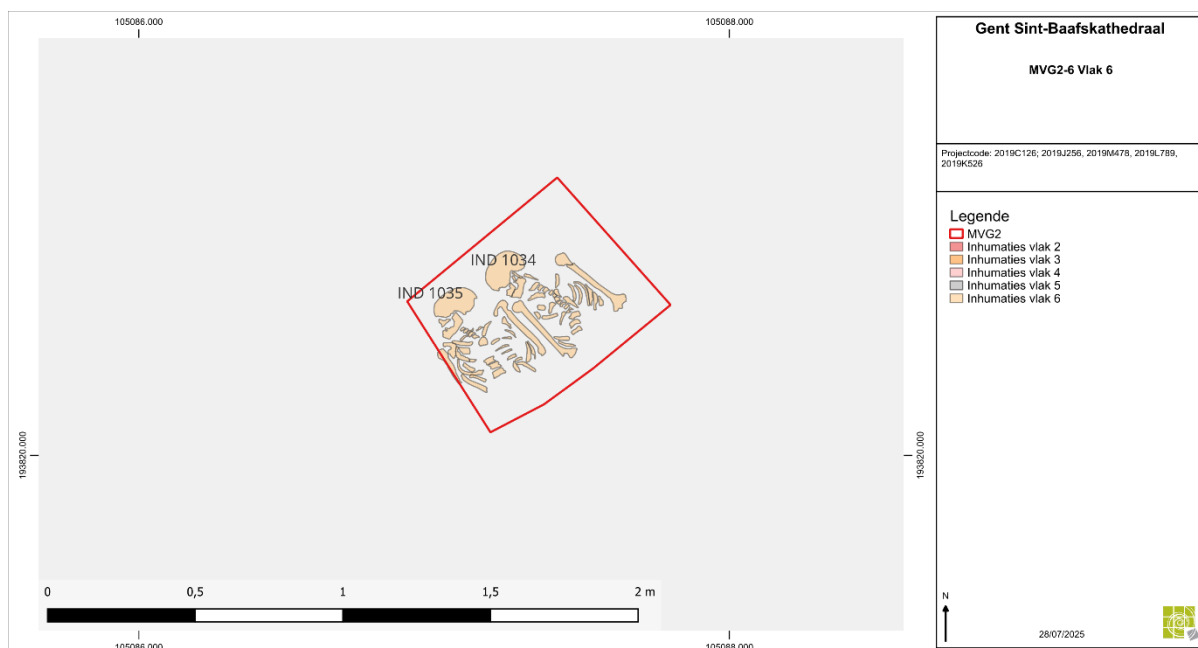


Figuur 3-113. Gefaseerd overzichtsplan van MVG2-6.

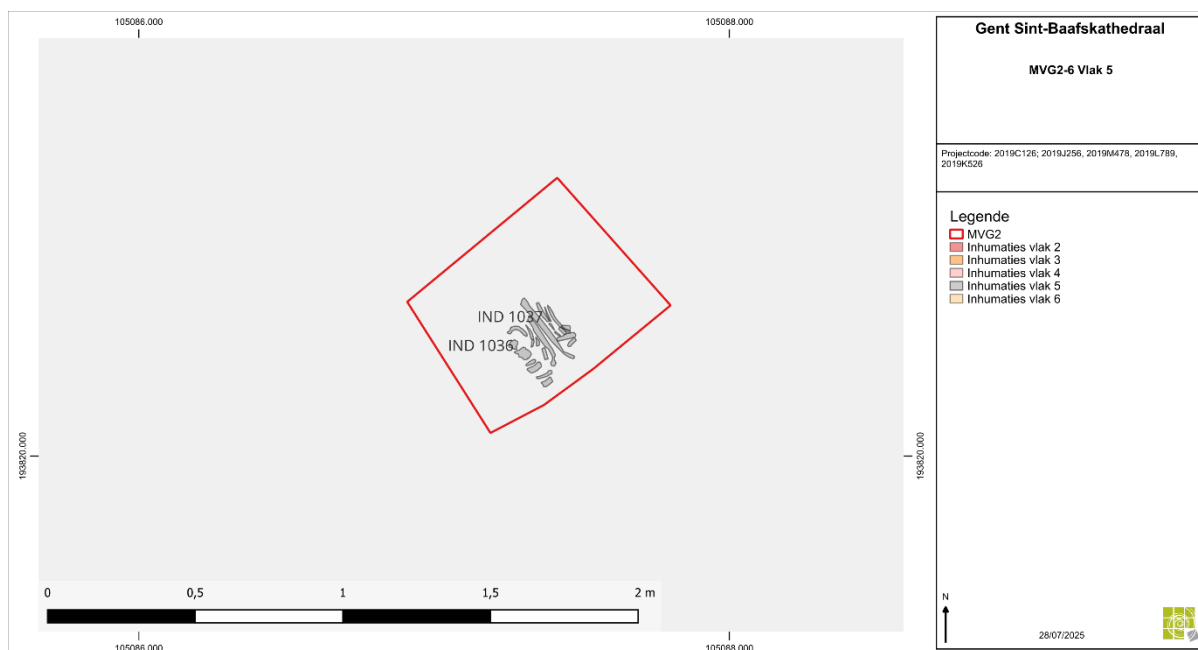
1.7.2. Contextuele beschrijving

MVG2-6 was zowel aan zuidwestelijke als aan zuidoostelijke zijde verstoord. In verband met de zuidwestelijke begrenzing is het niet uit te sluiten dat er oorspronkelijk meer individuen naast elkaar voorkwamen in deze grafkuil. Op Figuur 3-111 is immers te zien dat er naast IND 1035 een sterk gefragmenteerde schedel voorkomt, die tijdens het veldwerk ingezameld werd als los bot³⁶².

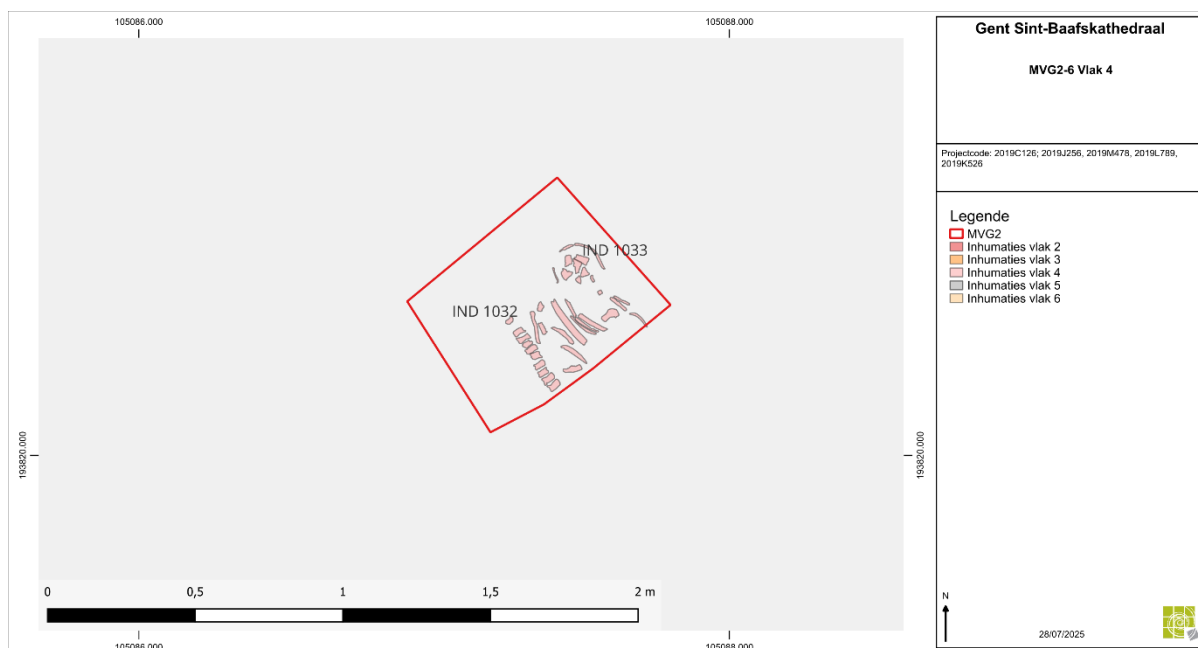
³⁶² In overleg met fysisch-antropoloog A. Pijpelink (CRINA Fysische Antropologie) werd beslist om een individu te beschouwen vanaf 3 in anatomisch verband liggende beenderen (De Gryse & Eggermont 2022, 28).



Figuur 3-114. Overzichtsplan MVG2-6/Vlak 6.



Figuur 3-115. Overzichtsplan MVG2-6/Vlak 5.



Figuur 3-116. Overzichtsplan MVG2-6/Vlak 4.

Wat de verstoring aan zuidoostelijke zijde betreft, kan opgemerkt worden dat alle individuen in deze context nog slechts 1/3 bewaard waren. De lichamen waren ongeveer vanaf de onderkant van het middenrif verstoord. Bij IND 1033 waren slechts het hoofd en de nekwervels bewaard. Door deze verstoring konden de dimensies van de grafkuil niet meer bepaald worden. Evenmin kon de vorm van de kuil bepaald worden. Enkel kan gesteld worden dat de grafkuil aan noordwestelijke en noordoostelijke zijde gekenmerkt werd door rechte zijden.

Met betrekking tot MVG2-6 is het moeilijk om een minimale schatting te maken van de diepte van de grafkuil. Omwille van de sterke verstoringsgraad van de grafcontext en de fragmentatie van de menselijke resten, konden slechts beperkte hoogtemetingen genomen worden. Onderstaande tabel illustreert dat alle individuen zich nagenoeg op hetzelfde niveau situeren, namelijk op circa 9,10 m TAW. Dit kan verklaard worden op twee manieren: ofwel zijn de lichamen bijgezet in grafkisten, die na verloop van tijd vergaan zijn waardoor de individuen naar beneden gezakt zijn in de vrije ruimtes, ofwel gaat het om individuen die niet bijgezet zijn in grafkisten.

Tabel 3-14. Overzicht van de individuen in MVG2-6.

Individu-nummer	Put	Vlak	MVG	Hoogte bekken (m TAW)	Osteologisch geslacht	Genetisch geslacht	Leef-tijd	Leeftijds-range	Positie lichaam	Oriën-tatie	Armen	In-wikkeling	Kist	Kist-vorm
1032	1001	4	MVG2-6	-	M/V (V?)		20+	>20	op de rug	NW-ZO	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
1033	1001	5	MVG2-6	-	K		10	6-11	-	NW-ZO	NVT	On-bepaald	JA?	On-bepaald
1034	1001	6	MVG2-6	-	M	XY	22-24	18-25	op de rug, uitgestrekt	NW-ZO	NVT	JA?	JA?	On-bepaald
1035	1001	6	MVG2-6	-	M	XY	40-80	>50	op de rug, uitgestrekt	NW-ZO	NVT	JA?	On-bepaald	NVT
1036	1001	5	MVG2-6	-	M/V		20+	>20	op de rug, uitgestrekt	NW-ZO	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
1037	1001	4	MVG2-6	-	M/V		20-40	25-50	op de rug, uitgestrekt	NW-ZO	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT

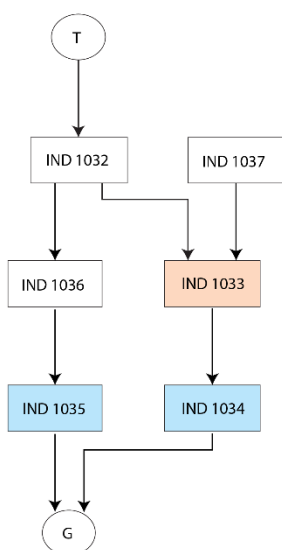
De overledenen binnen MVG2-6 waren op relatief gestructureerde wijze bijgezet. Bij geen enkele van de zes overledenen kon de aanwezigheid van een grafkist met zekerheid vastgesteld worden. In de grafkuil werden zeventien nagels aangetroffen, die mogelijk wijzen op het gebruik van kisten³⁶³.

De overledenen in MVG2-6 zijn niet alternerend bijgezet. In de opeenvolgende vlakken zijn de lichamen noordwest-zuidoost georiënteerd. Echter dient rekening gehouden te worden met de sterke verstoringsgraad van deze context. Mogelijk is de huidige situatie een vertekend beeld en zijn andere, alternerende vlakken niet bewaard.

In MVG2-6 lagen nagenoeg alle overledenen op de rug, met gestrekte benen. In één geval (IND 1033) kon de positie van het lichaam niet bepaald worden. In één geval (IND 1032) betrof het een lichaam op de rug, maar kon niet vastgesteld worden dat deze met gestrekte benen bijgezet was. In geen enkel geval kon de positie van de armen/handen bepaald worden door de sterke mate van verstoring.

In geen enkel geval kon het gebruik van een lijkwade met zekerheid bepaald worden. Tegelijkertijd kon het inwikkelen van het lichaam in geen enkel geval uitgesloten worden. Opnieuw werden in deze grafkuil geen gespen of andere kledij-accessoires aangetroffen.

In tegenstelling tot alle hierboven beschreven meervoudige begravingen, oversnijdt deze grafcontext meerdere oudere graven.



Figuur 3-117. Harris-matrix van MVG2-6.

1.7.3. Vondsten

Het vondstensemble bestaat uitsluitend uit metaalvondsten, meer bepaald (kist)nagels.

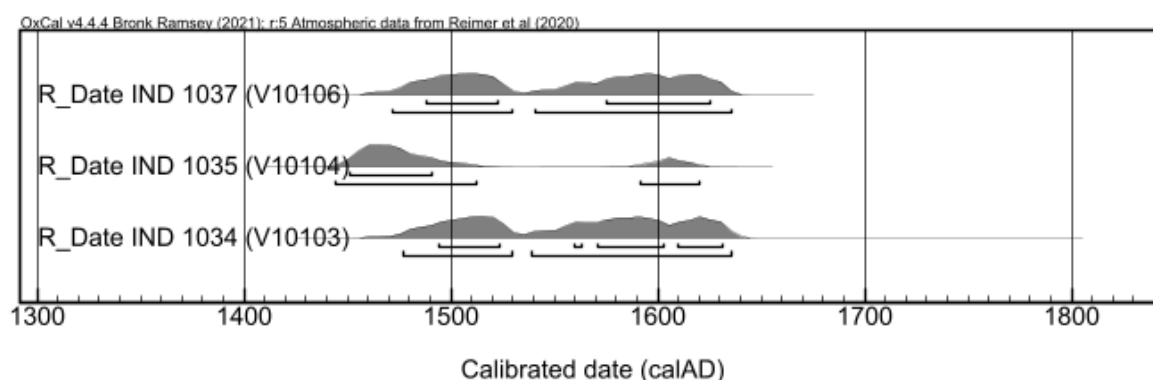
³⁶³ V10107, V10108, V10111.

1.7.4. Radiokoolstofdateringen

1.7.4.1. Ruwe data

In het kader van het eindverslag werd één datering uitgevoerd, met name op IND 1035 (V10104, vlak 6). Doel was om de aanleg van de grafkuil te dateren. Meest waarschijnlijk is dit individu bijgezet in de 15^{de} eeuw (Bijlage 1).

Binnen het huidig onderzoek werden twee extra dateringen uitgevoerd, namelijk op IND 1034 (V10103, vlak 6) en IND 1037 (V10106, vlak 4). Onderstaande figuur geeft een overzicht van de drie radiokoolstofdateringen.

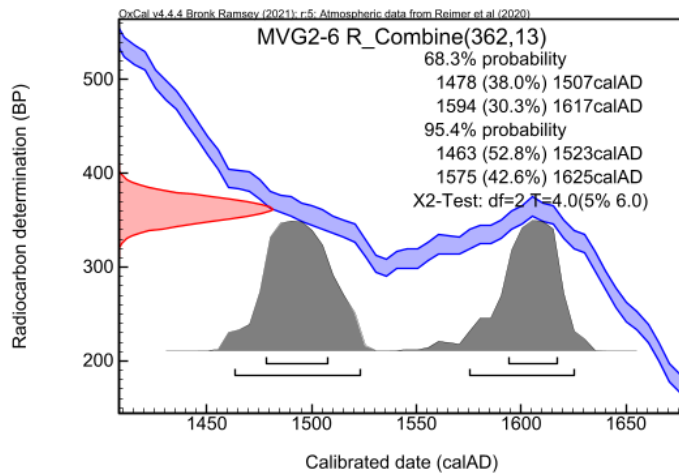


Figuur 3-118. Overzicht van alle radiokoolstofdateringen uitgevoerd op MVG2-6.

1.7.4.2. R-Combine

Een χ^2 -test (df=2, T=4,0 (5% 6,0)) toont aan dat alle waarden dezelfde gebeurtenis kunnen vertegenwoordigen en dus tot één datering gecombineerd mogen worden. Deze waarde (362 ± 13 BP) geeft na kalibratie volgende dateringsranges: 68,3% zekerheid: 1478 - 1507 AD (38,0%), 1594- 1617 AD (30,3%) - 95,4 % zekerheid: 1463 - 1523 AD (52,8%), 1575 - 1625 AD (42,6 %). De twee pieken zijn hier bijna even hoog. Het verschil tussen 52% en 42% is te klein om een voorkeur aan één van beide pieken te geven.

Strikt genomen zou geconcludeerd kunnen worden dat MVG2-6 iets jonger is dan MVG2-1. Deze visuele interpretatie zal verder statistisch getest worden in Deel 5.



Figuur 3-119. Kalibratie van de combinatie van drie dateringen uit MVG2-6.

1.7.5. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

1.7.5.1. Conservering

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van de individuen, die werden bijgezet in MVG2-6, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4. werden opgesteld.

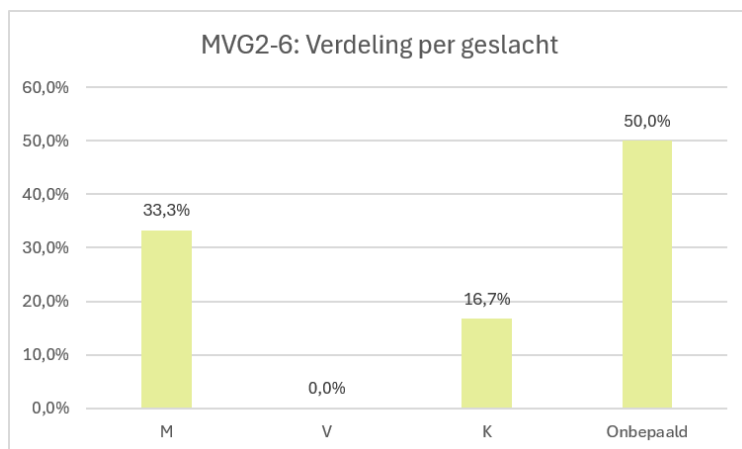
- Volledigheid van het skelet:
 - <25%: 2 individuen (33%)
 - 25-50%: 4 individuen (67%)
 - 50-75%: 0 individuen (0%)
 - >75%: 0 individuen (0%)
- Conservering van het botmateriaal zelf:
 - 0 (Goed): 0 individuen (0%)
 - 1 (Gemiddeld): 5 individuen (83%)
 - 2 (Matig): 1 individu (17%)
 - 3 (Slecht): 0 individuen (0%)
- Mate van fragmentatie:
 - 0: 0 individuen (0%)
 - 1: 0 individuen (0%)
 - 2: 3 individuen (50%)
 - 3: 3 individuen (50%)
 - 4: 0 individuen (0%)
 - 5: 0 individuen (0%)

Tabel 3-15. Onderzoeksresultaten van de individuen uit MVG2-6.

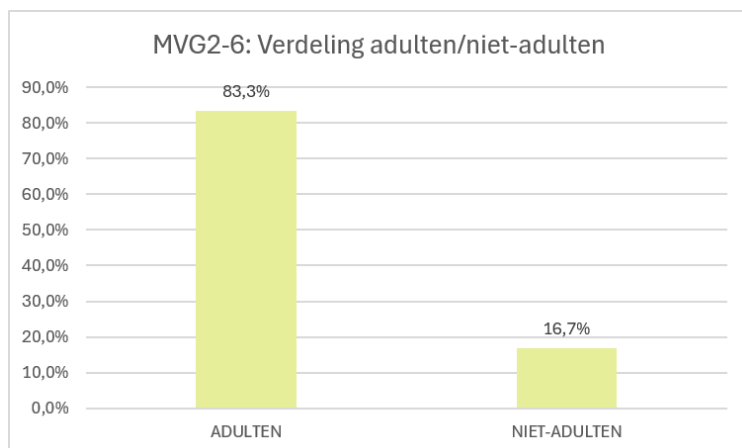
Individu-nummer	Put	Vlak	MVG	Osteologisch geslacht	Genetisch geslacht	Leef-tijd	Leeftijds-range	Volledig-heid	Conser-vatie	Fragmen-tatie	Lengte (cm)	Ziekteverschijnselen
1032	1001	4	MVG2-6	M/V (V?)		20+	>20	<25	1	2		degeneratie
1033	1001	5	MVG2-6	K		10	6-11	25-50	2	3		deficiëntie
1034	1001	6	MVG2-6	M	XY	22-24	18-25	25-50	1	2	174,71	deficiëntie, degeneratie
1035	1001	6	MVG2-6	M	XY	40-80	>50	25-50	1	2	163,16	degeneratie, overig
1036	1001	5	MVG2-6	M/V		20+	>20	25-50	1	3		degeneratie, trauma
1037	1001	4	MVG2-6	M/V		20-40	25-50	<25	1	3		

1.7.5.2. Analyse³⁶⁴

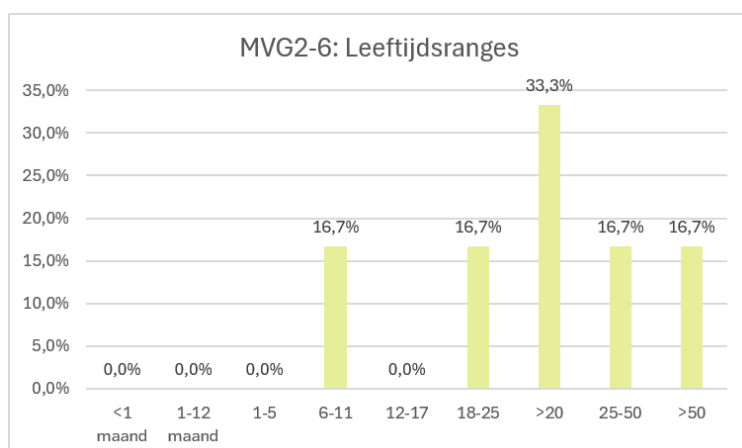
In MVG2-6 waren zes individuen aangetroffen (Tabel 3-15): twee mannen, drie individuen van onbepaald geslacht en één kind van 10 jaar.



Figuur 3-120. MVG2-6. Verdeling per geslacht.



Figuur 3-121. MVG2-6. Verdeling adulten/niet-adulten.



Figuur 3-122. MVG2-6. Leeftijdsranges.

³⁶⁴ Pijpelink 2022a, bijlage 1, 6 tot en met 13.

Binnen MVG2-6 vertonen vier individuen sporen van degeneratie. Enerzijds gaat het om degeneratie van de wervelkolom, meer bepaald ter hoogte van de halswervels (IND 1032, IND 1035 en IND 1036), de borstwervels (IND 1032, IND 1034, IND 1035, IND 1036) en de lendewervels (IND 1036). Anderzijds werd in een aantal gevallen ook degeneratie van de perifere gewrichten vastgesteld, meer bepaald ter hoogte van de borst (IND 1035), de schouder (IND 1035) en de ribben (IND 1035).

Daarnaast werden twee individuen met een deficiëntieziekte aangetroffen. Het gaat specifiek om *cribra orbitalia* (IND 1033) en *emailhypoplasie* (IND 1034).

Slechts één van de individuen (IND 1036) vertoont bovendien sporen van een trauma.

Wat 'overige ziekten' betreft, wordt IND 1035 gekenmerkt door een wervelbrug aan de rechterzijde van vier borstwervels, wat een kenmerk is van de aandoening 'DISH'³⁶⁵. DISH (*Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis*) is de verbening van de peesaanhechtingen als gevolg van overgewicht of diabetes. Meestal komt deze aandoening voor bij individuen van 50 jaar en ouder. Omdat DISH meestal voorkomt als gevolg van diabetes of overgewicht, wordt het ook wel een welvaartsziekte genoemd³⁶⁶.

³⁶⁵ Pijpelink 2022a, 891.

³⁶⁶ Ortner 2003, 559; Roberts & Manchester 2007, 159-161.



Figuur 3-123. Overzichtsfoto van IND 1034 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).



Figuur 3-124. Overzichtsfoto van IND 1035 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).

1.7.6. Conclusie

MVG2-6 vertoont, in vergelijking met de andere meervoudige begravingen, een minder directe relatie met het gotisch koor (fase 2). De context bevindt zich weliswaar in het verlengde van de huidige Sacramentskapel, maar werd in tegenstelling tot MVG2-1 tot en met MVG2-5 midden op het toenmalige parochiekerkhof aangelegd.

Binnen de kuil werden de resten van zes individuen aangetroffen: één man, vier volwassenen waarvan drie met onbekende leeftijdsbepaling en één kind van ongeveer tien jaar. De context was sterk verstoord, waardoor de individuen slechts fragmentarisch bewaard waren. Desondanks konden de bijzettingen als relatief gestructureerd worden beschouwd. In geen enkel geval kon de aanwezigheid van een kist worden vastgesteld. In tegenstelling tot de andere meervoudige begravingen zijn er hier geen aanwijzingen voor alternerende bijzettingen. Alle individuen waren noordwest–zuidoost georiënteerd, al kan niet uitgesloten worden dat deze homogeniteit een vertekend beeld is als gevolg van de sterke verstoringsgraad.

De radiokoolstofdateringen leveren twee bijna gelijkwaardige pieken op, namelijk 1463-1523 AD (52,8%) en 1575-1625 AD (42,6%). Er kan bijgevolg geen voorkeur uitgesproken worden voor één specifieke dateringsperiode.

Het fysisch-antropologisch onderzoek bracht geen elementen aan het licht die de aanleg van deze context rechtstreeks kunnen verklaren. Wel werden sporen vastgesteld van degeneratieve aandoeningen, deficiëntie, trauma en overige ziekteverschijnselen.

1.8. Synthese

1.8.1. Algemeen

Tegen de muur van het gotisch koor (fase 2) komen in het zuidelijke deel van het parochiekerkhof vijf meervoudige begravingen voor. Een zesde grafcontext met gelijkaardige kenmerken situeert zich in het verlengde van de huidige Sacramentskapel. Deze grafcontexten situeerden zich binnen het parochiekerkhof.

Wat betreft de terminologie van de grafcontexten binnen onderzoeksluik 1, werd ervoor geopteerd om het Franse model te volgen. Zoals beschreven in Deel 2-1.1 zijn er binnen het Franse model drie opties, afhankelijk van de interne chronologie van de depositie van de overledenen: *sépulture multiple*, *sépulture collective* en *sépulture plurielle*. Uit bovenstaande beschrijvingen blijkt dat er voor geen enkele van de beschreven contexten aanwijzingen zijn voor het gefaseerd bijzetten van overledenen. De term *sépulture collective* is dan ook voor geen enkele van deze contexten van toepassing. De vraag is dan ook of aangetoond kan worden dat de individuen in alle grafcontexten van onderzoeksluik 1 tegelijkertijd zijn bijgezet en bijgevolg als *sépultures multiples* beschouwd kunnen worden. De archeologische gegevens suggereren dat de individuen die in de onderzochte grafcontexten bijgezet zijn, telkens tegelijkertijd begraven én ontbonden zijn. Deze analyse laat toe deze contexten te omschrijven als meervoudige begravingen, in navolging van de Franse term *sépultures multiples*. De enige mogelijke uitzondering hierop vormt MVG2-4. Geassocieerd met deze grafkuil komen niet combineerbare dateringen voor, die er zouden kunnen op wijzen dat het hier om een gefaseerde bijzetting gaat. De foutieve datering kan momenteel niet verklaard worden. Het valt niet uit te sluiten dat hier een factor meespeelt, waarmee in de huidige stand van het onderzoek nog geen rekening is gehouden.

1.8.2. Radiokoolstofdateringen

Alle grafcontexten, die opgenomen zijn in dit onderzoeksluik zijn binnen een relatief korte tijdsspanne tot stand gekomen. De radiokoolstofdateringen wijzen erop dat de meervoudige begravingen meest waarschijnlijk aangelegd zijn in de tweede helft van de 15^{de} eeuw. Hier wordt in Deel 5 dieper op ingegaan.

MVG2-5 lijkt de oudste van de meervoudige begravingen te zijn. Het blijft echter onduidelijk of de locatie van de grafkuil toevallig gekozen werd, dan wel verband houdt met de specifieke inrichting en functie van deze zone binnen het kerkgebouw, bijvoorbeeld in relatie tot een bepaalde kapel of devotionele ruimte.

Enkele vondsten die bij het onderzoek van de grafkuilen aan het licht kwamen, conflicteren met de radiokoolstofdateringen. Eerst en vooral kan verwezen worden naar een kruikfragment, dat te dateren is in de 16^{de}/17^{de} eeuw en centraal in het vullingspakket van MVG2-2 werd aangetroffen. Deze aanwezigheid kan momenteel niet verklaard worden. De datering van dit aardewerkfragment kan overeenstemmen met de tweede piek in Figuur 3-28, die binnen de 95,4% waarschijnlijkheid met een waarschijnlijkheid van 27,3% tussen 1590 en 1621 ligt.

Hetzelfde geldt voor een munt uit de tweede helft van de 16^{de} eeuw, die werd aangetroffen in MVG2-2 in vlak 4. De datering van de munt is mogelijk te koppelen aan de tweede piek van de radiokoolstofdatering. De muntdatum is 1555-1598 en vermoedelijk zelfs 1571-1576. De tweede piek situeert zich binnen de waarschijnlijkheid van 95,4% met een waarschijnlijkheid van 3,2%, tussen 1601 en 1611.

1.8.3. Begrafnisrituelen

De archeologische gegevens wijzen erop dat de grafkuilen in een korte periode aangelegd en 'gevuld' zijn. Het grote aantal individuen binnen de kuilen, in combinatie met de efficiënte manier waarop ze zijn bijgezet, suggereert dat deze mensen gelijktijdig begraven zijn. Veel overledenen waren bijgezet in kisten, die vervolgens zorgvuldig en gestructureerd in de grafkuil gestapeld werden. De oriëntatie van de lichamen blijkt van ondergeschikt belang geweest te zijn. Het is duidelijk dat andere elementen hier een grotere rol speelden. De analyse van het grafritueel toont aan dat slechts een minimum aan christelijke tradities gehandhaafd bleef. Andere elementen, zoals bijvoorbeeld de afwijkende oriëntaties en enkele bijzettingen op de buik, wijzen op een minder individuele behandeling van de overledenen. De specifieke depositie binnen de grafkuilen, gekenmerkt door zorgvuldige en systematische bijzettingen, lijkt haaks te staan op het idee van haastige bijzettingen. In elk geval wijst het voorkomen van de grafkuilen in deze specifieke zone van het kerkhof erop dat er op een bepaald ogenblik een noodzaak ontstaan was om een groot aantal personen in een gemeenschappelijke grafkuil te begraven. In Deel 5 wordt hier dieper op ingegaan.

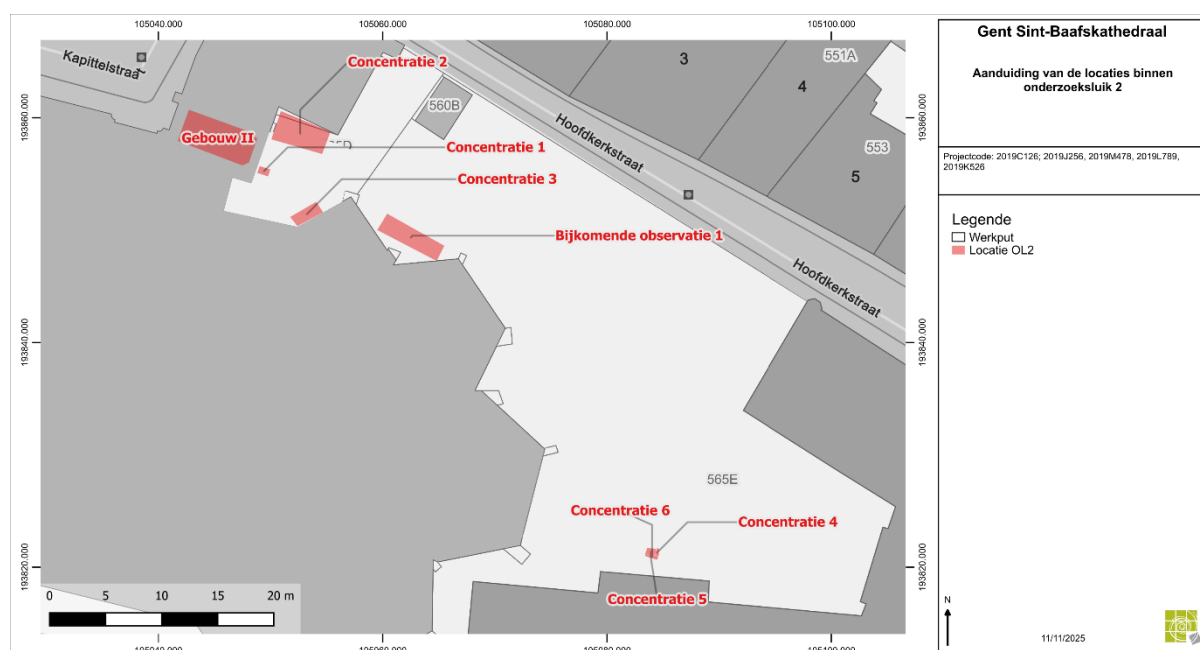
1.8.4. Doodsoorzaak

Het fysisch-antropologisch onderzoek heeft geen resultaten opgeleverd, die de aanleg van de meervoudige begravingen kan verklaren. Er werden geen duidelijke of gemeenschappelijke doodsoorzaken aangetroffen die hiertoe een aanleiding geven.

2. Niet-adulte begravingsclusters (Onderzoeksluik 2)

2.1. Inleiding

In dit onderzoeksluik ligt de focus op zes clusters met jonge kinderen die ten noorden en ten oosten van het koor werden aangetroffen (Figuur 3-125). In de noordelijke sector van het parochiekerkhof (werkput 1) werden drie concentraties onderscheiden: Concentratie 1, 2 en 3. Deze worden vergeleken met enkele waarnemingen uit werkput 14 (Bijkomende observatie 1). Ook in de oostelijke sector van het kerkhof (werkput 1001) werden drie concentraties geïdentificeerd: Concentratie 4, 5 en 6. Tenslotte worden in dit onderzoeksluik eveneens de bijzettingen binnen gebouw II (werkput 9) belicht.



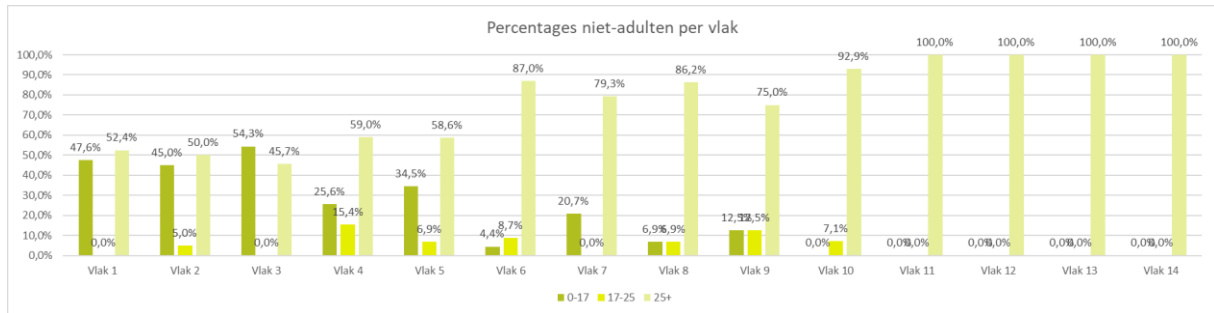
Figuur 3-125. Onderzoeklocaties binnen onderzoeksluik 2.

2.2. Parochiekerkhof-noordsector

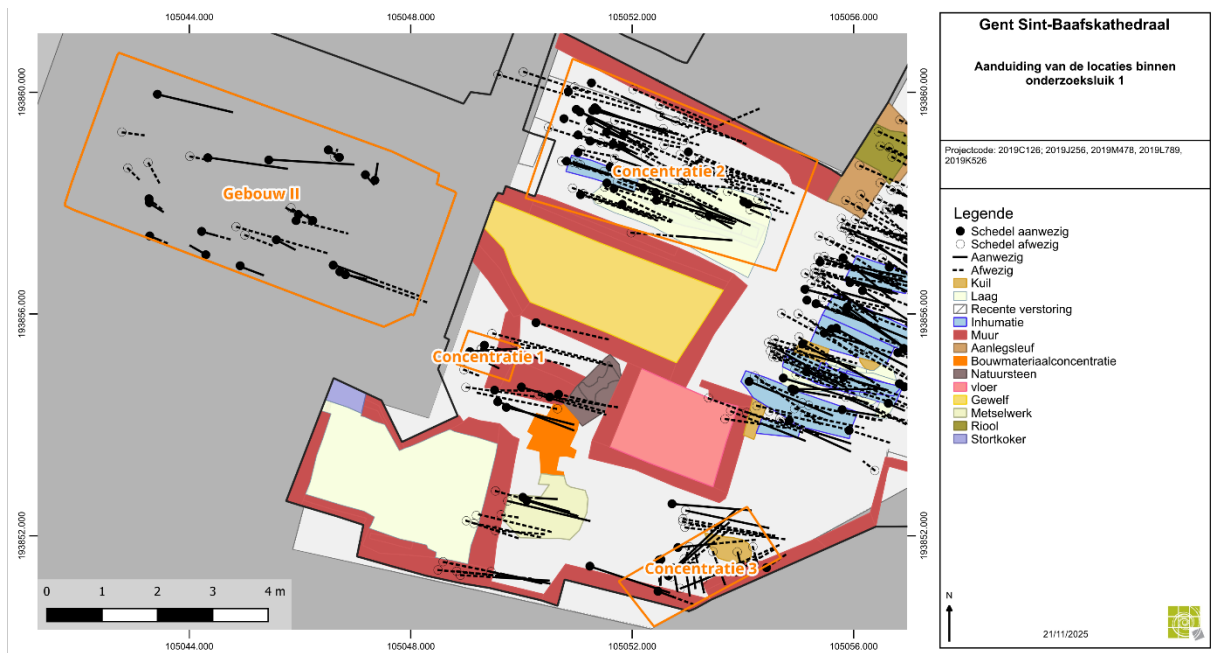
2.2.1. Inleiding

Figuur 3-126 illustreert dat het percentage niet-adulten binnen werkput 1 (Figuur 1-4) in de bovenste begravingsniveaus aanzienlijk hoger is dan in de onderste niveaus. De analyse van de sterfteleeftijden toont aan dat het zowel om perinatale als om oudere kinderen gaat. Daarnaast blijkt uit Figuur 3-126 dat de verhouding tussen niet-adulten en adulten in vlak 1 tot en met 3 relatief constant is³⁶⁷. Vanaf vlak 4 verandert dit beeld en neemt het aandeel adulten duidelijk toe. Het percentage niet-adulten in vlak 4 en 5 is echter nog steeds relatief hoog: dit varieert tussen 26% en 35%. Vanaf vlak 6 duikt dit percentage sterk naar beneden. Met uitzondering van vlak 7, is het percentage niet-adulten in deze vlakken laag tot zelfs, in het geval van vlak 11, 12, 13 en 14, afwezig. Wat de afwezigheid van niet-adulten in vlak 11 tot en met vlak 14 betreft, is het belangrijk te wijzen op de slechte bewaringsomstandigheden van de oudste (volwassen) individuen. Dit werpt de vraag op of de afwezigheid van kinderen in de onderste begravingsniveaus mogelijk het gevolg is van differentiële bewaring.

³⁶⁷ Het woord 'vlak' wordt doorheen deze publicatie gebruikt om een opgravingsniveau aan te duiden.



Figuur 3-126. Percentages niet-adulten per vlak in werkput 1.



Figuur 3-127. Niet-adulte begravingscluster ten noorden van het gotisch koor.

2.2.2. Concentratie 1

2.2.2.1. Algemeen

Concentratie 1 situeert zich ten noorden van het gotisch koor en ten oosten van Gebouw II (Figuur 3-125, Figuur 3-128). De opgraving werd onder zeer zware tijdsdruk uitgevoerd: Concentratie 1 situeerde zich immers binnen de geplande bouwput van het circulatievolume ('glazen toren'). De individuen die deel uitmaken van deze concentratie werden opgegraven onder leiding van fysisch-anthropoloog A. Pijpelink (CRINA Fysische Antropologie).

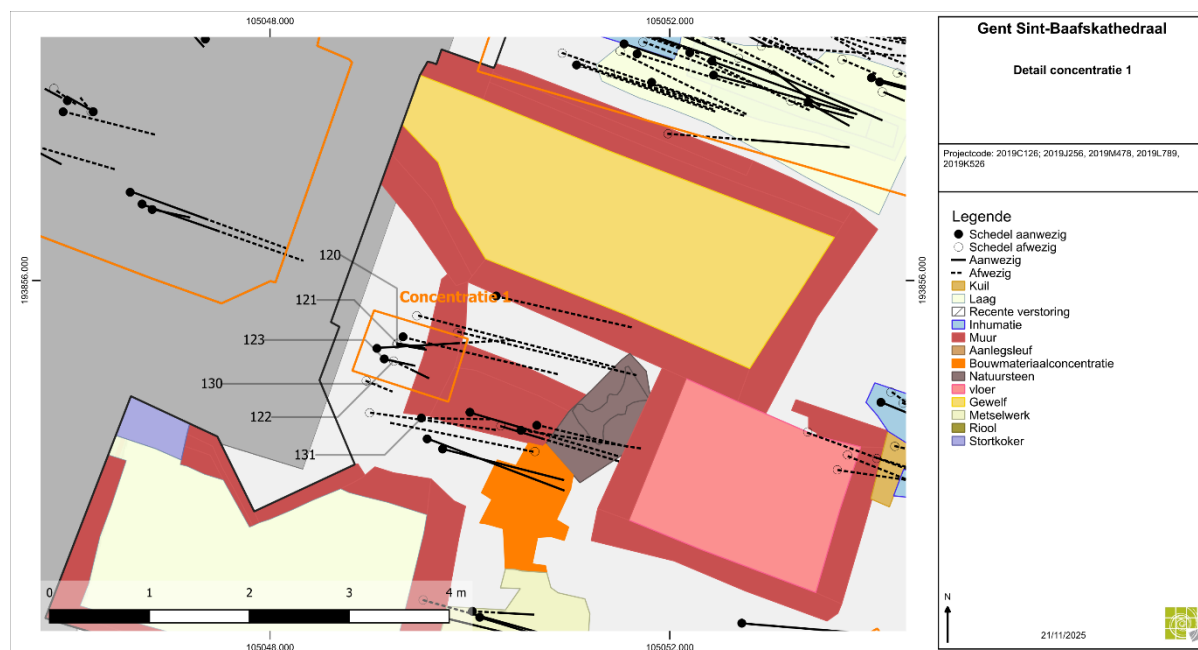
In Concentratie 1 werden vier individuen gedocumenteerd. Deze werden geregistreerd in twee opgravingsvlakken.

2.2.2.2. Contextuele beschrijving

Op de westelijke rand van het parochiekerkhof kwamen in het verlengde van de zuidelijke ruimte van Gebouw II vier perinatale individuen aan het licht: IND 120, IND 121, IND 122 en IND 123 (Tabel 3-16). Het hoogst bewaarde individu (IND 122) situeerde zich op 10,55m TAW.

Tabel 3-16. Overzicht van de individuen in Concentratie 1. IND 130 werd hierin niet opgenomen.

Individue-nummer	Put	Vlak	Concentratie	Hoogte bekken (m TAW)	Osteologisch geslacht	Sterfteleeftijd	Leeftijd-range	Positie lichaam	Oriëntatie	Armen	Inwikkeling	Kist	Kistvorm
120	1	1	1	-	K	40 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	NEEN	JA	Recht-hoekig
121	1	1	1	10,49	K	34-35 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	Langs het lichaam	JA?	JA	Recht-hoekig
122	1	1	1	10,55	K	35-40 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	NEEN	JA	Recht-hoekig
123	1	1	1	-	K	33-35 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	Langs het lichaam	JA?	JA	Recht-hoekig



Figuur 3-128. Detailplan van Concentratie 1 met aanduiding van IND 130 en IND 131.

IND 120 en IND 123 zijn met zekerheid bijgezet in een grafkist: in beide gevallen was er een aflijning in de bodem zichtbaar. Ook IND 121 en IND 122 lijken kistbegrovingen, gezien het feit dat er sprake is van beweging in de vrije ruimte tijdens het ontbindingsproces van beide lichamen.



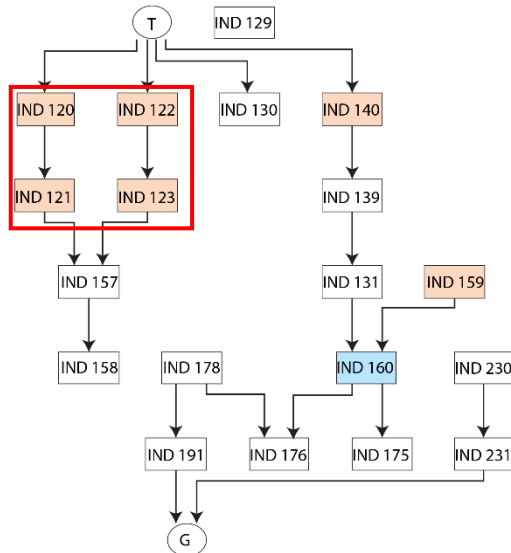
Figuur 3-129. Detailfoto van IND 122, genomen in functie van fotogrammetrie (zonder noordpijl en schaalbalk).

IND 120 en IND 121 waren precies boven elkaar bijgezet. Hetzelfde werd vastgesteld bij de twee zuidelijker gelegen individuen: IND 122 situeerde zich op IND 123, maar de onderbenen van IND 122 waren licht naar het zuiden verschoven (Figuur 3-129). Aangezien er geen sediment tussen IND 120 en IND 121 voorkwam, leek het alsof beide individuen boven elkaar in één kuil zijn bijgezet. Hetzelfde gold voor IND 122 en IND 123. Er zijn geen aanwijzingen dat de vier individuen in één kuil werden bijgezet. Eerder lijkt het te gaan om twee naast elkaar gelegen kuilen. De vier individuen waren conform de christelijke traditie west-oost georiënteerd. Ze waren op de rug begraven, met gestrekte benen. Slechts bij twee individuen kon de positie van de armen/handen bepaald worden en kon vastgesteld worden dat deze zich langs het lichaam bevonden. Wat het gebruik van een lijkwade betreft, kon bij twee individuen met zekerheid bepaald worden dat deze niet ingewikkeld waren.

Aan zuidelijke zijde van deze individuen kwam een vijfde individu (IND 130, vlak 1) voor, dat rond het tijdstip van de geboorte overleden is (Figuur 3-128). Dit west-oost georiënteerde individu was zwaar verstoord: enkel de linker bovenzijde van het individu was nog bewaard. Of het om een kistbegroving ging, kon niet vastgesteld worden. Wel kon bepaald worden dat het lichaam niet ingewikkeld was in een lijkwade. Het hoofd van IND 130 situeerde zich op nagenoeg dezelfde afstand van de oostmuur van Gebouw II als bij IND 123, wat –naast de sterfteleeftijd– een argument kan zijn om aan te nemen dat ook dit individu tot Concentratie 1 gerekend moet worden.

De vraag is of dit eveneens geldt voor een zesde individu (IND 131, vlak 1), dat zich net ten oosten van IND 130 situeerde (Figuur 3-128). Hier gaat het om een iets ouder kind (1-3 jaar), dat west-oost bijgezet was in een kist. Het lichaam leek niet ingewikkeld te zijn in een lijkwade. De Harris-matrix toont echter aan dat dit individu, in tegenstelling tot IND 120, IND 121, IND 122, IND 123 en IND 130, afgedekt werd door een volwassene (IND 139). Op basis van deze stratigrafische informatie, is het eerder onwaarschijnlijk dat IND 131 tot dezelfde chronologische fase behoort.

Op basis van bovenstaande analyse valt het niet uit te sluiten dat Concentratie 1 ruimer is dan de vier individuen die binnen dit onderzoek onderzocht werden. Het is mogelijk dat ook IND 130 tot deze concentratie behoort. Wat de noordelijke 'grens' betreft, is het niet duidelijk in welke mate de aanleg van de subrecente beerput(ten) Concentratie 1 verstoord heeft (Figuur 3-128, Figuur 3-134) en deze concentratie te interpreteren is als een subzone van Concentratie 2 (zie verder). Ten noorden van IND 120 en IND 121 werd geen botmateriaal vastgesteld, maar mogelijk betreft het hier een vertekend beeld ten gevolge van de grote verstoringsgraad in deze specifieke zone van de werkput.



Op basis van de Harris-matrix kan afgeleid worden dat de individuen die deel uitmaken van Concentratie 1 zich stratigrafisch boven een sequentie van volwassenen situeren (Figuur 3-130). Hieruit kan geconcludeerd worden dat het bijzetten van de vier perinatale individuen langs de oostmuur van Gebouw II deel uitmaakte van een reorganisatie van de begraafplaats aan noordelijke zijde van het kerkgebouw.

Figuur 3-130. Harris-matrix van Concentratie 1 (WP 1), in relatie tot de individuen die zich stratigrafisch op een dieper niveau situeerden. Er werd geopteerd om enkel de individuen die geanalyseerd werden binnen het fysisch-antropologisch onderzoek in te kleuren volgens geslacht: vrouw (roze), man (blauw), kind (oranje).

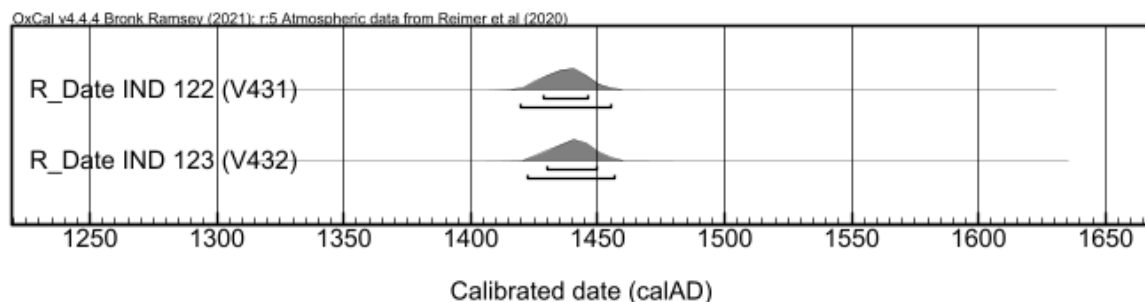
2.2.2.3. Radiokoolstofdateringen

2.2.2.3.1. Ruwe data

In het kader van het eindverslag werd ervoor geopteerd om één van de twee jongste individuen te dateren: IND 122 (V431, vlak 1). Bijlage 1 toont aan dat dit individu vrij nauw te dateren is, namelijk tussen 1420 en 1455 met een waarschijnlijkheid van 95,4%.

Binnen het syntheseonderzoek werd één extra datering uitgevoerd op IND 123 (V432, vlak 1), die werd bijgezet op de bodem van de grafkuil.

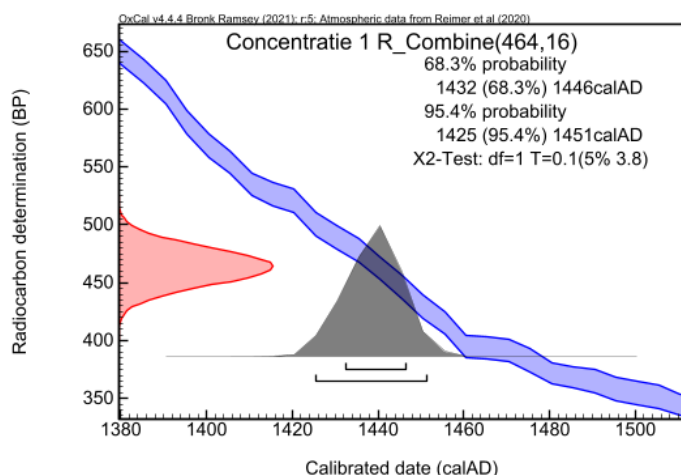
Figuur 3-131 geeft een overzicht van de twee radiokoolstofdateringen.



Figuur 3-131. Overzicht van alle radiokoolstofdateringen uitgevoerd op Concentratie 1.

2.2.2.3.2. R-Combine

Beide dateringen werden gecombineerd om na te gaan of de dateringen gelijktijdig kunnen zijn, en indien dit zo zou zijn, om de nauwkeurigheid op de datering te verhogen (Figuur 3-132)³⁶⁸.



Figuur 3-132. Kalibratie van de combinatie van twee dateringen uit Concentratie 1.

De X^2 -test ($df=1$, $T=0,1$ (5% 3,8)) toont aan dat beide dateringen dezelfde gebeurtenis kunnen vertegenwoordigen en dus tot één datering gecombineerd mogen worden. Deze waarde (464 ± 16 BP) geeft na kalibratie volgende dateringsranges: - 68,3% zekerheid: 1432 - 1446 AD - 95,4 % zekerheid: 1425 - 1451 AD. Dit toont aan dat beide individuen met 95,4% waarschijnlijkheid dateren in het tweede kwart van de 15^{de} eeuw. De datering van deze individuen geldt als *terminus ante quem* voor de herinrichting van het kerkhof. De Harris-matrix, in combinatie met deze datering, suggereert dat er na het tweede kwart van de 15^{de} eeuw op deze plaats geen volwassenen meer bijgezet werden. Uiteraard dient rekening gehouden worden met de mogelijkheid dat dit een vertekend beeld is, gezien de grote verstoringsgraad door de aanleg van de beerputten.

2.2.2.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

In dit overzicht zijn uitsluitend IND 120 tot en met IND 123 opgenomen, aangezien deze individuen met zekerheid tot Concentratie 1 behoren.

2.2.2.4.1. Conservering

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van de individuen, die werden bijgezet in Concentratie 1, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgelijst.

- Volledigheid van het skelet:
 - <25%: 0 individu (0%)
 - 25-50%: 0 individuen (0%)
 - 50-75%: 1 individu (25%)
 - >75%: 3 individuen (75%)

³⁶⁸ Haneca *et al.* 2019, 59.

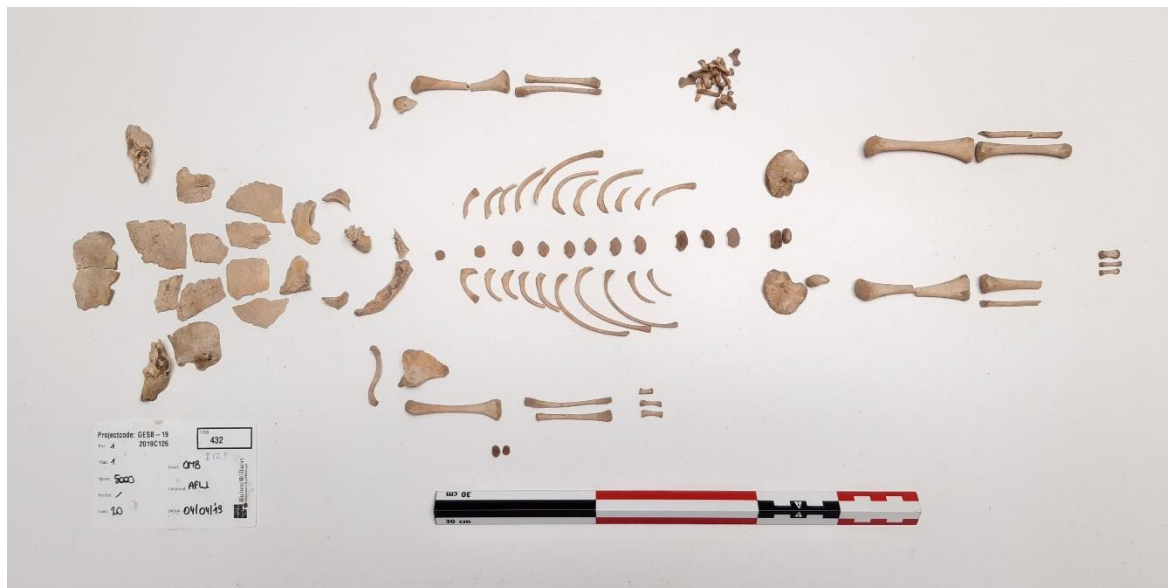
- Conservering van het botmateriaal zelf:
 - 0 (Goed): 0 individuen (0%)
 - 1 (Gemiddeld): 3 individuen (75%)
 - 2 (Matig): 1 individu (25%)
 - 3 (Slecht): 0 individu (0%)

- Mate van fragmentatie:
 - 0: 0 individuen (0%)
 - 1: 4 individuen (100%)
 - 2: 0 individuen (0%)
 - 3: 0 individuen (0%)
 - 4: 0 individuen (0%)
 - 5: 0 individuen (0%)

Tabel 3-17. Onderzoeksresultaten van Concentratie 1.

Individu-nummer	Put	Vlak	Concentratie	Osteologisch geslacht	Sterfteleeftijd	Leeftijd-range	Volledigheid	Conservering	Fragmentatie	Lengte	Ziekteverschijnselen
120	1	1	1	K	40 wk zw	<1 mnd	50-75	1	1		
121	1	1	1	K	34-35 wk	<1 mnd	>75	1	1		
122	1	1	1	K	35-40 wk zw	<1 mnd	>75	2	1		
123	1	1	1	K	33-35 wk zw	<1 mnd	>75	1	1		infectie

2.2.2.4.2. Analyse³⁶⁹



Figuur 3-133. Overzichtsfoto van IND 123 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).

Binnen Concentratie 1 werd een fysisch-anthropologisch onderzoek uitgevoerd op vier perinatale individuen (Tabel 3-17). Concreet gaat het om een individu, dat overleed na 33-35 weken zwangerschap (IND 123), 34-35 weken zwangerschap (IND 121), 35-40 weken zwangerschap (IND 122) en 40 weken zwangerschap (IND 120). Rekening houdende met het feit dat binnen de moderne verloskunde een foetus vanaf 30 à 32 weken als

³⁶⁹ Pijpelink 2022a, 925.

levensvatbaar beschouwd wordt, kunnen de individuen die deel uitmaken van Concentratie 1 na de geboorte (kort) geleefd hebben en gedoopt zijn³⁷⁰.

Wat de ziekteverschijnselen betreft, vertoonde één van de individuen (IND 123) tekenen van een infectie, meer bepaald een hersenvliesontsteking. Waarschijnlijk zal deze infectie ook de doodsoorzaak zijn. Het is onduidelijk of de infectie is opgetreden voor de bevalling of na de geboorte. Indien de vliezen van de moeder voortijdig zijn gebroken kan het kind al in de baarmoeder blootgesteld zijn aan de infectie (vermoedelijk streptokokken).

2.2.2.5. *Conclusie*

Concentratie 1 situeert zich ten noorden van het gotisch koor, in het verlengde van de zuidelijke ruimte van Gebouw II. De concentratie omvat (minstens) vier perinatale individuen die wellicht in twee kuilen werden bijgezet. Net zoals bij de jongste bijzettingen binnen gebouw II (cfr. §2.4), lijkt in deze specifieke zone van het parochiekerkhof sprake van een selectie van de individuen op basis van leeftijd. Deze vier kinderen werden bovendien bijgezet langs de oostmuur van Gebouw II, meer bepaald in het verlengde van de zuidelijke ruimte. Men kan zich dan ook de vraag stellen of er een verband bestaat tussen de positionering van deze vier individuen en deze ruimte binnen Gebouw II, waar eveneens een specifieke leeftijdsgroep van kinderen werd bijgezet (cfr. §2.4.3).

Twee van de onderzochte individuen werden met zekerheid in een grafkist begraven. Alle individuen vertonen een west-oost oriëntatie, wat overeenstemt met de christelijke tradities. De individuen waren op de rug bijgezet, en voor twee van hen kon met zekerheid vastgesteld worden dat zij niet in een lijkwade waren gewikkeld.

Voor Concentratie 1 zijn twee radiokoolstofdateringen beschikbaar. Op basis daarvan kunnen de begravingen met een waarschijnlijkheid van 95,4% gesitueerd worden in het tweede kwart van de 15^{de} eeuw. Opmerkelijk is dat de individuen van deze concentratie zich stratigrafisch boven een sequentie van volwassenen situeert. Dit gegeven suggereert dat de bijzetting deel uitmaakte van een reorganisatie van de begraafplaats, die historisch niet gekend is. Zelf worden ze niet afgedekt door jongere bijzettingen, wat eveneens een opmerkelijke vaststelling is.

Wat de pathologische observaties betreft, kon bij één individu hersenvliesontsteking vastgesteld worden.

Ten zuiden van deze vier perinatale individuen kwam nog één kind voor, dat rond de geboorte overleden is. De schedel van dit kind situeerde zich nagenoeg op dezelfde afstand ten opzichte van de oostmuur van Gebouw II. Dit roept de vraag op of ook deze bijzetting tot Concentratie 1 gerekend moet worden en hoe de ruimtelijke afbakening van deze concentratie precies geïnterpreteerd moet worden. Ook de vraag in welke mate deze zone verstoord werd door de subrecente beerputten, kan niet beantwoord worden.

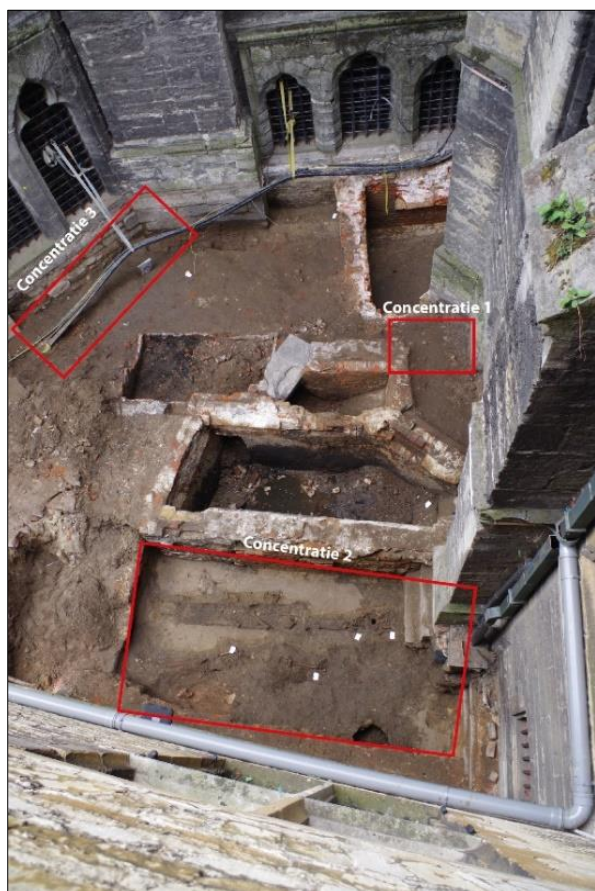
³⁷⁰ Carron 2016, 266.

2.2.3. Concentratie 2

2.2.3.1. Algemeen

Concentratie 2 situeert zich ten noorden van het gotisch koor, ten oosten van Gebouw II en ten zuiden van Gebouw III (Figuur 3-125, Figuur 3-134). Net zoals het geval was bij Concentratie 1, werd de opgraving van Concentratie 2 onder zeer zware tijdsdruk uitgevoerd: Concentratie 2 situeerde zich eveneens binnen de geplande bouwput van het circulatievolume ('glazen toren'). De individuen die deel uitmaken van deze concentratie werden opgegraven onder leiding van fysisch-anthropoloog A. Pijpelink (CRINA Fysische Antropologie).

Binnen deze concentratie werden 22 individuen geregistreerd. Deze werden gedocumenteerd in vier opgravingsvlakken.



Figuur 3-135. Situering van Concentratie 1, 2 en 3 binnen de geplande bouwput van de circulatietoren en ten opzichte van het gotisch koor, met aanduiding van de overgang van kooruitbreiding fase 1 (eind 13^{de}-2^{de} helft 14^{de} eeuw) naar fase 2 (eind 14^{de}-15^{de} eeuw).



Figuur 3-134. Sfeerfoto van de opgraving van WP1-Vlak 5. Situering van Concentratie 2 ten opzichte van de oostgevel van Gebouw II, met aanzet van de zuidelijke en noordelijke boog, en de zuidgevel van Gebouw III haaks daarop.

2.2.3.2. Contextuele beschrijving

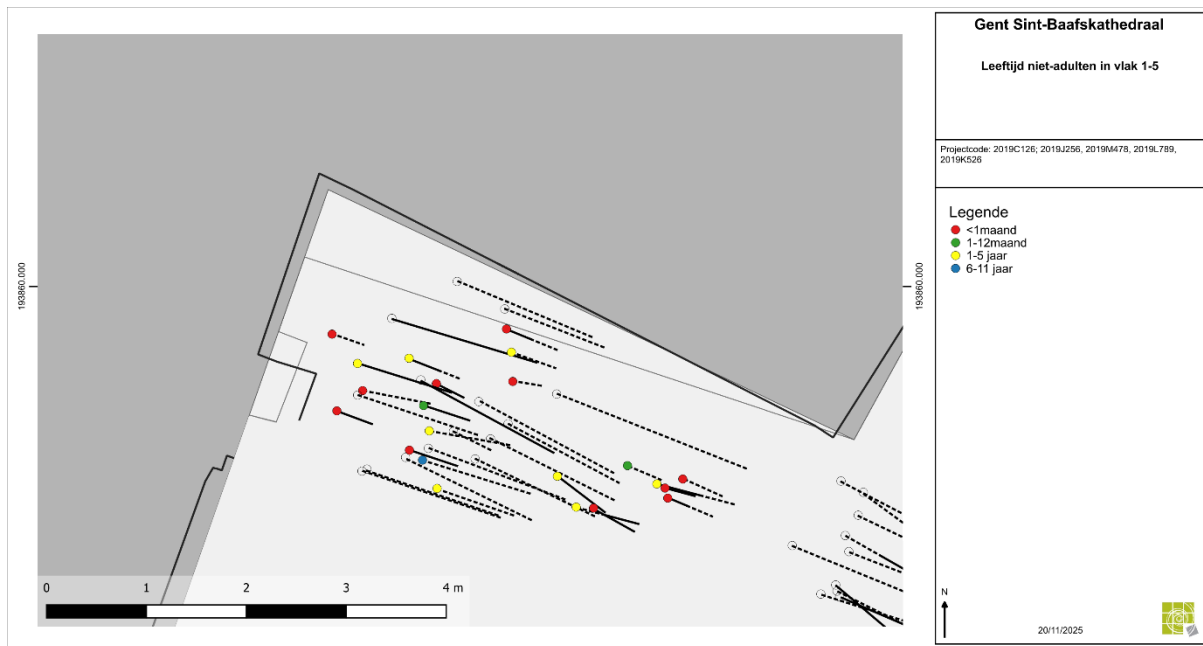
De individuen van Concentratie 2 situeren zich stratigrafisch, naar analogie van de individuen binnen Concentratie 1, boven een sequentie van volwassenen (Figuur 3-138). De niet-adulten situeren zich stratigrafisch tussen vlak 2 en vlak 5 (Tabel 3-18).

Tabel 3-18. Overzicht van de individuen in Concentratie 2.

Individu-nummer	Put	Vlak	Concentratie	Hoogte bekken (m TAW)	Osteologisch geslacht	Genetisch geslacht	Sterfteleeftijd	Leeftijd-range	Positie lichaam	Oriëntatie	Armen	In-wikkeling	Kist	Kist-vorm
1	1	2	2	-	K	XY	1-2	1-5	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	NEEN	JA	Recht-hoekig?
2	1	2	2	-	K		5-7	6-11	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	NEEN	JA	On-bepaald
4	1	2	2	10,74	K		1-2	1-5	op de rug, uitgestrekt	W-O	Langs het lichaam	NEEN	On-bepaald	NVT
5	1	2	2	-	K		1,5-2,5	1-5	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	NEEN	On-bepaald	NVT
8	1	2	2	10,67	K		34-35 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	Langs het lichaam	NEEN?	JA	On-bepaald
10	1	2	2	-	K		30 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
11	1	2	2	10,65	K	XY	1-2	1-5	op de rug, uitgestrekt	W-O	Langs het lichaam	NEEN?	JA	On-bepaald
12	1	2	2	10,69	K		36-38 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	Langs het lichaam	NEEN?	JA	Recht hoekig
14	1	3	2	10,62	K		0-0,5	1-12 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	Langs het lichaam	On-bepaald	JA	On-bepaald
17	1	3	2	10,58	K		38-40 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	Onbepaald	On-bepaald	On-bepaald	NVT
18	1	3	2	10,69	K		3	1-5	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	On-bepaald	JA	On-bepaald
19	1	3	2	10,68	K		0	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	Langs het lichaam	NEEN	On-bepaald	NVT
22	1	4	2	10,54	K	XY	4-6	1-5	op de rug, uitgestrekt	W-O	Op de buik	NEEN	JA	On-bepaald
24	1	4	2	-	K		0	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	NEEN	JA	On-bepaald
25	1	4	2	10,58	K		40 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	Langs het lichaam	NEEN	JA	On-bepaald
26	1	4	2	-	K		0,5	1-12 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	A-symmetrisch	NEEN	JA	On-bepaald
28	1	4	2	-	K	XX	1-2	1-5	op de rug, uitgestrekt	W-O	Op de buik	NEEN	JA	Recht hoekig
29	1	4	2	10,54	K		0	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	NEEN?	JA	On-bepaald
31	1	4	2	-	K		40 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	NEEN?	JA	On-bepaald
32	1	4	2	10,39	K		35-36 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	NEEN	JA	On-bepaald
37	1	5	2	-	K		3-5	1-5	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
40	1	5	2	10,35	K		40 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	Op de buik	NEEN	JA	Recht hoekig

De individuen kwamen verspreid voor in de hoek tussen Gebouw II en Gebouw III, hoewel dit wellicht een vertekend beeld is (zie verder). Het meest oostelijk gesitueerde individu binnen Concentratie 2 situeert zich op 4,7 m van de oostmuur van Gebouw II³⁷¹. Analyse van de sterfteleeftijden ten opzichte van de ruimtelijke positionering van de individuen leverde geen extra informatie op (Figuur 3-136).

³⁷¹ IND 165 (vlak 1, circa 0-2 jaar) werd voorlopig niet meegerekend binnen Concentratie 2. Deze situeert zich op 6,9 m ten opzichte van de oostmuur van Gebouw II.



Figuur 3-136. Aanduiding van de locatie van de niet-adulte individuen per leeftijd binnen Concentratie 2.

Op basis van de Harris-matrix kan afgeleid worden dat in vlak 2 tot en met vlak 5 een aantal volwassenen binnen de zone van Concentratie 2 voorkomen (Figuur 3-138)³⁷². Deze volwassenen situeren zich uitsluitend aan de zuidzijde van de concentratie. Het is opvallend dat enkel in dit deel van de concentratie volwassenen voorkomen, met uitzondering van IND 36 (zie verder), wat de mogelijkheid suggereert dat deze volwassenen de rand van de concentratie markeren. Door de verstoring, veroorzaakt door de aanleg van de beerput, kan dit niet met zekerheid vastgesteld worden. Indien de volwassenen effectief bijgezet zijn op de rand van Concentratie 2, rijst de vraag in hoeverre IND 37 (3-5 jaar) die stratigrafisch afgedekt werd door een volwassene (Figuur 3-138) nog tot deze concentratie gerekend kan worden.

Bij zestien individuen (73%) binnen Concentratie 2 kon vastgesteld worden dat ze in een kist bijgezet zijn. In drie gevallen kon met zekerheid bepaald worden dat het om een rechthoekige kist ging. Eén van deze drie bijzettingen betreft IND 40, overleden na 40 weken zwangerschap en bijgezet ter hoogte van de (linker)borst van een vrouw (IND 36, 30-34 jaar) (Figuur 3-137). Ook de volwassen vrouw was wellicht bijgezet in een kist. Er kon niet met zekerheid bepaald worden of beide gelijktijdig begraven zijn, zoals bijvoorbeeld vastgesteld op het Noorderkerkhof op de site van Ieper De Meersen³⁷³. Met andere woorden is het niet duidelijk of er een (familiale) band, bijvoorbeeld moeder met kind, tussen beide bestaat. Enkel kon vastgesteld worden dat deze individuen kort na elkaar begraven zijn.

³⁷² Het gaat om IND 3, IND 13, IND 16 en IND 23. Mogelijk betreft IND 36 een apart fenomeen.

³⁷³ De Groote & Eryvnc 2022, 146, fig. 6.100. Op de site van Ieper De Meersen werd een jonge volwassen vrouw met een pasgeboren baby op haar onderbenen vastgesteld. Beide waren bijgezet in één kist.



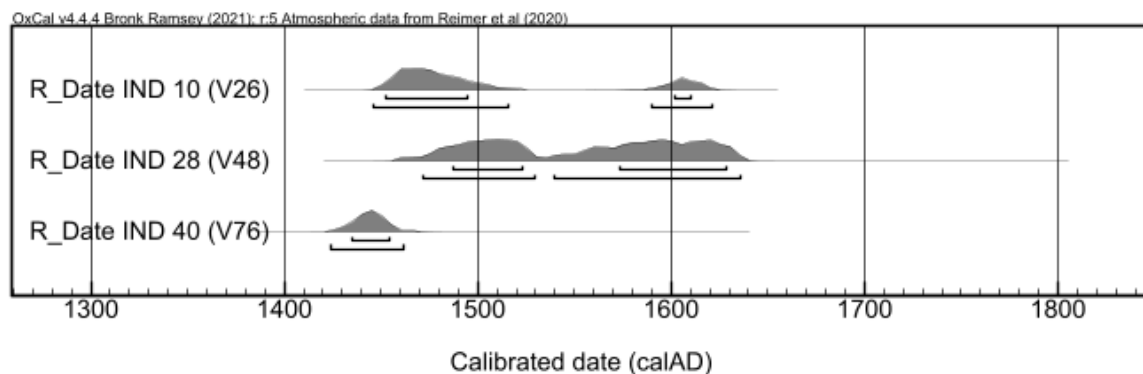
Figuur 3-137. Detailfoto van IND 36 (volwassene) en IND 40 (overleden na 40 weken zwangerschap) ter hoogte van de linkerborst.

Uit de analyse blijkt dat het begrafenisritueel geen significante afwijkingen vertoont ten opzichte van de volwassenen. Alle individuen waren conform de christelijke traditie west-oost georiënteerd. Ze waren op de rug begraven, met gestrekte benen. De positie van de armen/handen kon bij zeven individuen (32%) niet vastgesteld worden. Bij één individu (5%) werd een asymmetrische armpositie vastgesteld. Bij drie individuen (14%) kwamen de handen op de buik/bekken voor. Bij vijf individuen (23%) werden de armen gestrekt langs het lichaam vastgesteld.

Wat het gebruik van een lijkwade betreft, kon bij negen individuen (41%) met zekerheid bepaald worden dat deze niet ingewikkeld waren.

Wanneer de sterfteleeftijden van de twee kinderen bekeken worden, blijkt dat IND 28 1-2 jaar oud was en IND 53 5-15 jaar³⁷⁵. Ondanks het feit dat de sterfteleeftijd van IND 53 niet nauw bepaald kon worden, is het duidelijk dat er sprake is van een grote leeftijdssprong van 1-2 jaar (IND 28) naar 5-15 jaar (IND 53). Het valt niet uit te sluiten dat IND 53 deel uitmaakt van de sequentie van vijf volwassenen net onder dit individu³⁷⁶. Dit zou het chronologisch verschil met IND 28 kunnen verklaren: IND 53 zou in dit geval immers vóór de grote reorganisatie van het kerkhof te dateren zijn. Omwille van deze reden werd ervoor geopteerd om IND 53 niet op te nemen in Concentratie 2.

Binnen het syntheseonderzoek werden twee extra dateringen uitgevoerd, namelijk op IND 10 (V26, vlak 2) en IND 40 (V76, vlak 5)³⁷⁷. Figuur 3-139 geeft een overzicht van de drie radiokoolstofdateringen (exclusief IND 53) binnen Concentratie 2.



Figuur 3-139. Overzicht van alle radiokoolstofdateringen uitgevoerd op Concentratie 2, exclusief IND 53.

Enkel bij het individu dat zich op de bodem van Concentratie 2 situeert (IND 40, V76), komt geen tweede, jongere piek voor. Dit individu is met een waarschijnlijkheid van 95,4% te situeren tussen 1424-1462AD.

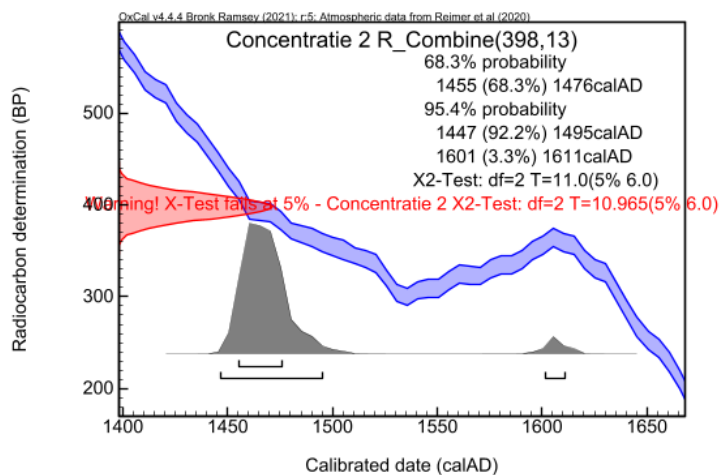
2.2.3.3.2. R-Combine

De drie dateringen uit Concentratie 2 werden gecombineerd. De χ^2 -test (df=2, T=11,0 (5% 6,0) toont aan dat de drie individuen niet gelijktijdig kunnen zijn (Figuur 3-140).

³⁷⁵ Vermits IND 53 niet geselecteerd was in functie van het fysisch-antropologisch onderzoek, is geen nauwe sterfteleeftijd voorhanden. De sterfteleeftijd van 5-15 jaar werd tijdens het veldwerk bepaald (De Gryse & Eggermont 2022, 470).

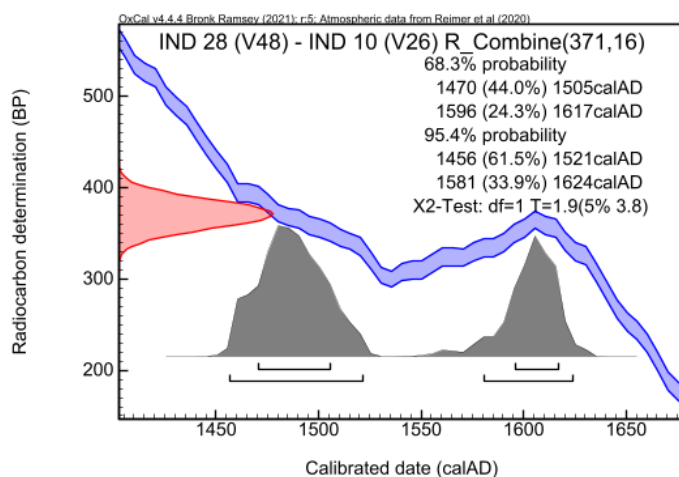
³⁷⁶ De leeftijd van 7 jaar werd in de middeleeuwen, en nu nog steeds, door de Kerk als een scharnierleeftijd beschouwd (Perez 2015, 175). Hierop wordt dieper ingegaan in Deel 5.

³⁷⁷ Respectievelijk V26 en V76.



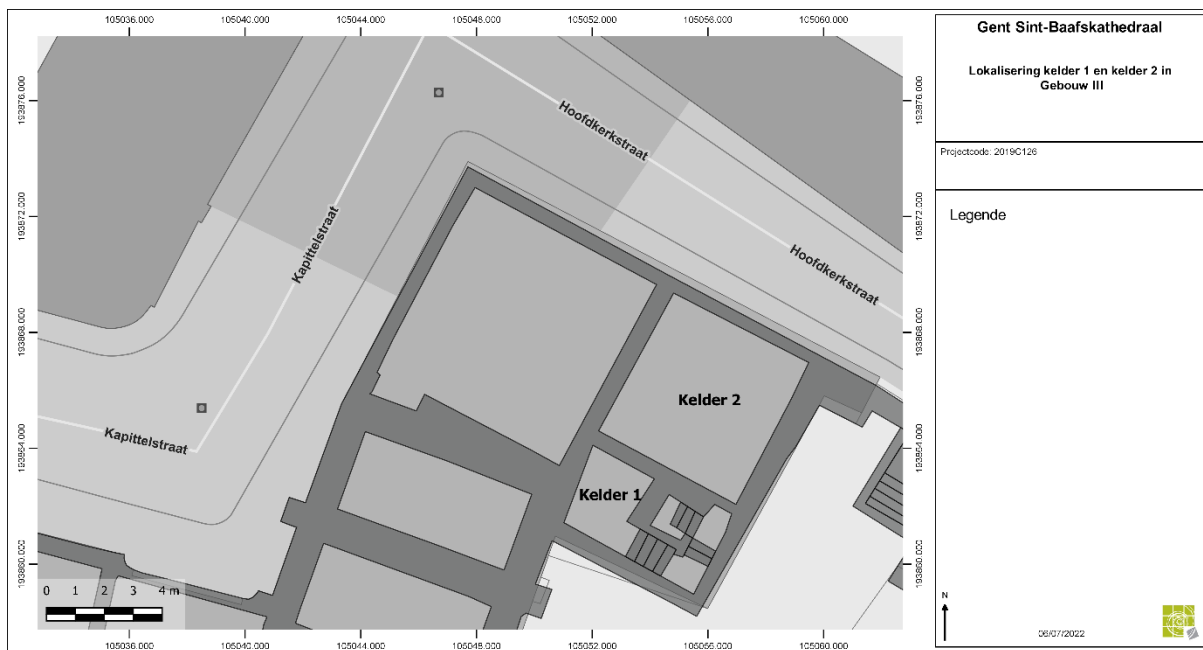
Figuur 3-140. Kalibratie van de combinatie van 3 dateringen uit Concentratie 2.

Vervolgens werd een R-Combine uitgevoerd op IND 10 (V26, vlak 2) en IND 40 (V76, vlak 5). De R-combine gaf ook hier aan dat deze niet gelijktijdig kunnen zijn. Dezelfde analyse werd gedaan op IND 28 (V48, vlak 4) en IND 40 (V76, vlak 5). Opnieuw gaf de R-combine aan dat deze niet gelijktijdig kunnen zijn. Tenslotte werd een R-Combine uitgevoerd op IND 10 (V26, vlak 2) en IND 28 (V48, vlak 4) (Figuur 3-141). Hierbij gaf de X2-test (df=1, T=1,9 (5% 3,8) geen foutmelding, waardoor deze dus wel statistisch gezien gelijktijdig kunnen zijn. Figuur 3-141 toont aan dat er twee pieken voorkomen. Deze waarde (371 ± 16 BP) geeft na kalibratie volgende dateringsranges: 68,3% zekerheid: 1470 - 1505 AD (44,0%), 1596- 1617 AD (24,3%) - 95,4% zekerheid: 1456 - 1521 AD (61,5%), 1581- 1624 (33,9%). Deze bijzettingen zijn met andere woorden ten vroegste in de tweede helft van de 15^{de} eeuw te situeren. De R-Combine-analyse kan er op wijzen dat IND 40 tot de fase vóór de herinrichting van het kerkhof behoort. Binnen deze hypothese bestaat Concentratie 2 dan uit 21 in plaats van 22 individuen. Een tweede mogelijkheid is dat er meerdere fases te onderscheiden zijn binnen de bijzettingen van de kinderen.



Figuur 3-141. Kalibratie van de combinatie van IND 28 (V48) en IND 10 (V26), die beide de top van Concentratie 2 vertegenwoordigen.

In het licht van deze dateringen, is het aangewezen om binnen dit luik terug te koppelen naar de cultuurhistorische gegevens. Zoals hoger vermeld, kwamen de bijzettingen van Concentratie 2 in de hoek van Gebouw II en Gebouw III voor. Dit beeld is echter wellicht vertekend, aangezien Gebouw III op basis van geschreven bronnen gedateerd wordt in 1570-1572 (cfr. Deel 1-3.2.3). Men kan zich dan ook afvragen of Concentratie 2 zich oorspronkelijk verder noordwaarts uitstrekte en bij de oprichting van Gebouw III verstoord werd³⁷⁸. Uit het archeologisch onderzoek van Gebouw III is gebleken dat het oostelijke volume wellicht teruggaat op een bakstenen voorganger (cfr. Deel 1-4.2). De grote, overwelfde ruimte die onder Gebouw III aan het licht kwam (Kelder 2, Figuur 3-142), is door het gebruik van verschillende baksteenformaten moeilijk met zekerheid aan een bepaalde bouwphase toe te schrijven. Het is mogelijk dat deze ruimte deel uitmaakte van een ouder, laatmiddeleeuws bouwvolume. In dat geval kan men zich de vraag stellen of Concentratie 2 zich oorspronkelijk tot aan de zuidelijke muur van dit keldervolume uitstrekte.



Figuur 3-142. Lokalisering Kelder 1 en Kelder 2 binnen Gebouw III.

2.2.3.4. Fysisch antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

2.2.3.4.1. Conservering

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van de individuen, die werden bijgezet in Concentratie 2, op basis van de drie criteria die in Deel 1- 6.1.4 werden opgelijst.

- Volledigheid van het skelet:
 - <25%: 2 individuen (9%)
 - 25-50%: 7 individuen (32%)
 - 50-75%: 10 individuen (45%)
 - >75%: 3 individuen (18%)

³⁷⁸ De verstoring van IND 39 (vlak 4) en IND 43 (vlak 5) door de zuidmuur van Gebouw III heeft aangetoond dat bij de oprichting van dit gebouw meerdere individuen werden verstoord. Er waren echter geen stratigrafische relaties vast te stellen tussen Gebouw III en Concentratie 2: er werden geen niet-adulten door de aanleg van dit gebouw oversneden.

- Conservering van het botmateriaal zelf:
 - 0 (Goed): 0 individuen (0%)
 - 1 (Gemiddeld): 9 individuen (41%)
 - 2 (Matig): 12 individuen (55%)
 - 3 (Slecht): 1 individu (5%)

- Mate van fragmentatie:
 - 0: 0 individuen (0%)
 - 1: 4 individuen (18%)
 - 2: 14 individuen (64%)
 - 3: 4 individuen (18%)
 - 4: 0 individuen (0%)
 - 5: 0 individuen (0%)

Tabel 3-19. Onderzoeksresultaten van Concentratie 2, inclusief IND 40.

Individu-nummer	Put	Vlak	Concentratie	Osteologisch geslacht	Genetisch geslacht	Sterfteleeftijd	Leeftijd range	Volledigheid	Conservering	Fragmentatie	Lengte	Ziekteverschijnselen
1	1	2	2	K	XY	1-2	1-5	50-75	1	2		
2	1	2	2	K		5-7	6-11	<25	1	3		twee cariës
4	1	2	2	K		1-2	1-5	>75	2	1		
5	1	2	2	K		1,5-2,5	1-5	25-50	2	2		deficiëntie
8	1	2	2	K		34-35 wk zw	<1 mnd	25-50	1	2		
10	1	2	2	K		30 wk zw	<1 mnd	>75	2	1		
11	1	2	2	K	XY	1-2	1-5	50-75	1	1		
12	1	2	2	K		36-38 wk zw	<1 mnd	50-75	1	2		
14	1	3	2	K		0-0,5	1-12 mnd	50-75	2	2		
17	1	3	2	K		38-40 wk zw	<1 mnd	50-75	2	3		
18	1	3	2	K		3	1-5	50-75	2	2		
19	1	3	2	K		0	<1 mnd	25-50	1	3		
22	1	4	2	K	XY	4-6	1-5	25-50	1	2		deficiëntie
24	1	4	2	K		0	<1 mnd	>75	1	2		
25	1	4	2	K		40 wk zw	<1 mnd	25-50	1	1		
26	1	4	2	K		0,5	1-12 mnd	50-75	2	2		
28	1	4	2	K	XX	1-2	1-5	50-75	2	2		infectie
29	1	4	2	K		0	<1 mnd	50-75	3	3		
31	1	4	2	K		40 wk zw	<1 mnd	25-50	2	2		infectie
32	1	4	2	K		35-36 wk zw	<1 mnd	50-75	2	2		
37	1	5	2	K		3-5	1-5	25-50	2	2		infectie
40	1	5	2	K		40 wk zw	<1 mnd	<25	2	2		

2.2.3.4.2. Analyse³⁷⁹



Figuur 3-143. Overzichtsfoto van IND 8 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).



Figuur 3-144. Overzichtsfoto van IND 22 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).

Tot Concentratie 2 werden, na uitsluiting van IND 40, 21 individuen gerekend (Tabel 3-19). Op basis van de sterfteleeftijden konden volgende groepen onderscheiden worden: <1Mnd (10 individuen), 1-12 Mnd (2 individuen), 1-5 jaar (8 individuen) en 6-11jaar (1 individu).

Wat de ziekteverschijnselen betreft, werden bij twee kinderen sporen van een deficiëntieziekte vastgesteld. Bij één individu (IND 22) werd *emailhypoplasie* vastgesteld. In het geval van IND 5 (1,5-2 jaar) ging het om *rachitis*, ook wel de Engelse ziekte genoemd, gekenmerkt door vervormingen van het bot als gevolg van een chronisch vitamine D-tekort. Door dit tekort kunnen de beenderen in het lichaam niet voldoende calcium opnemen, wat leidt tot verzwakking van het botmateriaal. De beenderen die het meest belast worden, kunnen op die manier vervormen. IND 5 vertoonde een sterke kromming in de dijbenen.

Drie kinderen (IND 28, IND 31, IND 37) vertoonden sporen van een infectie; in de drie gevallen gaat het om een hersenvliesontsteking. Vermoedelijk zijn de kinderen hieraan overleden. Net zoals in het geval van Concentratie 1, is het niet duidelijk of de infecties zijn opgetreden voor de bevalling of na de geboorte.

³⁷⁹ Pijpelink 2022a, 925.

2.2.3.5. *Conclusie*

Concentratie 2 situeert zich ten noorden van het gotisch koor, in de hoek tussen Gebouw II en gebouw III. De concentratie omvat 21 individuen. Op basis van de sterfteleeftijden konden volgende groepen onderscheiden worden: <1Mnd (11 individuen), 1-12 Mnd (2 individuen), 1-5 jaar (8 individuen) en 6-11 jaar (1 individu).

De individuen van Concentratie 2 situeerden zich stratigrafisch in vlak 2 tot en met 5. Ze kwamen gegroepeerd bovenop een reeks volwassen begravingen voor, wat erop wijst dat deze bijzettingen deel uitmaakten van een reorganisatie van de begraafplaats. Ruimtelijk situeerden de individuen zich in een zone van ca. 2,3 m bij 4 m. Wellicht gaat het hier echter om een vertekend beeld. In deze fase van het onderzoek kon het chronologisch verband tussen Concentratie 2 en het bakstenen gebouw onder Gebouw III niet nauwer bepaald worden. Het is dan ook niet duidelijk of deze concentratie zich oorspronkelijk verder uitstreckte in noordelijke richting. Wat de zuidelijke begrenzing betreft, markeren enkele volwassenen tussen de niet-adulten mogelijk de zuidelijke begrenzing van deze concentratie. Indien dit het geval is, dient Concentratie 1 als een afzonderlijke cluster geïnterpreteerd te worden.

De meerderheid van de individuen werd bijgezet in een kist. Er is geen sprake van een duidelijke ordening binnen deze concentratie en de begravingen vertonen geen significante afwijkingen ten opzichte van de gangbare manier van bijzetten. Alle individuen zijn west-oost georiënteerd, conform de christelijke traditie, en werden op de rug en met gestrekte benen begraven. Voor geen enkel individu kon het gebruik van een lijkwade met zekerheid worden vastgesteld.

Opmerkelijk is de associatie van een volwassen vrouw met een perinataal individu, geplaatst ter hoogte van de linkerborst. Er kon niet met zekerheid vastgesteld worden of beide individuen gelijktijdig zijn begraven. Een interpretatie waarbij de vrouw in het kraambed is overleden en samen met het kind werd bijgezet, behoort tot de mogelijkheden, maar kan niet worden bevestigd.

In totaal werden vier radiokoolstofdateringen uitgevoerd. Eén individu (IND 53) geeft een afwijkende datering. Mogelijk maakt dit individu deel uit van de sequentie van de volwassenen en is het bijgevolg vóór de herinrichting van het kerkhof te dateren. De overige drie dateringen blijken niet gelijktijdig; enkel IND 10 en IND 28 kunnen in dezelfde periode worden geplaatst. Voor deze twee individuen wijzen de resultaten op twee dateringspieken, die met een waarschijnlijkheid van 61,5% tussen 1456 en 1521 gesitueerd kunnen worden of met 33,9% waarschijnlijkheid tussen 1581 en 1624. IND 40 behoort ofwel tot het reguliere kerkhofpakket ofwel tot een andere chronologische fase, die met een waarschijnlijkheid van 95,4% te situeren is tussen 1424 en 1462.

Wat de pathologische observaties betreft, werden bij verschillende individuen aanwijzingen vastgesteld voor deficiëntieziekten en infecties.

2.2.4. Concentratie 3

2.2.4.1. Algemeen

Concentratie 3 situeert zich langs het gotisch koor (Figuur 3-125, Figuur 3-134). Net zoals het geval was bij Concentratie 1 en Concentratie 2, werd de opgraving van Concentratie 3 onder zeer zware tijdsdruk uitgevoerd: Concentratie 3 situeerde zich eveneens binnen de geplande bouwput van het circulatievolume ('glazen toren'). De individuen die deel uitmaken van deze concentratie werden opgegraven onder leiding van fysisch-anthropoloog A. Pijpelink (CRINA Fysische Antropologie).

Binnen deze concentratie werden twaalf individuen geregistreerd. Deze werden gedocumenteerd in twee opgravingsvlakken.

2.2.4.2. Contextuele beschrijving

Hier waren twaalf niet-adulten gegroepeerd tegen de muur van het gotisch koor bijgezet (Tabel 3-21). Zeven kinderen werden aangetroffen in vlak 3 en vijf in vlak 5. Ondanks de variatie in leeftijd, lijkt het om één cluster te gaan. De kinderen werden bijgezet in een strook van circa 90 cm langs de muur van het koor.

Met het oog op de beschrijving van de individuen binnen Concentratie 3, is het relevant om op te merken dat vanaf vlak 6 meerdere bijzettingen tegen de funderingsmuur van het gotisch koor voorkomen (Tabel 3-20). Het gaat om minimaal acht individuen, waarvan drie (IND 6, IND 9 en IND 15) bovenop elkaar waren bijgezet³⁸⁰. Met uitzondering van IND 90 (3-6 jaar), gaat het om volwassenen³⁸¹. Zij vertonen een traditionele oriëntatie of een lichte afwijking daarop als gevolg van de oriëntatie van de koormuur. Alle individuen zijn in kisten bijgezet.

Tabel 3-20. Overzicht van de individuen, die vanaf vlak 6 werden bijgezet in de strook langs het gotisch koor, met uitzondering van de niet-adulten die tot Concentratie 3 gerekend worden.

Individue-nummer	Put	Vlak	Hoogte bekken (m TAW)	Osteologisch geslacht	Sterfte-leeftijd	Leeftijd-range	Positie lichaam	Oriëntatie	Armen	Inwikkeling	Kist	Kistvorm
6	1	2	-	-	adult	20+	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	NEEN?	JA	Onbepaald
9	1	2	10,73	-	adult	-	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	NEEN?	JA	Onbepaald
15	1	2	10,6	-	adult	-	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	NEEN?	JA	Onbepaald
48	1	3	10,53	V	45-49	25-50	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	NEEN	JA	Rechthoekig
74	1	5	-	M	50-60	>50	op de rug, uitgestrekt	W-O	langs het lichaam	NEEN	JA	Rechthoekig
80	1	5	10,67	M	45-49	25-50	op de rug, uitgestrekt	ZW-NO	op de buik	NEEN	JA	Rechthoekig
90	1	5	10,34	K	3-6	1-5	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	NEEN	JA	Rechthoekig?
94	1	6	10,53	M	35-39	25-50	op de rug, uitgestrekt	ZW-NO	op de buik	NEEN	JA	Onbepaald

Bij één van deze volwassenen (IND 74, vlak 5) werd een kist met gevlochten banden in ijzer (zogenoemd rasterpatroon) vastgesteld. Tijdens de opgraving werden slechts vier van dergelijke luxueuzere grafkisten vastgesteld. Drie daarvan situeerden zich in de crypte. Waarnemingen op andere archeologische sites in Gent, zoals het Sint-Pietersplein, de Bijloke en de Sint-Baafsabdij, tonen duidelijk aan dat dit type van grafkist zeer

³⁸⁰ Er werd geopteerd om in Tabel 3-20 enkel de individuen op te nemen die tegen de koormuur werden bijgezet. IND 92 (vlak 6) en IND 93 (vlak 6) bevonden zich al meer naar het noorden en situeren zich stratigrafisch ook op een dieper niveau. Omwille van deze redenen werden ze niet opgenomen in de tabel.

³⁸¹ Omdat IND 6, IND 9 en IND 15 niet voldeden aan de criteria voor het fysisch-anthropologisch onderzoek in het kader van het eindverslag, zijn voor deze individuen geen osteologisch geslacht, sterfteleeftijd en leeftijdsrange beschikbaar.

uitzonderlijk voorkomt en voorbehouden was voor de hogere sociale klasse³⁸². Op basis van de radiokoolstofdateringen kan bovendien afgeleid worden dat deze kisten steeds te dateren zijn in de late middeleeuwen³⁸³. IND 74 behoorde dan ook tot de stedelijke elite. Betekent de locatie van dit graf aan noordzijde van het koor en op het parochiekerkhof, dat deze zone door de samenleving als bevoorrecht werd beschouwd of spelen andere factoren hier een rol³⁸⁴?

Op het niveau van vlak 5 werden haaks op de funderingsmuur van het gotisch koor vijf kinderen bijgezet: IND 75, IND 76, IND 77, IND 78 en IND 79. Deze cluster werd precies op de overgang van het gotisch koor fase 1 naar het gotisch koor fase 2 bijgezet (Figuur 3-125, Figuur 3-145). Tot deze groep behoren twee prenatale individuen: IND 79 is overleden na 37 tot 40 weken zwangerschap en IND 75 na 40 weken zwangerschap. Een derde kind (IND 78) wordt gekenmerkt door een leeftijdsinterval van 0 tot 0,5 jaar. Twee andere kinderen zijn ouder, namelijk 2 jaar (IND 76) en 3 jaar (IND 77).

Tabel 3-21. Overzicht van de individuen in Concentratie 3.

Individue-nummer	Put	Vlak	Concentratie	Hoogte bekken (m TAW)	Osteologisch geslacht	Genetisch geslacht	Sterfteleeftijd	Leeftijd-range	Positie lichaam	Oriëntatie	Armen	In-wikkeling	Kist	Kist-vorm
55	1	3	3	10,69	K		40 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	N-Z	A-symmetrisch	NEEN	JA	Recht-hoekig
56	1	3	3	10,68	K		0-2 mndn	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	N-Z	Langs het lichaam	JA?	JA	Trapezoïde?
57	1	3	3	10,69	K		34-35 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	N-Z	Langs het lichaam	NEEN	JA	Recht-hoekig
58	1	3	3	10,65	K		1-3 jaar	1-5	op de rug, uitgestrekt	N-Z	Op de buik	JA?	JA	Recht-hoekig
59	1	3	3	10,70	K		0,5-1 jaar	1-12 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	A-symmetrisch	NEEN	JA	Recht-hoekig
60	1	3	3	10,73	K	XX	1-2 jaar	1-5	op de rug, uitgestrekt	ZW-NO	Op de buik	NEEN	JA	Recht-hoekig
61	1	3	3	-	K		rond de geboorte overleden	1-12 mnd	Onbepaald	ZW-NO	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
75	1	5	3	10,63	K		40 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	N-Z	Langs het lichaam	NEEN?	JA	Recht-hoekig
76	1	5	3	10,57	K		2 jaar	1-5	op de rug, uitgestrekt	N-Z	Langs het lichaam	NEEN	JA	On-bepaald
77	1	5	3	-	K		3 jaar	1-5	op de rug, uitgestrekt	N-Z	Langs het lichaam	NEEN	JA	On-bepaald
78	1	5	3	-	K		0-0,5jaar	1-12 mnd	op de rug, uitgestrekt	N-Z	A-symmetrisch	NEEN	JA	On-bepaald
79	1	5	3	10,56	K		37-40 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	N-Z	A-symmetrisch	NEEN	On-bepaald	NVT

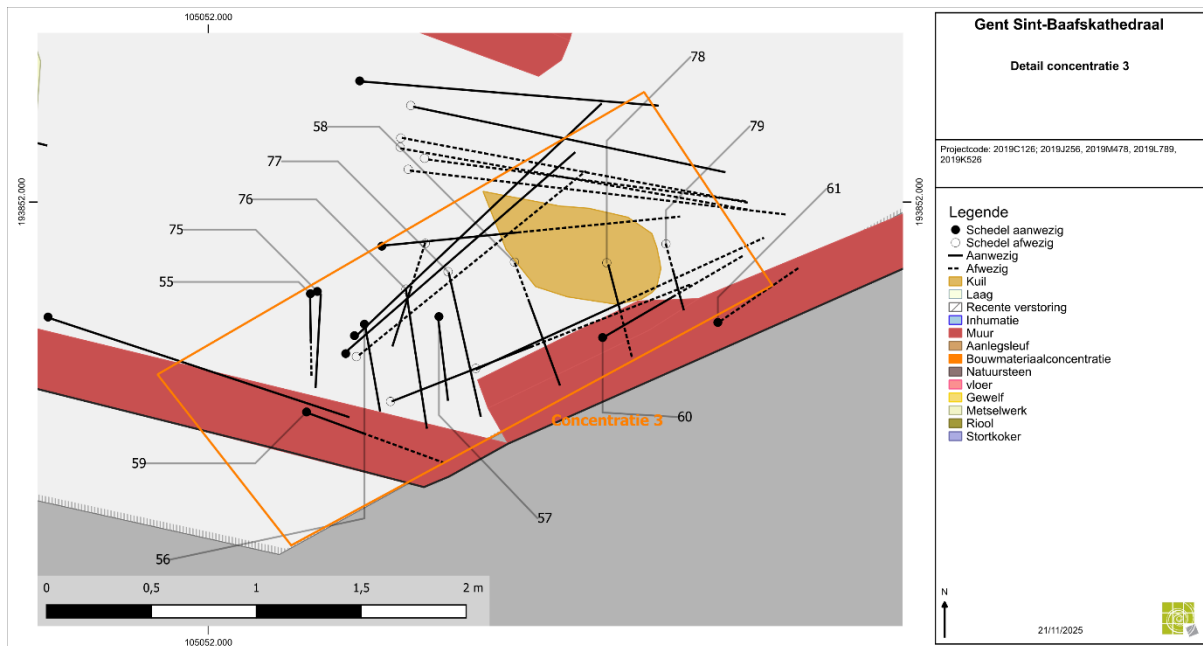
Met betrekking tot deze twee laatste individuen dient opgemerkt te worden dat IND 58, geregistreerd in vlak 3, mogelijk met beide individuen te associëren is. De hoofden van deze drie individuen situeerden zich immers op nagenoeg dezelfde afstand ten opzichte van de funderingsmuur van het koor en bovendien zijn de hoogteverschillen tussen de drie individuen minimaal. Tabel 3-21 illustreert dat IND 76 en IND 77 de oudste kinderen van Concentratie 3 zijn en bijgevolg meer ruimte nodig hebben dan de jongste kinderen binnen deze concentratie. In het geval van IND 58 is de bepaling van de sterfteleeftijd iets minder specifiek, maar mogelijk geldt hier dezelfde redenering.

³⁸² Bru & Vermeiren 2010; Stoops 2007; schriftelijke mededeling G. Stoops, 17/05/2021. Stoops 2008; De Gryse & Eggermont 2022, 548.

³⁸³ Deze interpretatie strookt met de radiokoolstofdatering die in het kader van het eindverslag werd uitgevoerd op IND 74: dit individu is meest waarschijnlijk te dateren tussen 1270-1307AD.

³⁸⁴ Deze vaststelling lijkt niet te stroken met de hypothese dat de noordelijke zijde van de begraafplaats voorbestemd was voor personen met een lagere socio-economische status, omdat de noordkant steeds in de schaduw van de kerk lag en volgens het volksgeloof een onheilspellende plek was (Portegies 1999; Van Oosten 2019).

Met uitzondering van IND 79 kon vastgesteld worden dat alle kinderen in vlak 5 in een kist bijgezet waren. Alle kinderen waren op de rug begraven, met gestrekte benen. Bij drie kinderen kwamen de armen langs het lichaam voor. Indien IND 58 eveneens tot dit vlak gerekend moet worden, is de armpositie op de buik bij één individu vertegenwoordigd. Bij twee andere kinderen werd een asymmetrische armpositie vastgesteld. Bij vier kinderen kon met zekerheid vastgesteld worden dat deze niet ingewikkeld waren; bij één kind zijn er aanwijzingen dat het lichaam niet ingewikkeld was. Met betrekking tot IND 77 dient opgemerkt te worden dat hier langs de rechterarm een speldje werd aangetroffen, maar het lichaam toch niet ingewikkeld lijkt te zijn.



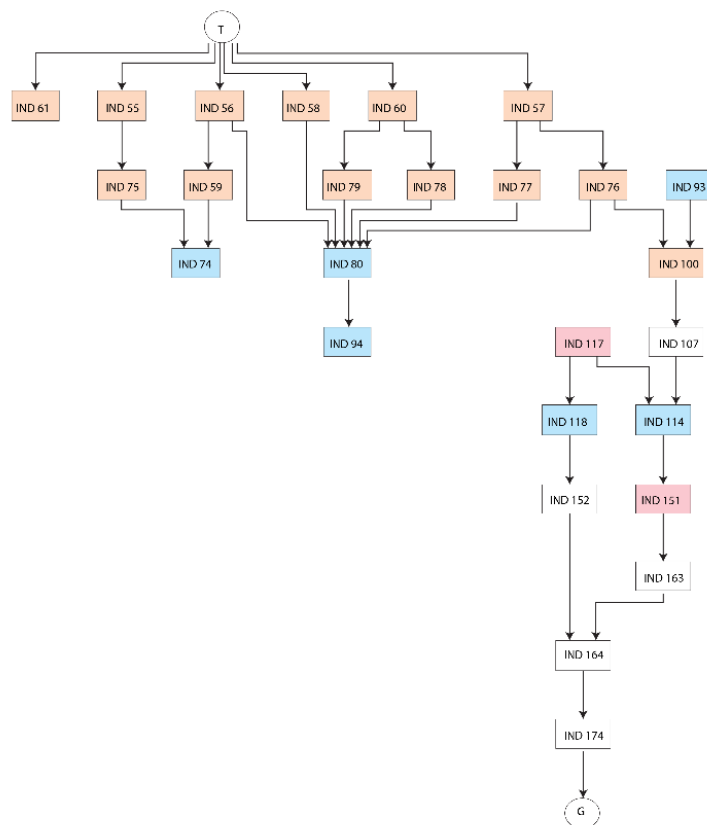
Figuur 3-145. Detail Concentratie 3 met aanduiding van de verschillende individuen.



Figuur 3-146. Overzichtsfoto van Concentratie 3-vlak 3.

Vlak drie wordt gekenmerkt door individuen die net zoals de bijzettingen in vlak 5 haaks op het koor bijgezet zijn (IND 55, IND 56, IND 57) en individuen die tegen de funderingsmuur van het koor werden bijgezet (IND 59, IND 60 en IND 61). Zoals eerder vermeld, werd IND 58 oorspronkelijk geregistreerd binnen vlak 3, maar sluit dit individu waarschijnlijk beter aan bij de groep uit vlak 5. Daarom wordt IND 58 hieronder niet langer meegenomen in de beschrijving van vlak 3.

Met uitzondering van IND 61, kon bepaald worden dat alle lichamen bijgezet zijn in een grafkist. In vier gevallen kon bepaald worden dat het om een rechthoekige grafkist ging. In het geval van IND 56 zijn er aanwijzingen dat het om een trapezoïde grafkist ging. Alle lichamen waren op de rug bijgezet, met gestrekte benen. De positie van de armen/handen kon in één geval niet bepaald worden en in twee gevallen ging het om een asymmetrische armpositie. Bij één overledene werden de handen op de buik vastgesteld en bij twee overledenen kwamen de armen langs het lichaam voor. Verder kon vastgesteld worden dat vier kinderen met zekerheid niet in een lijkwade ingewikkeld waren.



Figuur 3-147. Harris-matrix van Concentratie 3.

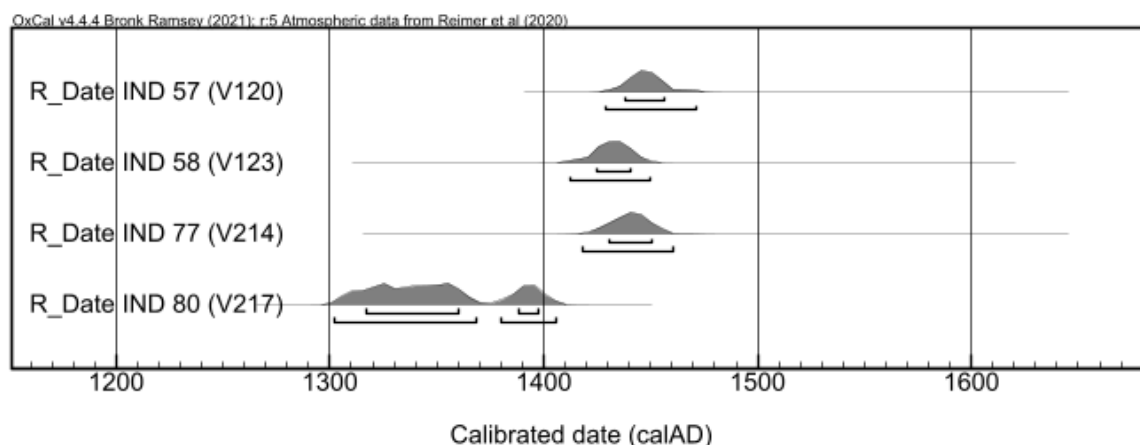
2.2.4.3. Radiokoolstofdateringen

2.2.4.3.1. Ruwe data

In het kader van het eindverslag werd één individu binnen Concentratie 3 geselecteerd voor radiokoolstofdatering, namelijk IND 77 (V214, vlak 5). Dit individu situeerde zich stratigrafisch boven een volwassene (IND 80, V217, cfr. Tabel 3-20) en werd op zijn beurt afgedekt door een perinataal individu, namelijk IND 57 (Figuur 3-147). Op basis van Bijlage 1 kan afgeleid worden dat IND 77 met een waarschijnlijkheid van 95,4% te dateren is in de 15^{de} eeuw, meer bepaald tussen 1418 en 1460.

Binnen het syntheseonderzoek werden twee extra dateringen uitgevoerd, namelijk op IND 57 (V120, vlak 3) en IND 58 (V123, vlak 3)³⁸⁵. Zoals hoger vermeld, zijn er aanwijzingen dat IND 58 eerder aansluit op enkele individuen uit vlak 5 (IND 76 en IND 77). Figuur 3-148 geeft een overzicht van de drie radiokoolstofdateringen. De datering van deze individuen ligt in de lijn van IND 77. Zowel IND 57 als IND 58 zijn immers met een waarschijnlijkheid van 95,4% te dateren in de 15^{de} eeuw, respectievelijk tussen 1429 en 1471 en 1412 en 1449 (Tabel 4-1).

³⁸⁵ Respectievelijk V120 en V123.

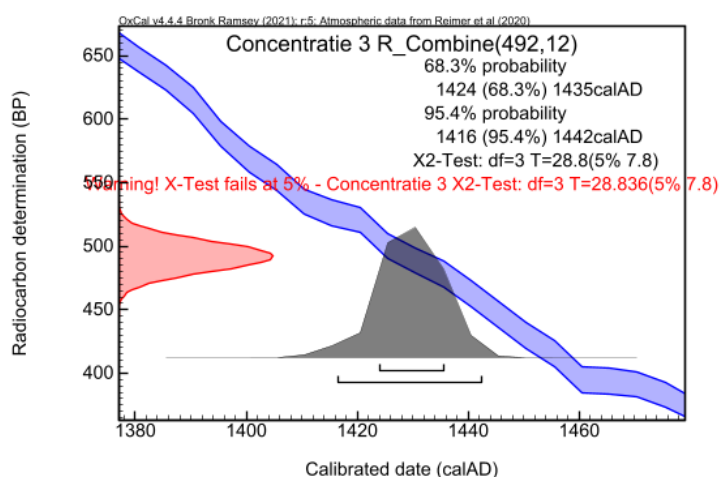


Figuur 3-148. Overzicht van drie radiokoolstofdateringen uitgevoerd op Concentratie 3, geconfronteerd met IND 80 (V217).

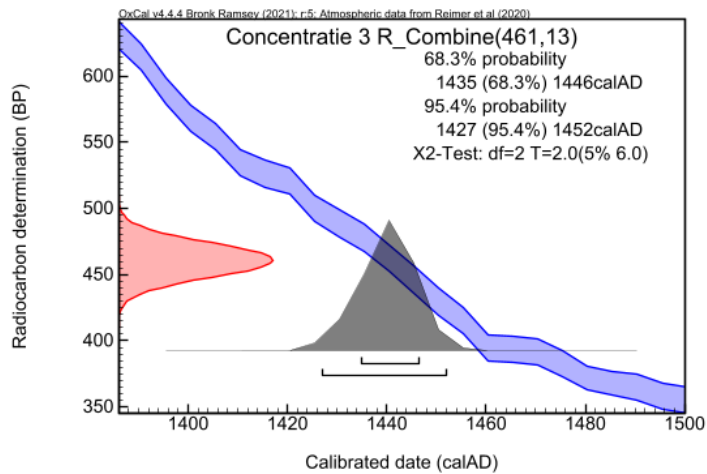
2.2.4.3.2. R-Combine

De χ^2 -test ($df=3$, $T=28,8$ (5% 7,8)) toont aan dat de waarden met inbegrip van IND 80 (Tabel 3-20) niet dezelfde gebeurtenis kunnen vertegenwoordigen en dus niet tot één datering gecombineerd mogen worden. Het bijzetten van de volwassenen en het bijzetten van de kinderen binnen Concentratie 3 zijn met andere woorden twee aparte fasen binnen het gebruik van het kerkhof.

Wat de drie dateringen binnen Concentratie 3 betreft, toont de χ^2 -test ($df=2$, $T=2,0$ (5% 6,0)) aan dat alle waarden dezelfde gebeurtenis kunnen vertegenwoordigen en dus tot één datering gecombineerd mogen worden. Deze waarde (461 ± 13 BP) geeft na kalibratie volgende dateringsranges: - 68,3% zekerheid: 1435 - 1446 AD - 95,4 % zekerheid: 1427 - 1452. De test toont aan dat de drie individuen gelijktijdig kunnen zijn en met 95,4% waarschijnlijkheid te dateren zijn in het tweede kwart van de 15^{de} eeuw.



Figuur 3-149. Kalibratie van de combinatie van drie dateringen uit Concentratie 3 en IND 80.



Figuur 3-150. Kalibratie van de combinatie van drie dateringen uit Concentratie 3, exclusief IND 80.

2.2.4.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

2.2.4.4.1. Conservering

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van de individuen, die werden bijgezet in Concentratie 3, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgelijst.

- Volledigheid van het skelet:
 - <25%: 1 individu (8%)
 - 25-50%: 1 individu (8%)
 - 50-75%: 1 individu (8%)
 - >75%: 9 individuen (75%)
- Conservering van het botmateriaal zelf:
 - 0 (Goed): 0 individuen (0%)
 - 1 (Gemiddeld): 3 individuen (25%)
 - 2 (Matig): 9 individuen (75%)
 - 3 (Slecht): 0 individuen (0%)
- Mate van fragmentatie:
 - 0: 0 individuen (0%)
 - 1: 3 individuen (25%)
 - 2: 6 individuen (50%)
 - 3: 3 individuen (25%)
 - 4: 0 individuen (0%)
 - 5: 0 individuen (0%)

Tabel 3-22. Onderzoeksresultaten van Concentratie 3.

Individu-nummer	Put	Vlak	Concentratie	Osteologisch geslacht	Genetisch geslacht	Sterfteleeftijd	Leeftijd-range	Volledigheid	Conservervatie	Fragmentatie	Lengte	Ziekteverschijnselen
55	1	3	3	K		40 wk zw	<1 mnd	>75	2	2		infectie
56	1	3	3	K		0-2 maanden	<1 mnd	>75	2	2		infectie
57	1	3	3	K		34-35 wk zw	<1 mnd	>75	2	1		
58	1	3	3	K		1-3 jaar	1-5	>75	2	3		
59	1	3	3	K		0,5-1 jaar	1-12 mnd	50-75	2	3		
60	1	3	3	K	XX	1-2 jaar	1-5	>75	2	3		infectie
61	1	3	3	K		rond de geboorte overleden	1-12 mnd	<25	1	2		
75	1	5	3	K		40 wk zw	<1 mnd	>75	1	2		infectie
76	1	5	3	K		2 jaar	1-5	>75	1	2		
77	1	5	3	K		3 jaar	1-5	>75	2	2		deficiëntie
78	1	5	3	K		0-0,5jaar	1-12 mnd	25-50	2	1		
79	1	5	3	K		37-40 wk zw	<1 mnd	>75	2	1		

2.2.4.4.2. Analyse³⁸⁶



Figuur 3-151. Overzichtsfoto van IND 57 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).

In Concentratie 3 zijn twaalf individuen aangetroffen (Tabel 3-22). Op basis van de sterfteleeftijden konden volgende groepen onderscheiden worden: <1Mnd (5 individuen), 1-12 Mnd (3 individuen) en 1-5 jaar (4 individuen).

Wat de ziekteverschijnselen betreft, werd slechts bij één kind (IND 77) sporen van een deficiëntieziekte vastgesteld. Specifiek gaat het om *cribra orbitalia*.

³⁸⁶ Pijpelink 2022a, 925.

Vier kinderen leden aan een infectie. Bij twee kinderen werd hersenvliesontsteking (IND 55, IND 60) vastgesteld. Eén kind had een beenvliesontsteking van het onderbeen. In het geval van IND 56 en 75 kwam deze ontsteking in combinatie met een ontsteking op overige locaties in het lichaam voor. Vermoedelijk zijn de kinderen overleden aan de infecties. Bij de te vroeg geboren kinderen en de pasgeboren kinderen, is het niet duidelijk of de infecties zijn opgetreden voor de bevalling of na de geboorte.

2.2.4.5. Conclusie

Concentratie 3 bevindt zich ten noorden van de voormalige Sint-Janskerk. In deze zone werden twaalf individuen aangetroffen. Deze waren tegen en haaks op de fundering van het gotisch koor bijgezet. De concentratie situeert zich specifiek op de overgang tussen fase 1 en fase 2 van het gotisch koor, binnen een strook van circa 90 cm ten opzichte van de funderingsmuren. Deze specifieke positionering suggereert een ruimtelijke clustering, mogelijk binnen een zone die door de gemeenschap als geprivilegieerd werd beschouwd. Het begravingspatroon binnen deze zone getuigt van een efficiënt gebruik van de beschikbare ruimte. Er is evenwel geen sprake van specifieke plaatsen voor de allerkleinsten binnen deze concentratie.

Wat de leeftijdsverdeling betreft, vertoont de groep een aanzienlijke variatie. Het jongste individu overleed rond een zwangerschapsduur van 34-35 weken, terwijl het oudste kind een leeftijd van ongeveer 3 jaar had. Ondanks deze spreiding in leeftijd lijkt de groep een coherent geheel te vormen.

In verschillende gevallen kon vastgesteld worden dat de individuen in een kist werden bijgezet. Alle kinderen lagen op de rug en waren met gestrekte benen bijgezet. Er werden geen (archeologisch zichtbare) rituelen vastgesteld, die afweken van die van de volwassenen.

Op basis van de radiokoolstofdateringen kan geconcludeerd worden dat de kinderen gelijktijdig kunnen zijn. Met een waarschijnlijkheid van 95,4% worden de begravingen gedateerd tussen 1427 en 1452.

Wat de pathologische observaties betreft, werden aanwijzingen vastgesteld voor deficiëntie- en infectieziekten.

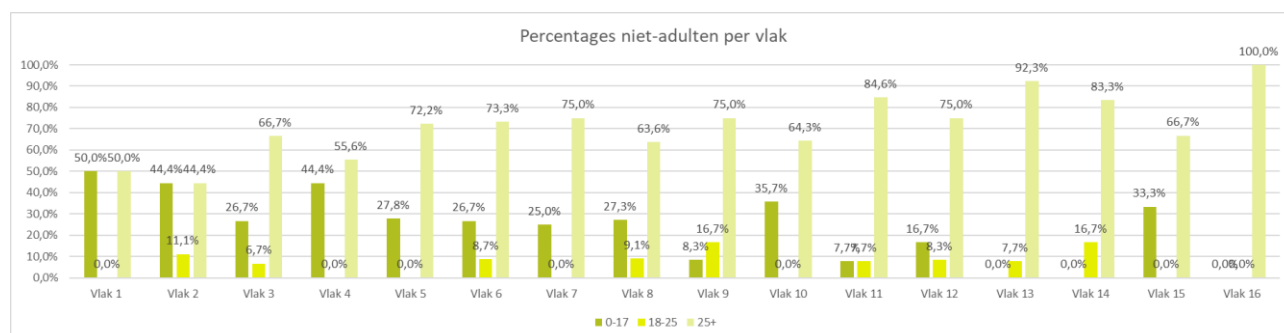
2.2.5. Bijkomende observatie 1³⁸⁷

2.2.5.1. Algemeen

Binnen deze studie werden de bevindingen met betrekking tot Concentratie 1, 2 en 3 vergeleken met de opgravingsresultaten binnen werkput 14, die zich langs het gotisch koor (fase 2) situeerde en een breedte van circa 2,5 m had. De westelijke zijde van de werkput sloot aan op werkput 1 (Deel 1-Figuur 1-4). Werkput 14 wordt in deze studie aangeduid als Bijkomende observatie 1 (Figuur 3-125).

2.2.5.2. Contextuele beschrijving

De begravingsintensiteit binnen werkput 14 was sterk vergelijkbaar met die van werkput 1. In totaal kwamen binnen deze zone (24,1 m²) 179 individuen aan het licht; 36 daarvan werden tijdens de veldregistratie omschreven als baby en/of kind³⁸⁸. Binnen deze groep zijn, op basis van de huidige waarnemingen, 32 kinderen maximaal 7 jaar oud³⁸⁹. De groep bevat meerdere kinderen, die rond het tijdstip van de geboorte overleden zijn of te vroeg geboren zijn. Figuur 3-152 illustreert dat er binnen werkput 14 geen sprake is van een clustering van jonge kinderen in de bovenste begravingsniveaus. De kinderen komen verspreid over de verschillende begravingsniveaus voor en werden tussen de volwassenen bijgezet. Deze vaststelling bevestigt dat de situatie in werkput 1 effectief te interpreteren is als een bijzonder fenomeen, dat afwijkt van het reguliere kerkhofpakket.

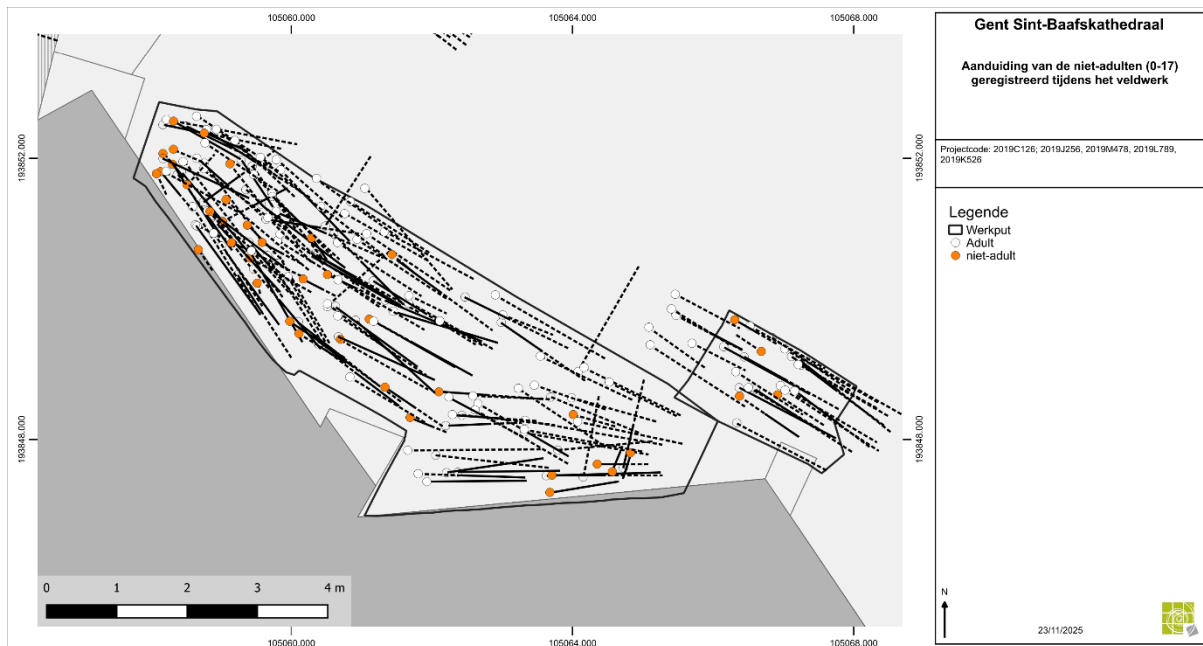


Figuur 3-152. Afbeelding van de percentages niet-adulten in werkput 14.

³⁸⁷ Aanvankelijk werd ook een Bijkomende observatie 2 gedefinieerd. Deze was van toepassing op werkput 7, die aansluit op werkput 14. De oorspronkelijke onderzoeksvraag was of deze oudere kinderen eveneens behoorden tot een concentratie van niet-adulten die gelijktijdig was met de reeds vastgestelde concentraties, maar dan gekenmerkt door een andere leeftijdsklasse. Voor twee individuen uit deze werkput (IND 400, 7–8 jaar, en IND 429, 2–3 jaar) werd binnen het syntheseonderzoek een radiokoolstofdatering uitgevoerd. De radiokoolstofdateringen werden geïntegreerd in het koolstof- en stikstofisotopenonderzoek. Een R-Combine-analyse heeft aangetoond dat deze individuen niet gelijktijdig zijn met de individuen van Concentratie 1 en Concentratie 3. De individuen kunnen wel gelijktijdig zijn met Concentratie 2, exclusief IND 40.

³⁸⁸ Omdat niet alle niet-adulten door de fysisch-anthropoloog onderzocht zijn, zijn voor een deel van deze individuen geen exacte sterfteleeftijden beschikbaar. In deze gevallen kan worden teruggegrepen naar de veldobservaties, waarin eveneens een indicatie van de leeftijd werd genoteerd.

³⁸⁹ Vier kinderen zijn, op basis van de veldregistraties, mogelijk ouder dan 7 jaar (1-8 jaar, 4-8 jaar, kind/subadult en één kind waarvan de leeftijd niet gespecificeerd werd).



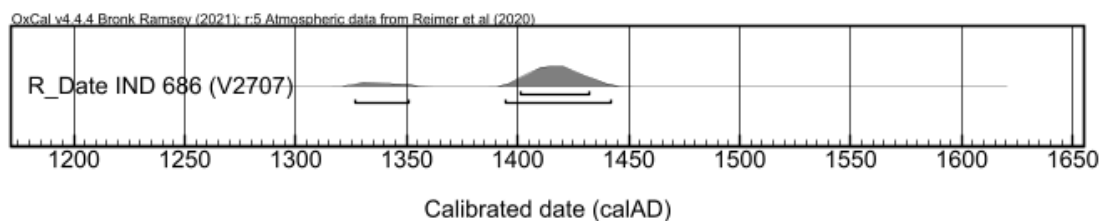
Figuur 3-153. Aanduiding van de niet-adulte individuen geregistreerd tijdens het veldwerk in werkput 14.

Net zoals in werkput 1 is binnen werkput 14 duidelijk sprake van een gereserveerde zone langs de kranscapellen, waarbinnen de individuen tegen en parallel met de funderingsmuur voorkomen (Figuur 3-153). Dit fenomeen kan waargenomen worden vanaf vlak 14 tot en met vlak 1. De oriëntatie van deze individuen is zeer duidelijk geënt op de funderingsmuur van het koor en wijkt licht af van de traditionele oriëntatie in de rest van het parochiekerkhof. Binnen deze strook komen zowel kinderen als volwassenen voor.

2.2.5.3. Radiokoolstofdatering

In het kader van het syntheseonderzoek werd ervoor geopteerd om een radiokoolstofdatering uit te voeren op IND 686 (V2707, vlak 5). Dit individu situeert zich buiten de strook langs de funderingsmuur en is overleden na 36 weken zwangerschap. Zowel onder als boven IND 686 kwamen meerdere volwassen begravingen voor.

Met betrekking tot het resultaat dient opgemerkt te worden dat de C/N-ratio 3,5 bedraagt (Tabel 4-1). Deze waarden kunnen wijzen op contaminatie. Dit individu kan zowel ouder als jonger zijn; een datering in de late middeleeuwen is zelfs niet volledig uit te sluiten.



Figuur 3-154. Radiokoolstofdatering uitgevoerd op IND 686.

2.2.5.4. Conclusie

In de noordoostelijke sector van het gotisch koor werden de opgravingsresultaten die binnen werkput 14 gedaan konden worden, vergeleken met de bevindingen uit Concentraties 1, 2 en 3. Werkput 14 vertoont een vergelijkbare begravingsintensiteit als werkput 1. Binnen de werkput kwamen 179 individuen aan het licht, waaronder minstens 36 niet-adulten. Binnen deze werkput zijn er geen aanwijzingen voor een clustering van jonge kinderen in de bovenste begravingsniveaus. De kinderen liggen verspreid over de verschillende niveaus én tussen de volwassenen, wat het contrast met de niet-adulte begravingscluster in werkput 1 benadrukt. Net als in werkput 1 is in werkput 14 een duidelijke, gereserveerde zone langs de kranskapellen aanwezig, waar zowel kinderen als volwassenen tegen en parallel aan de funderingsmuur zijn georiënteerd.

Wat de datering betreft, is de datering van IND 686 (overleden na 36 weken zwangerschap) mogelijk vertekend door de C/N ratio.

2.3. Parochiekerkhof-oostsector

2.3.1. Concentratie 4

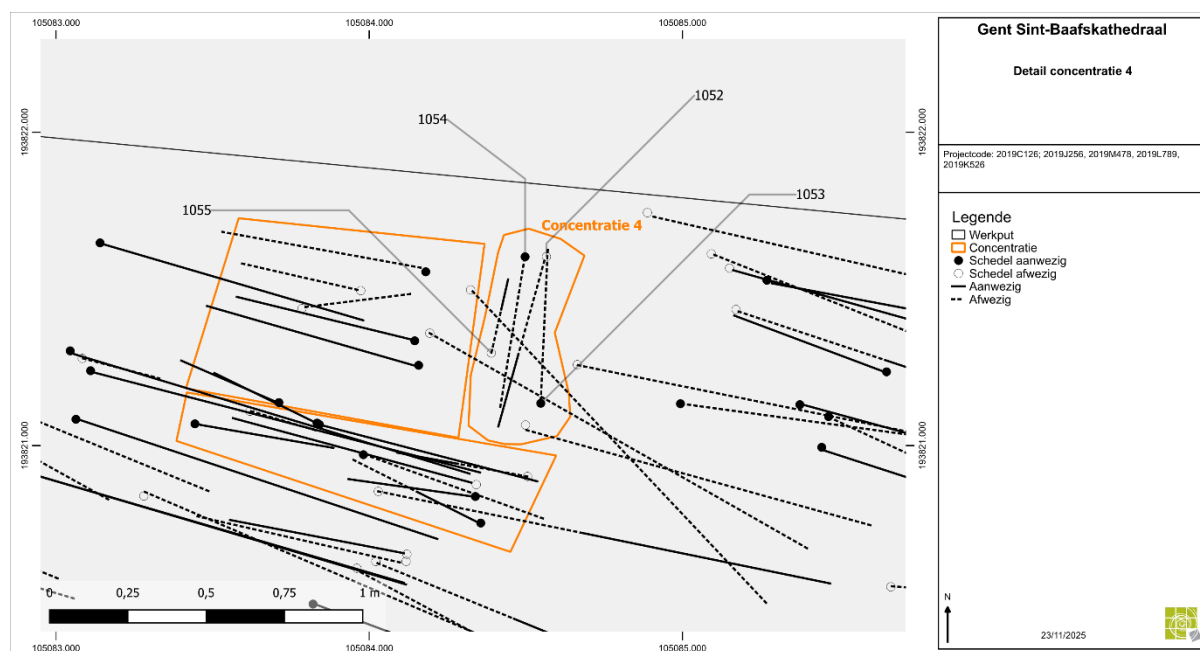
2.3.1.1. Algemeen

Concentratie 4 situeert zich ten oosten van het gotisch koor, in het verlengde van de huidige Sacramentskapel (Figuur 3-125)³⁹⁰. De kinderen die deel uitmaken van deze concentratie werden opgegraven onder leiding van fysisch-anthropoloog L. Massagé (BAAC Vlaanderen).

In Concentratie 4 werden vier individuen gedocumenteerd. Deze werden geregistreerd in vier opgravingsvlakken.

2.3.1.2. Contextuele beschrijving

Zoals hoger vermeld, bevat Concentratie 4 vier jonge kinderen: IND 1052, IND 1053, IND 1054 en IND 1055 (Figuur 3-155). Boven deze individuen kwamen geen jongere bijzettingen voor. Evenmin kwamen oudere bijzettingen voor onder Concentratie 4.



Figuur 3-155. Detail Concentratie 4 met aanduiding van de verschillende individuen.

Een vage aflijning in de bodem toont aan dat de vier individuen bijgezet zijn in een kuil. De afmetingen van de kuil konden niet bepaald worden. Wat de diepte van de kuil betreft, kan op basis van de stratigrafische gegevens van de individuen een minimale schatting gemaakt worden. Het individu (IND1052) dat zich stratigrafisch het hoogst situeerde, werd aangetroffen op 9,40 m TAW. Het individu dat onderaan de kuil voorkwam, situeerde zich op 9,28 m TAW. Uit deze data kan afgeleid worden dat de diepte van de grafkuil meer dan 12 cm bedraagt.

³⁹⁰ Deze context werd in het eindverslag aangeduid als S10059 (De Gryse & Eggermont 2022, 498).

Het onderste individu betreft IND 1055 (vlak 4), overleden na 28-30 weken zwangerschap. In termen van volledigheid was IND 1055 het best bewaarde individu binnen Concentratie 4 (zie verder). De resten waren niettemin zwaar verstoord: het linker bovenlichaam was niet meer bewaard. Wat het grafritueel betreft, gaat het om een bijzetting in een afwijkende zuid-noord oriëntatie. Tijdens de opgraving werd vastgesteld dat het bekken en de bovenbenen naar beneden gezakt waren. Dit kan een argument zijn om deze begraafing te interpreteren als een kistbegraving. Verder was het individu op de rug begraven, met gestrekte benen. De positie van de armen/handen kon niet bepaald worden. Het gebruik van een lijkwade kon evenmin bepaald worden.

IND 1054 (vlak 3) situeerde zich boven IND 1055. Opnieuw gaat het om een sterk verstoord individu. Het betreft een iets ouder kind (0-1 jaar), dat noord-zuid was bijgezet. De aanwezigheid van een kist of inwikkeling van het lichaam konden niet bepaald worden. Het individu was op de rug begraven, met gestrekte benen. De linkerarm kwam langs het lichaam voor; de positie van de rechterarm kon niet bepaald worden.

IND 1053 (vlak 2) was opnieuw zuid-noord georiënteerd. Opnieuw ging het om een sterk verstoord individu. De leeftijd van het individu is vergelijkbaar met IND 1054. Opnieuw konden de aanwezigheid van een kist of de inwikkeling van het lichaam niet bepaald worden. Het individu was op de rug begraven, met gestrekte benen. De linkerarm leek langs het lichaam voor te komen; de positie van de rechterarm kon opnieuw niet bepaald worden.

Het individu in het bovenste vlak (vlak 1) tenslotte, IND 1052, betreft een kind van 0,5-1 jaar oud. Het lichaam was, net zoals IND 1054, noord-zuid georiënteerd. Net zoals in het geval van IND 1055, kon vastgesteld worden dat het lichaam verzakt was. Met name de rechterkant van het lichaam was verzakt. Het is dan ook vrij waarschijnlijk dat dit individu in een kist werd bijgezet. Het individu was op de rug begraven, met gestrekte benen. De armen kwamen gestrekt langs het lichaam voor. Het lichaam leek niet ingewikkeld te zijn.

Tabel 3-23. Overzicht van de individuen in Concentratie 4.

Individu-nummer	Put	Vlak	Concentratie	Hoogte bekken (m TAW)	Osteologisch geslacht	Sterfte-leeftijd	Leeftijd-range	Positie lichaam	Oriëntatie	Armen	Inwikkeling	Kist	Kistvorm
1052	1001	1	4	9,4	K	0,5-1	1-12 mnd	op de rug, uitgestrekt	NZ	Langs het lichaam	NEEN?	JA	Onbepaald
1053	1001	2	4	-	K	0-1	1-12 mnd	op de rug, uitgestrekt	ZN	NVT	Onbepaald	Onbepaald	NVT
1054	1001	3	4	-	K	0-1	1-12 mnd	op de rug, uitgestrekt	NZ	NVT	Onbepaald	Onbepaald	NVT
1055	1001	4	4	9,28	K	28-30 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	ZN	NVT	Onbepaald	JA?	Onbepaald



Figuur 3-156. Harris-matrix van Concentratie 4.

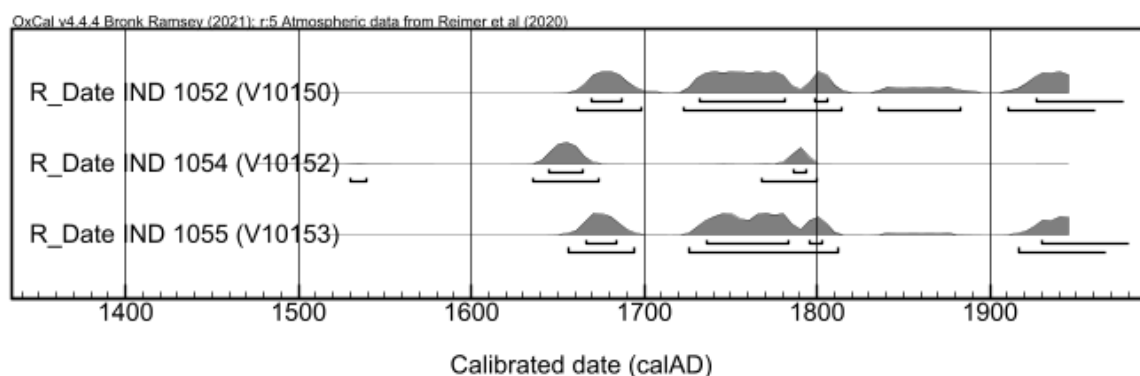
2.3.1.3. Radiokoolstofdatering

2.3.1.3.1. Ruwe data

In het kader van het eindverslag werd één individu binnen Concentratie 4 geselecteerd voor radiokoolstofdatering, namelijk IND 1055 (V10153, vlak 4). IND 1055 lijkt na 1650 te dateren (Bijlage 1) ³⁹¹.

Binnen het syntheseonderzoek werden twee extra dateringen uitgevoerd, namelijk op IND 1052 (V10150, vlak 1) en IND 1054 (V10152, vlak 3). Beide worden in tegenstelling tot IND 1055 gekenmerkt door ‘normale’ C/N-ratio’s, respectievelijk 3,2 en 3,1.

Figuur 3-157 geeft een overzicht van de drie radiokoolstofdateringen. Op basis van deze dateringen kan geconcludeerd worden dat de kinderen van Concentratie 4 meest waarschijnlijk na 1650 bijgezet zijn.

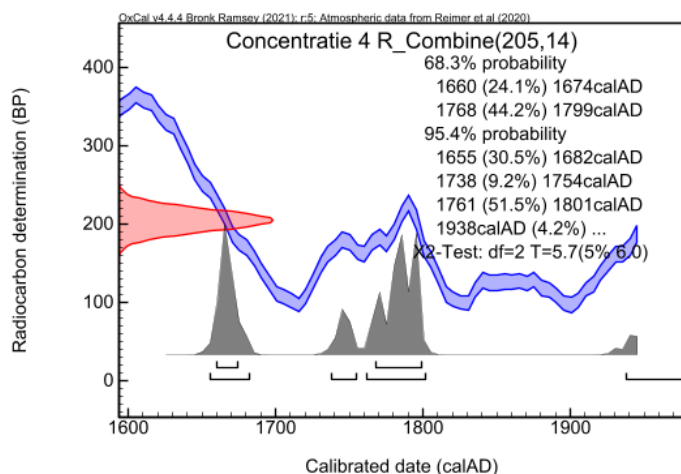


Figuur 3-157. Overzicht van alle radiokoolstofdateringen uitgevoerd op Concentratie 4.

³⁹¹ De C/N-ratio bedraagt hier 3,4. Dit hoeft niet per definitie te leiden tot de uitsluiting van deze datering. Hoewel deze waarde kan wijzen op contaminatie, betekent dit niet automatisch dat de bekomen datering onbruikbaar is. Dergelijke C/N-ratio is onbetrouwbaar voor botmateriaal ouder dan circa 10.000 jaar (schriftelijke mededeling M. Boudin, KIK).

2.3.1.3.2. R-Combine

De drie dateringen werden gecombineerd. De χ^2 -test (df=2, T=5,7 (5% 6,0) toont aan dat de waarden dezelfde gebeurtenis kunnen vertegenwoordigen en dus tot één datering gecombineerd mogen worden (Figuur 3-158). Deze waarde (205 ± 14 BP) geeft na kalibratie aan dat de dateringen na 1650 te situeren zijn.



Figuur 3-158. Kalibratie van de combinatie van 3 dateringen uit Concentratie 4.

2.3.1.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

2.3.1.4.1. Conservering

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van de individuen, die werden bijgezet in Concentratie 4, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgelijst.

- Volledigheid van het skelet:
 - <25%: 1 individu (25%)
 - 25-50%: 1 individu (25%)
 - 50-75%: 1 individu (25%)
 - >75%: 1 individu (75%)
- Conservering van het botmateriaal zelf:
 - 0 (Goed): 0 individuen (0%)
 - 1 (Gemiddeld): 0 individuen (0%)
 - 2 (Matig): 2 individuen (50%)
 - 3 (Slecht): 2 individuen (50%)
- Mate van fragmentatie:
 - 0: 0 individuen (0%)
 - 1: 0 individuen (0%)
 - 2: 1 individu (25%)
 - 3: 1 individuen (25%)
 - 4: 2 individuen (50%)
 - 5: 0 individuen (0%)

Tabel 3-24. Onderzoekresultaten van Concentratie 4.

Individu-nummer	Put	Vlak	Concentratie	Osteologisch geslacht	Sterfteleeftijd	Leeftijd-range	Volledigheid	Conservatie	Fragmentatie	Lengte	Ziekteverschijnselen
1052	1001	1	4	K	0,5-1	1-12 mnd	50-75	3	3		infectie
1053	1001	2	4	K	0-1	1-12 mnd	25-50	2	4		
1054	1001	3	4	K	0-1	1-12 mnd	<25	3	4		infectie
1055	1001	4	4	K	28-30 wk zw	<1 mnd	>75	2	2		

2.3.1.4.2. Analyse



Figuur 3-159. Overzichtsfoto van IND 1055 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).

In Concentratie 4 werden vier kinderen van maximum 1 jaar oud aangetroffen (Tabel 3-24). Eén individu betreft een perinataal individu.

Twee kinderen (IND 1052, IND 1054) vertoonden tekenen van een infectie. In beide gevallen gaat het om een hersenvliesontsteking. Wellicht zullen deze kinderen hieraan gestorven zijn.

2.3.1.5. Conclusie

Concentratie 4 bevindt zich ten oosten van de voormalige Sint-Janskerk, in het verlengde van de huidige Sacramentskapel. Deze concentratie omvat vier individuen, die in één kuil zijn bijgezet: één perinataal individu en drie kinderen, die jonger zijn dan één jaar. Opvallend is dat deze individuen niet traditioneel west-oost bijgezet werden.

De radiokoolstofdateringen situeren deze begravingen na 1650.

Wat de pathologische observaties betreft, werd bij twee individuen een hersenvliesontsteking vastgesteld. Vermoedelijk zijn deze kinderen hieraan overleden.

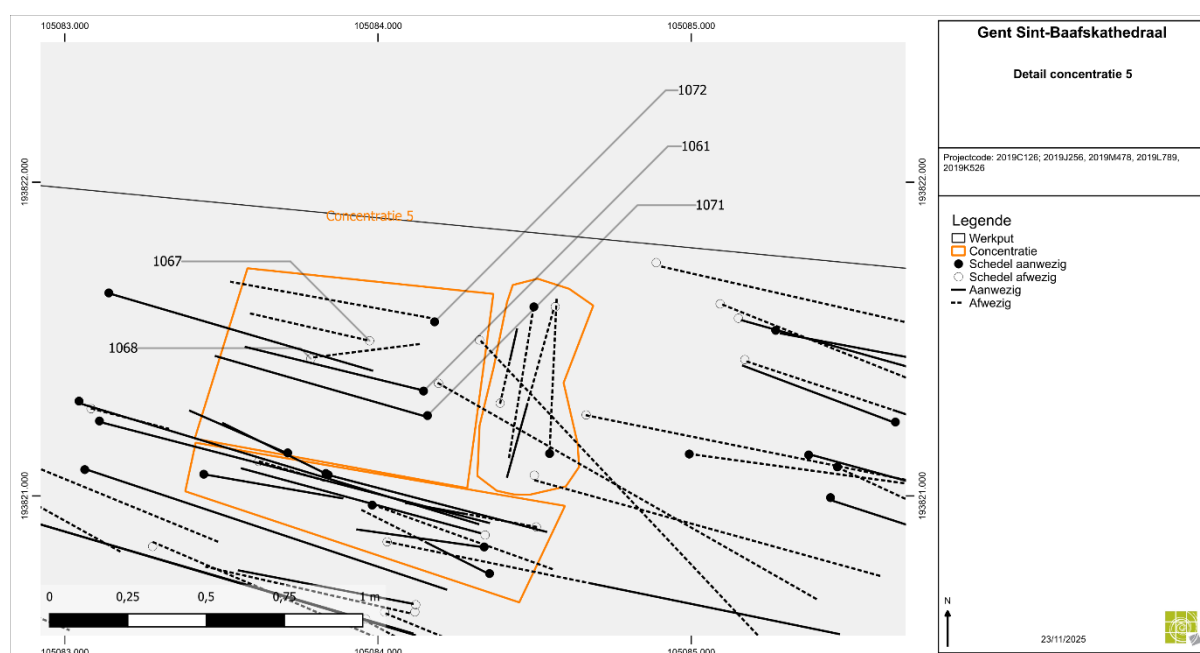
2.3.2. Concentratie 5

2.3.2.1. Algemeen

Concentratie 5 situeert zich ten oosten van het gotisch koor, in het verlengde van de huidige Sacramentskapel (Figuur 3-125)³⁹². De kinderen die deel uitmaken van deze concentratie werden opgegraven onder leiding van fysisch-anthropoloog L. Massagé (BAAC Vlaanderen).

In Concentratie 5 werden vijf individuen gedocumenteerd. Deze werden geregistreerd in drie opgravingsvlakken.

2.3.2.2. Contextuele beschrijving



Figuur 3-160. Detail Concentratie 5 met aanduiding van de verschillende individuen.

De context betreft een kuil met een oost-west oriëntatie die zich manifesteert vanaf vlak 2 en doorloopt tot en met vlak 4. In deze kuil werden vijf jonge kinderen tussen 0 en 3 jaar bijgezet in een oost-west oriëntatie. Vlak 4 bevat IND 1071, een kind tussen 1 en 2 jaar en IND 1072, een kind van 0-1 jaar. IND 1071 was weinig verstoord, met uitzondering van de handen en voeten. Het individu lag op de rug en met gestrekte benen. Aan de hand van de positie van de benen, die relatief breed lagen, kon met zekerheid worden bepaald dat dit individu niet ingewikkeld was. Van IND 1072 was nog slechts weinig bewaard. Het gaat om de schedel, een deel van de rechterarm en enkele ribben en rugwervels. Opvallend is wel dat bij dit individu een koperen (kop)speld werd aangetroffen ter hoogte van de schedel³⁹³. Helaas kon door de beperkte bewaring van dit individu niet met zekerheid gesteld worden dat het gaat om een individu dat in een lijkade werd bijgezet. In vlak 3 kon IND 1061, een kind van 2-3 jaar, onderzocht worden. IND 1061 was relatief compleet bewaard, met uitzondering van enkele thoracale wervels. Het individu werd op de zijde begraven en ter hoogte van de schedel werd een koperen (kop)speld aangetroffen³⁹⁴. Mogelijk wijst dit er op dat het lichaam in een lijkade ingewikkeld werd,

³⁹² Deze context werd in het eindverslag aangeduid als S10060 (De Gryse & Eggermont 2022, 498).

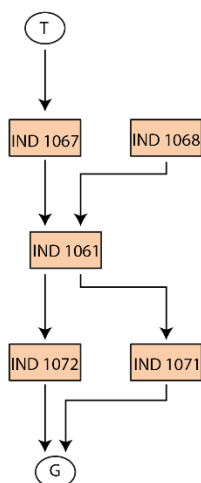
³⁹³ V10203.

³⁹⁴ V10192.

maar dit kon niet met zekerheid bepaald worden aan de hand van de osteologische data door de verstering van de torso. In vlak 2 kwamen IND 1067 en IND 1068 voor. IND 1067 betreft een kind van 0-1 jaar. IND 1068 is een kind van 2-3 jaar. Beide individuen waren sterk verstoord, enkel de ruggengraat van beide individuen was nog bewaard.

Tabel 3-25. Overzicht van de individuen in Concentratie 5.

Individu-nummer	Put	Vlak	Concentratie	Hoogte bekken (m TAW)	Osteologisch geslacht	Sterfteleeftijd	Leeftijd-range	Positie van het lichaam	Oriëntatie	Armen	Inwikkeling	Kist	Kistvorm
1061	1001	3	5	9,11	K	2-3	1-5	op de linkerzijde, gebogen	O-W	Onbepaald	Onbepaald	JA	Onbepaald
1067	1001	2	5	-	K	0-1	1-12 mnd	op de rug, onbepaald	O-W	NVT	Onbepaald	JA	Onbepaald
1068	1001	2	5	-	K	2-3	1-5	op de rug, onbepaald	O-W	NVT	Onbepaald	JA	Onbepaald
1071	1001	4	5	9,09	K	1-2	1-5	op de rug, uitgestrekt	O-W	Langs het lichaam	NEEN	JA	Rechthoekig
1072	1001	4	5	-	K	0-1	1-12 mnd	op de rug, onbepaald	O-W	NVT	Onbepaald	JA	Onbepaald

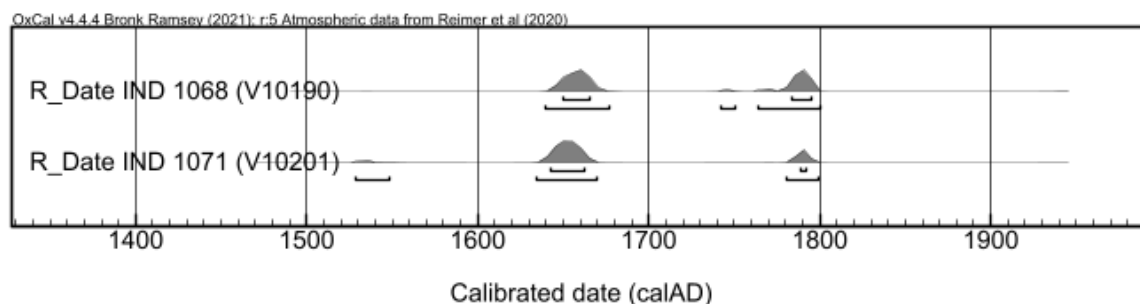


Figuur 3-161. Harris-matrix van Concentratie 5.

2.3.2.3. Radiokoolstofdatering

2.3.2.3.1. Ruwe data

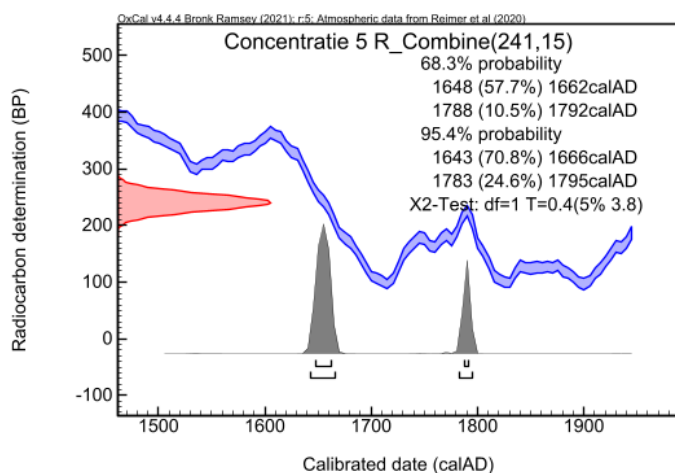
In het kader van het eindverslag werden op Concentratie 5 nog geen radiokoolstofdateringen uitgevoerd. Binnen het huidig onderzoek werden twee dateringen uitgevoerd, namelijk op IND 1068 (V10190, vlak 2) en IND 1071 (V10201, vlak 4). Figuur 3-162 geeft een overzicht van de twee radiokoolstofdateringen.



Figuur 3-162. Overzicht van alle radiokoolstofdateringen uitgevoerd op Concentratie 5.

2.3.2.3.2. R-Combine

De χ^2 -test ($df=1$, $T=0,4$ (5% 3,8)) toont aan dat alle waarden dezelfde gebeurtenis kunnen vertegenwoordigen en dus tot één datering gecombineerd mogen worden. Deze waarde (241 ± 15 BP) geeft na kalibratie volgende dateringsranges: - 68,3% zekerheid: 1648 - 1662 AD (57,7%), 1788 - 1792 (10,5%) - 95,4% zekerheid: 1643 - 1666 AD (70,8%), 1783 - 1795 AD (24,6%). De test toont aan dat het zeer waarschijnlijk is dat Concentratie 5 rond het midden van de 17^{de} eeuw te dateren is.



Figuur 3-163. Kalibratie van de combinatie van 2 dateringen uit Concentratie 5.

2.3.2.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

2.3.2.4.1. Conservering

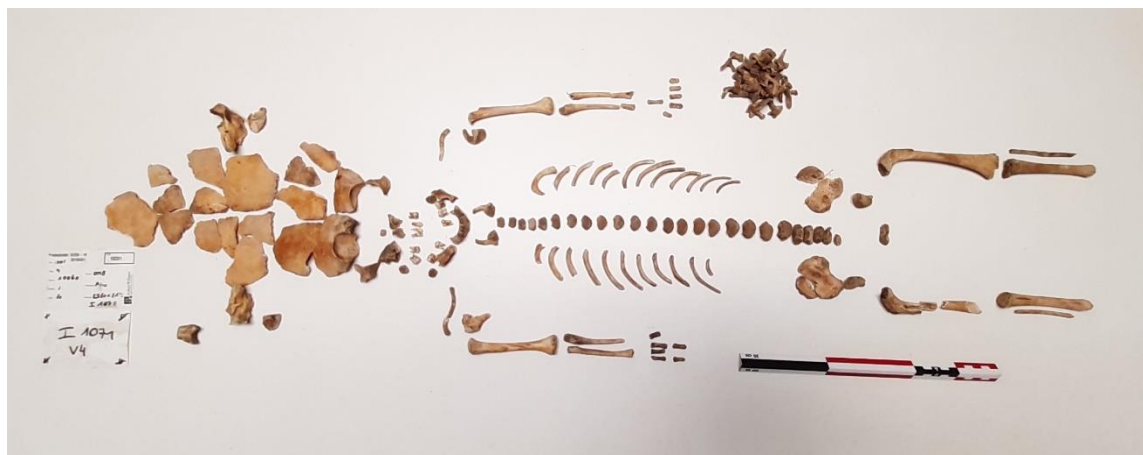
Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van de individuen, die werden bijgezet in Concentratie 5, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgelijst.

- Volledigheid van het skelet:
 - <25%: 0 individu (0%)
 - 25-50%: 1 individu (20%)
 - 50-75%: 2 individuen (40%)
 - >75%: 2 individuen (40%)
- Conservering van het botmateriaal zelf:
 - 0 (Goed): 0 individuen (0%)
 - 1 (Gemiddeld): 0 individuen (0%)
 - 2 (Matig): 4 individuen (80%)
 - 3 (Slecht): 1 individu (20%)
- Mate van fragmentatie:
 - 0: 0 individuen (0%)
 - 1: 1 individu (20%)
 - 2: 1 individu (20%)
 - 3: 3 individuen (60%)
 - 4: 0 individuen (0%)
 - 5: 0 individuen (0%)

Tabel 3-26. Onderzoeksresultaten van Concentratie 5.

Individu-nummer	Put	Vlak	Concentratie	Osteologisch geslacht	Sterfteleeftijd	Leeftijdsklasse	Volledigheid	Conservering	Fragmentatie	Lengte	Ziekteverschijnselen
1061	1001	3	5	K	2-3	1-5	>75	2	3		deficiëntie
1067	1001	2	5	K	0-1	1-12 mnd	<25	2	1		
1068	1001	2	5	K	2-3	1-5	<25	2	3		
1071	1001	4	5	K	1-2	1-5	>75	2	2		infectie
1072	1001	4	5	K	0-1	1-12 mnd	25-50	3	3		

2.3.2.4.2. Analyse



Figuur 3-164. Overzichtsfoto van IND 1071 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).

Concentratie 5 bestaat uit vijf jonge kinderen (Tabel 3-26). De maximale leeftijd binnen deze concentratie bedraagt drie jaar.

Binnen dit ensemble werden weinig pathologische sporen aangetroffen. Eén individu (IND 1061) vertoont sporen van een deficiëntieziekte, meer bepaald *cribra orbitalia*. Daarnaast vertoont één individu (IND 1071) een infectie. Het gaat om hersenvliesontsteking, in combinatie met een ontsteking op overige locaties in het lichaam.

2.3.2.5. Conclusie

Concentratie 5 bevindt zich ten oosten van de voormalige Sint-Janskerk, in het verlengde van de huidige Sacramentskapel. De concentratie omvat vijf individuen met een geschatte leeftijdsrange tussen 0 en 3 jaar, die oost-west werden bijgezet.

In twee gevallen werden (kop)speldjes aangetroffen ter hoogte van de schedel. Deze kunnen erop wijzen dat de lichamen in lijkwaden waren gewikkeld. De sterke verstoring van het botmateriaal liet echter niet toe deze interpretatie te bevestigen.

Binnen Concentratie 5 werden twee radiokoolstofdateringen uitgevoerd. Op basis daarvan kan, met een waarschijnlijkheid van 70,8%, geconcludeerd worden dat de individuen vermoedelijk rond het midden van de 17^{de} eeuw bijgezet zijn.

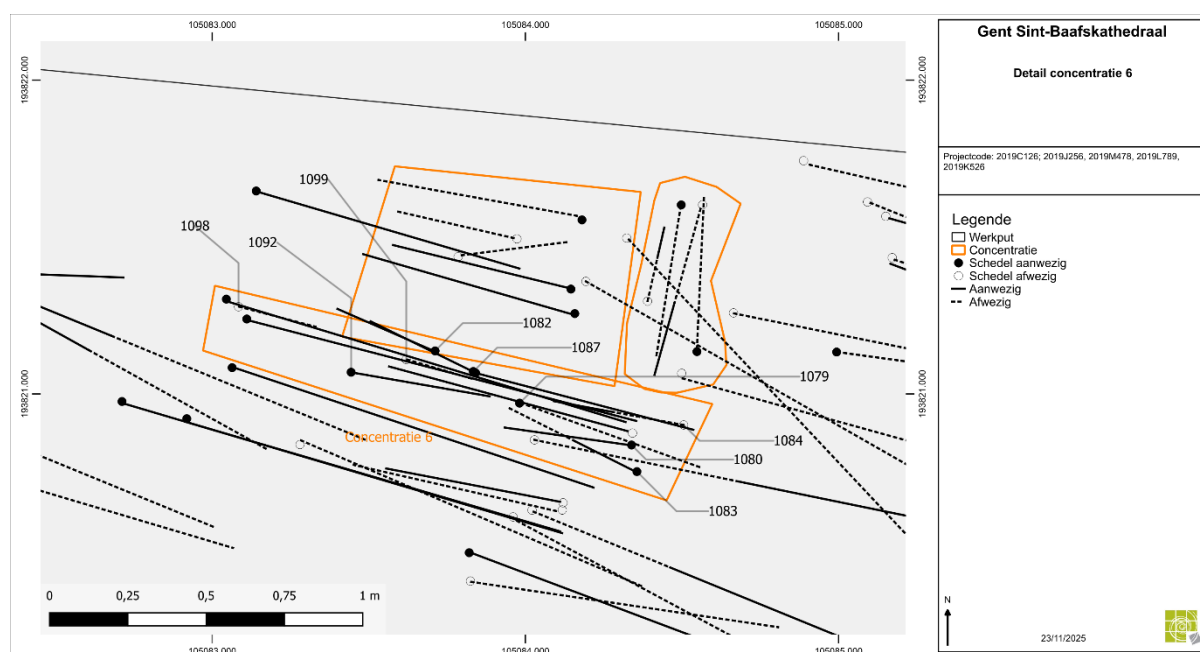
Wat de pathologische observaties betreft, werd bij één individu een deficiëntieziekte vastgesteld, terwijl bij een ander individu een infectieziekte kon worden aangetoond, meer bepaald hersenvliesontsteking.

2.3.3. Concentratie 6

2.3.3.1. Algemeen

Concentratie 6 situeert zich ten oosten van het gotisch koor, in het verlengde van de huidige Sacramentskapel (Figuur 3-125). De kinderen die deel uitmaken van deze concentratie werden opgegraven onder leiding van fysisch-antropoloog L. Massagé (BAAC Vlaanderen).

In Concentratie 6 werden negen individuen gedocumenteerd. Deze werden geregistreerd in vier opgravingsvlakken. Tijdens de opgraving bestond het vermoeden van een afzonderlijke concentratie, maar dit kon niet met zekerheid vastgesteld worden.



Figuur 3-165. Detail Concentratie 6 met aanduiding van de verschillende individuen.

2.3.3.2. Contextuele beschrijving

Ten zuiden van Concentratie 4 en 5 kwam een derde concentratie met jonge kinderen voor. Deze concentratie bestaat uit negen individuen, waarvan de sterfteleeftijd varieerde van 24 weken zwangerschap tot de geboorteleeftijd. Wat de depositie betreft, kon geen patroon herkend worden. De bijzetting lijkt minder gestructureerd in vergelijking met Concentratie 4 en Concentratie 5.

In eerste instantie werd nagegaan of de negen individuen deel konden uitmaken van Concentratie 4 of Concentratie 5. Dit lijkt echter onwaarschijnlijk. Eerst en vooral worden de individuen binnen Concentratie 6 gekenmerkt door een west-oost en oost-west oriëntatie, terwijl de individuen van Concentratie 4 noord-zuid en zuid-noord georiënteerd waren. De individuen van Concentratie 5 waren uitsluitend oost-west georiënteerd. Bovendien situeren de individuen van Concentratie 6 zich stratigrafisch iets lager: de individuen van Concentratie 4 en 5 situeren zich tussen 9,34 m TAW en 9,03 m TAW, terwijl de individuen van Concentratie 6 voorkomen tussen 8,94 m TAW en 8,68 m TAW. Omwille van bovenvermelde redenen wordt Concentratie 6 beschouwd als een afzonderlijke concentratie.

Tabel 3- 27. Overzicht van de individuen in Concentratie 6.

Individu-nummer	Put	Vlak	Concentratie	Hoogte bekken (m TAW)	Osteologisch geslacht	Sterfteleeftijd	Leeftijd-range	Positie van het lichaam	Oriëntatie	Armen	In-wikkeling	Kist	Kist-vorm
1079	1001	5	6	8,97	K	40 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	On-bepaald	JA	On-bepaald
1080	1001	6	6	8,82	K	40 wk zw	<1 mnd	op de rechterzijde, uitgestrekt	O-W	Langs het lichaam	JA?	On-bepaald	NVT
1082	1001	5	6	8,92	K	34-36 wk zw	<1 mnd	op de rug, foetushouding	O-W	NVT	On-bepaald	JA?	On-bepaald
1083	1001	7	6	8,81	K	40 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	O-W	Langs het lichaam	NEEN	JA	On-bepaald
1084	1001	8	6	8,81	K	40 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	O-W	Langs het lichaam	NEEN	JA	On-bepaald
1087	1001	6	6		K	37-39 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	O-W	Langs het lichaam	NEEN	JA	On-bepaald
1092	1001	7	6	8,69	K	35-38 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	A-symmetrisch	JA?	JA	On-bepaald
1098	1001	7	6		K	24 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
1099	1001	7	6	8,62	K	40 wk zw	<1 mnd	op de rug, onbepaald	W-O	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT

Tijdens de opgraving kon niet bepaald worden of de individuen samen in een kuil bijgezet waren. Er kan bijgevolg niet uitgesloten worden dat het hier gaat om een cluster van enkelvoudige begravingen. IND 1084 situeerde zich stratigrafisch onderaan (vlak 8). Het gaat om een individu, dat overleden is rond de leeftijd van de geboorte en oost-west bijgezet werd. Het feit dat de linkerzijde van IND 1084 verzakt was, wijst er mogelijk op dat het om een kistbegraving gaat. Het lichaam was bijgezet op de rug, met gestrekte benen en de armen langs het lichaam. Het lichaam was niet ingewikkeld in een lijkwade.

IND 1083 werd geregistreerd in vlak 7. De oriëntatie is identiek met IND 1084. Het linkerbeen van IND 1083 was volledig verstoord door de aanleg van de jongere begraving IND 1080. Een vage aflijning in de bodem wijst erop dat het om een kistbegraving gaat. De drie overige individuen, die in vlak 7 werden geregistreerd, zijn west-oost georiënteerd. In twee gevallen (IND 1092 en IND 1098) gaat het om individuen die vóór de geboorte overleden zijn. Eén van beide individuen (IND 1092) was in een kist begraven. Alle individuen waren bijgezet op de rug. Met uitzondering van één individu (IND 1099), waren alle overledenen met gestrekte benen bijgezet. In één geval kon dit niet bepaald worden. Wat de armen betreft, kon slechts in één geval (IND 1092) een asymmetrische armpositie vastgesteld worden.

Op het niveau van vlak 6 werden twee individuen geregistreerd: IND 1080 en IND 1087. IND 1080 situeert zich precies bovenop IND 1083 (vlak 7) en vertoont dezelfde oriëntatie. IND 1080 werd bijgezet op de rechterzijde, met de armen langs het lichaam. Het lichaam werd mogelijk ingewikkeld in een lijkwade. Er kon niet bepaald worden of het lichaam bijgezet is in een kist. In associatie met het lichaam werden 10 speldfragmenten aangetroffen, waaronder één verzilverde speld³⁹⁵. IND 1087, vóór de geboorte overleden, vertoont dezelfde oriëntatie en was gedeeltelijk bovenop IND 1092 (vlak 7) bijgezet. Het individu was bijgezet in een kist. Het bovenlichaam was iets verzakt op de rechterzijde; de rechteropperarm en schouder waren verstoord. Het individu was bijgezet op de rug, met gestrekte benen en de armen langs het lichaam. Het lichaam was niet ingewikkeld in een lijkwade.

Twee individuen werden geregistreerd op het niveau van vlak 5. IND 1079 werd precies bovenop IND 1080 aangelegd, maar met een west-oost oriëntatie. Het gaat om een individu, dat rond de geboorteleefijd is overleden. Het individu was vrij sterk verzakt en ter hoogte van de linkerkant verstoord. Het individu was bijgezet in een kist, op de rug en met gestrekte benen. Ter hoogte van de schedel werd een (kop)speld

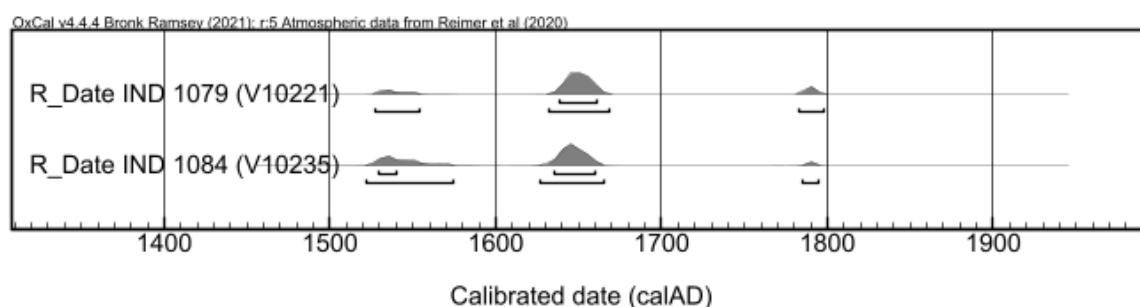
³⁹⁵ V10228.

vastgesteld³⁹⁶. IND 1082 is op zijn beurt bovenop IND 1087 bijgezet, in dezelfde oriëntatie. Het gaat om een kind, dat vóór de leeftijd van de geboorte gestorven is. Het kind werd bijgezet op de rug en werd gekenmerkt door opgetrokken benen, waardoor de benen in foetushouding lijken te liggen op de rechterzijde.

2.3.3.3. Radiokoolstofdatering

2.3.3.3.1. Ruwe data

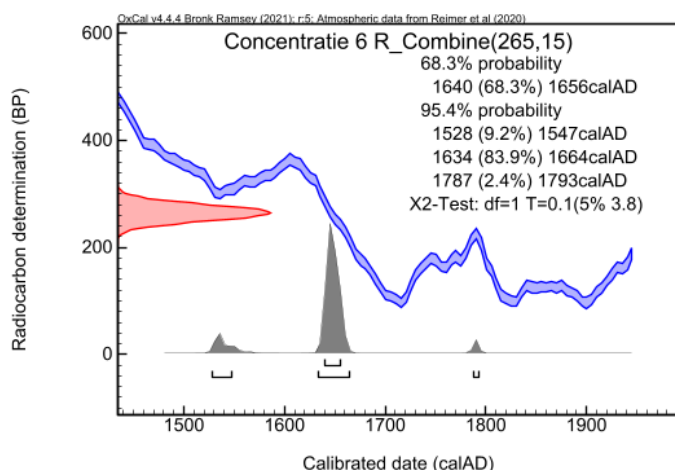
In het kader van het eindverslag werden op Concentratie 6 nog geen radiokoolstofdateringen uitgevoerd. Binnen huidig onderzoek werden twee dateringen uitgevoerd, namelijk op IND 1079 (V10221, vlak 5) en IND 1084 (V10235, vlak 8). Figuur 3-166 geeft een overzicht van de twee radiokoolstofdateringen.



Figuur 3-166. Overzicht van alle radiokoolstofdateringen uitgevoerd op Concentratie 6.

2.3.3.3.2. R-Combine

Beide dateringen uit Concentratie 6 werden gecombineerd. De χ^2 -test ($df=1$, $T=0,1$ (5% 3,8)) toont aan dat alle waarden dezelfde gebeurtenis kunnen vertegenwoordigen en dus tot één datering gecombineerd mogen worden. Deze waarde (265 ± 15 BP) geeft na kalibratie volgende dateringsranges: - 68,3% zekerheid: 1640-1656AD (68,3%) - 95,4 % zekerheid: 1528 - 1547 AD (9,2%), 1634 - 1664 AD (83,9%), 1787 - 1793 (2,4%). Heel waarschijnlijk zijn de dateringen ten vroegste in de 17^{de} eeuw te dateren.



Figuur 3-167. Kalibratie van de combinatie van twee dateringen uit Concentratie 6.

³⁹⁶ V10223.

2.3.3.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

2.3.3.4.1. Conservering

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van de individuen, die werden bijgezet in Concentratie 1, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgelijst.

- Volledigheid van het skelet:
 - <25%: 1 individu (11%)
 - 25-50%: 1 individu (11%)
 - 50-75%: 1 individu (11%)
 - >75%: 6 individuen (67%)
- Conservering van het botmateriaal zelf:
 - 0 (Goed): 0 individuen (0%)
 - 1 (Gemiddeld): 3 individuen (33%)
 - 2 (Matig): 5 individuen (56%)
 - 3 (Slecht): 1 individu (11%)
- Mate van fragmentatie:
 - 0: 0 individuen (0%)
 - 1: 9 individuen (100%)
 - 2: 0 individuen (0%)
 - 3: 0 individuen (0%)
 - 4: 0 individuen (0%)
 - 5: 0 individuen (0%)

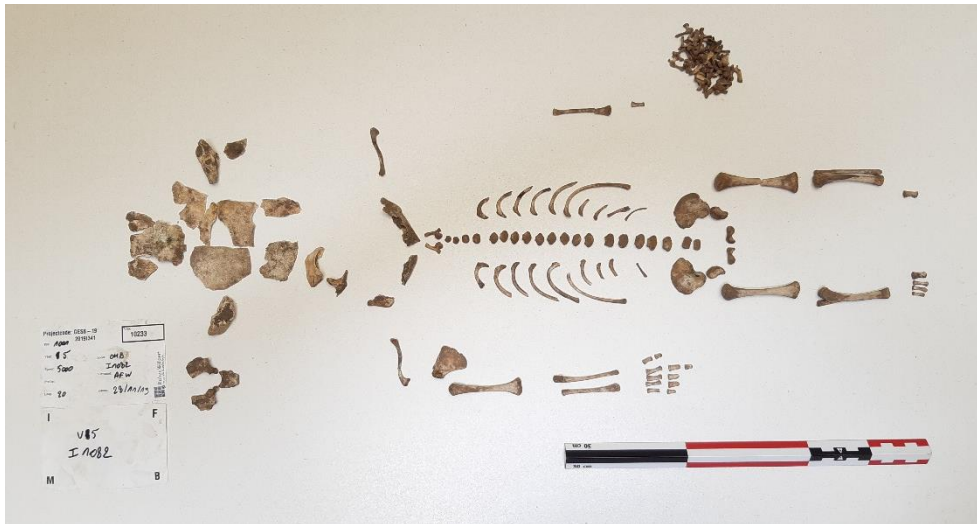
Tabel 3-28. Onderzoeksresultaten van Concentratie 6.

Individu-nummer	Put	Vlak	Concentratie	Osteologisch geslacht	Sterfteleeftijd	Leeftijdsklasse	Volledigheid	Conservering	Fragmentatie	Lengte	Ziekteverschijnselen
1079	1001	5	6	K	40 wk zw	<1 mnd	50-75	2	1		
1080	1001	6	6	K	40 wk zw	<1 mnd	>75	2	1		
1082	1001	5	6	K	34-36 wk zw	<1 mnd	>75	2	1		
1083	1001	7	6	K	40 wk zw	<1 mnd	>75	3	1		infectie
1084	1001	8	6	K	40 wk zw	<1 mnd	>75	2	1		
1087	1001	6	6	K	37-39 wk zw	<1 mnd	>75	2	1		
1092	1001	7	6	K	35-38 wk zw	<1 mnd	>75	1	1		infectie
1098	1001	7	6	K	24 wk zw	<1 mnd	25-50	1	1		
1099	1001	7	6	K	40 wk zw	<1 mnd	<25	1	1		infectie

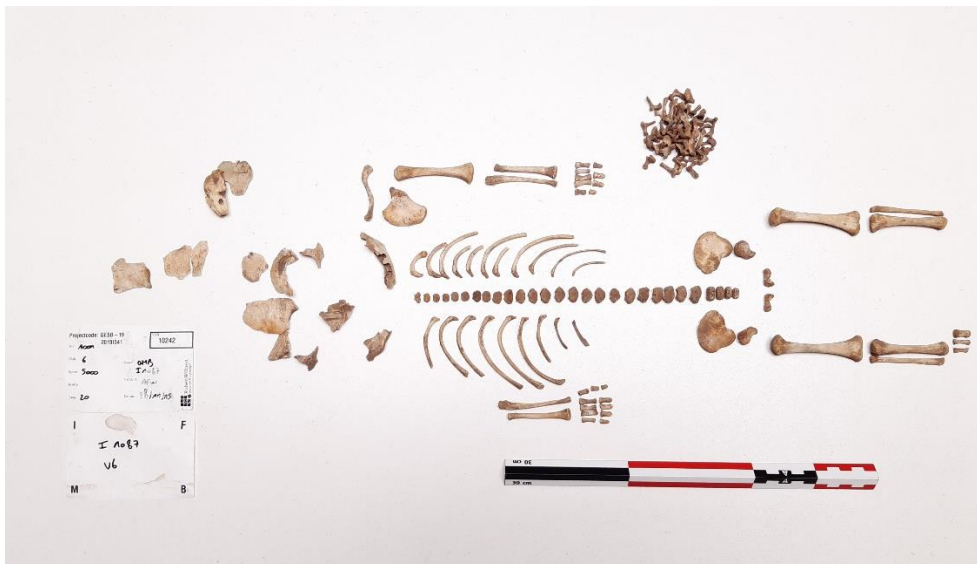
2.3.3.4.2. Analyse

Negen individuen maken deel uit van Concentratie 6 (Tabel 3-28). Alle kinderen die tot deze concentratie behoren zijn perinataal.

Drie kinderen leden aan een infectie. Eén individu (IND 1083) leed aan een beenvliesontsteking van het onderbeen, in combinatie met een ontsteking op overige locaties. Een tweede individu (IND 1092) leed aan een hersenvliesontsteking en had een beenvliesontsteking van het onderbeen en een ontsteking op overige locaties. Een derde individu tenslotte (IND 1099) had een longontsteking. Mogelijk zijn de kinderen aan deze infecties bezweken.



Figuur 3-168. Overzichtsfoto van IND 1082 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).



Figuur 3-169. Overzichtsfoto van IND 1087 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).



Figuur 3-170. Overzichtsfoto van IND 1092 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).

2.3.3.5. *Conclusie*

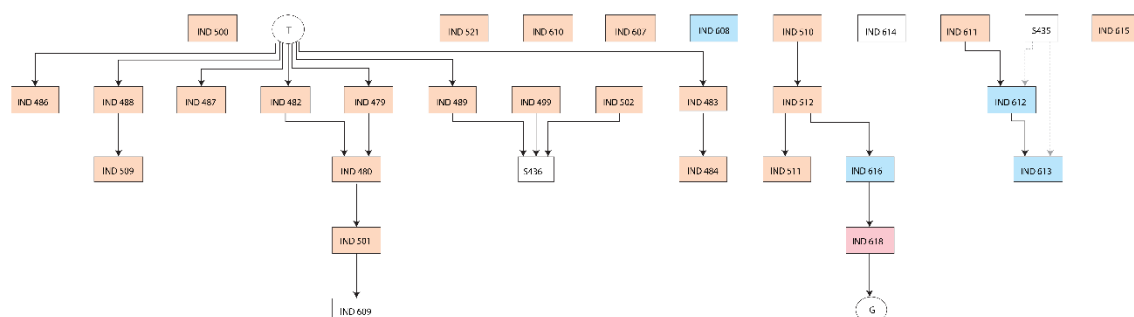
Concentratie 6 bevindt zich ten oosten van de voormalige Sint-Janskerk, in het verlengde van de huidige Sacramentskapel. Deze concentratie vormt een afzonderlijke cluster, gesitueerd net ten zuiden van Concentratie 4 en Concentratie 5. In totaal werden negen individuen aangetroffen, met sterfteleeftijden variërend tussen 24 weken zwangerschap en de periode rond de geboorte. De opgravingsresultaten suggereren dat de individuen die behoren tot deze cluster, geselecteerd zijn op basis van hun leeftijd.

Op basis van twee radiokoolstofdateringen kan deze concentratie met 83,9% waarschijnlijkheid in de vroege 17^{de} eeuw worden gesitueerd.

Wat de pathologische observaties betreft, konden bij drie individuen sporen van een infectieziekte vastgesteld worden.

2.4.1. Algemeen

Figuur 3-171. Lokalisering van de niet-adulten in de zuidelijke ruimte van Gebouw II.



Figuur 3-172. Harris-matrix van de inhumaties binnen Gebouw II. Er werd geopteerd om enkel de individuen die geanalyseerd werden binnen het fysisch-antropologisch onderzoek in te kleuren volgens geslacht: vrouw (roze), man (blauw), kind (oranje).

2.4.2. Parochiekerkhof (exterieur)

2.4.2.1. Contextuele beschrijving

De vier niet-adulten die in vlak 8 tot en met vlak 6 voorkomen, behoren vermoedelijk tot het reguliere kerkhofpakket dat wellicht in de 13^{de} eeuw op deze plaats voorkwam vóór de oprichting van Gebouw II (Deel 1- 3.2.2). Vooreerst kan gewezen worden op de stratigrafische context van deze vier individuen: deze situeren zich in een pakket, dat op basis van kleur en textuur te interpreteren is als een kerkhofpakket. Zoals zal blijken uit de beschrijving van §2.4.3, wijkt deze context af van die van de intramurale bijzettingen.

Hoewel minder overtuigend, kan daarnaast verwezen worden naar de sterfteleeftijden van de vier niet-adulten. Tabel 3-29 toont aan dat IND 607 (vlak 6) en IND 610 (vlak 6) een hogere sterfteleeftijd hebben dan de individuen die in vlak 1 tot en met 5 werden aangetroffen (cfr. §2.4.3). In beide gevallen gaat het om kinderen die overleden zijn tussen 1 en 2 jaar. Dit argument geldt niet voor IND 611: de sterfteleeftijd sluit hier immers aan bij die van de perinatale individuen, die in §2.4.3 besproken worden. In hoeverre dit ook geldt voor IND 615, is niet helemaal duidelijk.

Tabel 3-29. Overzicht van de niet-adulten in Gebouw II, die tot het parochiekerkhof gerekend worden.

Individu-nummer	Put	Vlak	Spoor	Hoogte bekken (m TAW)	Osteologisch geslacht	Sterfteleeftijd	Leeftijd-range	Positie lichaam	Oriëntatie	Armen	In-wikkeling	Kist	Kist-vorm
607	9	6	-	-	K	1-2	1-5	op de rug	W-O	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
610	9	6	-	-	K	1-2	1-5	op de rug	W-O	NVT	On-bepaald	JA?	Onbepaald
611	9	6	-	10,6	K	35 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	Langs het lichaam	NEEN?	On-bepaald	NVT
615	9	8	849	10,55	K	0-0,5	1-12 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	NEEN?	JA	Trapezoïde

In verband met IND 611 dient opgemerkt te worden dat dit individu, dat na 35 weken zwangerschap overleden is, tijdens de opgraving geïnterpreteerd werd als de jongste bijzetting binnen een meervoudige begraving (type 1)³⁹⁷. Dit individu was op de borst van een volwassen man van 40-80 jaar (IND 612, vlak 7) bijgezet (Figuur 3-173). Deze was west-oost georiënteerd; de aanwezigheid van een kist kon niet vastgesteld worden. Beide individuen lagen onmiddellijk op mekaar, maar er kon niet met zekerheid bepaald worden of ze samen bijgezet waren. IND 612 lag op zijn beurt precies bovenop een volwassen man (IND 613, vlak 8) met dezelfde oriëntatie en dezelfde leeftijd (40-80 jaar). Beide volwassenen werden ter hoogte van het bekken oversneden door de oostmuur van Gebouw II en maken heel duidelijk deel uit van het parochiekerkhof vóór de oprichting van Gebouw II.

³⁹⁷ In het eindverslag wordt naar deze context verwezen als WP9/U (De Gryse & Eggermont 2022, 486).



Figuur 3-173. Detailfoto van IND 611, bijgezet op de borst van IND 612.



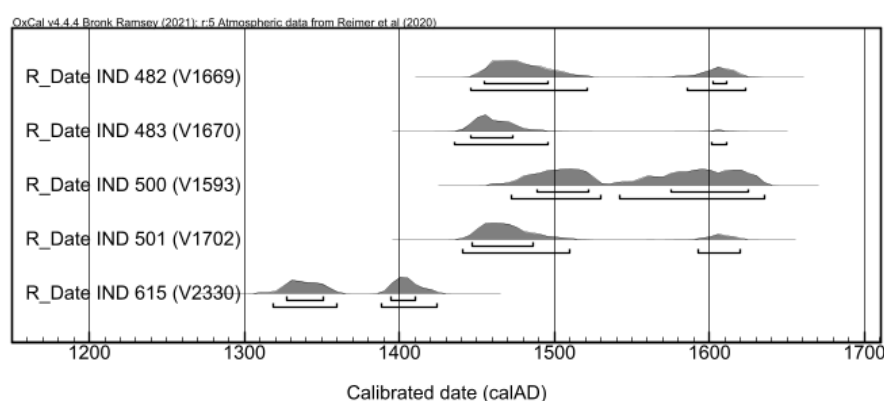
Figuur 3-174. Detailfoto van IND 615.

In verband met het begrafenisritueel kon vastgesteld worden dat het gebruik van een lijkwade bij de vier individuen die tot deze fase gerekend worden, nergens aangetoond kon worden. Slechts in één geval, meer bepaald bij IND 615, kon de aanwezigheid van een kist met zekerheid vastgesteld worden. Figuur 3-174 illustreert dat het om een trapezoïde kist gaat. Alle individuen waren telkens bijgezet op de rug. In twee gevallen kon vastgesteld worden dat het lichaam met gestrekte benen bijgezet was (IND 607 en IND 610). Wat de positie van de armen/handen betreft, kon bij IND 615 vastgesteld worden dat de rechterarm op het bekken lag. In het geval van IND 611 kwamen de armen gestrekt langs het lichaam voor. Bij de overige individuen kon de positie van de armen of benen niet bepaald worden.

2.4.2.2. Radiokoolstofdateringen

Binnen het huidige onderzoek werd één datering uitgevoerd, die te associëren is met het voormalige parochiekerkhof: IND 615 (V2330).

Onderstaande figuur geeft een overzicht van de vijf radiokoolstofdateringen, die werden uitgevoerd op de individuen die tussen vlak 1 en vlak 8 aan het licht kwamen in de zuidelijke ruimte van Gebouw II. De figuur illustreert dat de datering van IND 615 in vlak 8 (V2330) duidelijk ouder is dan de vier overige dateringen. Op basis van de uitgevoerde radiokoolstofdateringen kan geconcludeerd worden dat de inhumatie van IND 615 voorafgaat aan de fase van de intramurale bijzettingen (IND 501, IND 500, IND 483 en IND 482) die worden besproken in §2.4.3. IND 615 maakt met andere woorden deel uit van het parochiekerkhof, dat zich vóór de oprichting van Gebouw II op deze locatie situeerde. Dit individu is met een waarschijnlijkheid van 95,4% te dateren tussen 1319-1360AD (51,1%) of 1388-1424 (44,3%).



Figuur 3-175. Overzicht van alle radiokoolstofdateringen uitgevoerd op niet-adulten uit Gebouw II. Enkel IND 615 behoort tot de fase van het parochiekerkhof.

2.4.2.3. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

2.4.2.3.1. Conservering

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van de individuen, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgelijst.

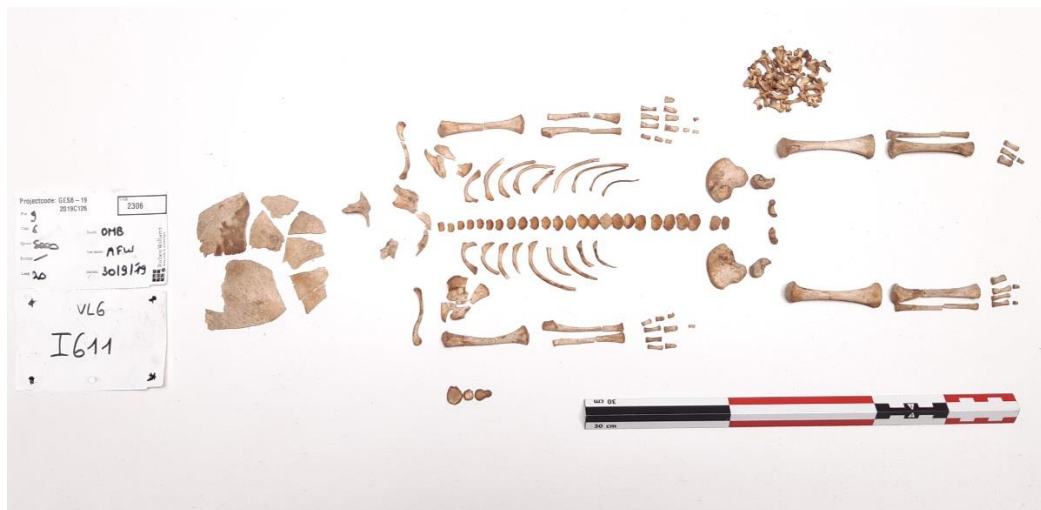
- Volledigheid van het skelet:
 - <25%: 1 individu (25%)
 - 25-50%: 1 individu (25%)
 - 50-75%: 0 individu (0%)
 - >75%: 2 individuen (50%)
- Conservering van het botmateriaal zelf:
 - 0 (Goed): 0 individuen (0%)
 - 1 (Gemiddeld): 1 individu (25%)
 - 2 (Matig): 3 individuen (75%)
 - 3 (Slecht): 0 individuen (0%)

- Mate van fragmentatie:
 - 0: 0 individu (0%)
 - 1: 1 individu (25%)
 - 2: 1 individu (25%)
 - 3: 2 individuen (50%)
 - 4: 0 individuen (0%)
 - 5: 0 individuen (0%)

Tabel 3-30. Onderzoeksresultaten van de niet-adulten in Gebouw II, die tot het parochiekerkhof gerekend worden.

Individu-nummer	Put	Vlak	Spoor	Osteologisch geslacht	Sterfteleeftijd	Leeftijd-range	Volledigheid	Conservatie	Fragmentatie	Lengte	Ziekteverschijnselen
607	9	6	-	K	1-2	1-5	25-50	1	1		
610	9	6	-	K	1-2	1-5	<25	2	3		
611	9	6	-	K	35 wk zw	<1 mnd	>75	2	2		
615	9	8	849	K	0-0,5	1-12 mnd	>75	2	3		

2.4.2.3.2. Analyse



Figuur 3-176. Overzichtsfoto van IND 611 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).



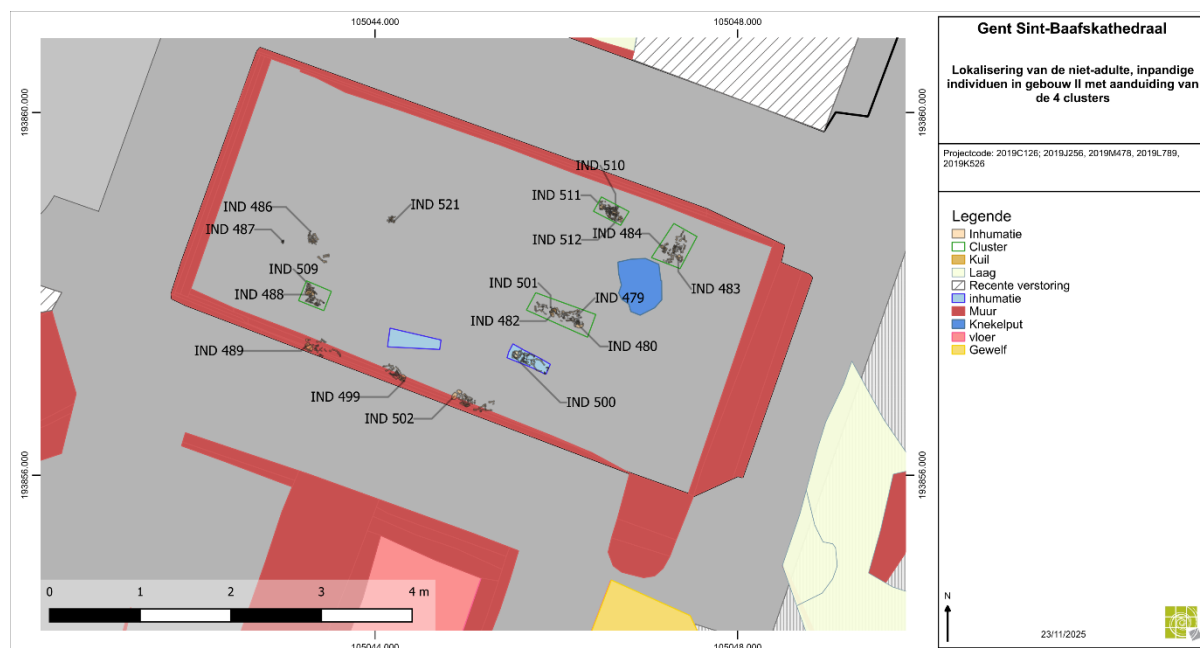
Figuur 3-177. Overzichtsfoto van IND 615 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).

Tot de fase van het parochiekerkhof behoren vier individuen (Tabel 3-30): één individu dat overleed na 35 weken zwangerschap, één individu van 0-0,5 jaar en twee individuen van 1-2 jaar. Er konden geen ziekteverschijnselen vastgesteld worden.

2.4.3. Gebouw II (interieur)

2.4.3.1. Contextuele beschrijving

Alle individuen die in vlak 1 tot en met vlak 5 in de zuidelijke ruimte van Gebouw II werden geregistreerd, worden binnen deze studie geïnterpreteerd als intramurale bijzettingen. In totaal gaat het om achttien individuen (Figuur 3-178)³⁹⁸. Deze individuen zijn te associëren met een specifieke stratigrafische context. Het gaat om een pakket, waarin heel wat bouwpuin en voornamelijk kalkmortelspikkels voorkwamen. Dit pakket kwam, in tegenstelling tot het kerkhofpakket waarmee de individuen van §2.4.2. te associëren zijn, binnen de zuidelijke ruimte van Gebouw II tot stand.



Figuur 3-178. Overzichtsplan met de intramurale bijzettingen in Gebouw II.

Geclusterde individuen

In de oostelijke helft van de zuidelijke ruimte van Gebouw II kwamen drie clusters voor. Cluster 1 bestaat uit IND 479, IND 480, IND 482 en IND 501. De sterfteleeftijd binnen deze sequentie varieert van 24-25 weken tot 40 weken zwangerschap. IND 501 (30 weken zwangerschap) is stratigrafisch het oudste individu binnen deze cluster. Het individu werd west-oost bijgezet, conform de christelijke traditie. Door de grote verstoring van het individu kon niet bepaald worden of het lichaam op de rug, linker- of rechterzijde was bijgezet. Enkel resten van het middenrif en de linkerhand waren nog bewaard. Ook de positie van de armen, het gebruik van een kist of lijkwade konden niet bepaald worden.

Boven IND 501 was IND 480 (40 weken zwangerschap) bijgezet en dit in een 'afwijkende' oost-west oriëntatie (Figuur 3-182). Opnieuw kon het gebruik van een grafkist of lijkwade niet vastgesteld worden. Enkel kon bepaald worden dat het overleden kind op de rug was bijgezet, met gestrekte benen en armen langs het lichaam.

Boven IND 480 kwamen twee individuen voor zonder relatie ten opzichte van elkaar: IND 482 en IND 479. Beide waren net zoals IND 480 oost-west georiënteerd. IND 482 (24-25 weken zwangerschap) was op de rug en met gestrekte benen bijgezet op de voeten van het onderliggende IND 480. Het lichaam was bijgezet in een kist en was niet ingewikkeld in een lijkwade.

³⁹⁸ In de noordelijke ruimte van Gebouw II werden geen niet-adulten vastgesteld. Mogelijk is dit het gevolg van de sterke verstoring van deze zone door het gebruik als sanitaire ruimte.

IND 479 (25 weken zwangerschap) situeerde zich stratigrafisch boven het hoofd van IND 480. Het individu was op de rug bijgezet, met gestrekte benen. De armpositie kon niet bepaald worden. Evenmin kon bepaald worden of het lichaam bijgezet was in een kist of ingebakerd was.

Tabel 3-31. Overzicht van de niet-adulten in Gebouw II, die als intramurale bijzettingen beschouwd worden.

Individu-nummer	Put	Vlak	Spoor	Hoogte bekken (m TAW)	Osteologisch geslacht	Sterfteleeftijd	Leeftijd-range	Positie lichaam	Oriëntatie	Armen	In-wikkeling	Kist	Kistvorm
479	9	1	-	-	K	25 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	O-W	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
480	9	2	-	10,96	K	40 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	O-W	Langs het lichaam	On-bepaald	On-bepaald	NVT
482	9	1	-	11	K	24-25 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	O-W	NVT	NEEN	JA	On-bepaald
483	9	1	-	10,97	K	30-32 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	Z-N	Op de buik	NEEN	JA	Recht-hoekig?
484	9	2	-	-	K	27 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	Langs het lichaam	NEEN	On-bepaald	NVT
486	9	1	-	-	K	0-0,5	1-12 mnd	op de rug, uitgestrekt	NW-ZO	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
487	9	1	-	11,07	K	0	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
488	9	1	-	-	K	24 wk zw	<1 mnd	op de linkerkant, voetshouding	W-O	A-symmetrisch	NEEN	On-bepaald	NVT
489	9	1	-	10,69	K	30 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	NEEN	JA	On-bepaald
499	9	2	-	10,98	K	28-30 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	O-W	Langs het lichaam	NEEN	JA?	On-bepaald
500	9	2	406	11,01	K	29-30 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	Langs het lichaam	NEEN	JA	Recht-hoekig
501	9	3	-	-	K	30 wk zw	<1 mnd	onbepaald	W-O	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
502	9	2	-	-	K	35-36 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	NEEN	JA?	On-bepaald
509	9	3	-	-	K	30 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	NW-ZO	NVT	NEEN?	On-bepaald	NVT
510	9	4	-	-	K	25 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	N-Z	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
511	9	5	-	10,81	K	28 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	Langs het lichaam	NEEN?	On-bepaald	NVT
512	9	5	-	-	K	26 wk zw	<1 mnd	op de rug, uitgestrekt	W-O	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT
521	9	5	-	-	K	37 wk zw	<1 mnd	op de rug, onbepaald	W-O	NVT	On-bepaald	On-bepaald	NVT

Iets meer in noordelijke richting kwam een tweede cluster voor, waartoe IND 483 en IND 484 gerekend kunnen worden. IND 484 (27 weken zwangerschap) is stratigrafisch gezien het oudste individu binnen deze cluster. Het individu werd west-oost georiënteerd. Het individu was bijgezet op de rug, met gebogen benen en de armen langs het lichaam. Er kon niet bepaald worden of het lichaam al dan niet bijgezet was in een kist. Wel kon bepaald worden dat het lichaam niet ingewikkeld was in een lijkwade. Vervolgens werd IND 483 (30-32 weken zwangerschap) haaks op de noordmuur van deze ruimte bijgezet. Het hoofd situeerde zich in het zuiden; de voeten in het noorden. De voeten situeren zich op circa 30 cm van de noordmuur van deze ruimte. Het lichaam was bijgezet in een kist; het lichaam was niet ingewikkeld in een lijkwade. IND 483 werd bijgezet op de rug, met gestrekte benen en de armen op de buik.

Circa 50 cm naar het westen kwamen langs de noordmuur van deze ruimte drie individuen voor: IND 510, IND 511 en IND 512. Deze kinderen worden in deze studie omschreven als Cluster 3. IND 511 (28 weken zwangerschap) situeert zich onderaan de sequentie. Het betreft een bijzetting met een west-oost oriëntatie; de aanwezigheid van een kist kon niet vastgesteld worden. Het lichaam was op de rug, met gestrekte benen en de armen langs het lichaam bijgezet. Het onderlichaam was licht verzakt: de onderste ledematen lagen niet meer in de oorspronkelijke positie. Of het lichaam ingewikkeld was, kon niet bepaald worden.

Boven dit individu was IND 512 (26 weken zwangerschap) bijgezet. Dit individu werd gekenmerkt door een traditionele oriëntatie. Het gaat om een sterk verstoord individu: enkel de schedel met onderkaak, het rechter opperarmbeen en linker heupbeen waren nog aanwezig. Het individu was sterk verzakt, waardoor het anatomisch verband niet echt meer duidelijk was. Het gebruik van een grafkist of het inwikkelen van het lichaam kon niet vastgesteld worden. Het lichaam was bijgezet op de rug, met gestrekte benen. De positie van de armen kon niet bepaald worden.

De top van de sequentie op deze locatie werd vertegenwoordigd door IND 510 (25 weken zwangerschap). Net zoals IND 483, die hoger werd besproken, gaat het om een bijzetting dwars op de noordmuur van deze ruimte. Waar IND 483 zuid-noord bijgezet was, werd dit individu min of meer noord-zuid georiënteerd. Men kan zich de vraag stellen welke betekenis aan deze specifieke positie toegekend moet worden. IND 510 was zwaar verstoord: enkel de schedel, twee sleutelbenen, het middenrif en het linker opperarmbeen waren nog bewaard. Er kon niet bepaald worden of dit individu bijgezet was in een kist of ingewikkeld in een lijkwade. Het individu was bijgezet op de rug, met gestrekte benen.



Figuur 3-179. Overzichtsfoto van IND 488, overleden na 24 weken zwangerschap.



Figuur 3-180. Overzichtsfoto van IND 500, overleden na 29-30 weken zwangerschap.



Figuur 3-181. Overzichtsfoto van IND 502, overleden na 35-36 weken zwangerschap.



Figuur 3-182. Overzichtsfoto van IND 480, overleden na 40 weken zwangerschap.

In de westelijke helft van de ruimte kon nog slechts op één locatie geclusterde individuen geregistreerd worden. IND 509 (30 weken zwangerschap) was noordwest-zuidoost bijgezet. Dit individu leek op de rechterzijde te liggen. De observaties werden sterk bemoeilijkt door de sterke verstoring van het onderlichaam. De aanwezigheid van een kist kon niet vastgesteld worden; het lichaam leek niet ingewikkeld in een lijkwade.

Op dezelfde locatie kwam op een hoger niveau IND 488 (24 weken zwangerschap) voor (Figuur 3-179). Het gaat om een west-oost georiënteerde bijzetting. Het lichaam was bijgezet op de linkerzijde, in een foetushouding. Wat de armen betreft, werd een asymmetrische armpositie vastgesteld. Het lichaam was niet ingewikkeld in een lijkwade en een kist kon niet vastgesteld worden.

Niet-geclusterde individuen

Binnen deze ruimte kwamen daarnaast ook niet-geclusterde individuen voor. Het is belangrijk om op te merken dat dit mogelijk een vertekend beeld is ten gevolge van een fragmentarische bewaring van het botmateriaal. Door tafonomische processen kan immers niet uitgesloten worden dat deze individuen oorspronkelijk wel deel uitmaakten van een cluster.

Drie perinatale individuen, namelijk IND 489, IND 499 en IND 502 (Figuur 3-181), werden bijgezet boven de versnijding van de zuidmuur van Gebouw II (Figuur 3-178). Op basis van de stratigrafische context kan vooreerst geconcludeerd worden dat deze drie individuen duidelijk na de oprichting van dit gebouw bijgezet zijn. De vraag rijst dan ook of alle overige vijftien individuen die aan het licht kwamen tussen vlak 1 en vlak 5 tot dezelfde fase behoren en eveneens als intramurale bijzettingen te interpreteren zijn. Vooruitlopend op de radiokoolstofdateringen, geldt dit in elk geval wel voor IND 482, IND 483, IND 500 en IND 501 (cfr. §2.4.3.2).

De drie kinderen die bovenop de versnijdingen van de zuidmuur van gebouw II werden bijgezet, variëren qua sterfteleeftijd tussen 28-30 weken en 35-36 weken zwangerschap. Ze waren traditioneel west-oost bijgezet, op de rug en met gestrekte benen. Enkel in het geval van IND 499 kon nog bepaald worden dat de armen langs het lichaam voorkwamen. Wat het gebruik van een kist betreft, kon enkel in het geval van IND 489 vastgesteld worden dat het om een kistbegroaving ging. Geen van de drie individuen was ingewikkeld in een lijkwade.

In de oostelijke helft van de ruimte kwam op dezelfde lijn als Cluster 1 en Cluster 3 een geïsoleerde bijzetting voor: IND 500 (Figuur 3-180). Het ging om een traditionele west-oost bijzetting. Het individu was bijgezet in een rechthoekige kist, zonder ingewikkeld te zijn in een lijkwade. Het lichaam was op de rug gelegd, uitgestrekt en met de armen langs het lichaam.

Ook in de westelijke helft van deze ruimte kwamen drie geïsoleerde individuen voor: IND 486, IND 487 en IND 521. Twee van deze individuen wijken qua sterfteleeftijd af van de hierboven beschreven individuen. In het geval van IND 486 en IND 487 gaat het om individuen die rond de geboorte of na de geboorte gestorven zijn. Enkel IND 521 (37 weken zwangerschap) is sterk gelijkaardig op vlak van sterfteleeftijd. In het geval van IND 486 (0 tot 0,5 jaar) zijn enkel delen van het middenrif, de linker bovenarm, de rechter onderarm en het linker onderbeen bewaard. Het lichaam was noordwest-zuidoost georiënteerd en leek op de linkerzijde te liggen. Het individu lag op de rug, met gestrekte benen.

IND 487 (0 jaar) situeerde zich net ten noorden van het hierboven beschreven individu. Ook dit individu, dat traditioneel west-oost georiënteerd was, was sterk verstoord: een schedelfragment, enkele fragmenten van het middenrif en enkele fragmenten van de linkerarm waren nog bewaard. Overige aspecten van het begrafenisritueel, behalve het feit dat het individu op de rug lag en uitgestrekt was, konden niet bepaald worden.

IND 521 (37 weken zwangerschap) situeerde zich vrij geïsoleerd in de westelijke helft van de ruimte. Dit individu was sterk verstoord, waardoor de oorspronkelijke anatomische positie moeilijk te achterhalen was. Het gaat om een traditionele west-oost bijzetting, waarbij het lichaam op de rug is bijgezet.

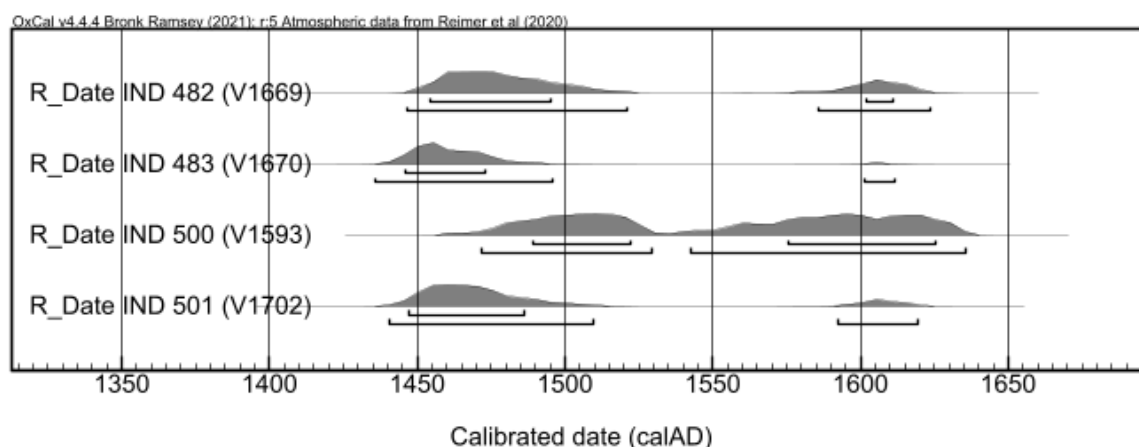
2.4.3.2. Radiokoolstofdateringen

2.4.3.2.1. Ruwe data

In het kader van het eindverslag werden twee individuen geselecteerd voor radiokoolstofdatering, namelijk IND 482 (V1669, top Cluster 1) en IND 501 (V1702, bodem Cluster 1)³⁹⁹. IND 482 is meest waarschijnlijk te dateren in de tweede helft van de 15^{de} eeuw (Bijlage 1). Vermoedelijk is dit individu nauwelijks jonger dan IND 501, dat zich stratigrafisch onderin de sequentie situeert en zich stratigrafisch boven een juveniel situeert. Beide individuen kunnen uit dezelfde periode dateren en zijn met zekerheid te dateren na de oprichting van Gebouw II.

Binnen het huidig onderzoek werden twee extra dateringen uitgevoerd, namelijk op IND 500 (V1593, niet-geclusterd) en IND 483 (V1670, top Cluster 2). Zoals reeds aangehaald in §2.4.2.2, geeft Figuur 3-175 een overzicht van alle radiokoolstofdateringen die werden uitgevoerd op de niet-adulten binnen Gebouw II, inclusief IND 615 (V2330). Deze figuur illustreert dat de vier individuen die besproken worden in §2.4.3.2 tot een jongere fase behoren dan IND 615 (V2330).

Alle dateringen worden gekenmerkt door twee pieken (Figuur 3-183). De eerste piek situeert zich telkens in de tweede helft van de 15^{de} eeuw; de tweede piek rond het begin van de 17^{de} eeuw.



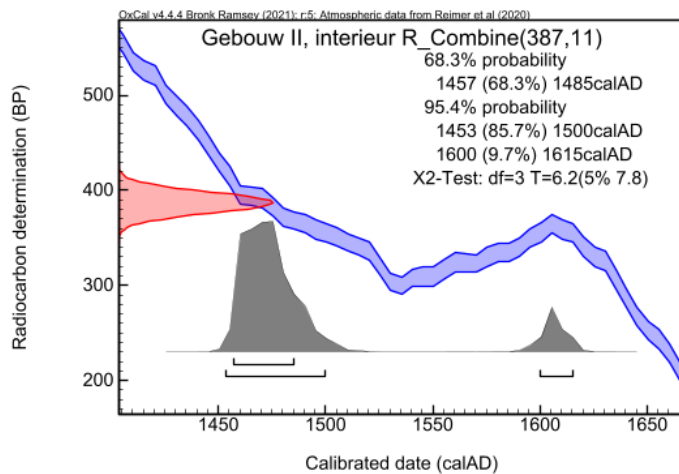
Figuur 3-183. Overzicht van alle radiokoolstofdateringen uitgevoerd op de intramurale begravingen in Gebouw II.

2.4.3.2.2. R-Combine

Gezien er vier dateringen beschikbaar zijn voor de individuen die tot de fase van de intramurale bijzettingen gerekend worden, werden deze gecombineerd (Figuur 3-184). De χ^2 -test ($df=3$, $T=6,2$ (5% 7,8) toont aan dat alle waarden dezelfde gebeurtenis kunnen vertegenwoordigen en dus tot één datering gecombineerd mogen worden. Deze waarde (387 ± 11 BP) geeft na kalibratie volgende dateringsranges: 68,3 % zekerheid: 1457 - 1485 AD (68,3%) - 95,4 % zekerheid: 1453 - 1500 AD (85,7%), 1600 - 1615 AD (9,7%). Statistisch is er dus een

³⁹⁹ Beide gedateerde individuen worden gekenmerkt door een hoog N-gehalte: IND 482 heeft een N-gehalte van 13,1, IND 501 een N-gehalte van 13,7. Foetussen die voeding krijgen via de navelstreng of pasgeboren kinderen die borstvoeding krijgen zijn 'carnivoren', wat impliceert dat het N-gehalte altijd hoog is. Deze kinderen zullen een vertekend beeld geven in de isotopenpuntenwolk. Voor de datering stelt zich geen probleem, zolang de moeder geen grote hoeveelheden vis gegeten heeft.

heel grote kans dat de te vroeg en pasgeborenen kinderen, die in het kader van dit onderzoek gedateerd werden, in de tweede helft van de 15^{de} eeuw bijgezet zijn in Gebouw II.



Figuur 3-184. Kalibratie van de combinatie van vier dateringen uit Gebouw II (exclusief IND 615).

2.4.3.3. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

2.4.3.3.1. Conservering

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van de achttien individuen, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgelijst.

- Volledigheid van het skelet:
 - <25%: 0 individu (0%)
 - 25-50%: 4 individuen (22%)
 - 50-75%: 4 individuen (22%)
 - >75%: 10 individuen (56%)
- Conservering van het botmateriaal zelf:
 - 0 (Goed): 0 individuen (0%)
 - 1 (Gemiddeld): 11 individuen (61%)
 - 2 (Matig): 6 individuen (33%)
 - 3 (Slecht): 1 individu (6%)
- Mate van fragmentatie:
 - 0: 1 individu (6%)
 - 1: 10 individuen (56%)
 - 2: 6 individuen (33%)
 - 3: 1 individu (6%)
 - 4: 0 individuen (0%)
 - 5: 0 individuen (0%)

Tabel 3-32. Onderzoekresultaten van de niet-adulten in Gebouw II, die als intramurale bijzettingen beschouwd worden.

Individu-nummer	Put	Vlak	Spoor	Osteologisch geslacht	Sterfte-leeftijd	Leeftijd-range	Volledig-heid	Conservatie	Fragmentatie	Lengte	Ziekteverschijnselen
479	9	1	-	K	25 wk zw	<1 mnd	25-50	1	1		
480	9	2	-	K	40 wk zw	<1 mnd	>75	2	2		infectie
482	9	1	-	K	24-25 wk zw	<1 mnd	>75	1	2		
483	9	1	-	K	30-32 wk zw	<1 mnd	>75	2	2		
484	9	2	-	K	27 wk zw	<1 mnd	>75	1	1		
486	9	1	-	K	0-0,5	1-12 mnd	50-75	2	2		
487	9	1	-	K	0	<1 mnd	25-50	2	2		
488	9	1	-	K	24 wk zw	<1 mnd	>75	1	0		
489	9	1	-	K	30 wk zw	<1 mnd	>75	2	2		infectie
499	9	2	-	K	28-30 wk zw	<1 mnd	>75	3	1		infectie
500	9	2	406	K	29-30 wk zw	<1 mnd	>75	1	1		
501	9	3	-	K	30 wk zw	<1 mnd	50-75	1	1		
502	9	2	-	K	35-36 wk zw	<1 mnd	>75	2	1		
509	9	3	-	K	30 wk zw	<1 mnd	50-75	1	3		
510	9	4	-	K	25 wk zw	<1 mnd	50-75	1	1		
511	9	5	-	K	28 wk zw	<1 mnd	>75	1	1		
512	9	5	-	K	26 wk zw	<1 mnd	25-50	1	1		
521	9	5	-	K	37 wk zw	<1 mnd	25-50	1	1		

2.4.3.3.2. Analyse⁴⁰⁰



Figuur 3-185. Overzichtsfoto van IND 482 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).



Figuur 3-186. Overzichtsfoto van IND 488 (Pijpelink 2022a, Bijlage 16).

Tot deze fase worden achttien niet-adulten gerekend (Tabel 3-32). Het gaat, op één uitzondering na, om (te) vroeg geboren kinderen. Slechts één individu heeft een leeftijd van 0-0,5 jaar.

Wat de ziekteverschijnselen betreft, werden bij drie individuen (IND 480, IND 489, IND 499) sporen van een infectie vastgesteld. In de drie gevallen gaat het om een hersenvliesontsteking. In het geval van IND 489 werd vastgesteld dat de hersenvliesontsteking voorkwam in combinatie met een beenvliesontsteking van het onderbeen en zwelling van het bot. Vermoedelijk zijn de kinderen overleden aan de infecties. Zoals eerder vermeld, is het niet duidelijk of de infecties zijn opgetreden voor de bevalling of na de geboorte.

⁴⁰⁰ Pijpelink 2022a, 925.

2.4.4. Conclusie

2.4.4.1. *Parochiekerkhof (exterieur)*

Binnen de muren van Gebouw II werden vier niet-adulte individuen aangetroffen die worden toegeschreven aan een fase die voorafgaat aan de oprichting van Gebouw II. Deze individuen worden meer bepaald geïnterpreteerd als bijzettingen die behoren tot het vroegere parochiekerkhof dat zich vóór de oprichting van Gebouw II op deze locatie bevond. Deze argumentatie steunt vooral op het feit dat deze individuen aangetroffen werden in een pakket dat op basis van kleur en textuur te interpreteren is als een kerkhofpakket en wordt ondersteund door de radiokoolstofdatering van één van de individuen.

De groep omvat één te vroeg geboren individu met een geschatte zwangerschapsduur van circa 35 weken, één individu tussen 0 en 0,5 jaar en twee individuen tussen 1 en 2 jaar oud. Slechts in één geval kon met zekerheid worden vastgesteld dat het individu in een kist was bijgezet. Er werden geen aanwijzingen gevonden voor het gebruik van een lijkwade. Evenmin werden afwijkingen vastgesteld met betrekking tot de lichaamshouding of de positie van de armen.

Voor deze groep is één radiokoolstofdatering beschikbaar. Deze wijst uit dat het betreffende individu met een waarschijnlijkheid van 95,4% te dateren is tussen 1319-1360AD (51,1%) of 1388-1424 (44,3%). Er konden geen ziekteverschijnselen of pathologische afwijkingen worden vastgesteld bij de onderzochte individuen.

2.4.4.2. *Gebouw II (interieur)*

In deze studie wordt aangenomen dat achttien individuen, waaronder minstens zeventien perinatale kinderen, werden bijgezet binnen de zuidelijke ruimte van Gebouw II. Dit gebouw situeert zich op de westelijke rand van het middeleeuwse parochiekerkhof, op een locatie die vóór de oprichting van dit gebouw in gebruik was als parochiekerkhof.

Tot deze fase kunnen vier clusters van individuen worden gerekend. De individuen binnen deze clusters vertonen uiteenlopende oriëntaties, wat wijst op een zekere variabiliteit in de begrafenisrituelen. Opvallend is de aanwezigheid van twee individuen die haaks op de noordmuur werden bijgezet.

Binnen de niet-geclusterde individuen is de aanwezigheid van drie begravingen langs de zuidmuur belangrijk om te vermelden. Deze werden niet haaks op de zijmuur bijgezet, maar conform de christelijke tradities.

In elk geval is het duidelijk dat de individuen die binnen deze ruimte werden bijgezet, geselecteerd werden op basis van leeftijd. Deze vaststelling wijst erop dat deze individuen, en mogelijk ook Gebouw II, tijdens een bepaalde periode in de middeleeuwen een bijzondere status hadden.

Verder zijn er geen duidelijke aanwijzingen van een strak georganiseerd beheer binnen deze ruimte of van afwijkingen in vergelijking met de volwassenen die op het parochiekerkhof werden bijgezet.

Voor deze groep zijn vier radiokoolstofdateringen beschikbaar. Op basis van deze resultaten bestaat een grote waarschijnlijkheid dat de bijzettingen in de tweede helft van de 15^{de} eeuw tot stand kwamen.

Wat de pathologische bevindingen betreft, werden bij drie individuen sporen van hersenvliesontsteking vastgesteld; bij één van hen kwamen ook sporen van andere infecties voor.

2.5. Synthese

2.5.1. Parochiekerkhof -noordsector

2.5.1.1. *Radiokoolstofdateringen*

De radiokoolstofdateringen tonen aan dat de individuen binnen Concentratie 1 en 3 met grote waarschijnlijkheid dateren uit de eerste helft van de 15^{de} eeuw, waarbij de gecombineerde dateringen als *terminus ante quem* gelden voor de herinrichting van het kerkhof. Voor Concentratie 2 blijkt uit de R-Combine-analyses dat slechts twee individuen statistisch gelijktijdig kunnen zijn, met een datering die ten vroegste in de tweede helft van de 15^{de} eeuw valt. IND 40 dient hierbij aan de fase vóór de herinrichting te worden toegeschreven of aan een tweede fase binnen deze bijzettingen.

2.5.1.2. *Stratigrafische vaststellingen*

Een eerste belangrijke stratigrafische vaststelling is dat aan de noordzijde van het koor, meer bepaald binnen de grenzen van werkput 1, in de bovenste begravningsniveaus beduidend meer niet-adulten voorkomen dan in de onderste niveaus. Concentratie 1, 2 en 3 maken met andere woorden deel uit van een breder fenomeen, dat bijvoorbeeld ook binnen werkput 14 werd vastgesteld (Bijkomende observatie 1). Tegelijkertijd heeft de vergelijking met de opgravingsresultaten van werkput 14 duidelijk aangetoond dat binnen werkput 1 effectief sprake is van een clustering van jonge kinderen, wat elders op het (onderzochte) kerkhof niet vastgesteld kon worden. Het gaat om twee concentraties langs de oostmuur van Gebouw II en één concentratie langs het gotisch koor.

De individuen, die tot de drie concentraties behoren, zijn bijgezet boven een reeks begravingen, die hoofdzakelijk uit volwassenen bestaat. Hieruit kan afgeleid worden dat het parochiekerkhof op een bepaald ogenblik, minstens lokaal, heringericht werd. De herinrichting is niet gekend op basis van historische bronnen en roept bijgevolg nieuwe vragen op. Zo kan men zich de vraag stellen waarom de kinderen in de 15^{de} eeuw een eigen plek krijgen aan noordzijde van het gotisch koor. In Deel 5 wordt hier dieper op ingegaan.

Tenslotte kan op basis van de Harris-matrix een derde belangrijke vaststelling gedaan worden. Binnen de drie onderzochte concentraties werden de kinderen, ondanks het feit dat ze te dateren zijn in de late middeleeuwen, niet afgedekt door jongere begravingen. De resultaten van dit onderzoek tonen aan dat het kerkhof reeds vóór de 16^{de} eeuw (cfr. Deel 1-3.3.2) gereorganiseerd werd en er zelfs tijdens de enorme druk die daarna op de kerkhofgrond moet ontstaan zijn geen jongere bijzettingen in deze zone voorkomen. Wellicht werd de zone ten noorden van het kerkgebouw op een bepaald ogenblik lokaal verzegeld, bijvoorbeeld door de aanleg van een verharding, bloemperk, standbeeld of dergelijke.

2.5.1.3. *Demografische samenstelling*

In tegenstelling tot de bijzettingen binnen de muren van gebouw II, kwamen in de drie onderzochte concentraties geen individuen voor die jonger zijn dan de kritische zwangerschapsgrens van 30-32 weken⁴⁰¹. Voor Concentratie 1 lijkt voor twee kuilen, waarin telkens twee individuen waren bijgezet, sprake van een leeftijdsgebonden selectie: de sterfteleeftijden variëren van 33-35 tot 40 weken zwangerschap. Eén meer zuidwaarts gelegen individu (IND 130, overleden rond de geboorte) suggereert dat deze concentratie oorspronkelijk ruimer geweest kan zijn. In dat geval zouden binnen Concentratie 1 volgende leeftijdsranges voorkomen: <1Mnd (5 individuen).

⁴⁰¹ De levensvatbaarheidsdrempel wordt voor pre-industriële samenlevingen op 30-32 weken gelegd (Leroy 2016, 240).

Deze vaststellingen liggen in de lijn van Concentratie 2, waar vier groepen werden onderscheiden: <1Mnd (11 individuen), 1-12 Mnd (2 individuen), 1-5 jaar (8 individuen) en 6-11jaar (1 individu). Binnen concentratie 3 konden drie groepen worden vastgesteld: <1Mnd (5 individuen), 1-12 Mnd (3 individuen), 1-5 jaar (4 individuen). De individuen die binnen Concentratie 3 werden bijgezet zijn maximaal 3 jaar oud. De analyse suggereert dat het met betrekking tot deze specifieke begravingslocatie noodzakelijk werd geacht om deze leeftijdsklasse te selecteren bij hun overlijden.

2.5.1.4. *Leeftijdsspecifieke zonering binnen de begraafplaats?*

Uit het onderzoek blijkt dat er aan noordzijde van het gotisch koor sprake is van een clustering van jonge kinderen. Hoewel deze clustering deel uitmaakt van een breder fenomeen, is het duidelijk dat het aantal jonge kinderen in deze zone aanzienlijk hoger is dan in de andere delen op het parochiekerkhof. Uiteraard dient de nodige voorzichtigheid aan de dag gelegd te worden: het beeld dat verkregen wordt op basis van huidig onderzoek kan vertekend zijn, aangezien slechts een beperkt deel van het kerkhof werd onderzocht.

Concentraties 1 en 2 situeren zich langs de oostmuur van Gebouw II. Gezien de intramurale bijzettingen in de zuidelijke ruimte van Gebouw II is het waarschijnlijk dat de benedenverdieping van dit gebouw, of toch minstens de zuidelijke helft daarvan, in de tweede helft van de 15^{de} eeuw een specifieke functie en status had. Het is niet duidelijk of de locatie van beide clusters en Gebouw II bepaald werd door de aanwezigheid van dit gebouw. Indien dit het geval is, suggereren de radiokoolstofdateringen van de individuen binnen Concentratie 1 mogelijk dat deze status reeds in de eerste helft van de 15^{de} eeuw aanwezig was, mogelijk zelfs in het tweede kwart van de 15^{de} eeuw.

In Concentratie 1 waren twee kinderen in twee verschillende kuilen bijgezet. Dergelijk fenomeen werd niet vastgesteld binnen Concentratie 2. In de zone, die zich op heden situeert in de hoek van Gebouw II en Gebouw III, zijn er geen aanwijzingen voor een duidelijk ruimtelijk beheer. De analyse van de verschillende leeftijdsgroepen toonde hier geen patronen of aanvullende inzichten, noch op basis van leeftijdsverdeling noch op basis van andere criteria.

Concentratie 3 situeert zich langs de muur van het gotisch koor, precies op de overgang van fase 1 naar fase 2. De individuen komen voor binnen een strook met een breedte van circa 90 cm. Het lijkt te gaan om een zone met een bijzondere betekenis. Gezien de specifieke locatie van de bijzettingen, is het verleidelijk om deze in verband te brengen met het fenomeen van de inhumaties *sub stillicidio* ('onder de dakrand'). Hier wordt dieper op ingegaan in Deel 5. Binnen de strook is er wel sprake van een ruimtelijke organisatie. Eerst en vooral komen er binnen deze strook geen graven voor, die mekaar oversnijden. Meer zelfs, de positionering van de lichamen, deels langs de funderingsmuren van het koor en deels dwars daarop, wijst op een efficiënt gebruik van de beschikbare ruimte.

2.5.1.5. *Gedifferentieerde behandeling?*

Met betrekking tot Concentratie 1 en 2 kan geconcludeerd worden dat er geen (archeologisch zichtbare) rituelen voorkomen, die afwijken van die van de volwassenen. Hetzelfde werd vastgesteld binnen Concentratie 3.

2.5.2. Parochiekerkhof -oostsector

2.5.2.1. *Radiokoolstofdateringen*

De radiokoolstofdateringen tonen aan dat de individuen binnen Concentraties 4, 5 en 6 ten vroegste in de 17^{de} eeuw te dateren zijn. Concentratie 4 en 6 situeren zich stratigrafisch boven volwassenen. Concentratie 5 situeert zich boven een ouder kind (IND 1089).

2.5.2.2. *Stratigrafische vaststellingen*

Net zoals het geval was bij Concentratie 1, 2 en 3, werden geen volwassen bijzettingen vastgesteld boven Concentraties 4, 5 en 6.

2.5.2.3. *Demografische samenstelling*

In tegenstelling tot de bijzettingen binnen de muren van gebouw II, kwamen in de drie onderzochte concentraties geen individuen voor die jonger zijn dan de kritische zwangerschapsgrens van 30-32 weken. In het geval van Concentratie 4 lijkt sprake van een selectie van kinderen op basis van de leeftijd. Alle individuen die deel uitmaken van deze concentratie zijn immers vóór of rond de leeftijd van 1 jaar overleden. Dit geldt eveneens voor Concentratie 6, waar alle individuen vóór of rond de geboorte overleden zijn. In het geval van Concentratie 5 was de variatie van de sterfteleeftijd iets groter. Twee individuen werden hier gekenmerkt door een leeftijdsinterval van 0-1 jaar, één van 1-2 en twee van 2-3 jaar.

2.5.2.4. *Leeftijdsspecifieke zonering binnen de begraafplaats?*

De drie onderzochte concentraties in de oostsector van het parochiekerkhof vertonen geen ruimtelijke relatie met een muur. Daarmee onderscheiden zij zich duidelijk van de drie clusters in de noordsector van de begraafplaats. Dit zou kunnen suggereren dat de nabijheid van religieuze gebouwen vanaf circa 1650 minder bepalend was voor de organisatie van de funeraire ruimte, indien ten minste sprake was van een bewuste sectorisering van het kerkhof. Tegelijkertijd kunnen ook andere factoren aan de basis hebben gelegen van deze ruimtelijke spreiding, zoals de aanwezigheid van specifieke devotionele elementen die vandaag niet langer archeologisch herkenbaar zijn. Een voorbeeld is het begraven van kinderen in de nabijheid van een kruis of een vergelijkbaar religieus markeringspunt.

2.5.2.5. *Gedifferentieerde behandeling?*

In Concentratie 4 en 5 vertoonden alle individuen een 'afwijkende' oriëntatie. In het geval van Concentratie 6 gaat het om een combinatie van 'afwijkende' en traditionele oriëntaties. Algemeen kan met betrekking tot deze begravingen geconcludeerd worden dat er geen specifieke begrafenisrituelen vastgesteld werden. De toegepaste funeraire rituelen lijken, met uitzondering van de afwijkende oriëntatie, identiek aan die van de volwassenen.

2.5.3. Gebouw II-parochiekerkhof (exterieur)

2.5.3.1. *Radiokoolstofdateringen*

Met deze fase is één radiokoolstofdatering te associëren. IND 615 is met een waarschijnlijkheid van 95,4% te dateren tussen 1319-1360 (51,1%) of 1388-1424 (44,3%).

2.5.3.2. *Stratigrafische vaststellingen*

Binnen dit onderzoek werd ervoor geopteerd om alle individuen vanaf vlak 6 toe te schrijven aan de fase van het reguliere kerkhof, vóór de oprichting van Gebouw II. Deze toewijzing is gebaseerd op de stratigrafische context en wordt bevestigd door de radiokoolstofdatering van één van de individuen. De individuen die tot deze fase behoren, werden bijgezet tussen de volwassenen.

2.5.3.3. *Demografische vaststelling*

Tot de fase van het parochiekerkhof worden vier kinderen gerekend, namelijk één individu dat overleden is na 35 weken zwangerschap, één kind van 0-0,5 jaar en twee kinderen van 1-2 jaar.

2.5.3.4. *Leeftijdsspecifieke zonering binnen de begraafplaats?*

Voor deze vier onderzochte individuen is geen sprake van een leeftijdsspecifieke zonering binnen de begraafplaats.

2.5.3.5. *Gedifferentieerde behandeling?*

Er werden geen specifieke funeraire rituelen met betrekking tot deze kinderen vastgesteld.

2.5.4. Gebouw II (interieur)

2.5.4.1. *Radiokoolstofdateringen*

De radiokoolstofdateringen tonen aan dat er statistisch een grote kans is dat de achttien individuen die tot deze fase gerekend worden in de tweede helft van de 15^{de} eeuw werden bijgezet.

2.5.4.2. *Stratigrafische vaststellingen*

Deze individuen, die aan het licht kwamen in vlak 1 tot en met 5, werden geïnterpreteerd als intramurale bijzettingen. Deze individuen zijn met andere woorden na de oprichting van Gebouw II tot stand gekomen.

2.5.4.3. *Demografische vaststelling*

Het gaat, op één mogelijke uitzondering na, om (te) vroeg geboren kinderen. De individuen, die in deze ruimte werden bijgezet, waren duidelijk geselecteerd op basis van leeftijd.

2.5.4.4. *Leeftijdsspecifieke zonering*

De zuidelijke ruimte van Gebouw II betreft een zeer leeftijdsspecifieke zonering op de rand van het parochiekerkhof. Deze ruimte lijkt in de late middeleeuwen gewijd aan de allerjongsten van de samenleving. Welke functie de benedenverdieping van Gebouw II had, of tenminste de zuidelijke ruimte, is onduidelijk. Het aantreffen van (hoofdzakelijk) prenatale kinderen binnen deze ruimte II doet heel wat vragen rijzen. Hier wordt verder op ingegaan in Deel 5.

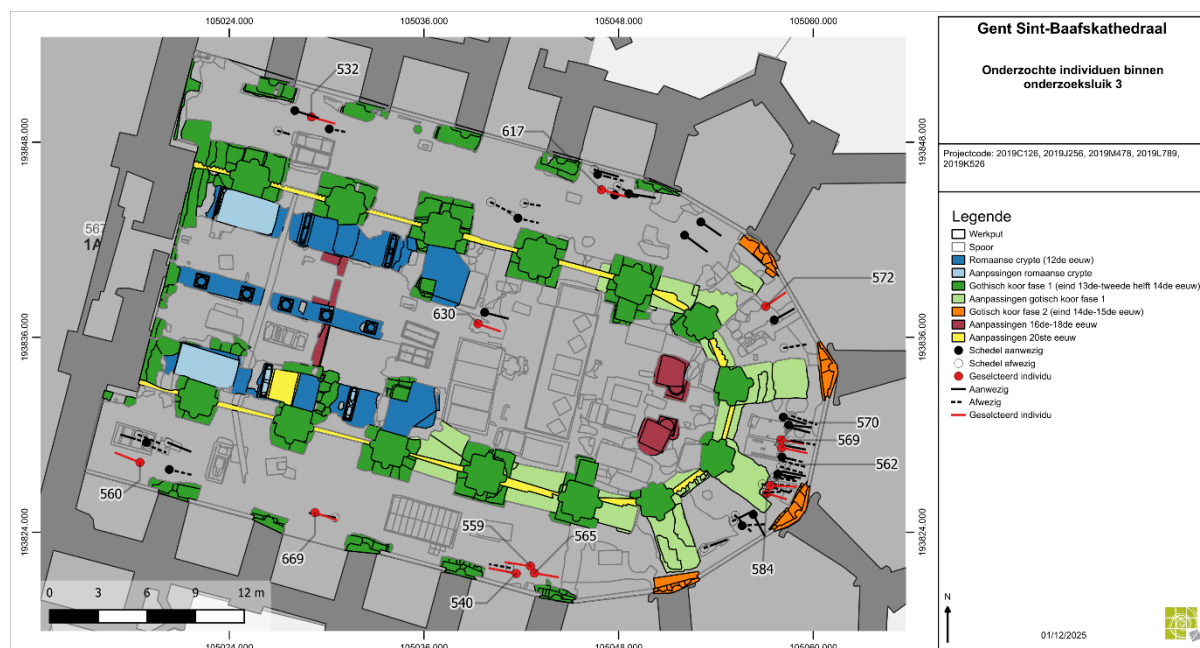
2.5.4.5. *Gedifferentieerde behandeling?*

De individuen die binnen de muren van Gebouw II waren bijgezet, kregen geen zichtbare gedifferentieerde behandeling. De toegepaste begrafenisrituelen leken identiek aan die van oudere kinderen en volwassenen, met uitzondering van enkele afwijkende oriëntaties. Evenmin is er sprake van een duidelijk beheer of organisatie; de graven leken eerder organisch tot stand gekomen. Mogelijk zijn de locaties afhankelijk van de toegankelijkheid in de ruimte.

3. Bijzettingen in de crypte (Onderzoeksluik 3)

3.1. Inleiding

Hieronder volgt een overzicht van de archeologische context van alle individuen, die onderzocht zijn op eitjes van intestinale parasieten en pollen (cfr. Tabel 1-6).



Figuur 3-187. Overzicht van werkput 6 met aanduiding van de onderzochte individuen in rood.

3.2 IND 532

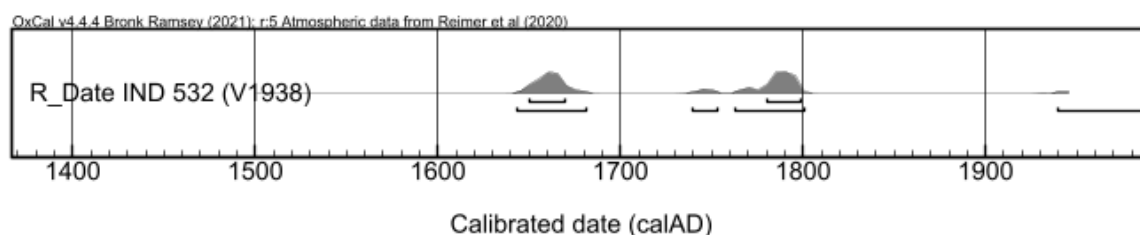
3.2.1. Algemeen

IND 532 situeert zich in de noordelijke zijbeuk van het gotisch koor fase 1 (Figuur 3-187). Dit individu werd geregistreerd in vlak 5.

3.2.2. Contextuele beschrijving

IND 532 was west-oost georiënteerd en bijgezet in een trapezoïde grafkist met een lengte van 176 cm. De breedte ter hoogte van het hoofd kon niet geregistreerd worden; ter hoogte van de voeten bedroeg deze 22 cm. De bodem van de grafkist bestond uit twee planken. Het hout was vrij goed bewaard. De goede bewaringstoestand van het organisch materiaal bleek ook uit de bewaring van haar (hoofd en schamstreek) (Figuur 2-3). Het lichaam was vanaf de buik tot de schedel vrij sterk verzakt. Deze verzakking was het gevolg van een ouder graf, dat op een iets dieper niveau op deze locatie voorkwam: IND 533 (vlak 6). IND 532 was bijgezet op de rug, met gestrekte benen. Beide armen kwamen in een hoek van 90° voor. Het lichaam was niet ingewikkeld in een lijkwade.

3.2.3. Radiokoolstofdateringen



Figuur 3-188. Overzicht van de radiokoolstofdatering uitgevoerd op IND 532.

Dit individu werd rond het midden van de 17^{de} eeuw of later bijgezet in de noordelijke zijbeuk.

3.2.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

3.2.4.1. Conservering

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van IND 532, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgesteld:

- Volledigheid van het skelet: >75%
- Conservering van het botmateriaal zelf: 3
- Mate van fragmentatie: 5

3.2.4.2. Analyse

IND 532 was een volwassen vrouw van 35-39 jaar.

Tijdens het fysisch-antropologisch onderzoek werden sporen van degeneratie van de perifere gewrichten vastgesteld, meer bepaald ter hoogte van de elleboog en de knie. Daarnaast werd ook vastgesteld dat deze vrouw aan kanker leed.

3.3. IND 540

3.3.1. Algemeen

IND 540 situeert zich in de zuidelijke zijbeuk van het gotisch koor fase 1 (Figuur 3-187). Dit individu werd geregistreerd in vlak 6.

3.3.2. Contextuele beschrijving

IND 540 vertoonde een oost-west oriëntatie. De aanname dat het om een geestelijke ging, werd bevestigd door het verdere onderzoek. Het individu was bijgezet in een rechthoekige, eiken kist met een lengte van 2 m en een breedte van 44 cm. Door het sterk verzakte kistdeksel kon de oorspronkelijke hoogte van de kist niet meer bepaald worden. Deze bedroeg in elk geval meer dan 25 cm. In het midden van het kistdeksel, aan de

rechterzijde, kwam een luikje van 22x20 cm voor (Figuur 3-189). Dit luikje is in verband te brengen met een begrafenisritueel dat nog steeds wordt toegepast bij de uitvaart van priesters van het bisdom Gent ⁴⁰². Tijdens de uitvaart wordt de hymne *Clementissime* gezongen en worden wijn, water, een hostie, kaarsjes en een wassen kelkje in het priesterschrijn geplaatst. Deze handeling symboliseert de blijvende liturgische verbondenheid van de priester met de geloofsgemeenschap en de eucharistie.

Bij het weghalen van het kistdeksel werd vastgesteld dat het lithurgisch gewaad van de geestelijke nog vrij goed bewaard was (Figuur 3-190). De priester, die op de rug was bijgezet, droeg conform de bepalingen in het *Rituale Romanum* een kazuifel en had een manipel over de linkerarm ⁴⁰³. Om de resten grondig te kunnen onderzoeken zonder de geplande werkzaamheden onnodig lang te hinderen, werd in overleg met het agentschap Onroerend Erfgoed besloten om de context in één geheel te lichten. Deze berging gebeurde onder begeleiding van conservatiespecialist N. Cleeren.

De vrijlegging van de resten gebeurde in aanwezigheid van textielspecialist S. Comis en conservatiespecialist K. A.N. Abelskamp-Boos ⁴⁰⁴. Wat de kazuifel betreft, was zowel de buik- als rugzijde uitzonderlijk goed bewaard. Op de voorzijde kwam een kruis voor, gevormd door opgestikte, met zilverdraad versierde gewezen bandjes. Op basis van de eenvoudige opgenaaide bandjes, het ontbreken van gebloemde damast en het ontbreken van een pruik werd geconcludeerd dat de priester in de 17^{de} eeuw te dateren is ⁴⁰⁵.

De goede bewaringstoestand van het organisch materiaal bleek, naast de bewaring van hout (grafkist) en textielresten, ook uit de aanwezigheid van haar (schedel, baard, rechter onderarm, rechter dijbeen/schaamstreek, buik). Bij het hoofd werden resten van ganzenveren aangetroffen, die afkomstig zijn van een rouwkussen ⁴⁰⁶.

⁴⁰² De Gryse & Eggermont 2022, 554.

⁴⁰³ De Gryse & Eggermont 2022, noot 186.

⁴⁰⁴ Abelskamp-Boos & Comis 2022, 1088-1101.

⁴⁰⁵ Wat de datering van priesters op basis van stilistische kenmerken van hun ambtsgewaad betreft, stelt zich de vraag in hoeverre de datering van een kazuifel steeds de grafcontext dateert. Eerdere onderzoeken, onder meer in de O.L.V.-kerk en de Sint-Salvatorskathedraal te Brugge en in de Sint-Niklaaskerk te Gent, tonen aan dat dit niet altijd het geval is. Voor zeer kostbare gewaden kan een langdurige gebruiksduur een verklaring bieden, maar bij meer gangbare ambtsgewaden is dit vermoedelijk minder vaak aan de orde (De Gryse & Eggermont 2022, 614).

⁴⁰⁶ van Haaster & Verbruggen 2002, 828-829.



Figuur 3-189. Grafkist met aanduiding van het luikje in het deksel (IND 540).



Figuur 3-190. Detailfoto textielresten IND 540.

3.3.3. Radiokoolstofdateringen

Gezien de datering op basis van de stilistische kenmerken van de textielresten, werd geen radiokoolstofdatering op dit individu uitgevoerd.

Wellicht werd dit individu in de 17^{de} eeuw bijgezet in de zuidelijke zijbeuk.

3.3.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

3.3.4.1. *Conservering*

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van IND 540, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgelijst:

- Volledigheid van het skelet: 50-75%
- Conservering van het botmateriaal zelf: 1-3
- Mate van fragmentatie: 1-5

3.3.4.2. *Analyse*

IND 540 was een man (20-29 jaar), met een lengte van 177,91 cm.

Tijdens het fysisch-antropologisch onderzoek werden sporen vastgesteld van een degeneratie van de perifere gewrichten vastgesteld, meer bepaald ter hoogte van de heup.

Daarnaast vertoonde dit individu ook een anomalie, namelijk *Os Trigonum*, en enthesopathie in de enkel.

3.4. IND 559

3.4.1. Algemeen

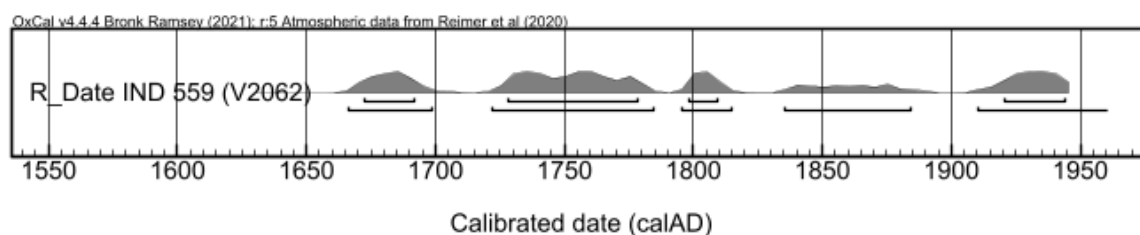
IND 559 situeert zich in de zuidelijke zijbeuk van het gotisch koor fase 1 (Figuur 3-187). Dit individu werd geregistreerd in vlak 6.

3.4.2. Contextuele beschrijving

IND 559 oversneet IND 563, een kistbegroving voorzien van een metalen rasterpatroon. Naast IND 563 kwamen in de onmiddellijke omgeving van IND 559 nog twee andere individuen voor tot op het niveau van de maximale uitgraafdiepte, namelijk IND 540 en IND 565.

IND 559 was oost-west georiënteerd en bijgezet in een trapezoïde grafkist. De lengte van de grafkist werd tijdens de opgraving niet in detail geregistreerd. De breedte van de kist varieerde van 32 cm (hoofd) tot 25 cm (voeten). Gezien de 'afwijkende' oriëntatie, gaat het mogelijk om de bijzetting van een geestelijke. De uitzonderlijke bewaringstoestand van het organisch materiaal bleek uit de bewaring van hout (grafkist), haar ter hoogte van de schaamstreek en het voorkomen van mogelijke plantenresten ter hoogte van de schedel en onder het bekken. Bij de plantenresten onder het bekken leken ook fragmentjes textiel voor te komen. Het individu was bijgezet op de rug, met gestrekte benen. Beide armen kwamen op de buik voor. Het lichaam was mogelijk ingewikkeld in een lijkwade.

3.4.3. Radiokoolstofdateringen



Figuur 3-191. Overzicht van de radiokoolstofdatering uitgevoerd op IND 559.

IND 559 werd vanaf de tweede helft van de 17^{de} eeuw in de zuidelijke zijbeuk bijgezet.

3.4.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

3.4.4.1. Conservering

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van IND 559, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgesteld:

- Volledigheid van het skelet: >75%
- Conservering van het botmateriaal zelf: 3
- Mate van fragmentatie: 2

3.4.4.2. Analyse

IND 559 is een volwassen man (40-80 jaar).

Deze man vertoonde sporen van een deficiëntieziekte, namelijk *emalhypoplasie*.

3.5. IND 560

3.5.1. Algemeen

IND 560 situeert zich in de zuidelijke zijbeuk van het gotisch koor fase 1 (Figuur 3-187). Dit individu werd geregistreerd in vlak 6.

3.5.2. Contextuele beschrijving

Het individu was oost-west georiënteerd en bijgezet in een trapezoïde grafkist. De lengte van de kist bedroeg 1,81 m. De breedte van de kist bedroeg ter hoogte van het hoofd 37 cm en ter hoogte van de voeten 28 cm. Net zoals bij IND 540 werd in het kistdeksel een priesterschrijn (15x19 cm) vastgesteld (Figuur 3-192). Dit luikje situeerde zich ter hoogte van de linkerarm.

Het lichaam was bijgezet op de rug, met gestrekte benen. Beide armen kwamen voor op de buik. Het lichaam was niet ingewikkeld in een lijkwade.

Net zoals IND 540, was deze overledene bijgezet in zijn ambtsgewaad. Het textiel was echter enkel fragmentarisch rond het hoofd en het bekken bewaard. In dit graf kwamen vrij goed bewaarde schoenresten voor, die qua zoolvorm en constructiewijze sterke parallellen vertonen met een 17^{de}-eeuws exemplaar uit de Gentse Schepenhuisstraat (Figuur 3-193)⁴⁰⁷.

Volledigheidshalve dienen met betrekking tot dit individu de aanwezigheid van haar (hoofd, borst, arm, schaamstreek) vermeld te worden. Onder de linkerschouder en de schedel werden plantaardige resten aangetroffen. Mogelijk gaat het om een rouwkussen.



Figuur 3-192. Grafkist met aanduiding van het priesterschrijn in het deksel.



Figuur 3-193. Overzicht van de schoenfragmenten, te associëren met IND 560.

⁴⁰⁷ De Gryse & Eggermont 2022, 616-618; Goubitz, Van Driel-Murray & Groenman-Van Waateringe, 2001, fig. 5.

3.5.3. Radiokoolstofdateringen

Gezien de datering op basis van de typologische kenmerken van de schoenfragmenten, werd geen radiokoolstofdatering op dit individu uitgevoerd.

3.5.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

3.5.4.1. *Conservering*

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van IND 560, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgelijst:

- Volledigheid van het skelet: 50-75
- Conservering van het botmateriaal zelf: 3
- Mate van fragmentatie: 3

3.5.4.2. *Analyse*

IND 560 werd gedetermineerd als een vrouw, maar gezien de specifieke context (zie verder) gaat het waarschijnlijk toch om een man (30-60)⁴⁰⁸. Deze had een lengte van 163,9 cm.

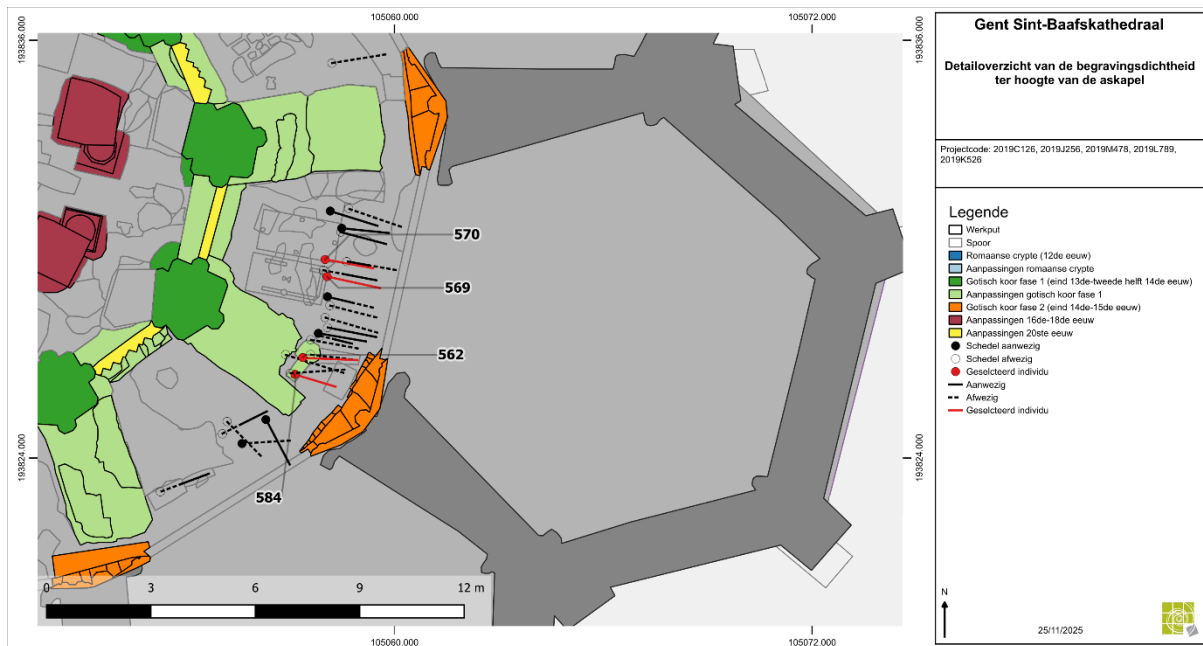
Tijdens het fysisch-antropologisch onderzoek werden sporen vastgesteld van een degeneratie van de perifere gewrichten vastgesteld, meer bepaald ter hoogte van de knie.

3.6. IND 562

3.6.1. Algemeen

Individu 562 maakt deel uit van een zone met uitzonderlijk hoge begravingsdichtheid in de gotische kooromgang, specifiek ter hoogte van de askapel (Figuur 3-187, Figuur 3-194). Het voorkomen van een dergelijke concentratie op deze locatie is niet verwonderlijk, aangezien deze zich bevindt in het verlengde van het hoogaltaar, één van de meest heilige ruimten binnen de crypte. In de middeleeuwen werd expliciet gestreefd naar bijzettingen *ad sanctos*. Deze praktijk was nauw verbonden met de verering van relieken, waaronder die in het hoogaltaar.

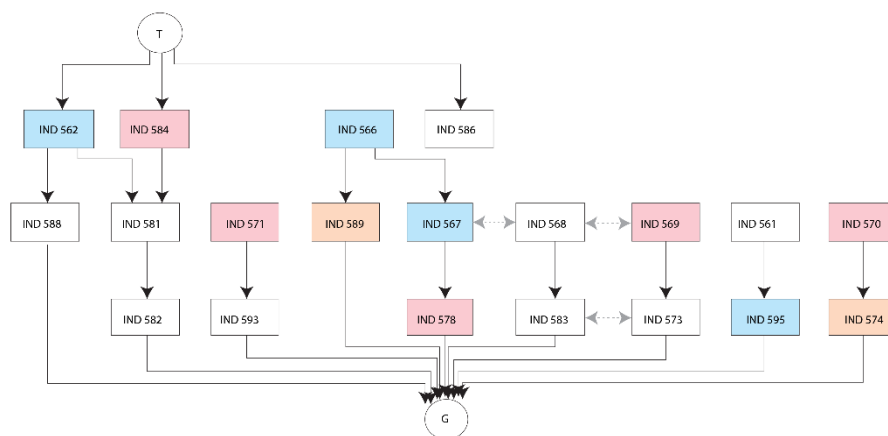
⁴⁰⁸ De geslachtsdeterminatie van dit individu is evenwel louter gebaseerd op enkele kenmerken van de schedel, omdat de meeste geslachtsdiagnostiserende kenmerken van het lichaam ontbraken. Hoewel de geslachtskenmerken aan de schedel duidelijk vrouwelijk waren, valt zonder de aanwezigheid van het bekken niet volledig uit te sluiten dat dit individu toch mannelijk was en gekenmerkt werd door een eerder vrouwelijke schedel. Gezien de specifieke contextgegevens, kan vermoed worden dat het hier toch om een man gaat (Pijpelink 2002a, 929).



Figuur 3-194. Detailplan van de begravingsintensiteit ter hoogte van de askapel.

Het beeld op basis van het archeologisch onderzoek is fragmentarisch, aangezien de werksleuf voor het klimatisatiesysteem aangelegd werd tot op de maximale uitgraafdiepte. Bijgevolg kan niet uitgesloten worden dat op een dieper niveau nog meer individuen voorkomen. Niettemin kon op basis van het archeologisch onderzoek afgeleid worden dat op deze locatie zowel mannen als vrouwen en kinderen werden bijgezet (Figuur 3-195).

In totaal konden twintig individuen in zes opgravingsvlakken gedocumenteerd worden.



Figuur 3-195. Harris-matrix van de begravingsintensiteit ter hoogte van de askapel. Er werd geopteerd om enkel de individuen die geanalyseerd werden binnen het fysisch-antropologisch onderzoek in te kleuren volgens geslacht: vrouw (roze), man (blauw), kind (oranje).

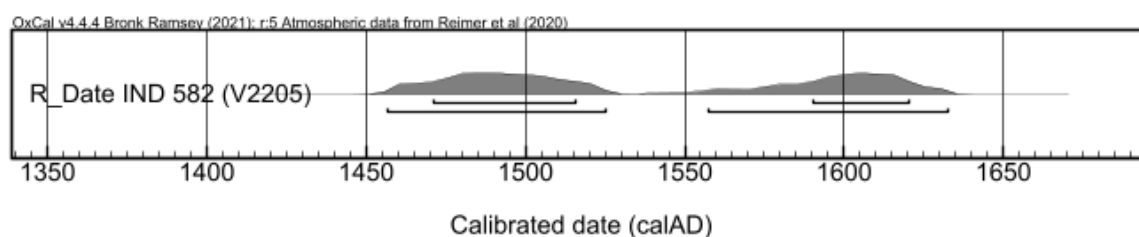
3.6.2. Contextuele beschrijving

IND 562 situeert zich ter hoogte van één van de vier verstevigingsmassieven ter hoogte van de apsispijlers. Opmerkelijk is dat het oostelijk uiteinde van één van deze massieven uitgebroken werd in functie van de bijzetting van de bijzettingen ter hoogte van de askapel. Ter hoogte van het massief was IND 562 de eerste binnen een sequentie.

Het individu was bijgezet in een trapezoïde kist met een lengte van 1,7 m en een breedte die varieerde van 50 cm (hoofd) en 35 cm (voeten). De bijzetting werd gekenmerkt door een traditionele west-oost oriëntatie. Het individu was bijgezet op de rug, met gestrekte benen. Beide armen bevonden zich langs het lichaam. Het lichaam was mogelijk ingewikkeld in een lijkwade.

3.6.3. Radiokoolstofdateringen

Voor IND 562 is er geen radiokoolstofdatering beschikbaar. Voor dit individu is er wel een *terminus post quem* beschikbaar, aangezien voor het eindverslag een radiokoolstofdatering uitgevoerd werd op IND 582, die zich volgens de harrismatrix stratigrafisch twee begravningsniveaus onder IND 562 bevond. Figuur 3-196 geeft de datering weer van IND 582. Dit individu dateert met 51,5% waarschijnlijkheid tussen 1456 en 1525 ofwel met 44,0% waarschijnlijkheid tussen 1557 en 1632.



Figuur 3-196. Radiokoolstofdatering uitgevoerd op IND 582, die als *terminus post quem* kan gelden voor IND 562.

3.6.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

3.6.4.1. Conservering

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van IND 562, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgelijst:

- Volledigheid van het skelet: >75%
- Conservering van het botmateriaal zelf: 2-3
- Mate van fragmentatie: 3

3.6.4.2. Analyse

IND 562 is een volwassen man (35-39 jaar).

Dit individu vertoonde degeneratie van de wervelkolom, in het bijzonder ter hoogte van de borstwervels. Daarnaast werden sporen van een beenmergontsteking vastgesteld, evenals twee anomalieën: een *fossa van Allen* en een *septal aperture*. Laatstgenoemde betreft een kleine opening in de onderzijde van de opperarm. Meestal komt deze botafwijking voor bij vrouwen als gevolg van hun tengere bouw⁴⁰⁹. In dit geval werd het

⁴⁰⁹ Maat et al. 1998, 22.

fenomeen echter vastgesteld bij een volwassen man. Verder werden tekenen van Enthesopathie waargenomen ter hoogte van het darmbeen, evenals aanwijzingen voor DISH en Ankylose.

3.7. IND 565

3.7.1. Algemeen

IND 565 werd aangetroffen in de zuidelijke zijbeuk van het gotisch koor fase 1 (Figuur 3-187). Dit individu werd reeds vermeld bij de beschrijving van IND 559 (cfr. §3.4).

3.7.2. Contextuele beschrijving



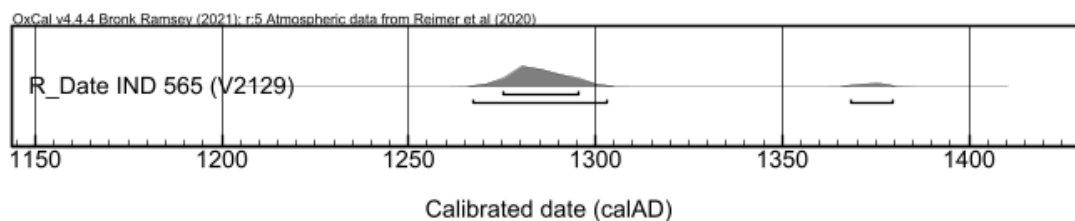
IND 565 was west-oost georiënteerd en bijgezet in een trapezoïde grafkist, waarvan de bovenzijde voorzien was van een rasterpatroon in ijzer (Figuur 3-197)⁴¹⁰. Het hout van de kist kon lokaal bemonsterd worden voor verder onderzoek. IND 565 was bijgezet op de rug, met gestrekte benen. Beide armen kwamen gestrekt langs het lichaam voor. Het lichaam was niet ingewikkeld in een lijkwade.

Figuur 3-197. Overzichtsfoto van IND 565.

3.7.3. Radiokoolstofdateringen

In het kader van het eindverslag werd een datering uitgevoerd op IND 565 (V2129). Bijlage 1 geeft aan dat IND 565 meest waarschijnlijk te dateren is tussen 1267-1302AD. De tabel geeft echter ook aan dat de N-waarde 14 bedraagt, wat impliceert dat het resultaat van de radiokoolstofdatering mogelijk 30 à 40 jaar te oud is ten gevolge van reservoir-effect. In dit geval is IND 565 in werkelijkheid ten laatste in het midden van de 14^{de} eeuw te dateren.

⁴¹⁰ De Gryse & Eggermont 2022, 457-458; 544-548.



Figuur 3-198. Overzicht van de radiokoolstofdatering uitgevoerd op IND 565.

3.7.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

3.7.4.1. Conservering

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van IND 565, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgesteld:

- Volledigheid van het skelet: >75%
- Conservering van het botmateriaal zelf: 1-3
- Mate van fragmentatie: 1-2

3.7.4.2. Analyse

IND 565 betreft een man van 40-80 jaar, met een lengte van 169,09 cm.

Wat de pathologieën betreft, werden sporen van degeneratie van de wervelkolom, meer bepaald ter hoogte van de borstwervels, vastgesteld. Daarnaast werd *enthesopathie* ter hoogte van de enkel vastgesteld.

3.8. IND 569

3.8.1. Algemeen

Individu 569 maakt deel uit van de uitzonderlijke begravingsintensiteit ter hoogte van de askapel (Figuur 3-187, Figuur 3-194).

3.8.2. Contextuele beschrijving

IND 569 was bijgezet in een traditionele west-oost oriëntatie, in een rechthoekige grafkist. Het deksel van de kist was nog gedeeltelijk bewaard (Figuur 3-199). Opmerkelijk bij het onderzoek van de kist was de vaststelling dat de afmetingen aangepast waren aan de omvang van de overledene. Ter hoogte van het bekken bedroeg de kist 47 cm. Nergens anders in de crypte of het parochiekerkhof werd een gelijkaardig fenomeen vastgesteld. De grafkist was vervaardigd uit populierenhout, wat slechts éénmalig vastgesteld kon worden in de studie van de houtsoortbepaling⁴¹¹. Eveneens tekenend voor de uitzonderlijke bewaring van organisch materiaal was de aanwezigheid van hoofdhaar.

⁴¹¹ De Gryse & Eggermont 2022, 793. In associatie met het hout werden tevens vijf (delen van) nagels vastgesteld, alsook vier fragmenten kistbeslag.

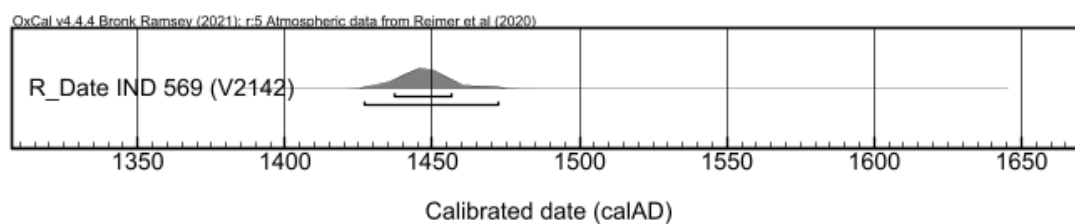
Het individu was bijgezet op de rug, met gestrekte benen. De positie van de armen kon niet bepaald worden. Het lichaam was niet ingewikkeld in een lijkwade.



Figuur 3-199. IND 569, bijgezet in een aangepaste –ruimere– grafkist.

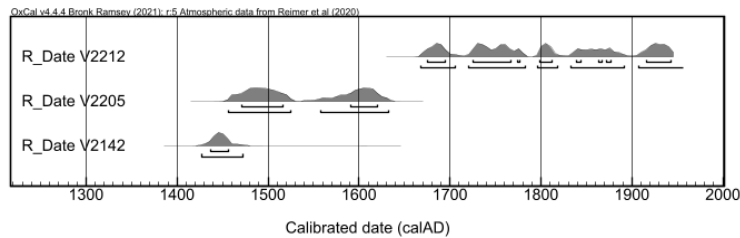
3.8.3. Radiokoolstofdateringen

Binnen huidig onderzoek werd een datering uitgevoerd op IND 569 (V2142). Tabel 4-1 geeft aan dat IND 569 met een waarschijnlijkheid van 95,4% te dateren is tussen 1427 en 1472.

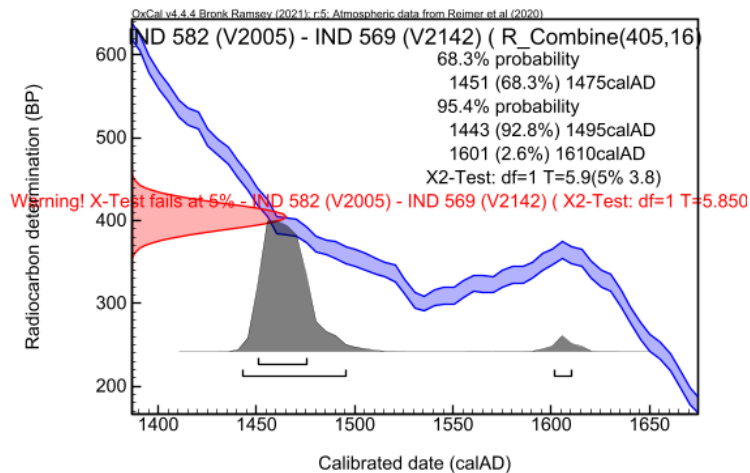


Figuur 3-200. Overzicht van de radiokoolstofdatering uitgevoerd op IND 569.

Figuur 3-201 geeft een overzicht van de drie radiokoolstofdateringen, die binnen de begravingsintensiteit ter hoogte van de askapel uitgevoerd zijn, in combinatie met de twee dateringen die reeds in het kader van het eindverslag uitgevoerd waren. Wat deze twee dateringen betreft die eerder uitgevoerd zijn, gaat het om twee individuen die een stratigrafische relatie hadden: IND 582 (V2205) vertegenwoordigt de bodem van de sequentie; IND 584 (V2212) de top. IND 582 is te dateren tussen de tweede helft van de 15^{de} eeuw en het eerste kwart van de 17^{de} eeuw (Bijlage 1). Dit individu kan met andere woorden niet nauw gedateerd worden. IND 584 is na 1660 te dateren; ook hier is een nauwe datering niet mogelijk (Bijlage 1).



Figuur 3-201. Overzicht van alle radiokoolstofdateringen uitgevoerd op de begravingsintensiteit ter hoogte van de askapel.



Figuur 3-202. Kalibratie van de combinatie van de datering van IND 582 (V2005) en IND 569 (V2142).

3.8.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

3.8.4.1. Conservering

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van IND 569, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgeijst:

- Volledigheid van het skelet: >75%
- Conservering van het botmateriaal zelf: 1-3
- Mate van fragmentatie: 2

3.8.4.2. Analyse

IND 569 betreft een vrouw van 40-44 jaar, met een lengte van 160,8 cm.

Tijdens het fysisch-antropologisch onderzoek werden sporen van degeneratie vastgesteld. Enerzijds gaat het om degeneratie van de wervelkolom, meer bepaald ter hoogte van de hals- en borstwervels. Anderzijds werd ook degeneratie van de perifere gewrichten vastgesteld, meer bepaald ter hoogte van de borst, schouder, pols, heup, voet en ribben. Tenslotte werd bij dit individu ook *Enthesopathie* ter hoogte van de knie vastgesteld.

3.9. IND 570

3.9.1. Algemeen

IND 570 maakt net zoals IND 569 deel uit van de bijzondere begravingsintensiteit ter hoogte van de askapel (Figuur 3-187, Figuur 3-194). IND 570 situeert zich stratigrafisch gedeeltelijk onder één van de twee laatmiddeleeuwse grafstenen, namelijk S355, die zich in deze zone bevinden. Deze grafsteen is mogelijk in de tweede helft van de 15^{de} eeuw te dateren⁴¹². Stratigrafisch situeert IND 570 op een ouder individu, namelijk IND 574.

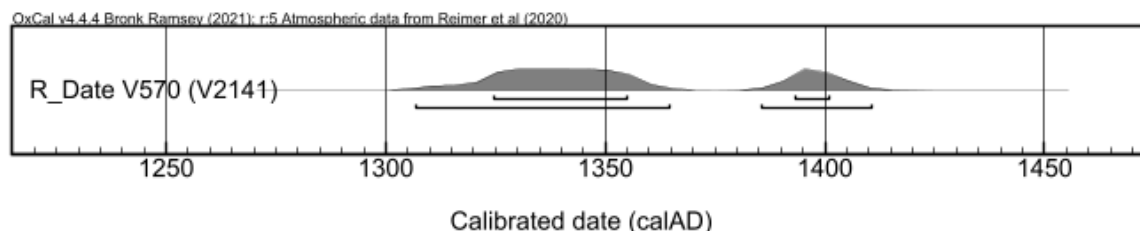
3.9.2. Contextuele beschrijving

IND 570 is traditioneel west-oost begraven, in een rechthoekige grafkist. Net zoals bij IND 567, werden in associatie met de grafkist fragmenten van kistbeslag vastgesteld. Een houtmonster van de grafkist werd onderzocht door Prof. Dr. K. Deforce in het kader van het eindverslag, maar helaas was het hout te slecht bewaard om de houtsoort te kunnen bepalen⁴¹³.

Het individu was bijgezet op de rug, met gestrekte benen. De rechterarm kwam op het bekken voor; de positie van de linkerarm kon niet bepaald worden. Het lichaam was waarschijnlijk ingewikkeld in een lijkwade.

3.9.3. Radiokoolstofdateringen

Figuur 3-203 toont dat IND 570 met een waarschijnlijkheid van 95,4% tussen 1307 en 1364 te dateren is.



Figuur 3-203. Overzicht van de radiokoolstofdatering uitgevoerd op IND 570.

3.9.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

3.9.4.1. Conservering

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van IND 570, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgelijst:

- Volledigheid van het skelet: >75%
- Conservering van het botmateriaal zelf: 2-3
- Mate van fragmentatie: 3

⁴¹² De Gryse & Eggermont 2022, 578-582.

⁴¹³ De Gryse & Eggermont 2022, 794-798.

3.9.4.2. *Analyse*

IND 570 betreft een vrouw van 40-49 jaar, met een lengte van 158,5 cm.

Tijdens het fysisch-antropologisch onderzoek werden sporen van degeneratie vastgesteld. Enerzijds gaat het om degeneratie van de wervelkolom, meer bepaald ter hoogte van de lendewervels. Anderzijds werd ook degeneratie van de perifere gewrichten vastgesteld, meer bepaald ter hoogte van de knie en de voet.

3.10. IND 572

3.10.1. *Algemeen*

IND 572 situeert zich in de kooromgang (Figuur 3-187). Dit individu werd geregistreerd in vlak 3.

3.10.2. *Contextuele beschrijving*

IND 572 is zuidwest-noordoost georiënteerd; de oriëntatie is afgestemd op de muren van de kranskapellen. Het lichaam was bijgezet in een rechthoekige grafkist. Lokaal waren nog restanten van het hout bewaard. Het individu was bijgezet op de rug, met gestrekte benen. Beide armen kwamen langs het lichaam voor. Het lichaam was niet ingewikkeld in een lijkwade.

Onder het hoofd werden restanten van een kussentje aangetroffen. Dit kon bevestigd worden tijdens het palynologisch onderzoek, dat werd uitgevoerd in het kader van het eindverslag⁴¹⁴.

3.10.3. *Radiokoolstofdateringen*

Voor IND 572 is er geen radiokoolstofdatering beschikbaar.

3.10.4. *Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)*

3.10.4.1. *Conservering*

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van IND 572, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgelijst:

- Volledigheid van het skelet: >75%
- Conservering van het botmateriaal zelf: 1-3
- Mate van fragmentatie: 1

⁴¹⁴ Deforce 2022, 763.

3.10.4.2. Analyse

IND 572 betreft een vrouw van 40-80 jaar, met een lengte van 154,14 cm.

Tijdens het fysisch-antropologisch onderzoek werden sporen van een anomalie vastgesteld. Het gaat om *Button osteoma*: een erfelijke of aangeboren vorm van kanker.

3.11. IND 584

3.11.1. Algemeen

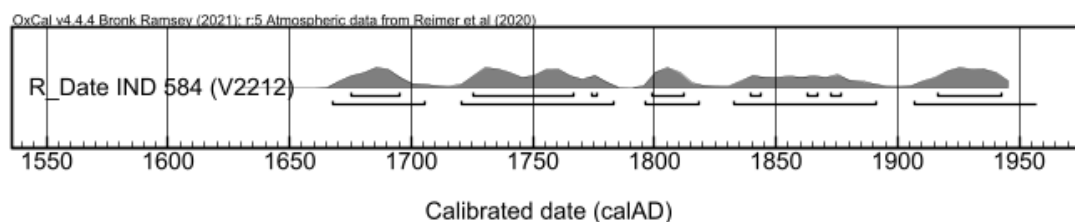
IND 584 maakt net zoals IND 569 en IND 570 deel uit van de begravingsintensiteit ter hoogte van de askapel (Figuur 3-187, Figuur 3-194).

3.11.2. Contextuele beschrijving

IND 584 is traditioneel west-oost begraven en bijgezet in een trapezoïde grafkist met een lengte van 167 cm en een breedte die varieerde tussen circa 38 cm (hoofd) en circa 25 cm (voeten). De goede bewaring van het organisch materiaal in vergelijking met het parochiekerkhof blijkt eveneens uit het voorkomen van haar (hoofd en schaamstreek).

Het individu was bijgezet op de rug, met gestrekte benen. Beide handen kwamen op de borst voor. Meer bepaald kwam de linkerhand op de rechterpols voor. Het lichaam was niet ingewikkeld in een lijkwade.

3.11.3. Radiokoolstofdateringen



Figuur 3-204. Overzicht van de radiokoolstofdatering uitgevoerd op IND 584.

In het kader van het syntheseonderzoek werd IND 584 gedateerd. Tabel 4-1 geeft duidelijk aan dat dit individu ten vroegste in de tweede helft van de 17^{de} eeuw werd bijgezet ter hoogte van de askapel.

3.11.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

3.11.4.1. Conservering

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van IND 584, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgelijst:

- Volledigheid van het skelet: >75%
- Conservering van het botmateriaal zelf: 1-3
- Mate van fragmentatie: 2

3.11.4.2. Analyse

IND 584 betreft een vrouw van 20-40 jaar, met een lengte van 157,35 cm.

Tijdens het fysisch-antropologisch onderzoek werden sporen vastgesteld van deficiëntie, meer bepaald *emaihyoplasie* vastgesteld. Daarnaast vertoonde het botmateriaal van dit individu ook een anomalie, namelijk *fossa van Allen*.

3.12. IND 617

3.12.1. Algemeen

IND 617 situeert zich in de noordelijke zijbeuk van het gotisch koor fase 1 (Figuur 3-187). Dit individu werd geregistreerd in vlak 3.

3.12.2. Contextuele beschrijving

IND 617 situeerde zich stratigrafisch bovenop een ouder individu (IND 625), dat geregistreerd werd in vlak 5.

Het individu was west-oost georiënteerd en bijgezet in een trapezoïde grafkist. Het lichaam was bijgezet op de rug, met gestrekte benen. Beide handen kwamen op de buik voor. Het lichaam was niet ingewikkeld.

Het hout van de kist was nauwelijks bewaard. Geassocieerd met het botmateriaal kon lokaal de aanwezigheid van haar (hoofd, schaamstreek) vastgesteld worden.

3.12.3. Radiokoolstofdateringen

Er werden geen radiokoolstofdateringen op dit individu uitgevoerd. Er zijn geen chronologische indicatoren voor deze grafcontext.

3.12.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

3.12.4.1. Conservering

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van IND 617, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgelijst:

- Volledigheid van het skelet: >75%
- Conservering van het botmateriaal zelf: 1-3
- Mate van fragmentatie: 1-3

3.12.4.2. Analyse

IND 617 betreft een vrouw van 45-49 jaar, met een lengte van 159,59 cm.

Tijdens het fysisch-anthropologisch onderzoek werden sporen van een degeneratie vastgesteld. Enerzijds gaat het om degeneratie van de wervelkolom, meer bepaald ter hoogte van de lendewervels en de sacrale wervels. Daarnaast werd ook degeneratie van de perifere gewrichten vastgesteld, meer bepaald ter hoogte van de schouder en de elleboog.

Er werden ook sporen van een deficiëntieziekte vastgesteld, meer bepaald van *cribra orbitalia*.

Tenslotte moet nog een anomalie vermeld worden. De schedelnaad van de twee helften van het voorhoofd was onvergroeid (*sutura metopica*).

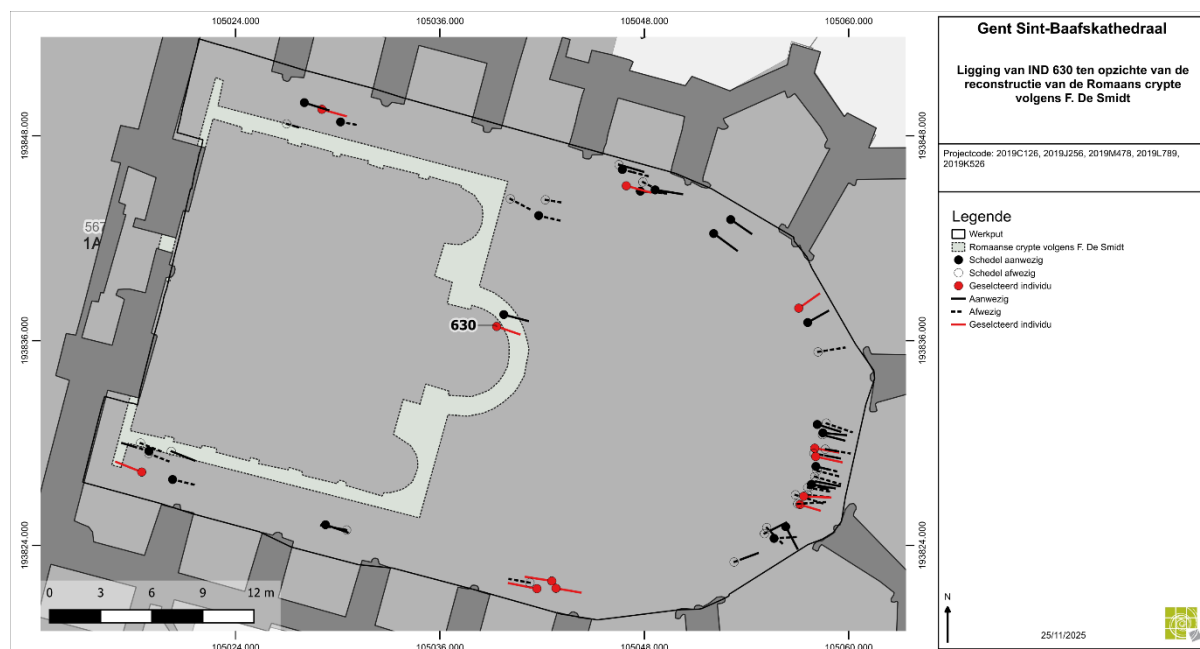
3.13. IND 630

3.13.1. Algemeen

IND 630 situeert zich in het gotisch koor, net ter hoogte van de gereconstrueerde 'romaanse' apsismuur (Figuur 3-187, Figuur 3-205). Deze grafcontext werd bijgevolg aangelegd na de sloop van de apsismuur. Dit individu werd geregistreerd in vlak 3.

3.13.2. Contextuele beschrijving

Deze grafcontext werd in detail beschreven in het eindverslag. Hieronder wordt de essentie weergegeven.



Figuur 3-205. Situering van IND 630 op de gesloopte, 'romaanse' apsismuur.



Figuur 3-206. Overzichtsfoto van IND 630, Figuur 3-207. Detailfoto van de beschildering bijgezet in een beschilde grafkelder. in de grafkelder.

IND 630 werd aangetroffen in een beschilde grafkelder met een trapeziumvormig grondplan (Figuur 3-206). De binnenmuren van de grafkelder waren voorzien van een pleisterlaag, met daarop telkens een rood kruis (Figuur 3-207). IND 630 vertoonde een traditionele oriëntatie en lichaamspositie en was bijgezet in een grafkist, waarvan het kistdeksel voorzien was van een zogenaamd rasterpatroon. Deze grafkelder is te dateren in de 13^{de} eeuw en werd aangelegd tijdens de bouw van het gotische koor fase 1 (eind 13^{de} -tweede helft 14^{de} eeuw). De bijzetting van deze vrouw in een grafkist met metalen rasterpatroon, geplaatst binnen een beschilde grafkelder in de crypte van de voormalige Sint-Janskerk, wijst erop dat deze persoon tot een hogere sociale klasse binnen de laatmiddeleeuwse samenleving behoorde.

3.13.3. Radiokoolstofdateringen

Op basis van de radiokoolstofdatering is IND 630 met een waarschijnlijkheid van 95,4% te dateren tussen 1224 en 1279 AD (Bijlage 1). Deze datering suggereert dat dit graf zeer waarschijnlijk het oudste is van de gedateerde grafcontexten binnen het gotisch koor.

Geassocieerd met dit individu werden twee munten aangetroffen. De jongste munt (V2461), uit de tweede helft van de 16^{de} eeuw, houdt mogelijk verband met een latere verstoring van de grafkelder. De oudste munt (V2538), een dubbele tournois van Philippe IV (1284–1314), kan daarentegen als contemporain met de begraving worden beschouwd. De datering wijst erop dat IND 630 werd bijgezet tijdens of kort na de oprichting van het gotisch koor (fase 1). De aanwezigheid van de grafkelder toont aan dat men reeds overledenen bijzette in de toen nog niet volledig afgewerkte crypte. Gezien de specifieke positie van het graf ter hoogte van de gesloopte apsismuur rijst de vraag of het hier mogelijk een mecenasfiguur betreft, die bewust op deze plaats is bijgezet.

3.13.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

3.13.4.1. Conservering

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van IND 630, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgelijst:

- Volledigheid van het skelet: >75%
- Conservering van het botmateriaal zelf: 3
- Mate van fragmentatie: 5

3.13.4.2. Analyse

IND 630 betreft een vrouw van 20-40 jaar; de lengte kon niet bepaald worden.

Tijdens het fysisch-antropologisch onderzoek werden sporen van een infectie vastgesteld, namelijk een beenvliesontsteking van het onderbeen, en een anomalie in de schedel, namelijk *wormian bones*.

3.14. IND 669

3.14.1. Algemeen

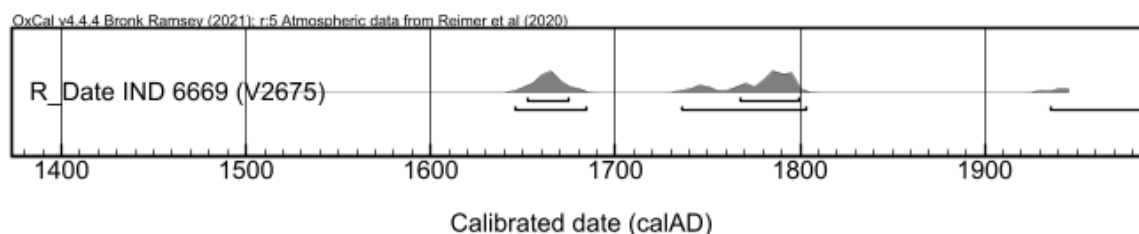
IND 669 situeert zich in de zuidelijke zijbeuk van het gotisch koor fase 1 (Figuur 3-187). Dit individu werd geregistreerd in vlak 3.

3.14.2. Contextuele beschrijving

IND 669 is traditioneel west-oost begraven, in een mogelijk rechthoekige grafkist.

Het individu was bijgezet op de rug, met gestrekte benen. Beide armen werden op de buik vastgesteld. Het lichaam was niet ingewikkeld in een lijkwade.

3.14.3. Radiokoolstofdateringen



Figuur 3-208. Radiokoolstofdatering van IND 669

IND 669 werd vanaf de tweede helft van de 17^{de} eeuw in de zuidelijke zijbeuk bijgezet.

3.14.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

3.14.4.1. *Conservering*

Hieronder de conclusies met betrekking tot de conservering van IND 669, op basis van de drie criteria die in Deel 1-6.1.4 werden opgelijst:

- Volledigheid van het skelet: >75%
- Conservering van het botmateriaal zelf: 1-3
- Mate van fragmentatie: 1

3.14.4.2. *Analyse*

IND 669 betreft wellicht een vrouw van 35-39 jaar, met een lengte van 153,39 cm.

Tijdens het fysisch-antropologisch onderzoek werden sporen van degeneratie vastgesteld. Enerzijds gaat het om degeneratie van de wervelkolom, meer bepaald ter hoogte van de lendenwervels. Anderzijds werd ook degeneratie van de perifere gewrichten vastgesteld, meer bepaald ter hoogte van de schouder. Dit individu vertoonde ook sporen van een infectie: het ging hier om een zwelling van het bot. Tenslotte dient een anomalie, namelijk *Femoral plaque*, vermeld te worden.

3.15. Bijkomende observatie: IND 587

3.15.1. Algemeen

Dit individu situeert zich in tegenstelling tot alle hierboven vermelde individuen niet in de crypte, maar in Gebouw V dat zich aan noordelijke zijde van de crypte situeert (Figuur 1-12). Gebouw V heeft betrekking op de Nood Godkapel, waarvan aangenomen wordt dat deze rond 1784 werd opgetrokken aan oostzijde van Gebouw IV (Figuur 1-12).

Het individu werd geregistreerd in vlak 8.

3.15.2. Contextuele beschrijving

Het gaat om een bijzetting met traditionele west-oost oriëntatie. IND 587 werd bijgezet op de rug, met uitgestrekt lichaam en armen langs het lichaam. Dit individu was bijgezet in een rechthoekige kist. Het is vrij waarschijnlijk dat deze bijzetting deel uitmaakt van het parochiekerkhof, vóór de oprichting van Gebouw V.

3.15.3. Radiokoolstofdateringen

Er werd geen radiokoolstofdatering uitgevoerd op dit individu.

3.15.4. Fysisch-antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

IND 587 beantwoordde niet aan de selectiecriteria en werd bijgevolg niet onderzocht door de fysisch-antropoloog.

Deel 4. Specialistisch onderzoek

1. Natuurwetenschappelijke analyses

1.1. Radiokoolstofdateringen (KIK)

Zoals eerder beschreven in Deel 1-6.1, werd ervoor geopteerd om de radiokoolstofdateringen reeds te integreren in Deel 3 om de leesbaarheid van het rapport te bevorderen. Tabel 4-1 hieronder geeft een overzicht van alle radiokoolstofdateringen, die werden uitgevoerd binnen het syntheseonderzoek inclusief de datering die extra door de UGent werd uitgevoerd in het kader van het paleoparasitologisch en palynologisch onderzoek.

De lijst met alle radiokoolstofdateringen die voor deze skeletpopulatie beschikbaar zijn, inclusief hun contextgegevens, geslacht en leeftijd werden als Bijlage 1 op Zenodo (<https://zenodo.org/records/20529131>) geplaatst.

Tabel 4-1. Overzicht van alle radiokoolstofdateringen, die binnen het syntheseonderzoek werden uitgevoerd.

lab. code	site code	IND	staal	BP	s.dev.	68,3% waarsc.		95,4% waarsc.		%C	%N	δ ¹³ C	δ ¹⁵ N	at. C/N
RICH-34950	V10214	1076	bot mens	349	24	1485-1522AD 1575-1625AD	29,6% 38,7%	1469-1530AD 1540-1635AD	38,5% 57,0%	26,4	9,7	- 20,2	11,7	3,2
RICH-34951	V10297	1104	bot mens	319	25	1516-1590AD 1621-1637AD	55,9% 12,4%	1490-1644AD	95,4%	38,5	14,2	- 19,3	12,8	3,2
RICH-34952	V976	344	bot mens	308	25	1521-1579AD 1624-1641AD	53,5% 14,8%	1496-1602AD 1611-1649AD	73,2% 22,2%	26,9	9,9	- 20	11,4	3,2
RICH-34953	V10206	1073	bot mens	356	24	1478-1521AD 1581-1623AD	35,0% 33,3%	1458-1528AD 1551-1634AD	44,8% 50,7%	41,4	15,1	- 19,8	13,8	3,2
RICH-34954	V2330	615	bot mens	564	24	1327-1351AD 1395-1410AD	38,9% 29,4%	1319-1360AD 1388-1424AD	51,1% 44,3%	31,4	11,4	- 19,9	14,8	3,2
RICH-34955	V1733	516	bot mens	441	24	1436-1457AD	68,3%	1425-1476AD	95,4%	36,3	13,3	- 19,9	12,1	3,2
RICH-34956	V948	337	bot mens	411	24	1445-1479AD	68,3%	1437-1506AD 1596-1618AD	87,7% 7,8%	38,8	14,4	- 19,9	11,1	3,1
RICH-34957	V1022	360	bot mens	390	21	1453-1495AD 1602-1610AD	60,7% 7,6%	1446-1516AD 1590-1621AD	76,2% 19,3%	38	14,1	- 20,3	12	3,1
RICH-34958	V10150	1052	bot mens	172	26	1669-1686AD 1732-1814AD 1798-1806AD 1927-....AD	12,0% 35,3% 5,1% 15,8%	1661-1698AD 1722-1814AD 1836-1883AD 1911-....AD	17,9% 49,5% 8,2% 19,9%	23,9	8,7	- 19,9	13,3	3,2
RICH-34959	V1738	519	bot mens	498	21	1418-1437AD	68,3%	1408-1443AD	95,4%	23,4	8,7	- 19,8	12,5	3,1
RICH-34960	V10103	1034	bot mens	342	21	1494-1524AD 1560-1563AD 1571-1603AD 1609-1631AD	24,3% 2,0% 25,6% 16,4%	1477-1530AD 1539-1636AD	34,0% 61,5%	22,8	8,6	- 20	12,1	3,1
RICH-34961	V1255	400	bot mens	342	24	1494-1524AD 1560-1603AD 1609-1631AD	23,0% 29,4% 15,8%	1476-1532AD 1537-1637AD	34,2% 61,3%	21,1	7,6	- 20,4	12,6	3,2
RICH-34962	V10152	1054	bot mens	243	21	1644-1664AD 1786-1793AD	53,4% 14,8%	1530-1539AD 1635-1674AD 1768-1800AD	1,2% 66,9% 27,4%	32,5	12,1	- 19,5	13,9	3,1
RICH-34963	V120	57	bot mens	441	21	1438-1456AD	68,3%	1429-1471AD	95,4%	33,6	12,1	- 19,7	12,5	3,2
RICH-34964	V10201	1071	bot mens	250	21	1642-1662AD 1788-1792AD	61,3% 7,0%	1528-1548AD 1634-1670AD 1780-1799AD	4,3% 71,5% 19,7%	34,9	12,8	- 20	12,3	3,2
RICH-34965	V1092	383	bot mens	365	24	1471-1517AD 1590-1621AD	40,6% 27,6%	1456-1526AD 1557-1632AD	51,2% 44,3%	34,3	12,7	- 20	12,3	3,2
RICH-34966	V1338	429	bot mens	399	22	1449-1489AD	68,3%	1442-1512AD 1591-1620AD	81,9% 13,6%	33	12,1	- 20	14	3,2
RICH-34967	V10190	1068	bot mens	231	21	1650-1666AD 1784-1795AD	40,8% 27,4%	1640-1676AD 1742-1751AD 1764-1800AD	54,1% 1,8% 39,6%	26,4	9,6	- 20,2	11,7	3,2
RICH-34968	V1593	500	bot mens	348	20	1489-1522AD 1575-1625AD	28,1% 40,2%	1472-1529AD 1542-1635AD	38,2% 57,2%	33	12,1	- 19,5	13,8	3,2
RICH-34969	V432	123	bot mens	461	21	1430-1449AD	68,3%	1422-1456AD	95,4%	34,4	12,5	- 19,5	13,5	3,2
RICH-34970	V10235	1084	bot mens	270	21	1529-1540AD 1635-1659AD	13,9% 54,3%	1522-1574AD 1627-1665AD 1785-1795AD	32,4% 59,5% 3,5%	37,1	13,7	- 19,6	13,9	3,2
RICH-34971	V2062	559	bot mens	160	21	1672-1692AD 1728-1778AD 1798-1809AD 1920-1944AD	12,6% 32,3% 7,3% 16,1%	1666-1699AD 1722-1784AD 1795-1815AD 1835-1884AD 1910-....AD	16,5% 35,9% 9,8% 12,0% 21,2%	36,1	13,6	- 19,6	12,3	3,1
RICH-34972	V445	137	bot mens	410	22	1446-1478AD	68,3%	1439-1500AD 1599-1615AD	89,7% 5,8%	29,1	10,7	- 20,6	11,7	3,2
RICH-34973	V914	325	bot mens	382	21	1457-1499AD 1600-1615AD	53,4% 14,9%	1450-1521AD 1580-1623AD	68,6% 26,8%	37,7	13,8	- 20,2	12,3	3,2
RICH-34974	V10109	1038	bot mens	203	21	1659-1676AD 1743-1751AD 1765-1799AD	20,6% 7,3% 40,4%	1651-1685AD 1733-1805AD 1927-....AD	27,2% 58,3% 9,9%	29,7	12	- 19,5	13	3,2
RICH-34975	V1006	357	bot mens	449	24	1434-1455AD	68,3%	1423-1469AD	95,4%	30,2	11	- 18,8	12,7	3,2
RICH-34976	V10106	1037	bot mens	348	21	1488-1522AD 1575-1625AD	28,2% 40,0%	1471-1530AD 1540-1635AD	38,1% 57,4%	25,4	9,4	- 19,9	10,6	3,2
RICH-34977	V26	10	bot mens	390	21	1453-1495AD 1602-1610AD	60,7% 7,6%	1446-1516AD 1590-1621AD	76,2% 19,3%	17,9	6,5	- 20,1	15,6	3,2
RICH-34978	V123	58	bot mens	483	21	1424-1441AD	68,3%	1412-1449AD	95,4%	24,2	8,9	- 20,2	13,7	3,2
RICH-34979	V1938	532	bot mens	221	21	1650-1670AD 1780-1798AD	34,0% 34,2%	1643-1681AD 1740-1753AD 1762-1800AD 1939-....AD	43,1% 5,0% 45,0% 2,4%	38,5	14,2	- 19,1	14,8	3,2

lab. code	site code	IND	staal	BP	s.dev.	68,3% waarsch.		95,4% waarsch.		%C	%N	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{15}\text{N}$	at. C/N
RICH-34980	V76	40	bot mens	449	21	1435-1454AD	68,3%	1424-1462AD	95,4%	40,7	14,8	-19,7	12,9	3,2
RICH-34981	V2336	617	bot mens	216	21	1651-1673AD 1769-1771AD 1777-1799AD	30,8% 1,9% 35,5%	1644-1684AD 1736-1803AD 1936-...AD	37,8% 53,7% 4,0%	34,7	12,9	-19,4	13,4	3,1
RICH-34982	V2675	669	bot mens	214	21	1652-1774AD 1767-1799AD	28,9% 39,4%	1645-1684AD 1736-1803AD 1936-...AD	35,8% 55,1% 4,5%	34,2	12,6	-19,7	13,6	3,2
RICH-34983	V2142	569	bot mens	442	22	1437-1456AD	68,3%	1427-1472AD	95,4%	39,8	14,4	-19,3	14,3	3,2
RICH-34984	V1150	397	bot mens	402	33	1445-1499AD 1600-1614AD	58,6% 9,7%	1435-1524AD 1572-1630AD	72,5% 23,0%	17,4	6,5	-19,8	12,6	3,2
RICH-34985	V10221	1079	bot mens	259	21	1639-1661AD	68,3%	1527-1554AD 1632-1668AD 1782-1797AD	12,6% 71,9% 10,9%	40,1	14,8	-18,1	14,4	3,1
RICH-34986	V1670	483	bot mens	416	21	1446-1473AD	68,3%	1436-1496AD 1601-1611AD	93,0% 2,4%	34,1	12,5	-19,3	14,1	3,2
RICH-34987	V2707	686	bot mens	525	30	1401-1432AD	68,3%	1327-1351AD 1394-1442AD	11,1% 84,4%	9,4	3,1	-20,1	13,2	3,5
RICH-34987	V2141	570	bot mens	584	22	1324-1355 1393-1401	55,6% 12,7%	1307-1364 1385-1410	69,8% 25,6%	37,8	14,7	-19,6	12,1	3,0

1.2. Koolstof- en stikstof-isotopenonderzoek (A. Ervynck)

1.2.1. Vraagstelling

Voor alle individuen die aan een radiokoolstofdatering zijn onderworpen, kwamen ook gegevens beschikbaar over het promille aan ^{13}C (een koolstofisotoop) en ^{15}N (een stikstofisotoop) in het botmateriaal. Het gehalte van deze isotopen laat toe interpretaties te maken over het voedingspatroon van een persoon uit het verleden⁴¹⁵. Diversiteit in het voedingspatroon tussen de personen die op verschillende wijzen, plaatsen en tijdstippen in en rond de kathedraal zijn begraven, kan mogelijk helpen bij de interpretatie van patronen in de sterfte in de vroegere Gentse binnenstad. Vooral variatie in de opname van dierlijke eiwitten is een goede maatstaf om sociale diversiteit (bijvoorbeeld arm versus rijk) in vroegere populaties op te sporen⁴¹⁶. Ook voorbeeldstudies uit Vlaanderen tonen de interpretatieve kracht van deze benadering⁴¹⁷.

1.2.2. Materiaal en methode

De isotopendata zijn bekomen naar aanleiding van het uitgebreide radiokoolstofonderzoek van de Gentse individuen. De methodiek voor de analyses is deze gebruikelijk binnen het onderzoek aan het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium. De basisgegevens verwerkt in onderstaande analyse (radiokoolstofdateringen en isotopengegevens) zijn weergegeven in Bijlage 1. In wat volgt wordt de bespreking opgebouwd vanuit de meest 'toevallige' staalname uit de bevolking van de Gentse binnenstad: het parochiekerkhof buiten de kerkgebouwen. Deze populatie biedt een eerste kijk op het vroegere voedselpatroon. Daarna worden de data vergeleken met meer specifieke contexten zoals de bijzettingen van (zeer) jonge kinderen, de zogenaamde knelmuurtjes, de twee types van meervoudige begravingen, en de begravingen binnen de kerk. Bij dit alles wordt ook een diachrone evaluatie betracht, en een inschatting van mogelijke verschillen tussen (volwassen) mannen en vrouwen. De bespreking leidt tenslotte tot een inschatting van mogelijke effecten van de vastgestelde voedingspatronen op de betrouwbaarheid van de radiokoolstofdateringen.

⁴¹⁵ Lee-Thorp 2008; Müldner & Richards 2005; 2006; Müldner 2009; Richards 2019.

⁴¹⁶ Dhaliwal *et al.* 2020.

⁴¹⁷ Quintelier *et al.* 2014; Palmer 2019; Palmer *et al.* 2024.

1.2.3. Het parochiekerkhof - volwassenen

Uit het parochiekerkhof zijn isotopendata voorhanden voor 35 volwassenen. Deze tonen een spreiding tussen grofweg -21,0 en -18,5 voor $\delta^{13}\text{C}$ en 10 tot 14 voor $\delta^{15}\text{N}$ (Figuur 4-1). Vergeleken met een overzicht (uit 2014) van de data voor individuen uit de historische perioden opgegraven in België (Figuur 4-2, links)⁴¹⁸ is de variatie beperkt (Figuur 4-2, rechts) terwijl de gemiddelden voor $\delta^{13}\text{C}$ ($-19,5 \pm 0,5$ standaarddeviatie) en $\delta^{15}\text{N}$ ($12,3 \pm 0,9$ standaarddeviatie) wat hoger liggen dan in de Belgische dataset ($\delta^{13}\text{C}$: $-19,8 \pm 0,6$, $\delta^{15}\text{N}$: $11,1 \pm 1,3$). Het verschil komt vooral tot uiting in de $\delta^{15}\text{N}$ -waarden, wat kan duiden op een wat hogere opname van dierlijke eiwitten in het Gentse dieet, vergeleken met het landelijke gemiddelde⁴¹⁹. Dit kan te wijten zijn aan een wat hogere consumptie van zeevis, wat niet hoeft te verwonderen want uit archeozoologisch onderzoek is bekend dat dit product een essentieel deel uitmaakte van de stedelijke voedselvoorziening⁴²⁰. Variatie in de opname van mariene visproducten tussen de individuele consumenten binnen de Gentse populatie zou zich moeten vertalen in een lineair verband tussen de $\delta^{13}\text{C}$ - en $\delta^{15}\text{N}$ -waarden⁴²¹, iets wat op het eerste gezicht uit Figuur 4-1 zou kunnen afgeleid worden. Een lineaire regressieanalyse toont echter een lage determinatiecoëfficiënt en geeft dus geen statistische zekerheid ($y = 0,852x + 28,992$, $R^2 = 0,2273$). Bij deze interpretatie moet trouwens ook rekening worden gehouden met de bijdrage van zoetwatervis tot het dieet. Dit voedselproduct is ook gekenmerkt door hoge $\delta^{15}\text{N}$ -waarden maar tegelijk door lage $\delta^{13}\text{C}$ -waarden⁴²². Estuariene vissen zitten daar qua $\delta^{13}\text{C}$ -waarden dan weer tussenin⁴²³. Deze factoren zullen ongetwijfeld de variabiliteit van de isotopendata verhoogd hebben.

⁴¹⁸ Ervynck *et al.* 2014 (n= 234).

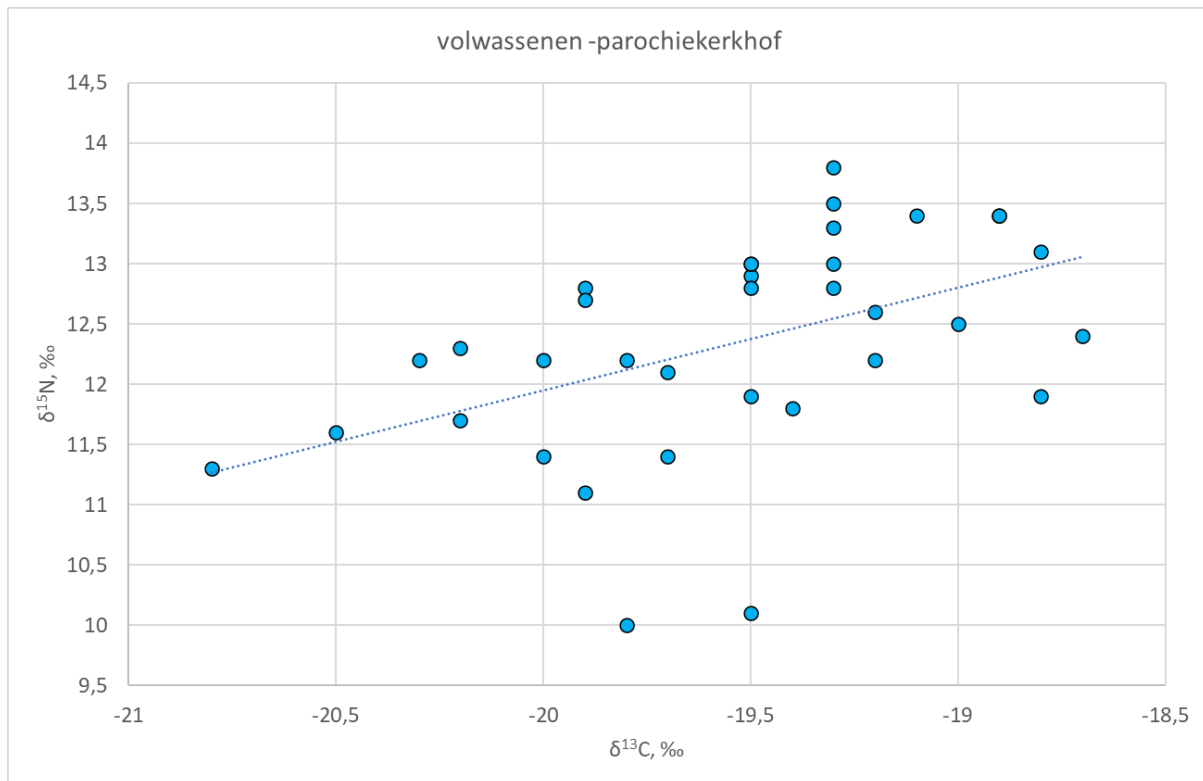
⁴¹⁹ Mogelijke diachrone verschillen worden hier buiten beschouwing gelaten maar dat is verantwoord (zie verder). Er wordt bovendien stilzwijgend vanuit gegaan dat de isotopenwaarden voor het plantaardig en dierlijk voedsel niet beduidend verschillen binnen de Belgische dataset.

⁴²⁰ Van Neer & Ervynck 2016.

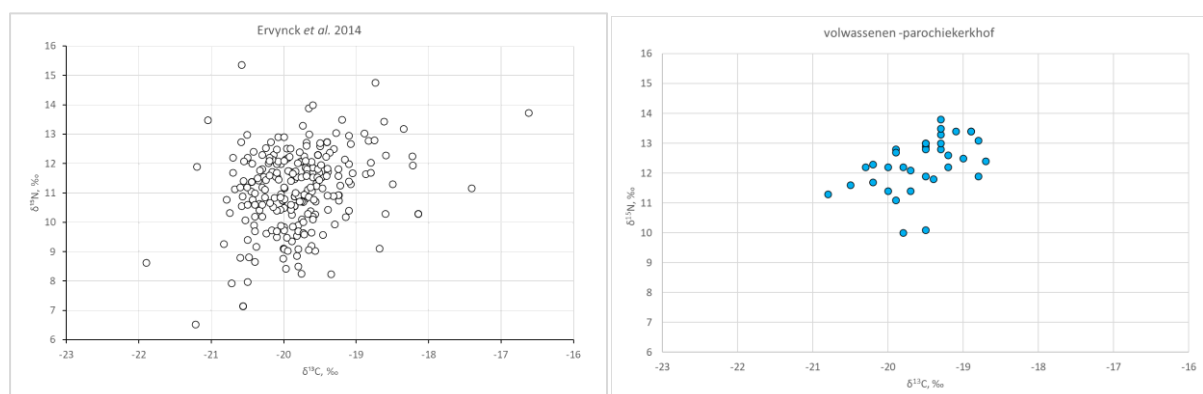
⁴²¹ Müldner 2009; 2016.

⁴²² Fuller *et al.* 2012.

⁴²³ Fuller *et al.* 2012.

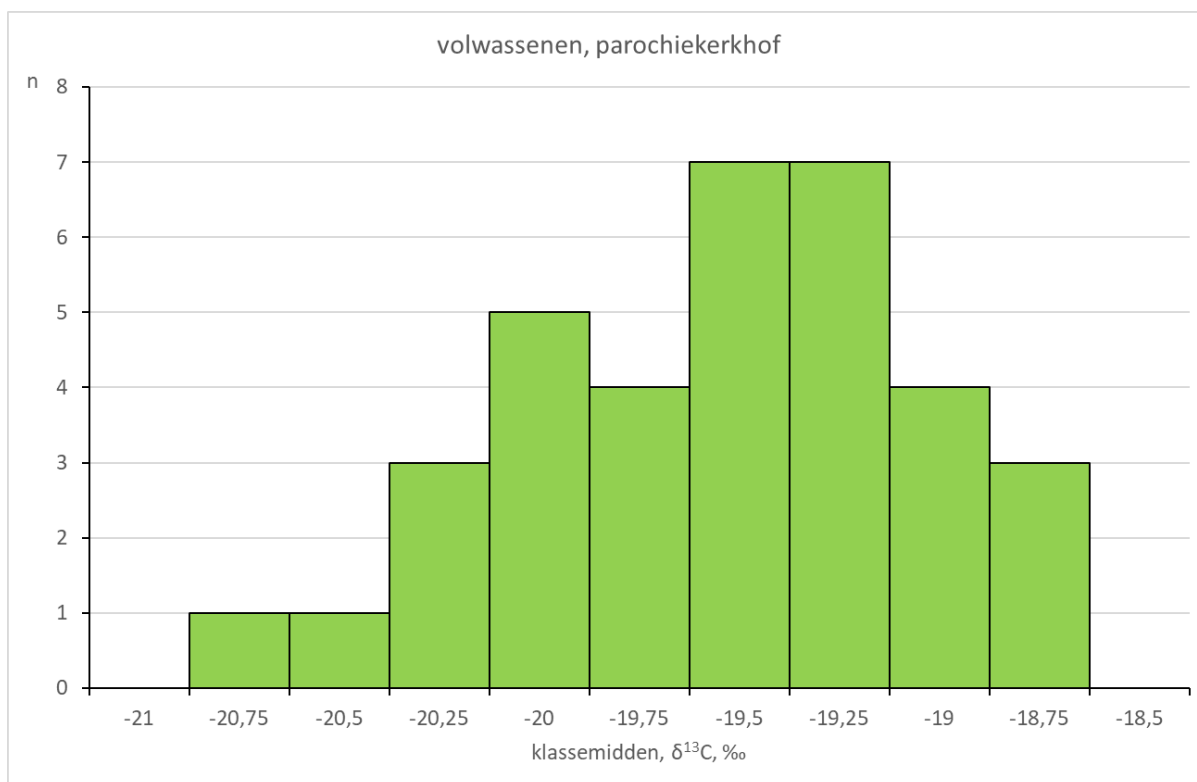


Figuur 4-1. Isotopengegevens voor de volwassenen uit het parochiekerkhof ($n=35$).

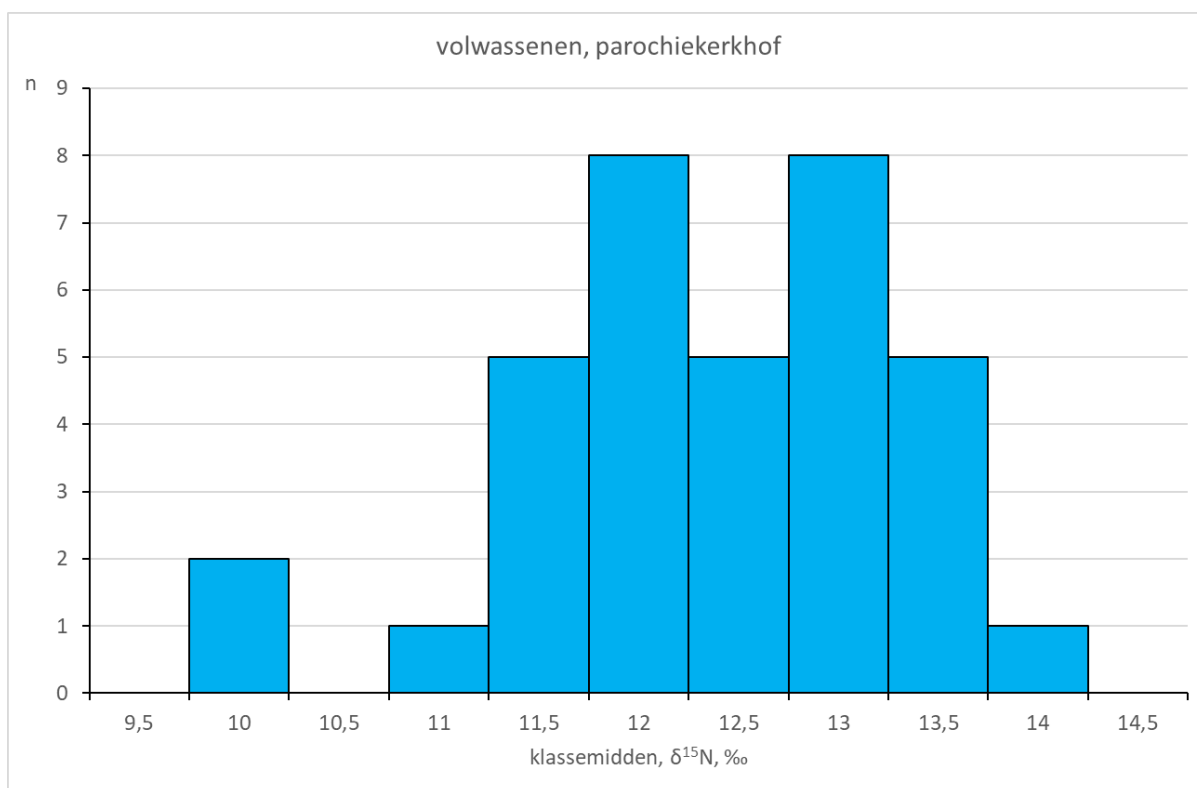


Figuur 4-2. Vergelijking van de isotopengegevens voor de volwassenen uit het parochiekerkhof ($n=35$) met deze uit een Belgische overzichtsstudie ($n=234$, Ervynck et al. 2014).

De frequentiedistributie van de $\delta^{13}\text{C}$ -waarden (Figuur 4-3) toont geen mooi unimodaal beeld, en vooral een uitloper naar de meest negatieve waarden toe. Ook bij de frequentiedistributie van de $\delta^{15}\text{N}$ -waarden valt het mogelijk voorkomen van twee pieken op (Figuur 4-4). De dataset is echter te klein ($n=35$) om hier verantwoorde conclusies uit te trekken.



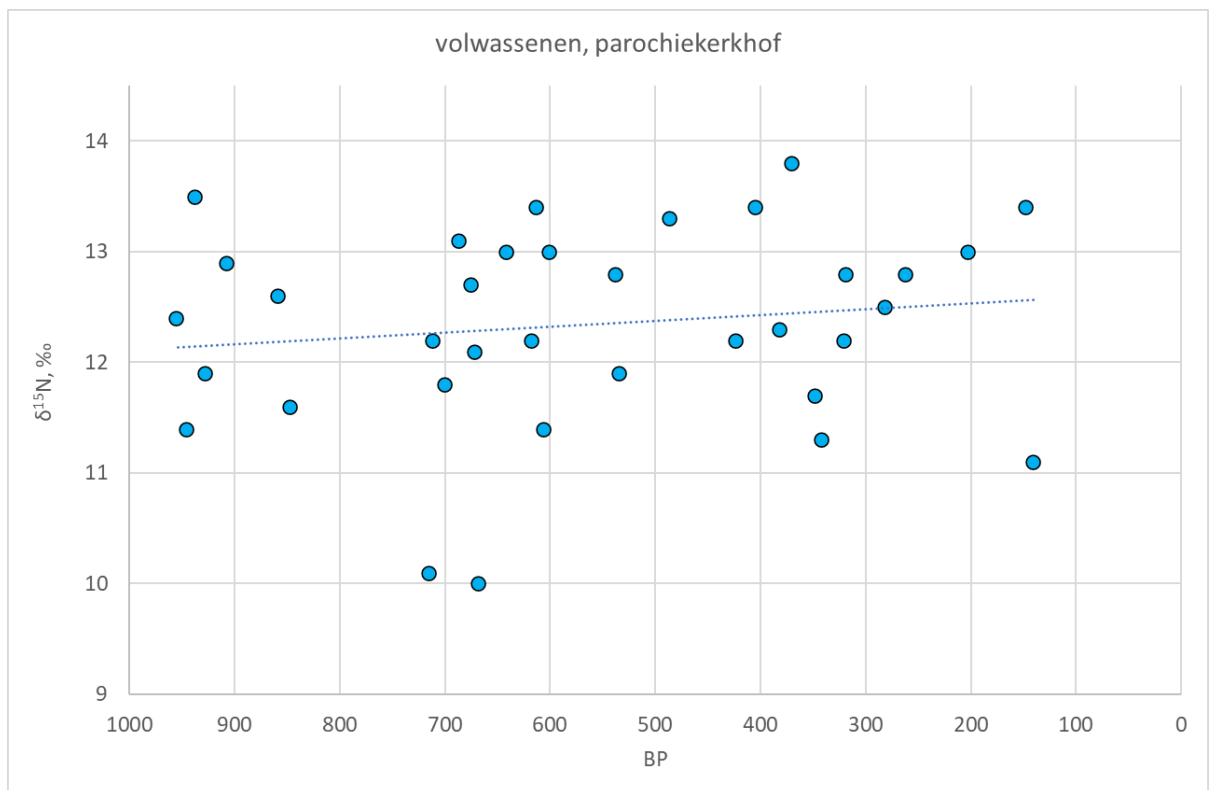
Figuur 4-3. Frequentiedistributie van de $\delta^{13}\text{C}$ -waarden voor de volwassenen uit het parochiekerkhof ($n=35$).



Figuur 4-4. Frequentiedistributie van de $\delta^{15}\text{N}$ -waarden voor de volwassenen uit het parochiekerkhof ($n=35$).



Figuur 4-5. Diachrone vergelijking van de $\delta^{13}\text{C}$ -waarden voor de volwassenen uit het parochiekerkhof ($n=35$).



Figuur 4-6. Diachrone vergelijking van de $\delta^{15}\text{N}$ -waarden voor de volwassenen uit het parochiekerkhof ($n=35$).

De dataset uit het parochiekerkhof beslaat ruim 800 jaar (ongekalibreerde radiokoolstofdateringen), wat toelaat een inschatting te maken van de evolutie van het voedingspatroon doorheen de historische periode van het gebruik van deze begraafplaats. De $\delta^{13}\text{C}$ -waarden tonen alvast geen diachrone trend (Figuur 4-5) en dat geldt eveneens voor de $\delta^{15}\text{N}$ -waarden (Figuur 4-6). In beide gevallen tonen de lineaire regressies een verwaarloosbare determinatiecoëfficiënt ($\delta^{13}\text{C}$: $y = 0,0005x - 19,839$, $R^2 = 0,0603$; $\delta^{15}\text{N}$: $y = -0,0005x + 12,635$, $R^2 = 0,0199$).

Het ontbreken van een diachrone trend in de isotopenwaarden werd ook vastgesteld binnen de algemene Belgische dataset⁴²⁴ en blijft een merkwaardig gegeven. Uit het archeozoologisch onderzoek⁴²⁵ komt een beeld naar voor van een toenemende consumptie van zeevis, en van kabeljauwachtigen (hoog in de mariene voedselketen) in het bijzonder, gedurende het tweede millennium AD. Maar die trend had blijkbaar te weinig impact op het algemene voedingspatroon om via de isotopenwaarden te worden opgemerkt. Het ontbreken van diachrone verschuivingen laat wel toe om in wat volgt de data van het parochiekerkhof als één geheel te beschouwen, en om bij vergelijking met andere types van begravingen in eerste instantie geen rekening te houden met de chronologische context.

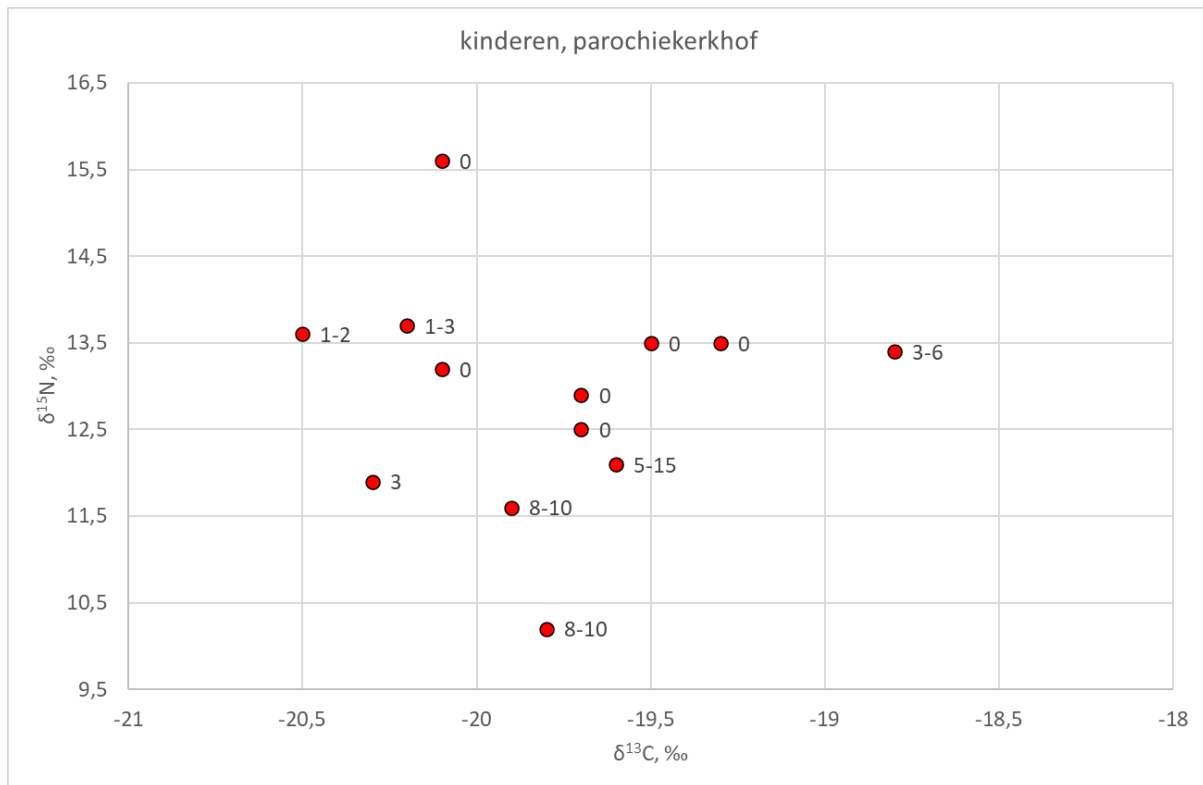
1.2.4. Het parochiekerkhof - kinderen

Bij de voorgaande, eerste evaluatie van de isotopenwaarden uit het parochiekerkhof zijn enkel de gegevens voor volwassenen⁴²⁶ weerhouden. Het is immers bekend dat het dieet van kinderen door keuzen in de voedselvoorziening kan verschillen van dat van volwassenen. De dataset uit het parochiekerkhof betreft echter vooral heel jonge kinderen, waarbij ook borstvoeding een grote invloed in de voedselopname kan hebben gehad. Figuur 4-7 toont de isotopenwaarden voor 13 kinderen, waarbij bij de gegevenspunten ook de ingeschatte sterfteleeftijd (in jaren) wordt weergegeven. Waarden betiteld als '0' betekenen dat het kind vrij kort na de geboorte was overleden.

⁴²⁴ Ervynck *et al.* 2014.

⁴²⁵ Van Neer & Ervynck 2016.

⁴²⁶ Vanaf 20 jaar oud bij overlijden.

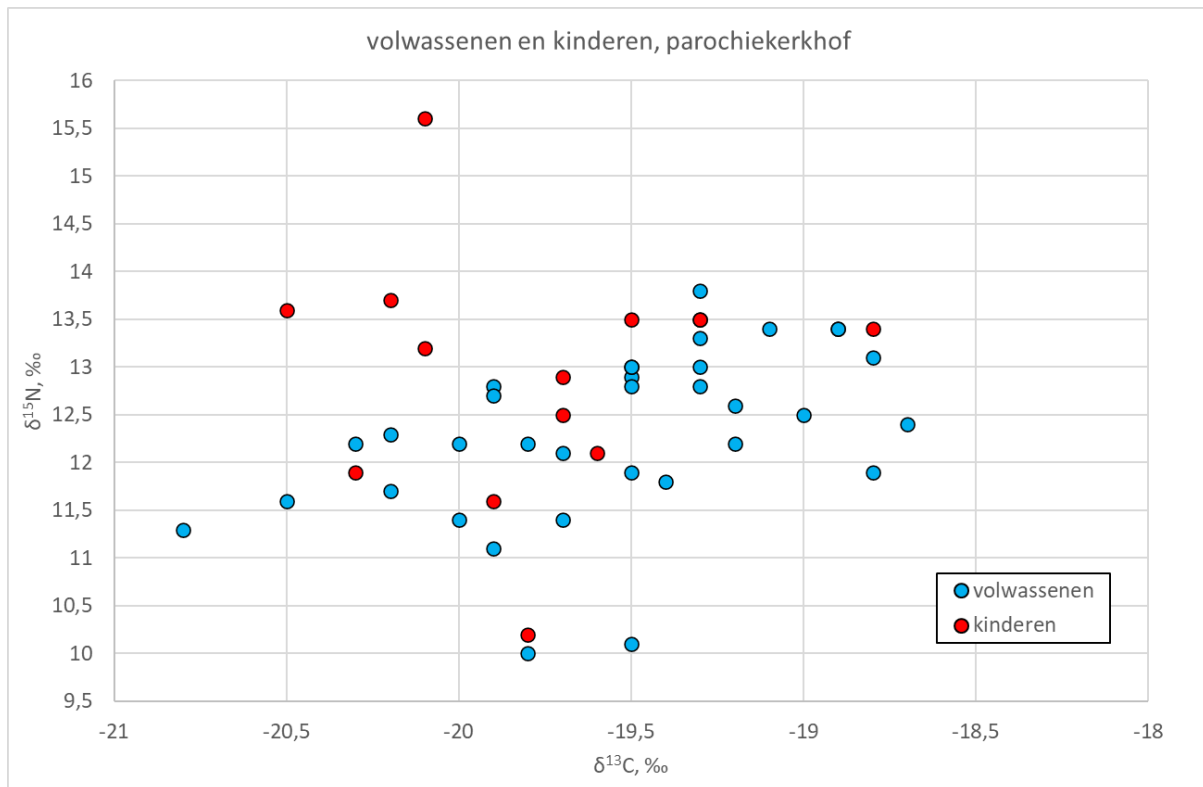


Figuur 4-7. Isotopengegevens voor de kinderen uit het parochiekerkhof (n= 13).

De $\delta^{15}\text{N}$ -waarden voor de zeer jonge kinderen liggen hoog ten opzichte van de volwassenen (Figuur 4-8), deze voor de schaarse 'subadulten' komen daar weer geheel mee overeen. Dit eerste moet het effect zijn van het toedienen van borstvoeding tijdens de eerste levensjaren⁴²⁷. Dit kan zelfs gelden voor pasgeboren kinderen aangezien aangetoond is dat het effect van borstvoeding al (isotopisch) kan worden vastgesteld vanaf de leeftijd van 5 tot 6 weken⁴²⁸. Na de borstvoedingsperiode vertoonden de nog niet volwassen kinderen vrij snel het isotopenpatroon van de volwassenen.

⁴²⁷ Herrscher *et al.* 2017.

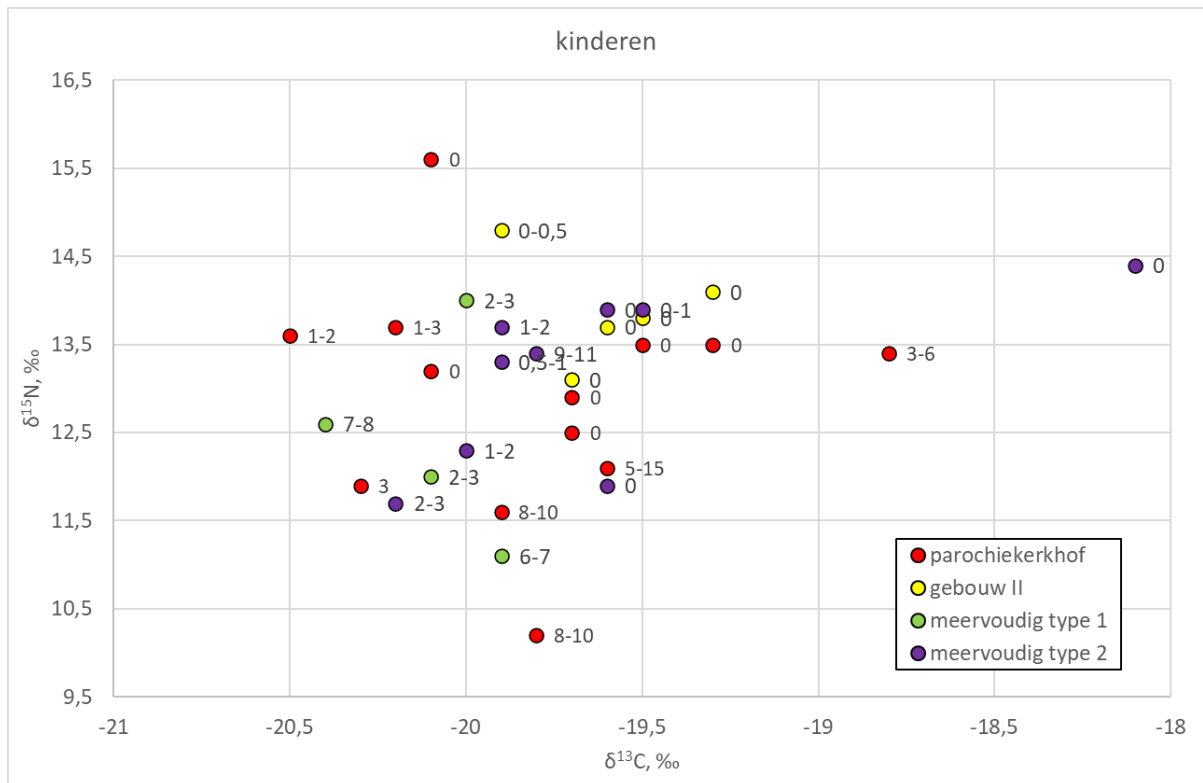
⁴²⁸ Nitsch *et al.* 2011.



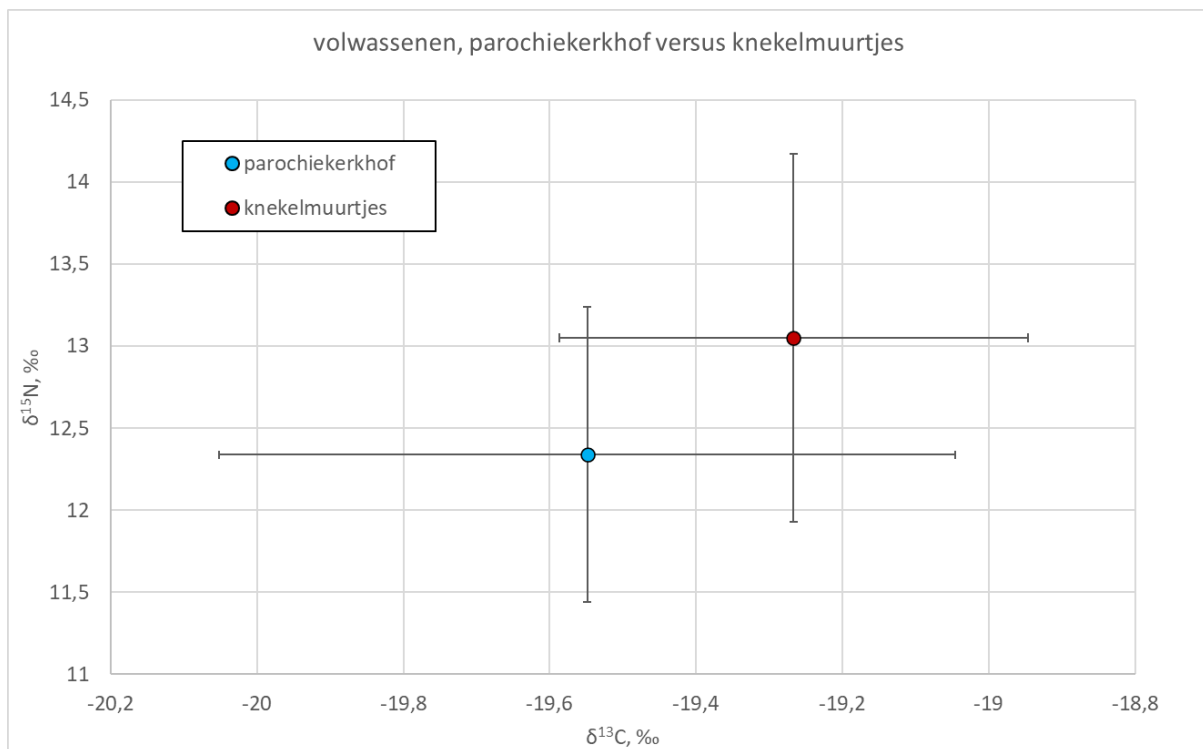
Figuur 4-8. Vergelijking van de isotopengegevens voor de volwassenen ($n=35$) en de kinderen ($n=13$) uit het parochiekerkhof.

1.2.5. Alle kinderen

Vooruitlopend op de verdere analyse, en vanuit de - gebaseerd op de gegevens uit het parochiekerkhof - reeds verwachte vaststelling dat het dieet van (jonge) kinderen verschilde van dit van de volwassenen, zijn de data voor niet-volwassenen uit het parochiekerkhof uit de verdere evaluaties weerhouden. Wel zijn ze ter vergelijking samengebracht met deze voor dezelfde leeftijdsgroep uit de andere types van sporen, met name de begravingen binnen gebouw II, en de meervoudige begravingen van de types 1 en 2 (Figuur 4-9). In totaal komt dat neer op 31 individuen en het toont een beeld dat de informatie uit het parochiekerkhof bevestigt: de jonge of zeer jonge kinderen tonen doorgaans hogere $\delta^{15}\text{N}$ -waarden dan de volwassenen. Verschillen tussen de categorieën van begravingen zijn voor de niet-volwassen leeftijdsgroep niet vast te stellen, zeker ook omdat de dataset beperkt blijft.



Figuur 4-9. Isotopengegevens voor de kinderen uit het parochiekerkhof, gebouw II en de meervoudige begravingen, types 1 en 2 ($n = 31$).



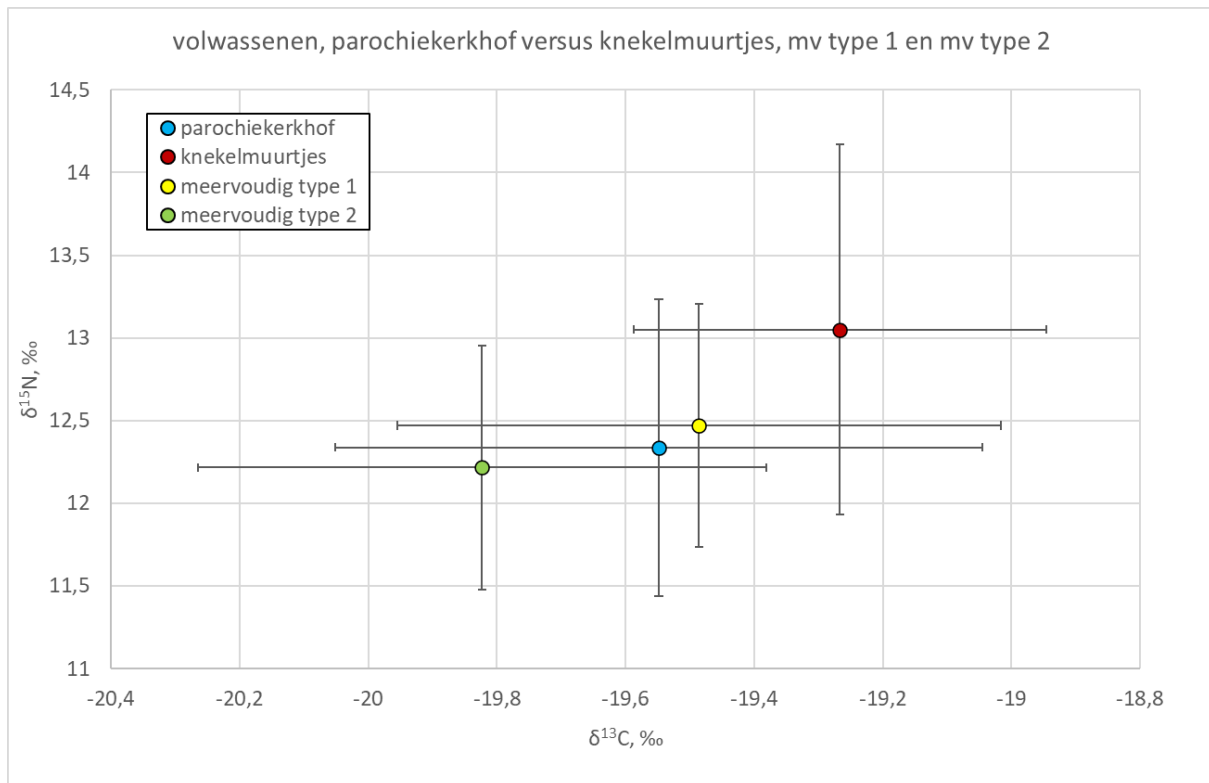
Figuur 4-10. Vergelijking van de isotopengegevens voor de volwassenen uit het parochiekerkhof ($n = 35$) en de volwassenen uit de knekelmuurtjes ($n = 6$) (gemiddelden ± 1 standaarddeviatie).

1.2.6. De knekelmuurtjes

Uit de rituele herbegraving van skeletmateriaal afkomstig uit eerdere grafcontexten, de zogenaamde 'knekelmuurtjes', werden zes radiokoolstofdateringen gehaald, afkomstig van volwassen individuen. De daarmee verbonden isotopendata tonen geen significante verschillen met de gegevens uit het parochiekerkhof. De gemiddelden voor $\delta^{13}\text{C}$ ($-19,5 \pm 0,5$ standaarddeviatie) en $\delta^{15}\text{N}$ ($12,3 \pm 0,9$ standaarddeviatie) voor het parochiekerkhof liggen iets lager dan de gemiddelden voor de knekelmuurtjes ($\delta^{13}\text{C}$: $-19,3 \pm 0,3$ standaarddeviatie, $\delta^{15}\text{N}$: $13,1 \pm 1,1$ standaarddeviatie) maar de foutenvlaggen (± 1 standaarddeviatie) overlappen sterk (Figuur 4-10). Mogelijk hebben de individuen waarvan het skeletmateriaal in de knekelmuurtjes is opgenomen een wat hogere opname van dierlijke eiwitten in hun dieet gehad, vergeleken met de gemiddelde kerkhofpopulatie, maar de staalname is beperkt ($n=6$) en de variatie beduidend, zodat het waargenomen patroon ook door toeval zou kunnen verklaard worden. Probleem bij elke interpretatie blijft trouwens dat de herkomst van het bot uit de muurtjes niet gekend is, en dat er geen geslachtsbepaling is uitgevoerd op het gedateerde bot (zie verder).

1.2.7. De meervoudige begravingen

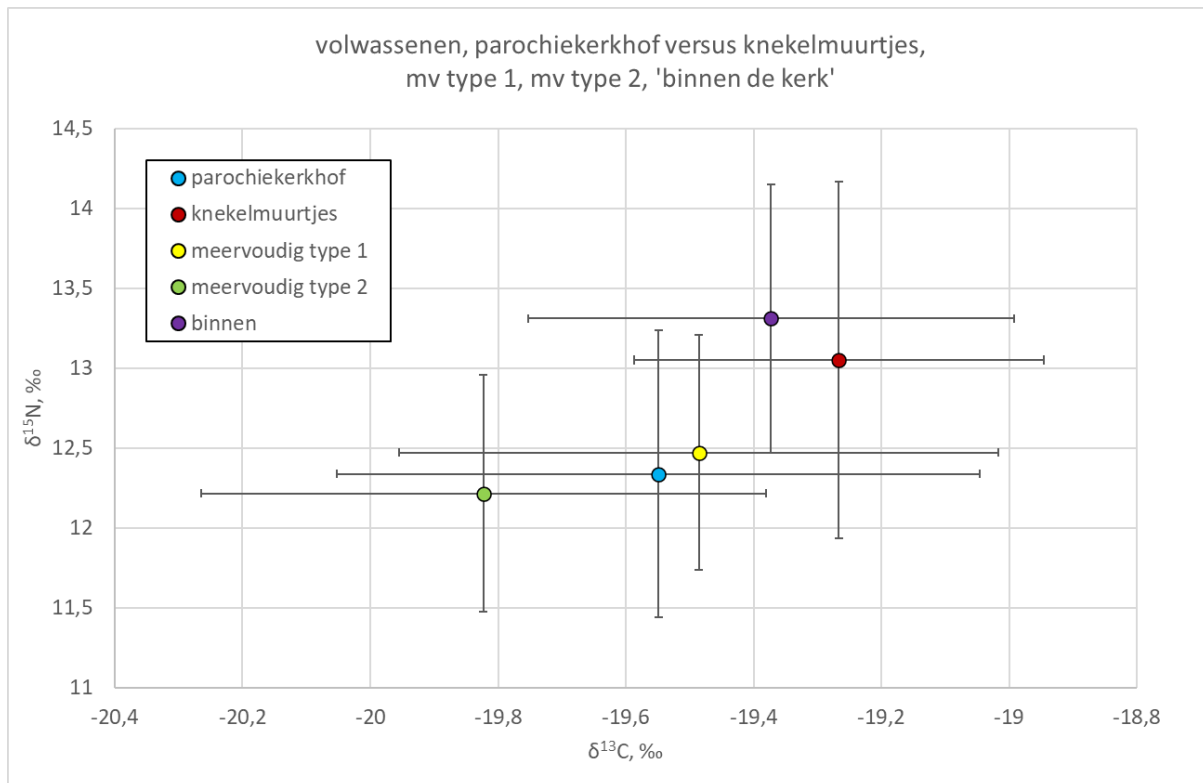
Uit de meervoudige begravingen type 1 (individuele begrafenis, individuen boven elkaar bijgezet binnen één grafkuil) zijn voor 14 volwassen individuen isotopendata beschikbaar. Voor type 2 (kuilen waarin individuen zowel naast als boven elkaar begraven waren) zijn dat 13 volwassenen. Type 1 levert resultaten die sterk gelijkend zijn met deze uit het parochiekerkhof ($\delta^{13}\text{C}$: $-19,5 \pm 0,5$ standaarddeviatie, $\delta^{15}\text{N}$: $12,5 \pm 0,7$ standaarddeviatie). De stikstofwaarden voor type 2 zijn sterk gelijkend aan deze van type 1 en het parochiekerkhof, maar de koolstofwaarden liggen iets lager ($\delta^{13}\text{C}$: $-19,8 \pm 0,4$ standaarddeviatie, $\delta^{15}\text{N}$: $12,2 \pm 0,7$ standaarddeviatie). Figuur 4-11 toont dat de foutenvlaggen opnieuw sterk overlappen. Vooral op basis van de sterk gelijkende $\delta^{15}\text{N}$ -waarden kan worden besloten dat er tussen de drie deelpopulaties geen beduidende verschillen in de opname van dierlijke eiwitten zijn.



Figuur 4-11. Vergelijking van de isotopengegevens voor de volwassenen uit het parochiekerkhof ($n=35$), de volwassenen uit de knekelmuurtjes ($n=6$), de volwassenen uit de meervoudige begravingen type 1 ($n=14$) en de volwassenen uit de meervoudige begravingen type 2 ($n=13$) (gemiddelden ± 1 standaarddeviatie).

1.2.8. Begravingen binnen de kerk

Elf begravingen aangetroffen binnen de kerk leverden isotopendata ($\delta^{13}\text{C}$: $-19,4 \pm 0,4$ standaarddeviatie, $\delta^{15}\text{N}$: $13,3 \pm 0,8$ standaarddeviatie). Het gaat steeds om volwassenen. De stikstofwaarden liggen hoger dan het geval is voor het parochiekerkhof en voor de meervoudige types van begravingen, en overstijgen eveneens deze van de knekelmuurtjes (Figuur 4-12). De dataset is echter beperkt en de variatie op de data is opnieuw vrij hoog (zie de foutenvlaggen) maar het lijkt aannemelijk een hogere opname van dierlijke eiwitten (vlees of vis) in het dieet te verbinden met de hogere status van de personen die in de kerk werden begraven. Binnen de kerk bijgezet worden kostte zonder twijfel meer dan een begraafing buiten, op het parochiekerkhof.

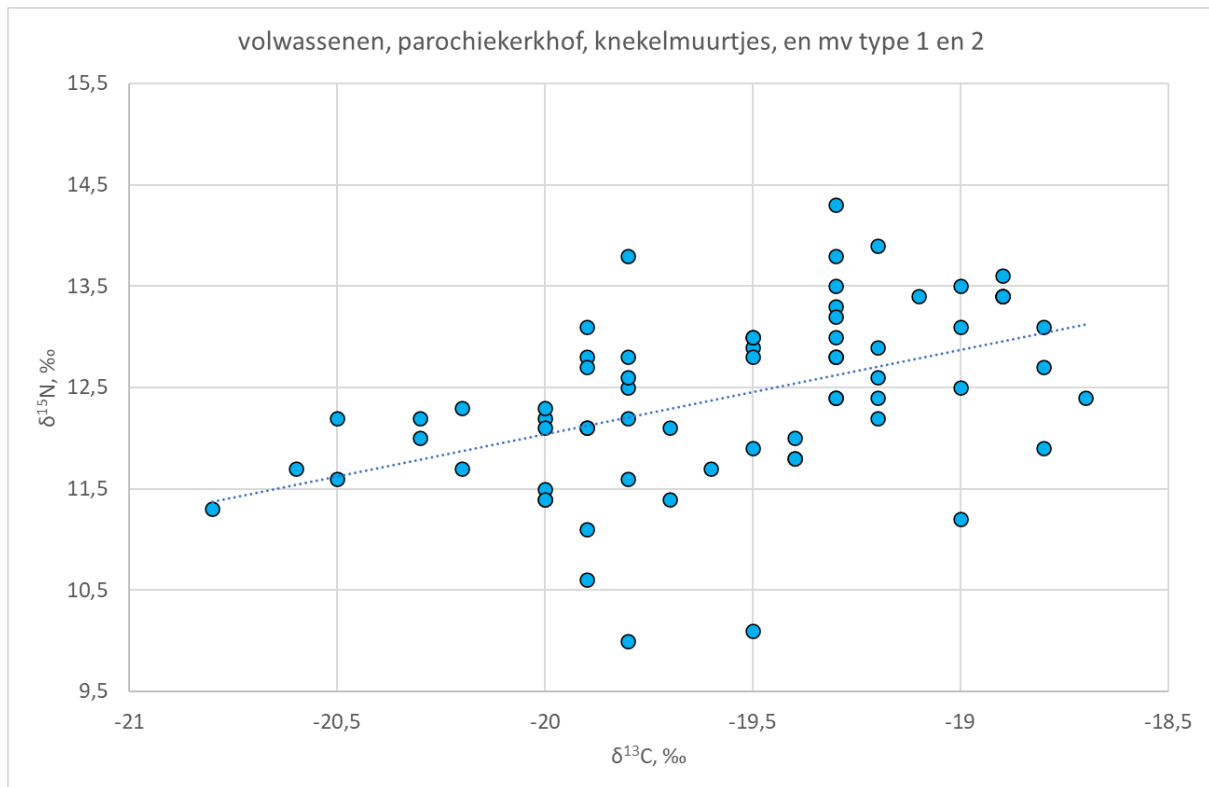


Figuur 4-12. Vergelijking van de isotopegegevens voor de volwassenen uit het parochiekerkhof ($n=35$), de volwassenen uit de knekelmuurtjes ($n=6$), de volwassenen uit de meervoudige begravingen type 1 ($n=14$), de volwassenen uit de meervoudige begravingen type 2 ($n=13$) en de volwassenen begraven binnen de kerk ($n=11$) (gemiddelden ± 1 standaarddeviatie).

1.2.9. Uitgebreide diachrone analyse

Op basis van de hierboven beschreven resultaten is het nu mogelijk de evaluatie van de isotopendata doorheen de tijd, uitgevoerd voor de volwassenen uit het parochiekerkhof (zie §1.2.3), uit te breiden tot een grotere dataset (van volwassenen, $n=68$), waarbij de begravingen binnen de kerk evenwel buiten beschouwing worden gelaten, gezien het aannemelijke verschil in sociale status en bijgevolg dieet (zie §1.2.8). De gecombineerde gegevens uit het parochiekerkhof, de knekelmuurtjes en de meervoudige begravingen type 1 en 2 (tussen grofweg -21,0 en -18,5 voor $\delta^{13}\text{C}$ en 10 tot 14,5 voor $\delta^{15}\text{N}$: Figuur 4-13) tonen een iets bredere spreiding in de $\delta^{15}\text{N}$ -waarden dan wat de dataset enkel gebaseerd op het parochiekerkhof weergaf (tussen grofweg -21,0 en -18,5 voor $\delta^{13}\text{C}$ en 10 tot 14 voor $\delta^{15}\text{N}$: Figuur 4-1). Zonder twijfel spelen vooral de data uit de knekelmuurtjes een rol in dit verschil (zie §1.2.6).

De uitgebreide dataset suggereert opnieuw een lineaire relatie tussen de koolstof- en stikstofwaarden maar de regressieanalyse biedt alweer geen statistische zekerheid ($y = 0,8351x + 28,741$, $R^2 = 0,2183$). Toch moet de optie weerhouden worden dat vooral de differentiële opname van zeevis in het dieet de variatie tussen het isotopensignaal van de bemonsterde individuen verklaart.

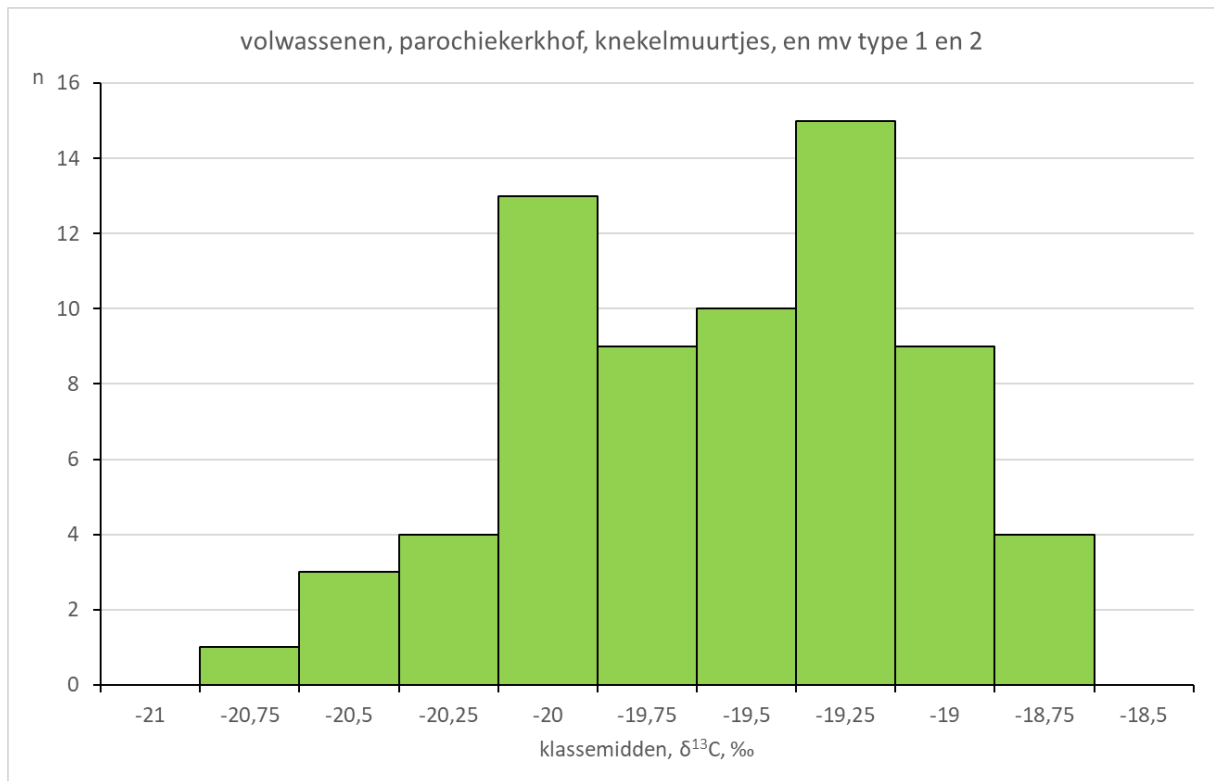


Figuur 4-13. Isotopengegevens voor de volwassenen uit het parochiekerkhof, de knekelmuurtjes en de meervoudige begravingen type 1 en 2 (n= 68).

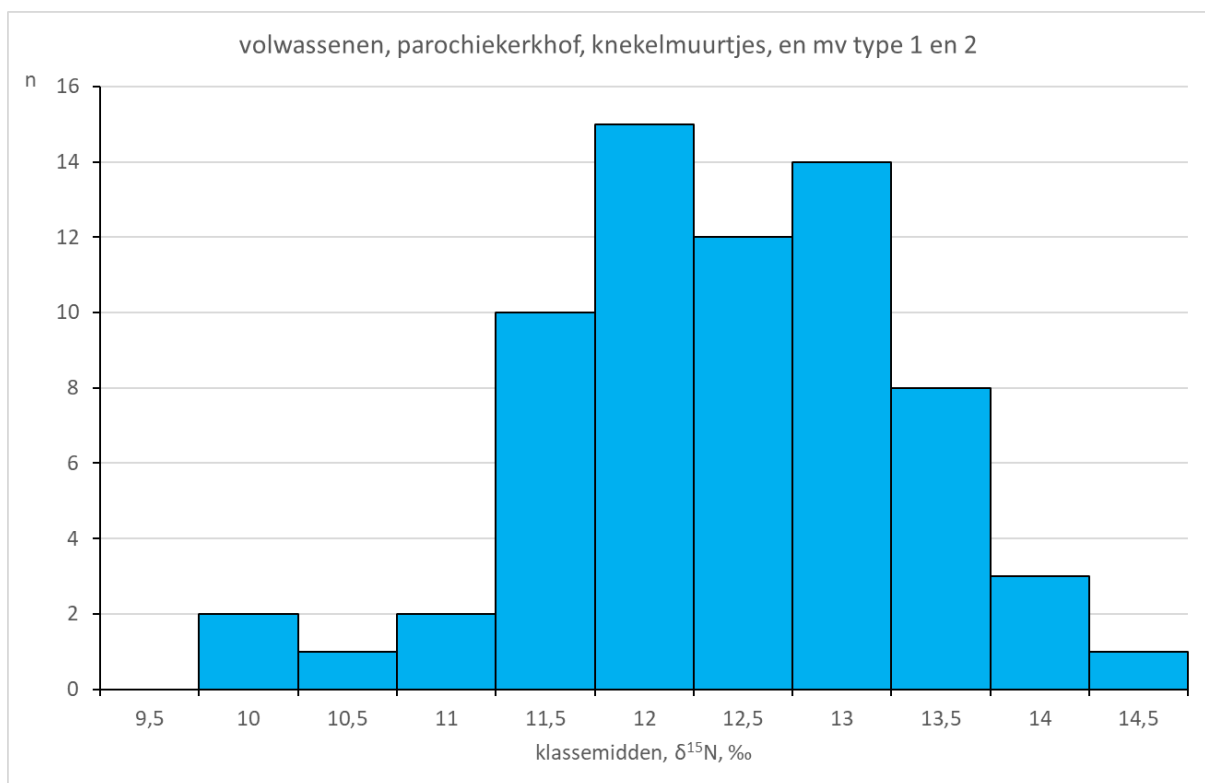
In vergelijking met de data uit het parochiekerkhof (Figuur 4-3) toont de frequentiedistributie van de $\delta^{13}\text{C}$ -waarden van de uitgebreide dataset (Figuur 4-14) nog steeds een uitloper naar de meest negatieve waarden toe. De verdeling toont opnieuw geen unimodaal patroon maar twee pieken, wat misschien op enige differentiatie in het dieet van de onderzochte populatie zou kunnen duiden. Zeker is dit echter allerm minst. Ook bij de frequentiedistributie van de $\delta^{15}\text{N}$ -waarden (Figuur 4-15) valt het mogelijk voorkomen van twee pieken op, zij het nu minder uitgesproken dan bij het parochiekerkhof alleen (Figuur 4-4). Deze patronen worden verder nog bekeken.

Wanneer de uitgebreide dataset (n= 68) wordt geëvalueerd in functie van de dateringen, zijn, net zoals vastgesteld voor het parochiekerkhof alleen (Figuren 4-5 en 4-6), geen diachrone trends te bespeuren. De $\delta^{13}\text{C}$ -waarden leveren een regressieanalyse met volgende waarden: $\delta^{13}\text{C}$: $y = 0,0003x - 19,721$, $R^2 = 0,0199$ (Figuur 4-16). De $\delta^{15}\text{N}$ -waarden ($\delta^{15}\text{N}$: $y = -0,0007x + 12,778$, $R^2 = 0,0348$) tonen evenmin een significante relatie met de radiokoolstofdateringen (Figuur 4-17).

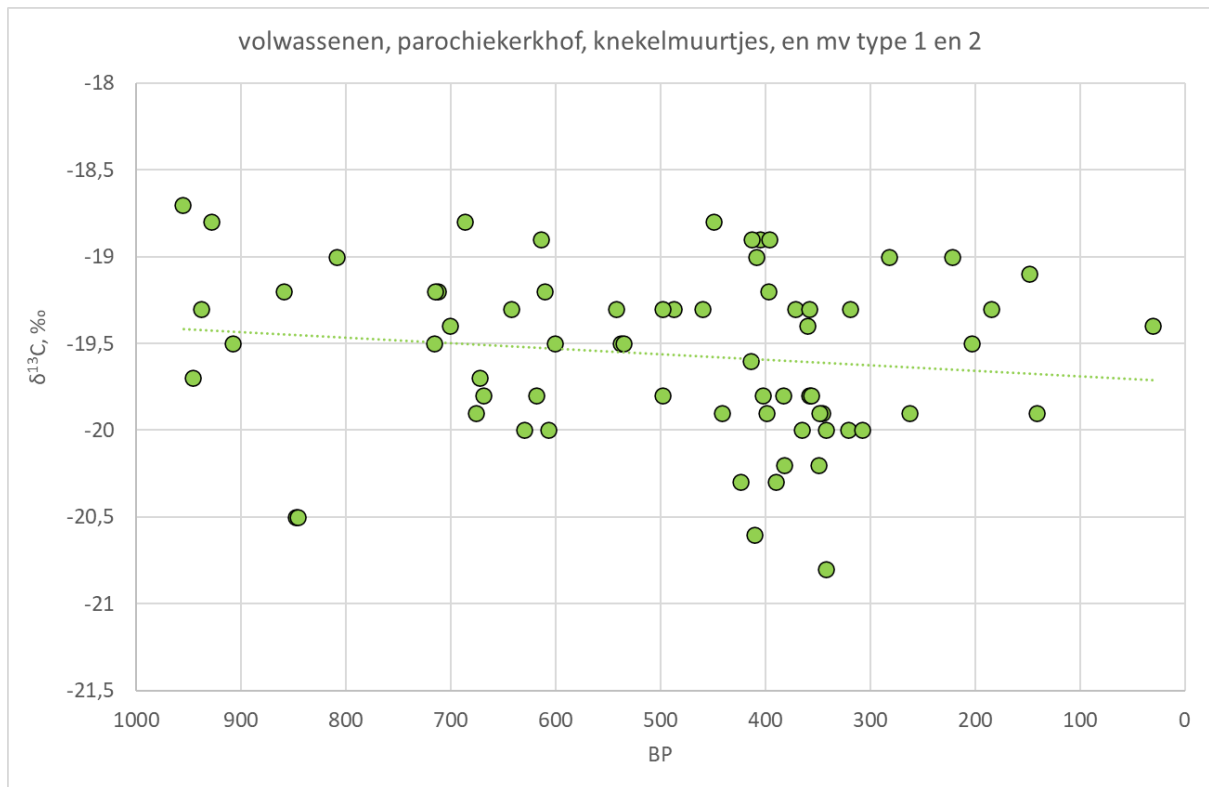
De conclusie blijft dus overeind dat veranderingen in het consumptiepatroon van de stedelijke bevolking, verondersteld - en eigenlijk niet te negeren - op basis van de archeozoologische gegevens, zich niet duidelijk vertalen in de informatie geleverd door de koolstof- en stikstofisotopen. Deze vaststelling conflicteert met de observatie dat sociale verschillen, bijvoorbeeld tussen de begravingen binnen en buiten de kerk, mogelijk wel weerspiegeld blijken in de isotopenwaarden. Het algemeen probleem blijft echter dat de variatie binnen de data groot is, en het aantal staalnames beperkt blijft. In elk geval laten de bekomen gegevens niet toe te veronderstellen dat voor de Gentse stadsbevolking de voedingsconditie in een bepaalde periode minder rijk was dan in voorgaande of volgende tijden, noch dat er beduidende verschillen waren tussen de voedingsconditie van de mensen die terecht kwamen in meervoudige begravingen of deze die een enkelvoudig graf kregen binnen het parochiekerkhof.



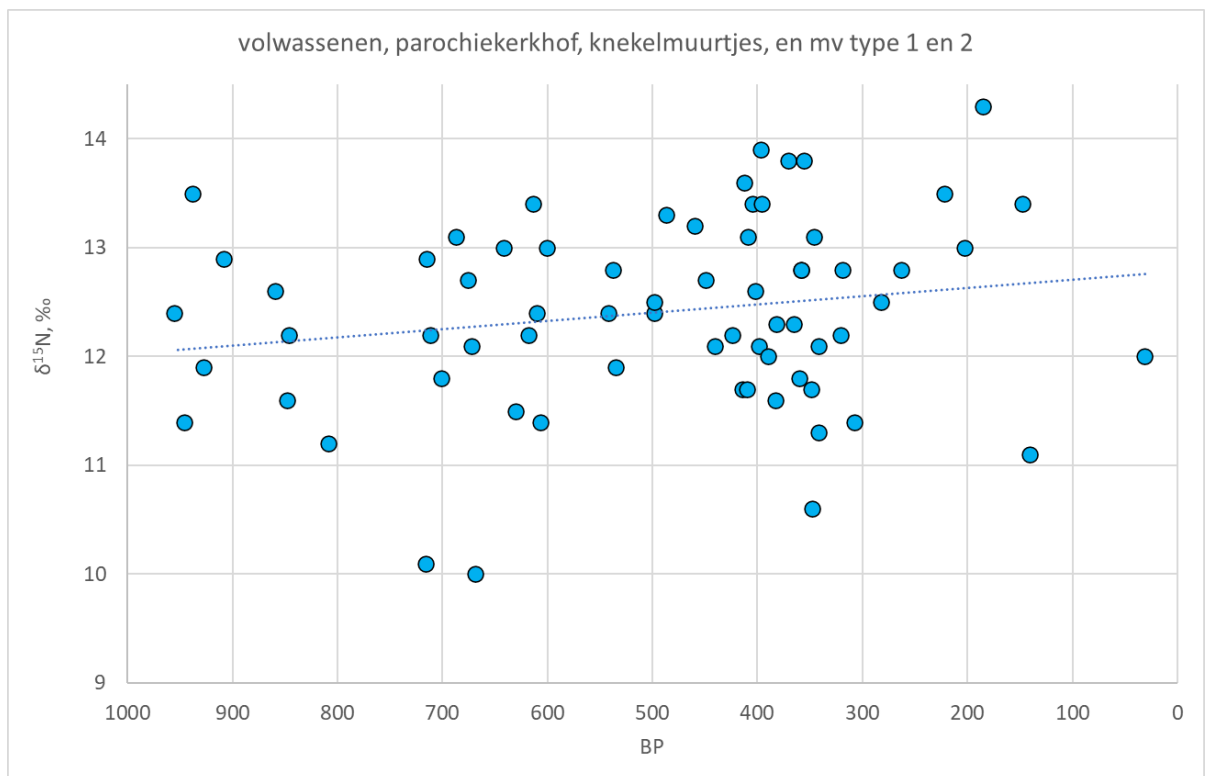
Figuur 4-14. Frequentiedistributie van de $\delta^{13}\text{C}$ -waarden voor de volwassenen uit het parochiekerkhof, de knekelmuurtjes en de meervoudige begravingen type 1 en 2 ($n=68$).



Figuur 4-15. Frequentiedistributie van de $\delta^{15}\text{N}$ -waarden voor de volwassenen uit het parochiekerkhof, de knekelmuurtjes en de meervoudige begravingen type 1 en 2 ($n=68$).



Figuur 4-16. Diachrone vergelijking van de $\delta^{13}\text{C}$ -waarden voor de volwassenen uit het parochiekerkhof, de knekelmuurtjes en de meervoudige begravingen type 1 en 2 ($n=68$).

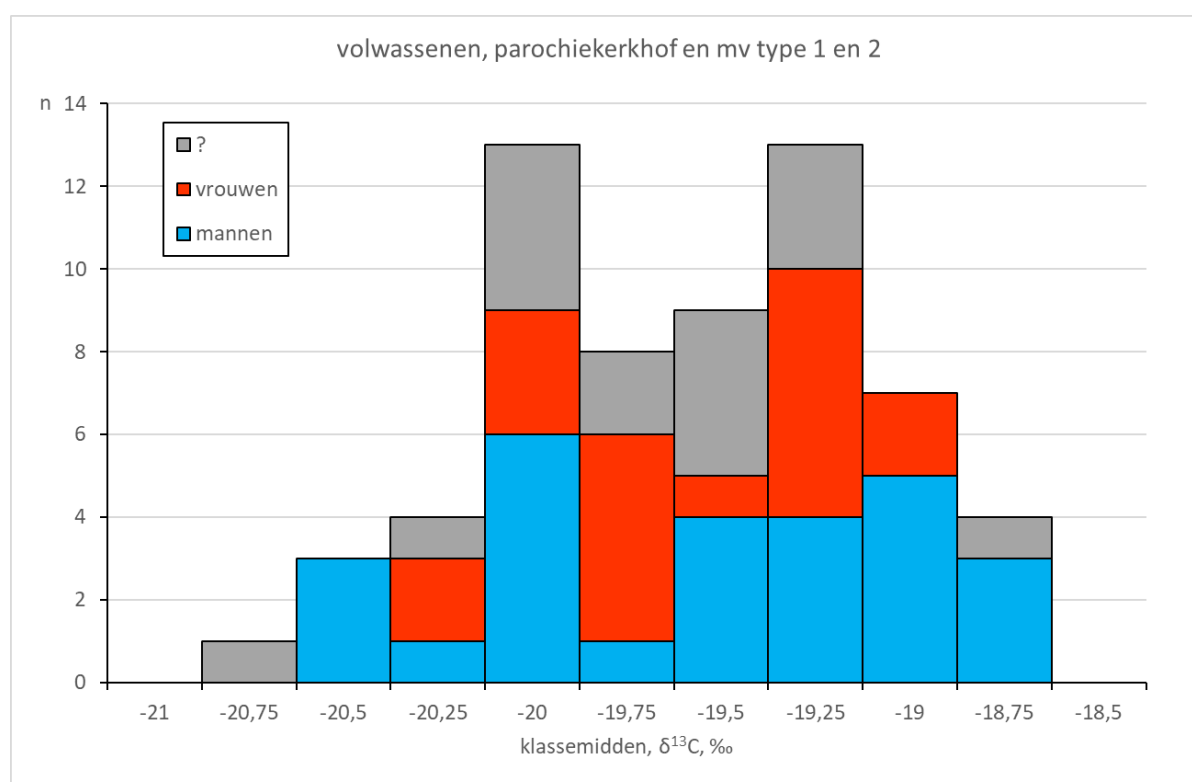


Figuur 4-17. Diachrone vergelijking van de $\delta^{15}\text{N}$ -waarden voor de volwassenen uit het parochiekerkhof, de knekelmuurtjes en de meervoudige begravingen type 1 en 2 ($n=68$).

1.2.10. Differentiatie binnen de populatie?

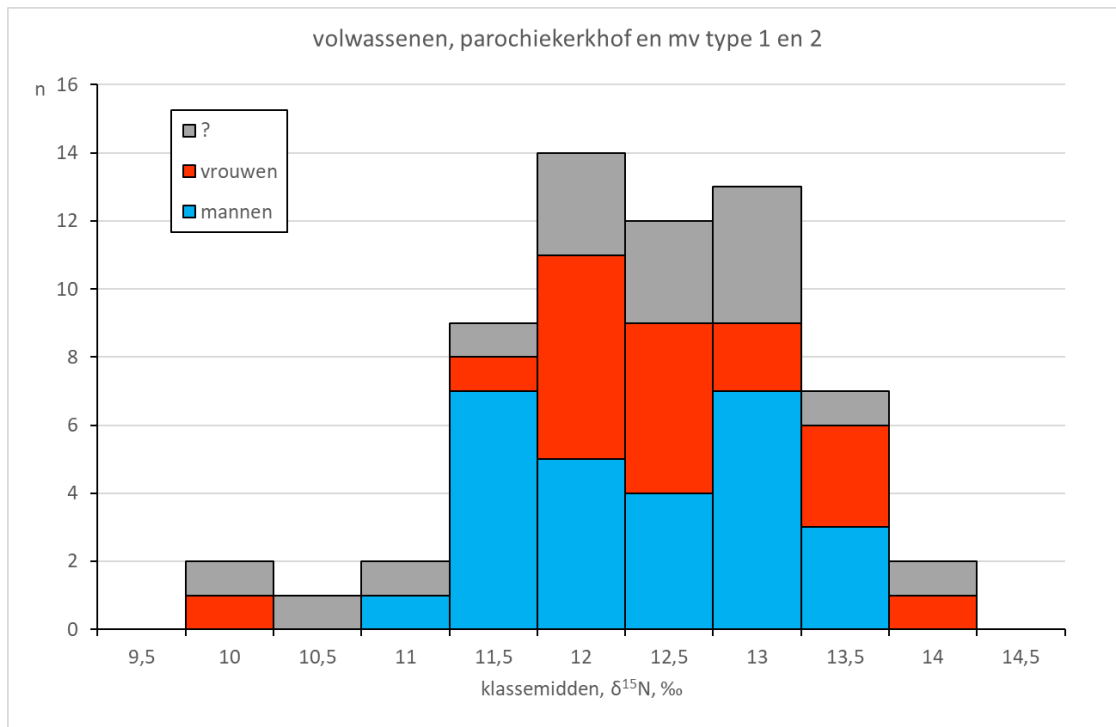
De patronen vastgesteld in de frequentiedistributies van de $\delta^{13}\text{C}$ - en $\delta^{15}\text{N}$ -waarden (Figuren 4-14 en 4-15) vragen nadere beschouwing, omdat ze mogelijk wijzen op een sociale differentiatie binnen de onderzochte populatie (gecombineerde gegevens uit het parochiekerkhof, de knekelmuurtjes en de meervoudige begravingen type 1 en 2). Een opdeling in groepen die verschilden in status en/of koopkracht is door het ontbreken van historische contextgegevens voor de begravingen niet te onderzoeken. Wel moet afgewogen worden of verschillen tussen het dieet van (volwassen) mannen en vrouwen, eveneens een vorm van sociale differentiatie binnen de onderzochte stadspopulatie, de patronen in de frequentiedistributies kunnen verklaren. Een verschil in voedselconsumptie tussen mannen en vrouwen, verbonden met vroegere culturele gewoonten en gebruiken, is bekend uit de literatuur voor de historische perioden uit Noordwest-Europa⁴²⁹. Aldus zou het voorkomen van meerdere pieken in de frequentiedistributies van de $\delta^{13}\text{C}$ - en $\delta^{15}\text{N}$ -waarden kunnen verklaard worden doordat vrouwen een lagere inname van dierlijke eiwitten kenden dan mannen.

Om bovenstaande hypothese te testen zijn uit de gehele dataset de gegevens weerhouden voor de volwassen individuen uit het parochiekerkhof, en de meervoudige begravingen. De data uit de knekelmuurtjes zijn niet op een geslachtsbepaling onderzocht en de begravingen binnen de kerk moeten tot een hogere sociale klasse behoren. Beide laatste deelpopulaties vallen dus af. Figuren 4-18 en 4-19 tonen voor 27 mannen, 19 vrouwen en 16 niet op geslacht te bepalen individuen (totaal $n = 62$), welke plaats zij innemen in de frequentiedistributies van de $\delta^{13}\text{C}$ - en $\delta^{15}\text{N}$ -waarden. Daaruit blijkt duidelijk dat man-vrouw-verschillen niet de sluitende verklaring kunnen zijn voor het geobserveerde multimodale beeld uit de frequentiedistributies.



Figuur 4-18. Vergelijking van de $\delta^{13}\text{C}$ -waarden voor de volwassen mannen en vrouwen uit het parochiekerkhof en de meervoudige begravingen type 1 en 2 ($n = 62$, ? staat voor 'geslacht onbepaald').

⁴²⁹ Zie bijvoorbeeld Kjellström *et al.* 2009.



Figuur 4-19. Vergelijking van de $\delta^{15}\text{N}$ -waarden voor de volwassen mannen en vrouwen uit het parochiekerkhof en de meervoudige begravingen type 1 en 2 ($n=62$, ? staat voor 'geslacht onbepaald').

1.2.11. Besluit

De hier voorgestelde analyses geven geen duidelijke aanwijzingen voor verschillen tussen de voedingspatronen van de groepen uit de verschillende begrafenisstypes buiten de kerk, die bijvoorbeeld een verhoogde mortaliteit zouden kunnen verklaren die leidde tot het aanleggen van meervoudige begravingen, type 1 of 2. De evaluatie van mogelijke trends doorheen de tijd geeft evenmin een aanduiding dat er qua voeding iets beduidend anders zou zijn in de loop van de 15^{de} eeuw, de periode waaruit de meeste meervoudige begravingen stammen.

In het algemeen toont het vastgestelde voedingspatroon een consistent beeld, doorheen de eeuwen van gebruik van de funeraire site. Verschillen tussen het dieet van de onderzochte individuen liggen mogelijk vooral aan een mindere of meerdere consumptie van zeevis. De isotopendata bieden echter weinig statistische zekerheid en grote conclusies hoeven dus niet getrokken te worden. Opvallend blijft de vaststelling dat, ondanks de brede chronologische spreiding van de dataset, trends doorheen de tijd niet kunnen aangetoond worden.

Ten slotte dient nog afgewogen te worden of de wat hogere consumptie van vis in (een deel van) de Gentse populatie (zie de hogere $\delta^{15}\text{N}$ -waarden) via een zogenaamd reservoir effect invloed kan gehad hebben op de radiokoolstofdateringen. Dat effect bedraagt zo'n -400 jaar voor een individu dat enkel zeevis heeft gegeten⁴³⁰ terwijl voor zoetwatervissen zeer variërende maar vaak nog meer negatieve waarden van tel zijn⁴³¹. Steunend op de observatie dat de vanuit de archeozoölogie gekende verschuivingen in visconsumptie niet vertaald worden in diachrone trends in de isotopensignalen en het feit dat de gemeten $\delta^{15}\text{N}$ -waarden geen echte uitschieters vormen, kan het besluit uit de Belgische overzichtsstudie behouden blijven⁴³². Zelfs als er een reservoir effect speelt, zal de impact beperkt blijven en binnen de vaak brede dateringsrange van de radiokoolstofdateringen vallen.

⁴³⁰ Stuiver & Braziunas 1993.

⁴³¹ Ervynck *et al.* 2018.

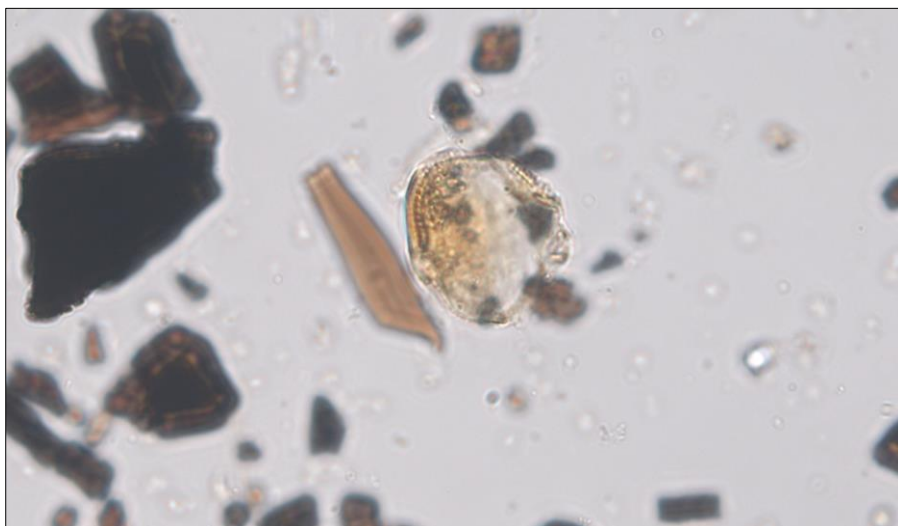
⁴³² Ervynck *et al.* 2014.

1.3. Paleoparasitologisch en palynologisch onderzoek (K. Deforce & C. André)

1.3.1. Enkelvoudige begravingen

Er zijn stalen onderzocht uit twee enkelvoudige graven van adulte individuen die op het kerkhof waren begraven, nl. van IND 177 en IND 587 (Tabel 4-2). Van elk van deze individuen is telkens een staal van op het *sacrum*, een staal ter hoogte van de schedel en een controle-staal ter hoogte van de voeten onderzocht.

In één staal is een eitje van een intestinale parasitaire nematode aangetroffen, nl. van zweepworm (*Trichuris*). Dit staal is afkomstig van op het *sacrum* van IND 177. De onderzochte stalen hebben verder een relatief lage pollenconcentratie (1635 – 4075 pollenkorrels/cm³) en AP-percentages tussen 22% en 59%. De belangrijkste taxa in de pollenspectra zijn els (*Alnus*), berk (*Betula*), hazelaar (*Corylus*), eik (*Quercus* sp.), lintbloemigen (Asteraceae-Liguliflorae), struikhei (*Calluna vulgaris*), korenbloem (*Centaurea cyanus*) (Figuur 4-20), grassen (Poaceae) en veenmos (*Sphagnum*). Behalve enkele stuifmeelkorrels van graan zijn er geen voedselgewassen aangetroffen. Alle onderzochte stalen uit beide graven bevatten hoge concentraties microscopische houtskoolfragmenten. In alle onderzochte stalen uit spoor 5000/IND587, zowel het staal van op het *sacrum*, als dat ter hoogte van de schedel en het controlestaal is een onbekende NNP⁴³³ aangetroffen (Fig. 5-35, *sacrum*-staal).



Figuur 4-20. Sterk gecorrodeerde pollenkorrel van korenbloem (*Centaurea cyanus*) en veel houtskoolfragmenten (VNR733).

1.3.2. Meervoudige begravingen (onderzoeksluik 1)

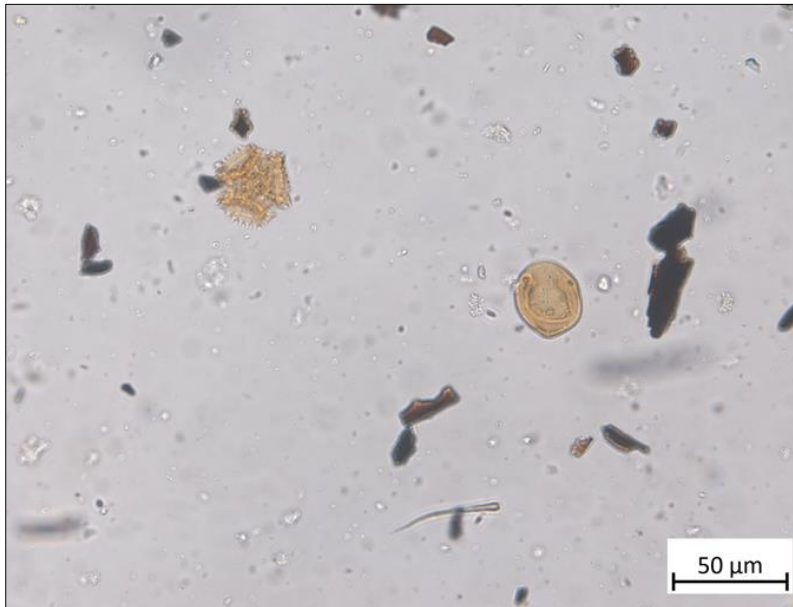
Uit één meervoudige begraving (S217, MVG2-1) zijn stalen van boven op het *sacrum* van vier verschillende individuen onderzocht (Tabel 4-2). Daarnaast zijn er ook twee stalen ter hoogte van de schedel van twee van deze individuen en één controlestaal uit de vulling van het graf, maar niet geassocieerd met één van de begraven individuen, geanalyseerd.

⁴³³ NPP = Non Pollen Palynomorph. Dit is de benaming voor microscopisch kleine resten van organismen die worden aangetroffen tijdens palynologisch onderzoek maar geen stuifmeelkorrels zijn en ook geen sporen van varens of mossen.

Tabel 4-2. Overzicht van de contexten en stalen die onderzocht zijn naar eitjes van intestinale parasieten en pollen. Type stalen: B: bekken; S: schedel; C: controlestaal; PS: plantenresten ter hoogte van de schedel.

locatie graf	spoor	IND	VNR	type staal	pollen sum	conc. pollen per cm3	AP (%)	NAP (%)	Cerealialia (%)	Trichuris (n)	conc. Trichuris	Capillaria (n)	micr. HK	type HdV-36	conc. type HdV-36	NPP type X
meervoudige begravingen	217	326	1011	B	6	318	83	17	16,7	-	-	-	xxx	-	-	-
		1048	B	7	232	43	57	14,3	-	-	-	-	xxx	-	-	-
		338	1047	S	26	804	42	58	0,0	-	-	-	xxx	-	-	-
		383	1096	B	15	307	47	53	13,3	-	-	-	xxx	-	-	-
		388	1121	B	17	686	53	47	11,8	-	-	-	xxx	-	-	-
		1120	S	33	1466	48	52	6,1	-	-	-	-	xxx	-	-	-
enkelvoudige begravingen	-	-	977	C	188	3906	53	47	5,9	-	-	-	xxx	-	-	-
		177	734	B	44	1858	59	41	11,4	1	36,4	-	xxx	-	-	-
			733	S	51	1635	22	78	5,9	-	-	-	xxx	-	-	-
			735	C	78	1891	54	46	2,6	-	-	-	xxx	-	-	-
		5000	2224	B	56	3985	36	64	10,7	-	-	-	xxx	-	-	1
		587	2223	S	57	4075	58	42	3,5	-	-	-	xxx	-	-	3
niet-adulte begravingsclusters	61	58	143	B	108	3257	49	51	3,7	-	-	-	xxx	-	-	-
	62	59	135	B	14	344	50	50	0,0	-	-	-	xxx	-	-	-
	63	60	136	B	54	756	37	63	11,1	-	-	-	xxx	-	-	1
crypte	577	532	1950	B	26	2227	0	100	57,7	12	1027,7	-	-	1031	88295,4	-
	605	540	3864	B	0	0	0	0	0,0	-	-	-	x	286	10630,0	-
			1975	PS	8	451	13	88	12,5	-	-	-	x	-	-	-
	632	559	2064	B	22	826	45	55	4,5	-	-	-	x	185	6366,7	-
			2061	NB	0	0	0	0	0,0	-	-	-	xx	9	2389,4	-
			2071	NB	22	260	45	55	9,1	-	-	-	xx	55	551,0	-
			2070	NB	6	252	50	50	16,7	-	-	-	xxx	97	3055,3	-
			2068	PS	207	9774	6	94	54,6	-	-	-	x	18	826,0	-
			2063	S	98	1740	29	71	44,9	-	-	-	xx	-	-	1
	633	560	2219	PS	233	18989	0	100	14,2	-	-	-	x	13	1050,4	-
			2088	C	248	3336	24	76	5,7	1	11,6	-	xxx	7	81,5	-
			2087	B	2	1239	50	50	50,0	-	-	-	x	68	42123,7	-
	642	562	2109	B	5	420	40	60	40,0	-	-	-	x	92	5515,3	-
			2108	S	44	760	18	82	68,2	3	50,7	1	xxx	36	608,2	-
			2110	C	46	1709	52	48	4,3	-	-	-	xxx	-	-	-
	611	565	2135	B	614	16174	8	92	70,2	61	1563,6	-	x	58	1486,7	-
			2135	B	620	7198	12	88	58,7	11	118,0	-	xx	47	504,2	-
			2134	S	354	13143	32	68	29,7	-	-	-	xxx	-	-	-
			2136	C	6	95	17	83	16,7	-	-	-	x	2	21,1	-
	659	569	2158	B	159	2956	14	86	16,4	-	-	-	x	137	2424,8	9
			2157	S	68	2055	17	83	32,2	-	-	-	x	-	-	-
	660	570	2160	B	168	1854	21	79	13,7	-	-	-	xx	260	2549,8	6
			2159	S	271	1145	15	85	33,2	1	3,7	-	xxx	41	152,4	1
	662	572	2171	B	24	722	54	46	16,7	1	26,7	-	xx	80	2139,2	-
			2170	S	28	743	39	61	25,0	-	-	-	xxx	2	49,6	-
			2173	PS	441	10253	7	93	49,9	-	-	-	xxx	131	2998,2	-
			2172	C	1	15	0	100	0,0	-	-	-	x	-	-	-
	670	584	2227	B	217	11292	6	94	10,1	-	-	-	x	2	94,1	-
			2226	S	31	1558	52	48	6,5	1	35,4	-	xx	-	-	-
			2228	C	6	257	33	67	0,0	1	28,6	-	xxx	-	-	-
	851	617	2338	B	7	473	29	71	71,4	-	-	-	x	506	34194,6	-
	941	630	2536	B	97	3391	30	70	27,8	-	-	-	xx	45	1467,2	-
	-	669	2677	B	74	3348	58	42	9,5	-	-	-	xx	-	-	-
			2676	S	27	1472	52	48	0,0	1	36,8	-	xxx	-	-	-
			2678	C	64	2385	64	36	7,8	1	31,0	-	xxx	-	-	-
	-	-	2149	C	172	1515	39	61	15,2	11	68,1	-	xxx	1	6,2	95
	-	-	2148	C	14	149	29	71	7,1	3	18,6	-	xxx	-	-	2

In geen enkel van de onderzochte stalen zijn eitjes van intestinale parasieten aangetroffen. Verder worden deze stalen gekenmerkt door een lage pollenconcentratie (232–3906 pollenkorrels/cm³). De AP-percentages van deze stalen zijn hoog, met percentages tussen 43% en 80%. De belangrijkste taxa in de pollenspectra zijn els (*Alnus*), berk (*Betula*), hazelaar (*Corylus*), lintbloemigen (Asteraceae-Liguliflorae) (Figuur 4-21), struikhei (*Calluna vulgaris*) en veenmos (*Sphagnum*) (Tabel 4-2). Behalve enkele stuifmeelkorrels van graan, waarvan er één kon worden geïdentificeerd als afkomstig van rogge (*Secale cereale*), zijn er geen voedselgewassen aangetroffen. Alle onderzochte stalen uit dit graf bevatten hoge concentraties microscopische houtskoolfragmenten.

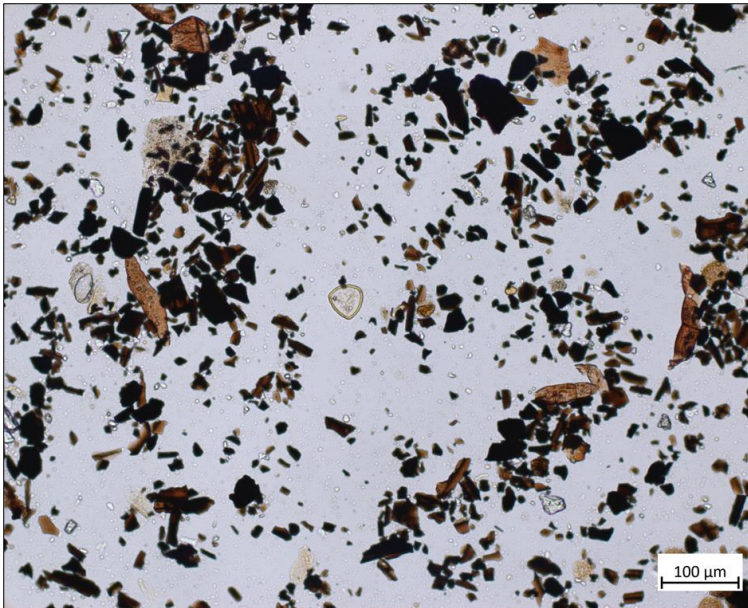


Figuur 4-21. Pollenkorrel van lintbloemigen (Asteraceae-Liguliflorae) (links) en hazelaar (*Corylus avellana*) (rechts) en houtskoolfragmenten (VNR733).

1.3.3. Niet-adulte begravingscluster (onderzoeksluik 2)

Van de niet-adulte begravingscluster zijn stalen onderzocht van drie verschillende individuen (Tabel 4-2). Hierbij betreft het telkens één staal van op het *sacrum*.

In geen enkel van de onderzochte stalen zijn eitjes van intestinale parasieten aangetroffen. Verder worden deze stalen gekenmerkt door een lage pollenconcentratie (344–3257 pollenkorrels/cm³). De AP-percentages van deze stalen liggen tussen 37% en 50%. De belangrijkste taxa in de pollenspectra zijn els (*Alnus*), hazelaar (*Corylus*), eik (*Quercus*), lintbloemigen (Asteraceae-Liguliflorae), struikhei (*Calluna vulgaris*), grassen (Poaceae) en veenmos (*Sphagnum*). Er zijn lage percentages van pollen van graan aangetroffen in twee van de onderzochte stalen maar verder is er geen pollen van voedselplanten geïdentificeerd. Alle onderzochte stalen uit de niet-adulte begravingscluster bevatten hoge concentraties microscopische houtskoolfragmenten (Figuur 4-22).



Figuur 4-22. Sporen van veenmos (*Sphagnum*) (centraal op de afbeelding) en veel houtschoolfragmenten (VNR1121).

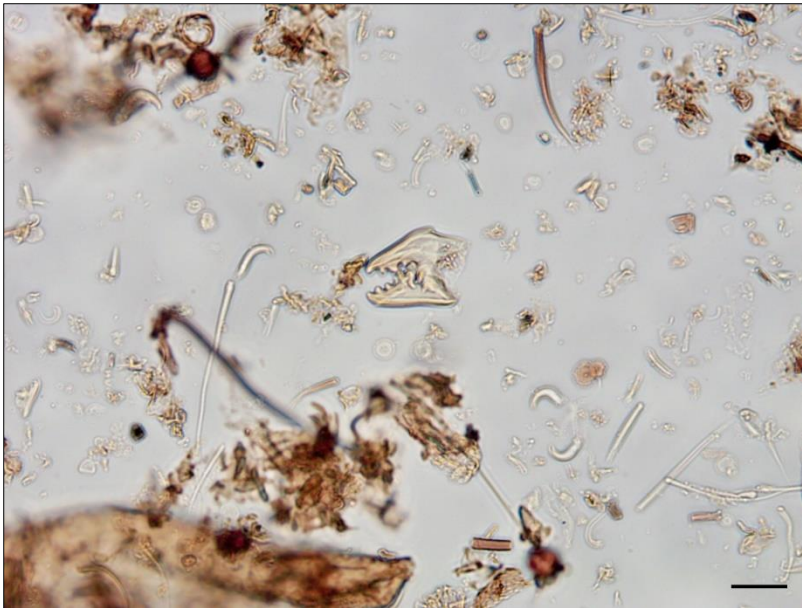
1.3.4. Bijzettingen in de crypte (onderzoeksluik 3)

Er zijn in totaal dertien verschillende graven uit de crypte onderzocht (Tabel 4-2). Uit elk van deze graven is telkens een staal van op het *sacrum* geanalyseerd. In de meeste gevallen zijn er bijkomend stalen ter hoogte van de schedel en een controlestaal ter hoogte van de voeten onderzocht. In sommige gevallen zijn daarnaast ook nog stalen bestudeerd van concentraties van organisch materiaal, eveneens ter hoogte van de schedel of op andere locaties binnen het graf.

1.3.4.1. *Individu 532*

Uit dit graf (S577) is enkel een staal van op het *sacrum* onderzocht. Dit staal bevatte een vrij hoge concentratie van eitjes van zweepworm (*Trichuris*). De pollenconcentratie in dit staal is vrij laag (2227 pollenkorrels/cm³) maar het pollenspectrum bevat wel bijzonder hoge percentages aan graan (57,7%). Verder is er geen pollen van voedselplanten aangetroffen. Het staal bevatte geen microscopische houtschool maar wel bijzonder hoge percentages van type HdV-36 (Figuur 4-23). Dit type NPP wordt toegeschreven aan Oribatida, een onderorde van mijten (Acari) binnen de orde Sarcoptiformes die circa 9500 verschillende soorten bevat en die zich voornamelijk voeden met plantaardig materiaal⁴³⁴.

⁴³⁴ Van Geel 1978.



Figuur 4-23. Type HdV-36.

1.3.4.2. *Individu 540*

Uit dit graf (S605) is een staal van op het *sacrum* en een staal uit een concentratie van plantaardig materiaal ter hoogte van de schedel bestudeerd. Geen van beide stalen bevatten eitjes van intestinale parasieten. Het staal van op het *sacrum* bevat geen pollen en het andere staal heeft een bijzonder lage pollenconcentratie (451 pollenkorrels/cm³). In het *sacrum*-staal zijn hoge concentraties van type HdV-36 aangetroffen. Verder bevatten beide stalen lage concentraties microscopische houtskoolfragmenten.

1.3.4.3. *Individu 559*

Uit dit graf (S632) is een staal vanop het *sacrum*, drie stalen uit een concentratie van organisch materiaal naast het bekken en twee stalen ter hoogte van de schedel, waarvan één uit een concentratie van organisch materiaal, bestudeerd.

In geen enkel van de onderzochte stalen zijn eitjes van intestinale parasieten aangetroffen. De pollenconcentratie is in alle stalen laag (0 - 1740 pollenkorrels/cm³), behalve in het staal uit de concentratie van organisch materiaal ter hoogte van de schedel (9774 pollenkorrels/cm³). In drie stalen zijn enkele stuifmeelkorrels van boekweit (*Fagopyrum*) aangetroffen en verder bevatten de twee stalen ter hoogte van de schedel hoge percentages pollen van graan (Cerealia), met onder andere rogge (*Secale cereale*).

1.3.4.4. *Individu 560*

Uit dit graf (S633) zijn drie stalen bestudeerd, één van op het *sacrum*, één staal uit een concentratie organisch materiaal ter hoogte van de schedel en een controlestaal ter hoogte van de voeten.

Enkel in het controlestaal is een eitje van zweepworm (*Trichuris*) aangetroffen. De pollenconcentratie is laag in het *sacrum*-staal (1239 pollenkorrels/cm³) en het controlestaal (3336 pollenkorrels/cm³), maar hoog in het staal ter hoogte van de schedel (18989 pollenkorrels/cm³). In het *sacrum*-staal is nauwelijks pollen aanwezig (2 pollenkorrels geteld). In het staal ter hoogte van de schedel is voornamelijk pollen van grassen (Poaceae) en van graan (Cerealia) aangetroffen. Het controlestaal en het staal ter hoogte van de schedel bevatten ook enkele stuifmeelkorrels van boekweit (*Fagopyrum*). Alle onderzochte stalen bevatten hoge aantallen van het type HdV-36 met vooral hoge concentraties in het *sacrum*-staal.

1.3.4.5. *Individu 562*

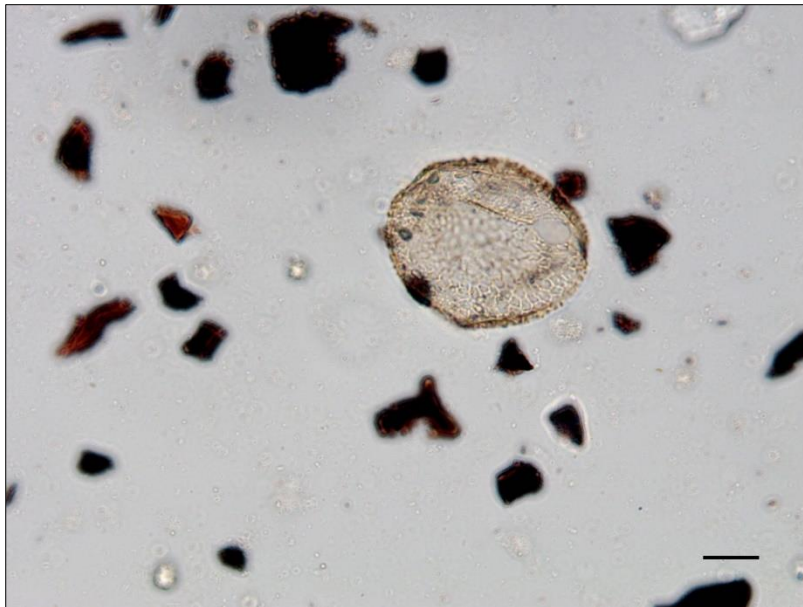
Uit dit graf (S642) is een staal van op het *sacrum*, een staal ter hoogte van de schedel en een controlestaal onderzocht.

Enkel het staal ter hoogte van de schedel bevatte enkele eitjes van zweepworm (*Trichuris*) en ook een eitje van haarworm (*Capilaria*). De pollenconcentratie is laag in alle onderzochte stalen (420 - 1709 pollenkorrels/cm³). Naast pollen van graan, dat voornamelijk in het staal ter hoogte van de schedel met hoge percentages is aangetroffen (68,2%), zijn er geen pollenkorrels van voedselplanten gevonden. Behalve het *sacrum*-staal, bevatten de onderzochte stalen hoge concentraties van microscopische houtskoolfragmenten.

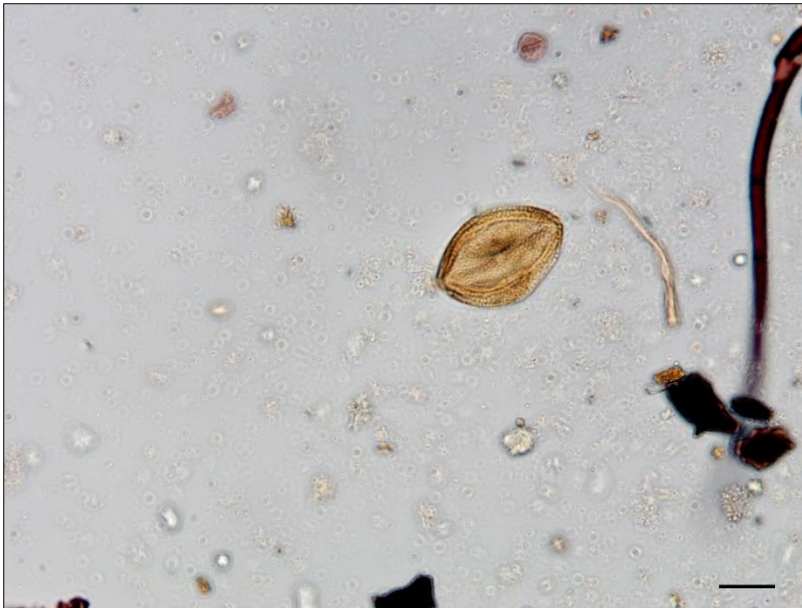
1.3.4.6. *Individu 565*

Uit dit graf (S611) zijn een staal van op het *sacrum*, één ter hoogte van de schedel en een controlestaal ter hoogte van de voeten onderzocht. Uit het *sacrum*-staal zijn twee afzonderlijke substalen geanalyseerd.

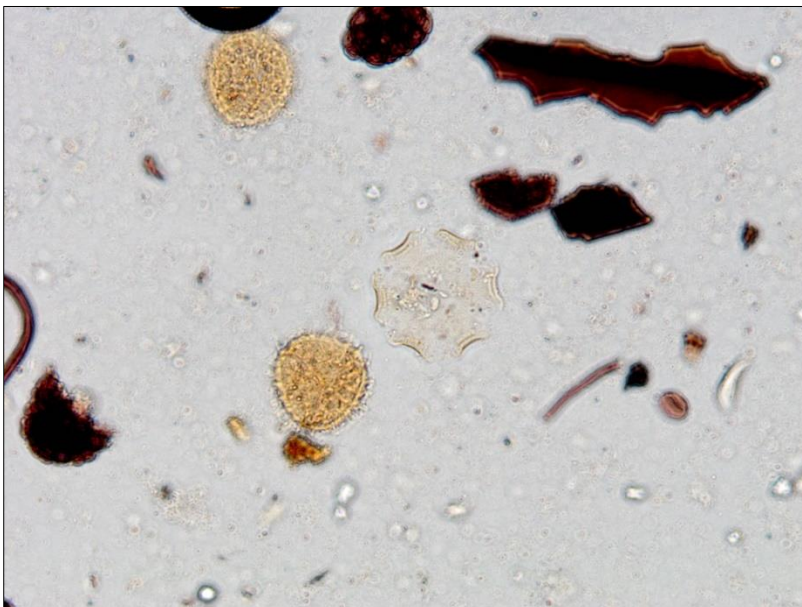
De twee substalen uit het *sacrum*-staal bevatten aanzienlijke aantallen eitjes van zweepworm (*Trichuris*). In de andere stalen uit dit graf zijn geen eitjes van intestinale parasieten aangetroffen. De pollenconcentratie is hoog in de stalen van op het *sacrum* (7198 – 16174 pollenkorrels/cm³) en ter hoogte van de schedel (13143 pollenkorrels/cm³) en laag in het controlestaal (95 pollenkorrels/cm³). De *sacrum*-stalen bevatten hoge percentages pollen van graan (*Cereal*ia) (58.7% - 70.2%), waaronder rogge (*Secale cereale*). Er is ook één pollenkorrel van boekweit (*Fagopyrum*) aangetroffen. Daarnaast zijn er verschillende 'exotische' taxa aangetroffen, alle planten die enkel voorkomen in het (westelijke) mediterrane gebied, zoals de gomrotsroos (*Cistus ladanifer*) (Figuur 4-24), zonneroosje (*Helianthemum*) (Figuur 4-25) en nog andere taxa uit dezelfde zonneroosjesfamilie (Cistaceae) die niet verder geïdentificeerd konden worden, maar ook pollen van het kuiflavendel type (*Lavandula stoechas* type) (Figuur 4-26) en van het schermbloemige hei type (*Erica umbellata* type) (Figuur 4-27). Pollen van de gomrotsroos (*Cistus ladanifer*) is ook nog aangetroffen in het staal ter hoogte van de schedel en in het controlestaal. Veder bevatte het staal ter hoogte van de schedel ook nog een stuifmeelkorrel van ronde zonnedauw (*Drosera rotundifolia*) type en een fragment van een mosblaadje van veenmos (*Sphagnum*) (Figuur 4-28).



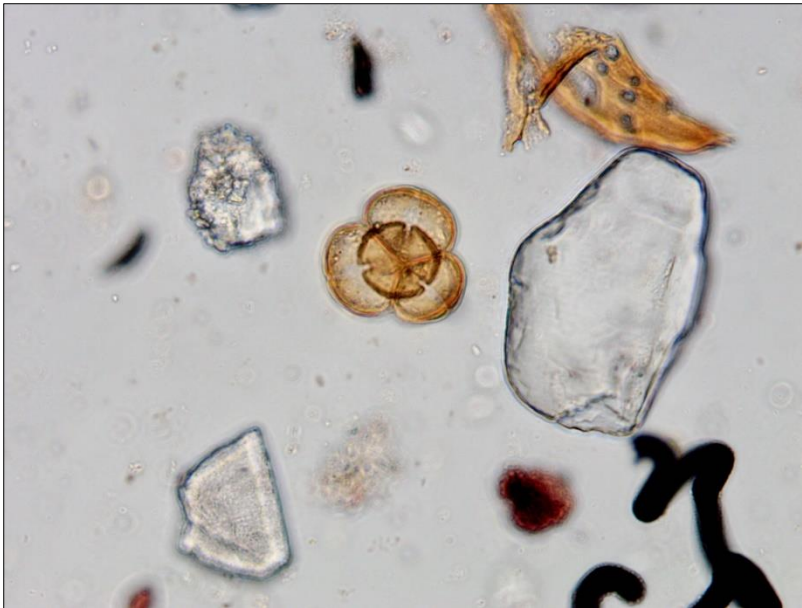
Figuur 4-24. Pollenkorrel van de gomrotsroos (*Cistus ladanifer*) uit spoor 611.



Figuur 4-25. Pollenkorrel van zonneroosje (Helianthemum) uit spoor 611.



Figuur 4-26. Pollenkorrel van kuiflavendel (Lavandula stoechas) type uit spoor 611.



Figuur 4-27. Pollenkorrel van schermbloemige hei (*Erica umbellata*) type uit spoor 611.

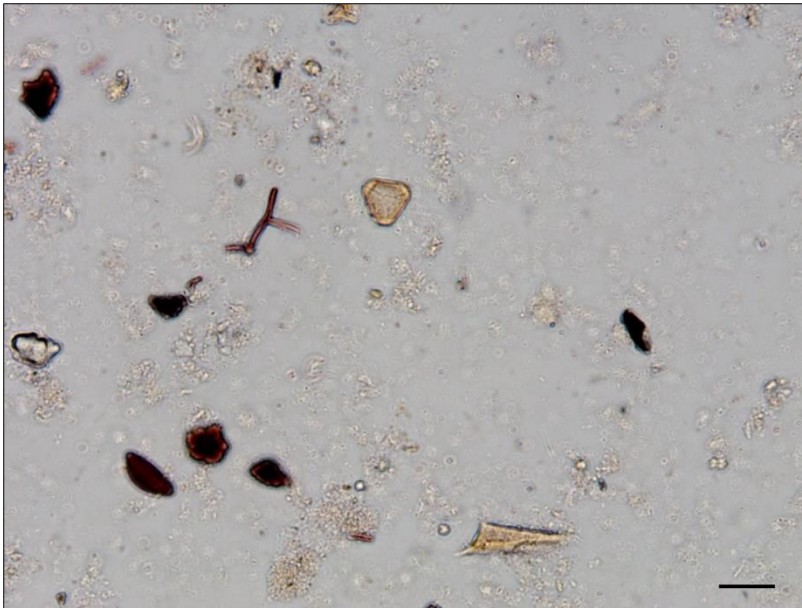


Figuur 4-28. Fragment van een mosblaadje van veenmos (*Sphagnum*) uit spoor 611.

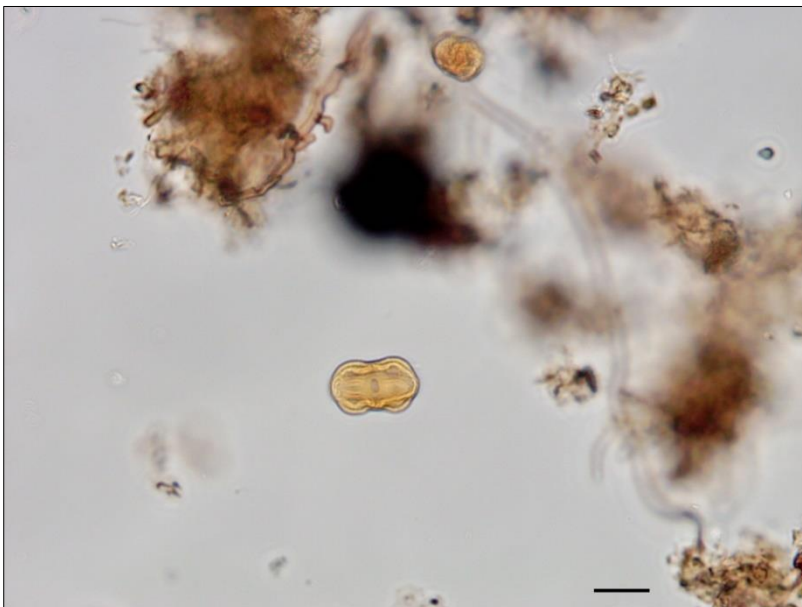
1.3.4.7. *Individu 569*

Uit dit graf (S659) zijn een staal van op het *sacrum* en een staal ter hoogte van de schedel bestudeerd. Voor dit graf was er geen controlestaal ter hoogte van de voeten beschikbaar.

Er zijn geen eitjes van intestinale parasieten aangetroffen en de pollenconcentratie in beide stalen is laag. De pollenconcentratie in het staal is 2956 pollenkorrels/cm³. In het staal van op het *sacrum* is naast pollen van graan (*Cerealia*), met inbegrip van rogge (*Secale cereale*), ook nog stuifmeel van de mirtefamilie (*Myrtaceae*) (Figuur 4-29) en van anijs (*Pimpinella anisum*) (Figuur 4-30) aangetroffen.



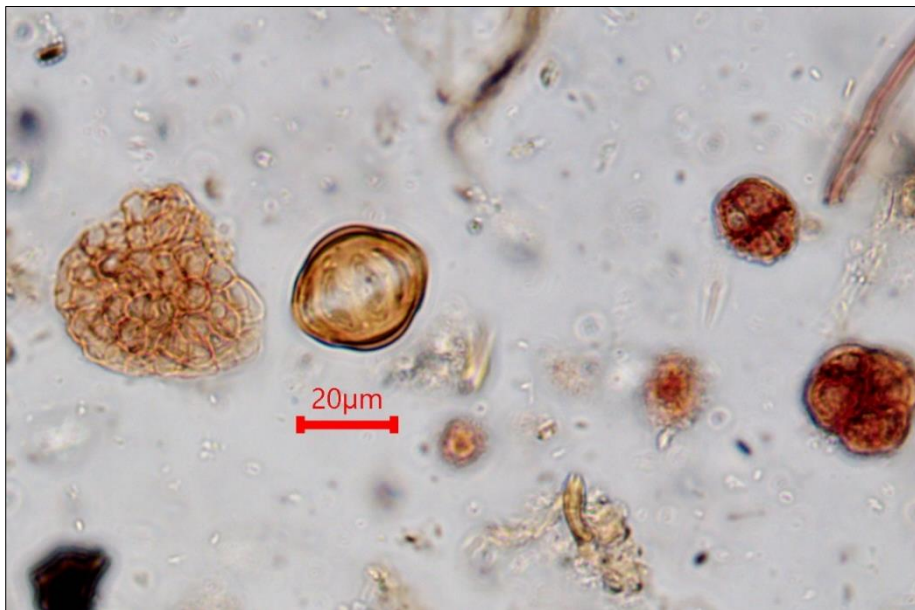
Figuur 4-29. Pollenkorrel van de mirtefamilie (Myrtaceae) uit spoor 659.



Figuur 4-30. Pollenkorrel van anijs (Pimpinella anisum) uit spoor 659.

1.3.4.8. *Individu 570*

Uit dit graf (S660) is een staal van op het *sacrum* en een staal ter hoogte van de schedel bestudeerd. In het staal ter hoogte van de schedel is een eitje van zweepworm (*Trichuris*) aangetroffen. De pollenconcentratie in beide stalen is vrij laag (1145 - 1854 pollenkorrels/cm³). In beide stalen is pollen van graan aangetroffen, waarbij het staal ter hoogte van de schedel de hoogste percentages heeft (33.2%). In het *sacrum*-staal is er naast pollen van graan ook nog pollen van verschillende andere voedselplanten aangetroffen, zoals (snij)biet (*Beta vulgaris*), koriander (*Bifora radians* type), bernagie (*Borago officinalis*) (Figuur 4-31), boekweit (*Fagopyrum*), anijs (*Pimpinella anisum*) en erwt (*Pisum sativum*). Pollen van boekweit en anijs is eveneens in het staal ter hoogte van de schedel aangetroffen en daarnaast is hier ook nog pollen van de mirtefamilie (*Myrtaceae*) gevonden. Beide stalen bevatten ook vrij grote aantallen van type HdV-36.



Figuur 4-31. Pollenkorrel van bernagie (*Borago officinalis*) uit spoor 660.

1.3.4.9. *Individu 572*

Uit dit graf (S662) is een staal van op het *sacrum*, een staal ter hoogte van de schedel en één uit een concentratie van organisch materiaal ter hoogte van de schedel bestudeerd. Daarnaast is er ook een controlestaal ter hoogte van de voeten bestudeerd.

Enkel in het staal van op het *sacrum* is een eitje van zweepworm aangetroffen. De pollenconcentratie is in alle onderzochte stalen laag behalve in het staal uit de concentratie van organisch materiaal ter hoogte van de schedel (10253 pollenkorrels/cm³). Dit staal bevatte een hoog aantal pollen van graan, waaronder rogge en ook boekweit. Daarnaast bevat dit staal ook veel pollen van wilde grassen (*Poaceae*) en veldzuring (*Rumex acetosa*) type. Dit staal bevat ook, net zoals het staal van op het *sacrum*, hoge aantallen type HdV-36.

1.3.4.10. *Individu 584*

Uit dit graf (S670) is een staal van op het *sacrum*, een staal ter hoogte van de schedel en een controlestaal ter hoogte van de voeten bestudeerd.

In het staal ter hoogte van de schedel en in het controlestaal is telkens één eitje van zweepworm (*Trichuris*) aangetroffen. In het staal van op het *sacrum* is de pollenconcentratie zeer hoog en is pollen van verschillende voedselplanten gevonden, zoals graan (*Cerealia*), druif (*Vitis vinifera*) en heel hoge aantallen pollen van boekweit (*Fagopyrum*). Verder is in dit staal opvallend veel pollen van entomofiele planten vastgesteld, zoals linde (*Tilia*),

korenbloem (*Centaurea cyanus*), kruisbloemigen (Brassicaceae), rozenfamilie (Rosaceae), witte en rode klaver (*Trifolium repens* en *T. pratense*) (Figuur 4-32). De pollenconcentratie en het aantal aangetroffen taxa is veel lager in het staal ter hoogte van de schedel en het controlestaal. Buiten twee stuifmeelkorrels van graan (*Cerealia*) in het schedel-staal is hier ook geen pollen van voedselplanten aangetroffen.



Figuur 4-32. Pollenkorrel van rode klaver (*Trifolium pratense*) type uit spoor 670.

1.3.4.11. *Individu 617*

Uit dit graf (S851) is enkel een staal van op het *sacrum* onderzocht. Hierbij zijn geen eitjes van intestinale parasieten vastgesteld. De pollenconcentratie in dit staal was erg laag (437 pollenkorrels/cm³), maar er zijn wel enkele pollenkorrels van graan (*Cerealia*) aangetroffen. Verder bevatte dit staal grote aantallen van type HdV-36.

1.3.4.12. *Individu 630*

Uit dit graf (S941) is enkel een staal van op het *sacrum* onderzocht. Hierbij zijn geen eitjes van intestinale parasieten vastgesteld. De pollenconcentratie in dit staal was vrij laag (3391 pollenkorrels/cm³) Er zijn enkele pollenkorrels van graan (*Cerealia*) aangetroffen maar verder geen resten van voedselgewassen.

1.3.5. Conclusies

Bovenstaande resultaten van het parasitologisch en palynologisch onderzoek worden bediscussieerd en geïnterpreteerd in het volgende hoofdstuk (Deel 5-3.1. en -3.2). In wat volgt, worden enkel de belangrijkste observaties beschreven. De stalen van de begravingen op het kerkhof, zowel uit de enkelvoudige begravingen als de meervoudige en de niet-adulte begravingen, bevatten nauwelijks eitjes van intestinale parasieten, wat vermoedelijk te wijten is aan de ongunstige bewaringsomstandigheden van organische resten in deze contexten. In verschillende stalen uit de begravingen in de crypte zijn wel aanzienlijke hoeveelheden eitjes van een parasitaire nematode aangetroffen, namelijk van de zweepworm (*Trichuris*), wat wijst op een infectie van de begraven populatie met deze intestinale parasiet.

Stuifmeel is in bijna alle onderzochte stalen aangetroffen. De stalen uit de graven op het kerkhof bevatten echter een veel lagere concentratie stuifmeel dan die uit de crypte. Bovendien bevatten de *sacrum*-stalen uit kerkhofcontexten geen hogere pollenconcentraties dan de geassocieerde controlestalen, en naast stuifmeel van graan geen andere (mogelijke) voedselplanten. Ook stuifmeel afkomstig van het voedselresidu uit de darminhoud lijkt dus in de begravingen op het kerkhof niet bewaard te zijn gebleven, en het aanwezige stuifmeel in de vulling van de graven is vermoedelijk op een andere manier in de graven terechtgekomen.

De analyses van de stalen uit de crypte hebben aangetoond dat hier in verschillende van de onderzochte graven wel stuifmeel bewaard is, zowel afkomstig uit de darminhoud als waarschijnlijk afkomstig van plantaardig materiaal zoals stro en mos, dat als kussen of matras in de kist is gebruikt (zie Deel 5-3.1. en -3.2).

1.4. OudDNA-onderzoek (N. Gaens, T. Kivisild, M.H.D. Larmuseau)

De methodologie die werd toegepast binnen het oudDNA-onderzoek wordt besproken in Deel 1-6.2.1.4. Een gedetailleerd overzicht van de resultaten volgt hieronder.

Tabel 4-3. Overzicht van stalen voor oudDNA analyse, met bijhorende percentages menselijk DNA, cytosine-deaminatie (een vorm van beschadiging aan DNA sequenties die gebruikt kan worden voor de authenticatie van oudDNA), en dekking van het menselijke genoom (X).

Individu	GC code	Menselijk DNA (%)	Gemiddelde menselijke genoomdekking (X)	Cytosine-deaminatie in eerste nucleotide (%)	Bemonsterd skeletelement
I331	GC151640	1.2	0.009	13.4	Tand
I1035	GC151641	64.1	0.502	17.2	Tand
I125	GC151642	0.04	0.0001	13.6	Tand
I357	GC151643	0.3	0.002	8.9	Tand
I360	GC151644	10.5	0.082	11.7	Tand
I394	GC151645	0.04	0.0003	10.8	Tand
I375	GC152830	0.2	0.001	16.7	Tand
I388	GC152831	77.4	0.595	12.4	Tand
I390	GC152832	0.1	0.001	20.3	Tand
I138	GC152833	2.5	0.016	11.5	Tand
I327	GC152834	0.04	0.0001	12.4	Tand
I338	GC152835	0	0	. ¹	Tand
I516	GC152836	53.2	0.347	12.9	Tand
I128	GC152837	43.6	0.352	4.7	Tand
I347	GC152838	7.4	0.057	13.2	Tand
I366	GC152839	0.08	0.0003	16.4	Tand
I383	GC152840	0.4	0.002	17.6	Tand
I397	GC152841	1.3	0.010	19.7	Tand
I518	GC152842	49.0	0.306	13.3	Tand
I146	GC163218	19.4	0.299	8.2	Tand
I348	GC163219	5.8	0.064	11.3	Tand
I367	GC163220	2.5	0.028	14.2	Tand
I370	GC163221	1.7	0.020	13.2	Tand
I373	GC163222	0.4	0.017	24.8	Tand
I381	GC163223	0.8	0.012	9.7	Tand
I389	GC163224	0.3	0.004	21.2	Tand
I392	GC163225	10.8	0.094	16.6	Tand
I395	GC163226	0.1	0.001	14.2	Tand
I519	GC163227	6.7	0.082	13	Tand
I520	GC163228	25.8	0.205	24.4	Tand
I1034	GC163229	0.7	0.008	19.7	Tand
I0001	GC163230	86.8	0.836	13.5	Pars petrosa (rotsbeen)
I0011	GC163231	83.1	0.847	16.1	Pars petrosa (rotsbeen)
I0022	GC163232	15.5	0.237	16.0	Pars petrosa (rotsbeen)
I0028	GC163233	36.8	0.312	16.5	Pars petrosa (rotsbeen)
I0060	GC163234	82.9	0.861	13.4	Pars petrosa (rotsbeen)

¹Deze waarde kon niet bepaald worden, aangezien er geen menselijk DNA werd aangetroffen.

1.4.1. OudDNA authenticatie en contaminatie

Hoewel de macroscopische bewaringstoestand van de tanden over het algemeen erg gunstig leek, vertoonden de libraries van de meeste (tand)stalen een eerder slechte kwaliteit met vaak lage percentages menselijk DNA (0.04% – 86.8% van de DNA fragmenten konden worden gealigneerd op het menselijke genoom) en een resulterende lage gemiddelde dekking van het genoom (0.0001X – 0.861X). Ondanks de lage hoeveelheid menselijk DNA in de stalen, vertoonden de aanwezige fragmenten cytosine-deaminatiepatronen (C>T conversie) die kenmerkend zijn voor DNA fragmenten uit historische stalen (4.7% – 24.8% deaminatie in het eerste nucleotide, zie Tabel 4-3). Over het algemeen kan gesteld worden dat de stalen die genomen werden van het *pars petrosa* van het rotsbeen hogere kwaliteit DNA bevatten, overeenstemmend met algemene bevindingen voor DNA-bewaring (Tabel 4-3). Alle libraries vertoonden bovendien een afwezigheid van contaminatie in zowel het nucleaire (X-chromosoom in mannen) als het mitochondriale genoom (mtDNA in zowel mannen als vrouwen) (contaminatie < 5%), wanneer er voldoende DNA bewaard was om dit vast te stellen. (Alle methoden staan beschreven in appendix 1 van dit rapport).

1.4.2. Geslachtsbepaling

Mensen hebben twee geslachtschromosomen die het genetische geslacht bepalen: genetische vrouwen hebben twee X-chromosomen, terwijl genetische mannen een X- en een Y-chromosoom hebben. Bij 20 individuen kwam het genetische geslacht overeen met de bevindingen uit het fysisch-antropologisch onderzoek. Bij individu I360 waren er echter conflicterende resultaten: op basis van osteologische kenmerken werd dit individu als vrouw geclassificeerd, terwijl genetisch met zekerheid een mannelijk Y-chromosoom werd vastgesteld.

Voor elf (voornamelijk jonge) individuen kon het geslacht op basis van osteologische kenmerken niet worden bepaald. Voor deze groep, waaronder de vijf individuen uit de niet-adulte begravingscluster, kon het geslacht genetisch alsnog worden vastgesteld (Tabel 4-4).

Onder de bemonsterde individuen werden in totaal 16 vrouwen en 17 mannen geïdentificeerd, wat wijst op een evenwichtige geslachtsverdeling binnen de steekproef. Dit evenwicht is zichtbaar in zowel de meervoudige begravingen als in de niet-adulte begravingscluster.

Tabel 4-4. Geslachtsbepaling op basis van skeletale kenmerken en genetische kenmerken. M = mannelijk, V = vrouwelijk, K = kind, XX = vrouwelijk en XY is mannelijk.

Individu	Leeftijd (in jaar)	Osteologisch geslacht	Genetisch geslacht
I331	25-29	V	XX
I1035	40-80	M	XY
I125	20-40	V	.
I357	40-44	M	XY
I360	20-25	V	XY
I394	12-14	K	XX
I375	18	K (M)	XY
I388	50-60	V	XX
I390	14-18	K (M)	XY
I138	35-39	V	XX
I327	15-18	K	XX
I338	30-34	M	.
I516	50-60	M	XY
I128	22-24	M	XY
I347	22-24	M	XY
I366	22-24	M	.
I383	21-23	V	XX
I397	30-60	V	XX
I518	12-15	K	XY
I146	20-22	M	XY
I348	35-39	V	XX
I367	6	K	XY
I370	17-20	K	XX
I373	30-34	V	XX
I381	18-21	K (M)	XY
I389	17-20	K (M)	XX
I392	40-44	M	XY
I395	9-11	K	XX
I519	60+	V	XX
I520	20-40	V	XX
I1034	22-24	M	XY
I0001	1-2	K	XY
I0011	1-2	K	XY
I0022	4-6	K	XY
I0028	1-2	K	XX
I0060	1-2	K	XX

1.4.3. Genetische afkomst

1.4.3.1. *mtDNA*

Mitochondriaal DNA (mtDNA) wordt uitsluitend via de maternale lijn overgedragen, *i.e.* van moeder op kind, en vormt daardoor een waardevolle genetische marker voor het achterhalen van de maternale afkomst van individuen. Het biedt alzo belangrijke inzichten in migratiegeschiedenis, verwantschapsstructuren en socio-culturele systemen.

De mitochondriale haplogroepen die zijn vastgesteld bij de individuen uit de meervoudige begravingen in Gent, komen overeen met haplogroepen die eveneens zijn aangetroffen in andere middeleeuwse populaties uit de regio die het huidige Vlaanderen omvat, e.g. Sint-Truiden, Wulpen en Koksijde^{1,2}. Bovendien vertonen deze profielen een sterke gelijkenis met die van de hedendaagse Vlaamse bevolking, wat op genetische continuïteit sinds de middeleeuwen wijst. Bovendien suggereren deze overeenkomsten een grotendeels lokale, West-Europese oorsprong van de onderzochte individuen, en tonen geen aanwijzingen voor grootschalige migratie of mobiliteit.

Tabel 4-5. Mitochondriale haplogroepen van de individuen in deze studie, alsook de dekkingsgraad van het mitochondriale DNA (totale lengte = 16,569 bp).

Individu	Dekking van het mitochondriale DNA (X)	Mitochondriale haplogroep
I331	4.4	H5a1m*
I1035	33.4	J1c8a2
I125	0.1	H2a2*
I357	0.3	NA
I360	8.5	U5b3*
I394	0.5	NA
I375	0.8	T
I388	62.7	K1a2a
I390	3.0	H6*
I138	3.9	U5a1a1*
I327	0.1	H2a2*
I338	0.0	NA
I516	30.9	HV0
I128	32.2	H70
I347	10.9	J1c3
I366	0.5	H44a*
I383	0.6	H6*
I397	12.1	J1c2a3
I518	70.3	H3g1
I146	38.1	J2b1a3
I348	16.4	K1a4d
I367	44.5	H5a+152
I370	17.2	H10+(16093)
I373	24.4	H1
I381	4.6	H2a1a*
I389	4.7	J1c2a*
I392	21.2	J2b1a
I395	0.8	I2'3*
I519	15.1	T1a2
I520	33.3	T1a
I1034	7.2	H1ac*
I0001	95.0	H2a2a1
I0011	83.3	HV0+195
I0022	34.9	K1a+150
I0028	29.5	HV0a1
I0060	81.1	H1be

*gezien de lage kwaliteit en dekking van de mitochondriale genomen van deze individuen (<10X), moeten deze resultaten met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. NA = er kon geen resultaat bekomen worden voor de individuen.

1.4.3.2. *Y-chromosoom*

Het Y-chromosoom wordt exclusief via de mannelijke lijn overgeërfd, *i.e.* van vader op zoon, en vormt daarmee een directe genetische indicator van paternale afkomst en verwantschap, in tegenstelling tot het maternaal overgedragen mitochondriaal DNA (mtDNA). Door de afwezigheid van recombinatie over het grootste deel van het Y-chromosoom blijft de sequentie bovendien grotendeels onveranderd overheen generaties, waardoor het mogelijk is om haplogroepen te identificeren die over lange perioden relatief stabiel blijven. Het Y-chromosoom is also een unieke merker voor het detecteren van mannelijk verwantschap en populatie-structuur.

Voor 14 mannelijke individuen in dit onderzoek werd de haplogroep van het Y-chromosoom bepaald, wanneer de dekingsgraad dit toeliet. De resultaten reflecteren een typische lokale bevolking, overeenstemmend met bevindingen in middeleeuws Sint-Truiden en hedendaagse Vlaanderen^{2,3}. Het betreft dan voornamelijk het voorkomen van R1b (sub-)groepen en in mindere mate R1a, I2 en G haplogroepen. Vanwege de beperkte staalgrootte en de variabele graad van DNA-bewaring in het onderzochte materiaal, is de resolutie van deze data eerder laag en konden er enkel algemene, brede haplogroepen worden geïdentificeerd. Hierdoor was het niet mogelijk om verwantschappen tussen individuen op basis van gedeelde zeldzame varianten of subclades betrouwbaar vast te stellen.

Desondanks ondersteunen de resultaten het beeld van een grotendeels lokale, genetisch homogene gemeenschap, zonder duidelijke aanwijzingen voor migratie.

1.4.3.3. *Autosomaal DNA*

Autosomaal DNA wordt geërfd van zowel moeder als vader en vertegenwoordigt het grootste deel van het menselijke genoom. Daardoor biedt het een breed en gedetailleerd beeld van genetische afkomst en verwantschappen, zowel binnen als tussen populaties. Vergeleken met uniparentale DNA-merkers zoals mtDNA en Y-chromosomen, levert autosomaal DNA informatie op met een veel hogere resolutie, zowel op korte als lange tijdschalen.

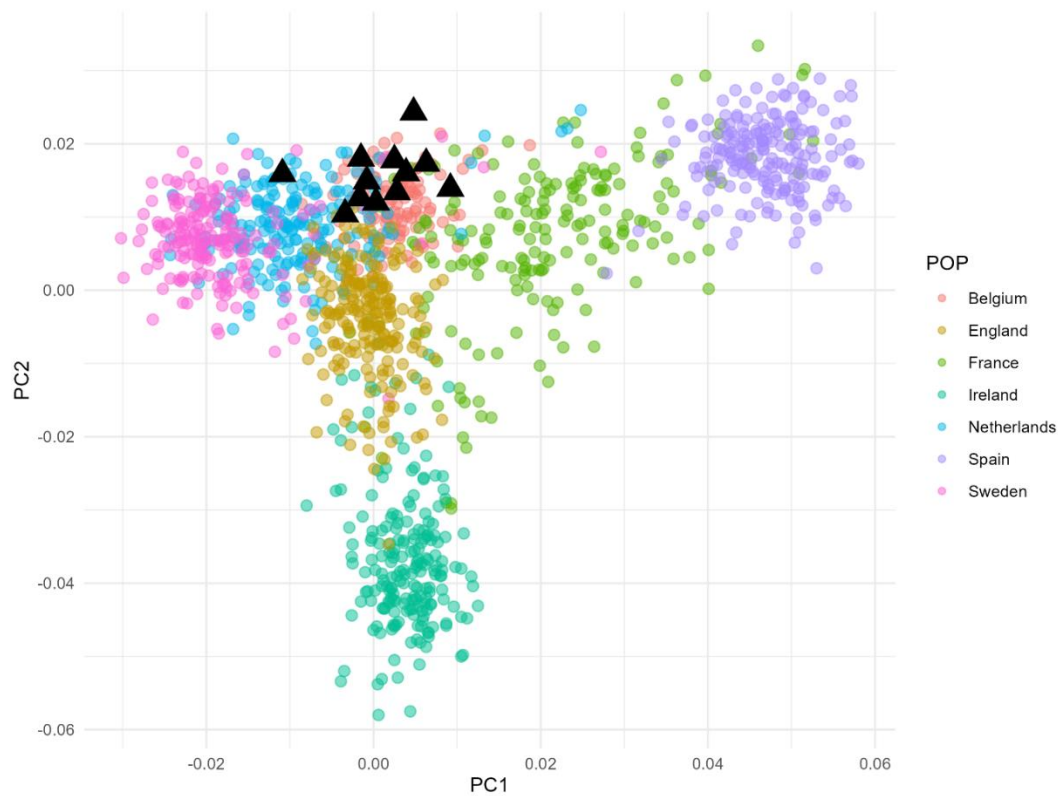
Een veelgebruikte methode om genetische variatie op populatieniveau te visualiseren is Principal Component Analysis (PCA). Deze statistische techniek projecteert individuen op een genetische kaart, waarbij de afstand tussen punten de mate van genetische gelijkenis weerspiegelt: hoe dichter twee individuen bij elkaar liggen, hoe genetisch gelijkender ze zijn. Zo kunnen genetische affiniteiten tussen archeologische stalen en hedendaagse of historische populaties worden herkend en vergeleken.

In vergelijking met moderne referentiepopulaties uit West-Europa clusteren de middeleeuwse individuen uit Gent voornamelijk met de huidige bevolking van België en Nederland (Figuur 4-33). Opvallend is dat de genetische diversiteit binnen deze relatief kleine Gentse steekproef groter lijkt dan die van de hedendaagse Vlaamse bevolking. Dit suggereert dat de middeleeuwse Gentenaars een bredere genetische achtergrond hadden, en dat sindsdien vooral homogenisatie heeft plaatsgevonden, met weinig nieuwe genetische inbreng. Eenzelfde patroon werd eerder ook waargenomen in het Merovingische grafveld in Koksijde en op een middeleeuwse begraafplaats in Sint-Truiden, wat wijst op een bredere regionale tendens in Vlaanderen^{1,2}.

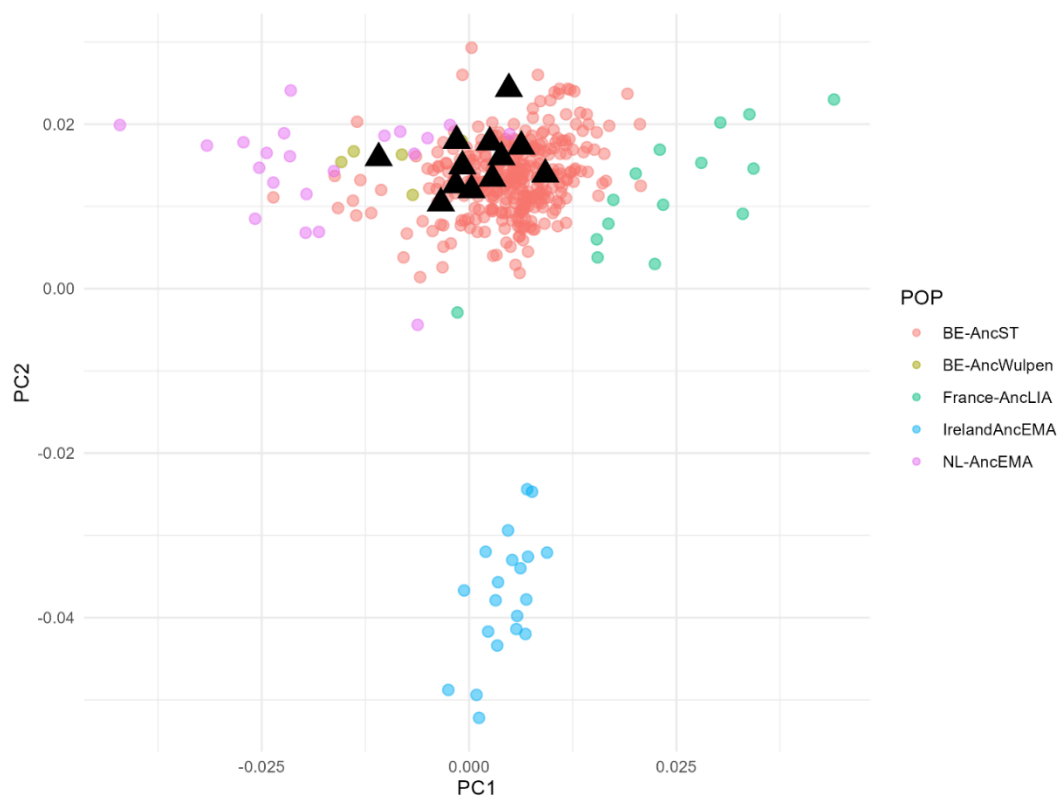
Ondanks de internationale aantrekkingskracht van Gent als middeleeuwse wereldstad zijn er geen duidelijke aanwijzingen voor genetische 'outliers', *i.e.* individuen met een opvallend afwijkend genetisch profiel. Dit in tegenstelling tot de DNA-resultaten van middeleeuws Sint-Truiden, waar enkele individuen genetische connecties met Ierland of Schotland vertonen². Dit ondersteunt verder de hypothese dat het hier gaat om de begraving van voornamelijk lokale mannen en vrouwen.

Vergelijking met andere historische populaties uit naburige regio's, waaronder middeleeuwse sites in Vlaanderen zoals Sint-Truiden en Wulpen, toont dat de Gentse individuen binnen een gelijkaardig genetisch verspreidingspatroon clusteren (Figuur 4-34). Dit bevestigt opnieuw hun overwegend lokale oorsprong en wijst op een gelijkaardige afkomst als andere populaties uit de regio.

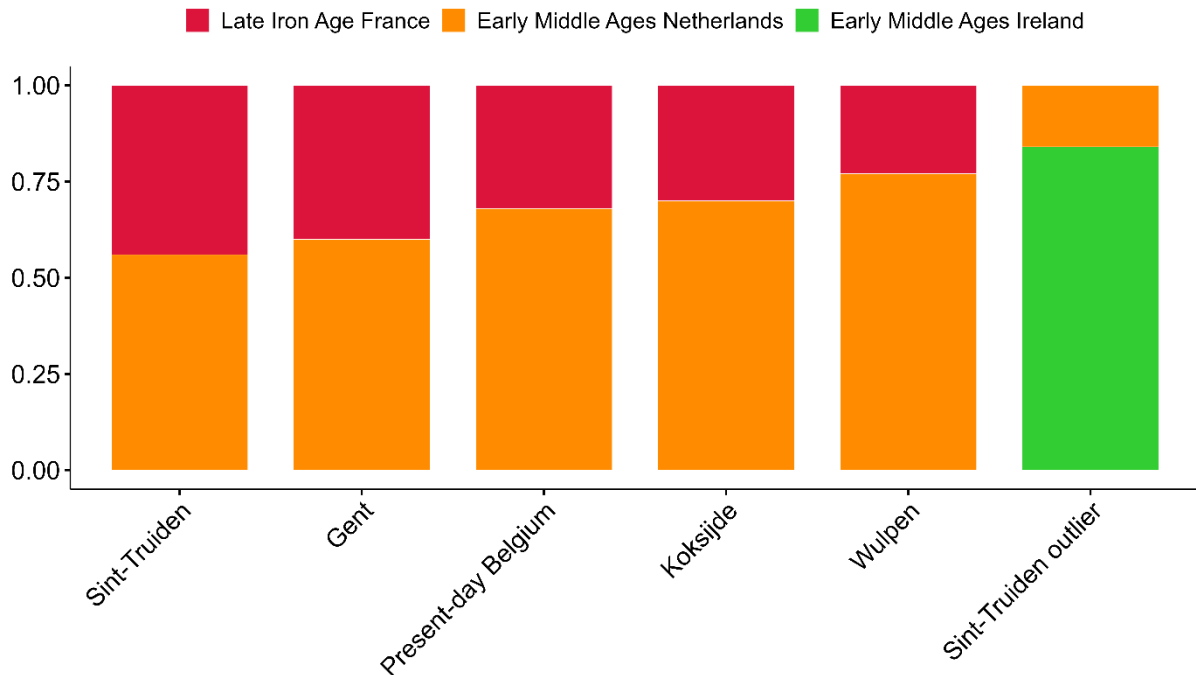
Aanvullende analyses tonen dat de genetische afkomst van de Gentse individuen kan worden gemodelleerd als circa 40% afkomstig uit laat-ijzertijd Frankrijk en 60% uit vroegmiddeleeuws Nederland (Figuur 4-35). Deze populaties fungeren als proxy groepen voor respectievelijk een 'Gallische' en een 'Noordzee-Germaanse' genetische component. Opvallend is dat deze afkomstcomponenten weinig temporele verschuiving vertonen in vergelijking met de huidige Vlaamse bevolking, wat opnieuw duidt op genetische continuïteit sinds de middeleeuwen.



Figuur 4-33. PCA analyse van de individuen uit Gent (zwarte driehoeken) in vergelijking met hedendaagse referentiepopulaties uit West-Europa.



Figuur 4-34. PCA analyse van de individuen uit Gent (zwarte driehoeken) in vergelijking met historische populaties uit West-Europa, waarbij BE-AncST = middeleeuws Sint-Truiden, BE-AncWulpen = middeleeuws Wulpen, France-AncLIA = late ijzertijd Frankrijk, IrelandAncEMA = vroege middeleeuwen Ierland, en NL-AncEMA = vroege middeleeuwen Nederland.



Figuur 4-35. Afkomstproporties van verschillende middeleeuwse sites in Vlaanderen, alsook de hedendaagse Vlaamse bevolking. De afkomst kan gemodelleerd worden als een mix van late ijzertijd Frankrijk en vroege middeleeuwen Nederland.

1.4.4. Genetisch verwantschap

Er kon geen bewijs gevonden worden voor nauwe genetische verwantschappen binnen de onderzochte groep, althans voor zover dit op basis van de beschikbare data kon worden vastgesteld. Het gaat hierbij om verwantschappen van de eerste tot en met de derde graad, *i.e.* van ouder-kindrelaties tot verwanten als neven en nichten. Vanwege een minimale genoomdekking van 0.05X konden slechts 17 individuen of 136 potentiële paren worden geanalyseerd. Ter vergelijking: in Sint-Truiden werden 17 gevallen van nauwe verwantschap geïdentificeerd binnen een totaal van 70.790 mogelijke paren². Het ontbreken van dergelijke verwantschappen in deze Gentse dataset betekent dus niet noodzakelijk dat er geen dichte verwanten begraven werden in en rond de voormalige Sint-Janskerk.

Wel werd een zesdegraadsverwantschap vastgesteld op basis van gedeelde IBD-segmenten (*identical by descent*). Dit zijn lange, continue DNA segmenten die worden gedeeld door individuen omwille van een gemeenschappelijke voorouder. Hoe langer en talrijker deze segmenten, hoe nauwer het verwantschap. In dit geval werd een zesdegraadsrelatie vastgesteld tussen individu I128 (een jonge man uit MVG2-1) en individu I0028 (een vrouwelijke subadult uit de niet-adulte begravingscluster), wat overeenkomt met een gedeelde betovergrootouder. Al zijn er tal van andere mogelijke familiale relaties bij deze graad van verwantschap die niet nader bepaald kunnen worden. Voor deze analyse voldeden slechts 12 individuen aan de noodzakelijke kwaliteitscriteria.

Het geringe aantal genetisch verwante individuen sluit aan bij bevindingen uit de paleogenetische studie van middeleeuws Sint-Truiden, waar nabijheid in begraving eerder leek samen te hangen met het overlijdensmoment dan met familiebanden². Dit niet alleen in individuele begravingen, maar ook in meervoudige of collectieve graven. In een grotere stad als Gent kan verwacht worden dat dit effect nog sterker is geweest.

Daarnaast werden lange IBD-segmenten (>20 centimorgan, cM) geïdentificeerd tussen de Gentse individuen en hedendaagse personen uit Oost-Vlaanderen, Nederland en Zweden. Segmenten van deze lengte wijzen op relatief recente gemeenschappelijke voorouders, aangezien gedeelde segmenten van meer dan 10 cM

doorgaans duiden op genetische verwantschap binnen een tijdsvenster van circa 500 jaar. Daarnaast werden er eveneens segmenten van dergelijke lengte gedeeld met twee individuen uit het middeleeuwse Sint-Truiden en één individu uit het vroegmiddeleeuwse York (Engeland)⁴. Deze bevindingen plaatsen de begravingen in Gent duidelijk binnen een regionale genetische context, in overeenstemming met de resultaten uit de afkomstanalyses.

1.4.5. Inteelt en genetische isolatie

Lange segmenten DNA die identiek zijn in beide kopieën van een chromosoom, zogenaamde 'runs of homozygosity', kunnen wijzen op genetisch verwantschap tussen ouders of op een kleine, geïsoleerde gemeenschap. Dit vergroot de kans op recessieve genetische aandoeningen, wat kan bijdragen aan hogere mortaliteit op jonge leeftijd. Geen van de onderzochte individuen vertoonde echter dergelijke kenmerken, wat suggereert dat zij behoorden tot een grotere, genetisch diverse populatie waarin nauwe familiehuwelijken niet gebruikelijk waren. Hoewel niet kan worden uitgesloten dat genetische aandoeningen een rol speelden bij overlijdens in de niet-adulte begravingscluster, lijkt inteelt in ieder geval niet de achterliggende oorzaak.

1.4.6. Pathogenen

Deze metagenomische analyse werd uitgevoerd in samenwerking met Dr. M. Guellil (Universiteit van Wenen), gespecialiseerd in de screening van pathogeen DNA.

Overheen alle onderzochte genomen werd slechts een zeer zwak signaal vastgesteld voor microbiële DNA dat toe te schrijven is aan pathogenen en niet aan de omgeving. Ondanks een diepe sequencing werden dan ook voornamelijk lage aantallen microbiële DNA-fragmenten aangetroffen, hetgeen wijst op minimale hoeveelheden pathogenen in de onderzochte individuen uit Gent.

- Hepatitis B-virus: in één individu (I348/GC163219) kon overtuigend een infectie met het Hepatitis B-virus worden bevestigd.
- *Yersinia pestis*: enkele individuen vertoonden potentiële hits voor de pestbacterie, maar het signaal was zodanig zwak dat bevestiging na mapping niet mogelijk was (I370/GC163221, I394/GC151645, I395/GC163226, I397/GC152841, I518/GC152842, I0060/GC163234). De aanwezigheid van *Y. pestis* in de begravingen in en rond de voormalige Sint-Janskerk in Gent kan dus ook niet worden aangetoond.
- Parvovirus B19 / H. erythrovirus V9: individu I390/GC152832 vertoonde fragmenten die zowel aan Parvovirus B19 als aan H. erythrovirus V9 kunnen worden toegeschreven. Ook hier was het signaal echter te zwak voor bevestiging.
- *Treponema pallidum* (waarvan sommige subspecies syfilis kunnen veroorzaken): individu I357/GC151643 vertoonde beperkte aanwijzingen voor de aanwezigheid van *T. pallidum*. Gezien het geringe aantal reads (n=11, MQ ≥30) kon dit opnieuw niet worden bevestigd.

De resultaten wijzen erop dat de individuen uit de meervoudige begravingen te Gent weinig of geen pathogeen DNA bevatten. Dit kan het gevolg zijn van een daadwerkelijke afwezigheid van pathogenen in deze individuen, of van een slechte bewaring van het DNA. Slechts bij enkele individuen werden zwakke aanwijzingen voor pathogenen aangetroffen. Alleen de detectie van het Hepatitis B-virus in individu I348/GC163219 kon met voldoende zekerheid worden bevestigd.

1.4.7. Genetische aanleg voor ziekten

Om de oorzaken van mortaliteit in de meervoudige grafcontexten te Gent te onderzoeken, werden 67 verschillende SNP-mutaties geanalyseerd. Deze mutaties kunnen een positief of negatief effect hebben op diverse fenotypes, waaronder dieet, immuunrespons tegen pathogenen zoals lepra en tuberculose, en auto-immuunziekten. Uit de analyse bleek bijvoorbeeld dat de meerderheid van de individuen lactose tolerant was (Bijlage 7).

Vervolgens werden de allelfrequenties van alle 'effect-allelen' statistisch vergeleken met die uit historische populaties (late ijzertijd Frankrijk, vroegmiddeleeuws Koksijde, hoogmiddeleeuws Wulpen) en met die van hedendaagse Belgen en Nederlanders, aan de hand van paarsgewijze Fisher's exact-testen met Benjamini-Hochberg-correctie^{1,2,5,6}. Hierbij werden significante verschillen gevonden in vier SNPs, met name ten opzichte van de huidige Belgische en Nederlandse populaties. Twee daarvan zijn risicofactoren voor zowel infectieuze als niet-infectieuze ziekten.

Vanwege de beperkte steekproefgrootte uit Gent dienen deze bevindingen echter met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden, aangezien allelfrequenties sterk kunnen worden beïnvloed door de grootte van de onderzochte groep. Daarnaast werden deze risicovarianten vooral aangetroffen in de volwassen populatie uit Gent en niet in niet-adulte begravingscluster.

Tabel 4-6. Lijst van significant verschillende SNPs geassocieerd met dieet en ziekte, tussen middeleeuws Gent en andere historische en hedendaagse populaties.

SNP ID	Gen	Fenotype	Verschillend met
rs2967605	RAB11B	Lage hoeveelheid HDL in bloed	Huidige Belgen en Nederlanders
rs3184504	SH2B3	Risicofactor voor coeliakie (ook betrokken bij reumatoïde artritis)	Vroegmiddeleeuws Koksijde
rs4986790	TLR4	Risicofactor voor meerdere infectieuze en niet-infectieuze ziekten	Huidige Belgen en Nederlanders
rs4986791	TLR4	Risicofactor voor meerdere infectieuze en niet-infectieuze ziekten	Huidige Belgen en Nederlanders

1.4.8. Conclusie

Het middeleeuws skeletmateriaal uit en rond de voormalige Sint-Janskerk in Gent leverde overwegend lage hoeveelheden menselijk DNA op, wat resulteerde in een beperkte dataset. Toch konden op basis van oudDNA-analyse enkele belangrijke inzichten worden verkregen.

Allereerst bleek dat de onderzochte individuen voornamelijk van lokale oorsprong waren. Hun genetisch profiel vertoonde sterke overeenkomsten met zowel middeleeuwse als hedendaagse populaties uit Vlaanderen en de omliggende regio's. Er werden geen duidelijke genetische aanwijzingen gevonden voor migratie of mobiliteit.

Hoewel het DNA uit tandstalen vaak van beperkte kwaliteit was, leverden monsters uit het *pars petrosa* overwegend meer endogeen DNA op. Dankzij deze gegevens kon ook het geslacht van de jongste individuen uit de meervoudige begravingen betrouwbaar worden bepaald. De geslachtsverdeling binnen de bemonsterde individuen uit zowel de meervoudige begravingen als de niet-adulte begravingscluster bleek in evenwicht, met een ongeveer gelijke vertegenwoordiging van mannen en vrouwen. Verder toonden de analyses geen

aanwijzingen voor nauwe familiebanden tussen de begraven personen. Dit suggereert dat de keuze voor begraving in meervoudige graven niet gebaseerd was op bloedverwantschap, maar eerder op andere sociale factoren.

Ten slotte wijzen de genetische gegevens op een continue regionale genetische achtergrond zonder sterke tekenen van isolatie of inteelt. Hoewel er significante verschillen werden vastgesteld in genetische varianten die geassocieerd worden met vatbaarheid voor infectieziekten, kon er geen direct verband worden gelegd met de sterfte van de onderzochte individuen. Bovendien wijzen de metagenomische analyses erop dat pathogeen DNA slechts in zeer beperkte mate aanwezig was. Zo kon enkel het Hepatitis B-virus met zekerheid worden vastgesteld in één individu. Deze bevindingen bieden waardevolle inzichten in zowel de sociale als genetische structuur van de middeleeuwse bevolking van Gent en verrijken ons begrip van begravingspraktijken in die periode.

2. Historisch onderzoek

2.1. Bronnenonderzoek

Zoals uiteengezet in Deel 1-6.2.2, richt het bronnenonderzoek zich op onderzoeksluik 1. Doel van dit onderzoek was specifiek het bepalen van de historische context waarbinnen de grafkuilen aangelegd zijn. In een eerste onderzoeksfase werden de door M. Gysseling hervormde en geannoteerde inventarissen in het Rijksarchief in Gent systematisch geraadpleegd. Eén document werd volledig getranscribeerd. Het gaat om een rekening van de bouw van de Sint-Baafskathedraal, gesubsidieerd door Karel V in het midden van de 16^{de} eeuw. Dit document, opgesteld in het Latijn, bevatte echter geen verwijzingen naar graven, grafplaten, ruimingen van het kerkhof of andere funeraire elementen en kon daarom niet aangewend worden voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

Aanvullend werd een reeks 19^{de}-eeuwse basiswerken over de Gentse kerkgebouwen en het funeraire erfgoed in Gent geconsulteerd, waaronder *Les églises de Gand* (1857), *Inscriptions funéraires et monumentales de la province de la Flandre Orientale* (1866) en *Gent, van den oudsten tyd tot heden* (1891). Tevens werd *Les églises de Gand. I : Saint-Nicolas ; la cathédrale Saint-Bavon* (1937) geraadpleegd. Deze werken werden onderzocht op vermeldingen van grootschalige bouwcampagnes van de voormalige Sint-Janskerk, die een impact gehad kunnen hebben op de configuratie en de omvang van het kerkhof in de 15^{de}/16^{de} eeuw. Daarnaast werd nagegaan of er beschrijvingen voorkomen van verdwenen structuren of topografische elementen die voor het huidige onderzoek van belang kunnen zijn en die in de 21^{ste} eeuw niet meer bewaard of zichtbaar zijn.

Daarnaast werd de uitgebreide bibliografie van de publicatie *De Sint-Baafskathedraal in Gent van Middeleeuwen tot Barok* volledig doorlopen om eventuele aanvullende primaire of secundaire bronnen te identificeren. Op aanraden van em. Prof. Dr. M. Boone en M.C. Laleman werd tevens ook de publicatie *De Gentse broederschappen 1182-1580: ontstaan, naamgeving, materiële uitrusting, structuur, opheffing en bronnen* geraadpleegd, met het oog op mogelijke referenties aan begrafenisrituelen, ruimtelijke organisatie, institutionele betrokkenheid bij de inrichting van het kerkhof. Deze consultaties leverden echter geen nieuwe, voor het onderzoek relevante gegevens op.

Een punt dat in de geraadpleegde literatuur herhaaldelijk wordt aangestipt, betreft de bouw van de westelijke toren van de voormalige Sint-Janskerk in het voorjaar van 1461. Deze bouwcampagne lijkt een direct gevolg van de sterke bevolkingsgroei binnen de Gentse parochie in de 15^{de} eeuw: tegen het begin van die eeuw was de stedelijke bevolking, mede door de expansie van handel en nijverheid, bijna verdubbeld ten opzichte van de 13^{de} eeuw. Hierdoor voldeed de bestaande kerkruimte niet langer aan de noden van de parochiegemeenschap. De vraag rijst in welke mate deze uitbreiding de beschikbare ruimte rond de kerk beïnvloedde. Werd de toren op een open plek opgetrokken of op een deel van het bestaande kerkhof? In *Gent, van den oudsten tijd tot heden. Geschiedkundige beschrijving der stad* (1891), stelt F. De Potter dat de nieuwe toren *schier aan 't westereinde des kerkhofs* werd opgetrokken⁴³⁵.

Indien deze lezing correct is, zou de bouwcampagne een grote impact gehad hebben op het toenmalige kerkhof. F. De Potter reikt echter geen primaire bewijzen aan om deze stelling te onderbouwen en bijkomende archivalische gegevens die zijn hypothese bevestigen of weerleggen ontbreken vooralsnog. De auteur zelf nuanceert zijn bewering door te speculeren over mogelijke bouwfasen en tijdelijke constructies. F. De Potter stelt de vraag of de toren aanvankelijk geïsoleerd van het hoofdvolume werd opgetrokken, dan wel via een voorlopig houten onderbouw met het westelijke kerkdeel verbonden was⁴³⁶. Hoewel deze literatuur een interessant

⁴³⁵ "De kerk werd dan weer te klein, en men besloot, korts na het midden der XVe eeuw, tot de vergrooing, beginnende met het bouwen van eenen nieuwen toren, schier aan 't westereinde des kerkhofs" (De Potter 1891, 309).

⁴³⁶ "Stond de nieuwe toren dan afgezonderd van de kerk, of had men deze -het tegenwoordige bovendee- voorloopig met een in hout getimmerd benedenwerk tot aan het westeinde der begraafplaats verlengd?" (De Potter 1891, 310).

aanknopingspunt vormt, blijft de concrete impact van de 15^{de}-eeuwse bouwfasen op de omvang en organisatie van het kerkhof voorlopig hypothetisch.

Wanneer dieper ingegaan wordt op de bouwhistorische evolutie van de voormalige Sint-Janskerk, blijkt dat deze slechts beperkte aanvullende informatie oplevert voor de interpretatie van de onderzochte grafcontexten. Tussen het einde van de 14^{de} en de 15^{de} eeuw worden de kranskapellen, met inbegrip van de kooromgang, aangebouwd aan het gotisch koor. Parallel hiermee werd in de tweede helft van de 15^{de} eeuw de bouw van de westtoren aangevat, zoals eerder vermeld. In de loop van de 16^{de} eeuw volgde de constructie van de nieuwe benedenkerk en het bijhorende transept. Deze ingrepen vereisten het systematisch vrijmaken van ruimte rondom de bestaande kerk, waardoor het kerkhof bij elke bouwcampagne verder werd gereduceerd. De bouwhistorische gegevens bevestigen dan ook dat de fysieke omvang en inrichting van het kerkhof dynamisch waren en rechtstreeks samenhangen met de opeenvolgende bouwfasen van het kerkgebouw.

Bovendien moet worden aangenomen dat dergelijke grootschalige kerkelijke bouwprojecten gepaard gingen met de inrichting van uitgebreide werfzones. Deze omvatten onder meer zones voor de opslag van bouwmaterialen, de aanwezigheid van tijdelijke barakken en infrastructuur ter ondersteuning van de dagelijkse bouwactiviteiten. Dergelijke werven besloegen doorgaans aanzienlijke oppervlakten en hadden tijdelijk een sterke impact op de beschikbare ruimte binnen het kerkhofareaal. Het geheel van deze factoren bemoeilijkt de reconstructie van de precieze begraafstructuur in perioden van intensieve bouwactiviteit, aangezien zones tijdelijk buiten gebruik kunnen zijn gesteld of anders werden ingericht.

2.2. Hypothetische reconstructie van het maximale kerkhofareaal⁴³⁷

2.2.1. Historische achtergrond

De reconstructie van het kerkhofareaal, zoals voorgesteld op Figuur 4-36, weerspiegelt de begraafplaats die hoort bij de 'romaanse' kerk of toch zoals die kan worden gereconstrueerd. Het betreft een maximale inschatting, waarbij rekening werd gehouden met de aanwezigheid van gelijktijdige bebouwing. Deze reconstructie weerspiegelt bovendien niet noodzakelijk de omvang van eerdere begraafplaatsen die geassocieerd kunnen worden met oudere kerkfasen, waarvan geen materiële resten zijn vastgesteld.

In dit verband is het relevant om te verwijzen naar de vondsten die gedaan werden tijdens het archeologisch onderzoek van de zone tussen de Biezekapelstraat, de 19^{de}-eeuwse kapel en het verlengde van de voormalige Regnessestraat⁴³⁸. Tijdens deze opgraving werd één inhumatiegraf, één knekelkuil met botmateriaal van minstens twee individuen, vier kuilen met losse deposities botmateriaal en meerdere losse beenderen aangetroffen. Wat het inhumatiegraf betreft, gaat het om een adolescent of volwassene, die volgens een traditionele oriëntatie in een kist was bijgezet. Op het botmateriaal uit het inhumatiegraf kon geen radiokoolstofdatering uitgevoerd worden. Het botmateriaal uit de kuilen werd op basis van de radiokoolstofdatering gedateerd in de 7^{de}-9^{de} eeuw. De aanleg van de kuilen wordt echter op basis van aardewerkvondsten gedateerd in de 10^{de}-11^{de} eeuw⁴³⁹.

Volgens de betrokken onderzoekers wijzen deze gegevens op een ruiming van een vroegmiddeleeuwse begraafplaats, die zich in de onmiddellijke omgeving gesitueerd moet hebben. Op basis van het aardewerk in de kuilen wordt de ruiming van de begraafplaats mogelijk in de 10^{de}-11^{de} eeuw gesitueerd. De relatie met de Sint-Janskerk kon daarbij niet vastgesteld worden. De auteurs achten het mogelijk dat de menselijke resten afkomstig zijn van een begraafplaats die in verband te brengen is met één van die oudere kerk(en).

⁴³⁷ Het huidige overzicht is in belangrijke mate gebaseerd op de tekst die, in het kader van het eindverslag, werd opgesteld door M.C. Laleman (Laleman 2022c, 421-427).

⁴³⁸ Vanoverbeke *et al.* 2025.

⁴³⁹ Vanoverbeke *et al.* 2025, 121-123.

Hierbij dient echter opgemerkt te worden dat binnen de vermoedelijke *portus*-omwalling geen archeologische sporen voorkomen die ouder zijn dan de late 9^{de} eeuw. Een radiokoolstofdatering uit het midden van de 7^{de} - eind 9^{de} eeuw is hiermee op zich niet in tegenspraak, maar impliceert wel een context die ouder is dan de oudst bekende schriftelijke vermelding van de eerste Sint-Janskerk. Dit zou een hele reeks nieuwe vragen oproepen. Voorlopig ontbreken echter zowel bijkomende archeologische contexten die deze interpretatie ondersteunen als duidelijke aanknopingspunten in de geschreven bronnen.

De westelijke begrenzing van het Sint-Janskerkhof dat te associëren is met de 'romaanse' kerk, blijft vooralsnog moeilijk te definiëren. De open ruimte ten westen van de 12^{de}-eeuwse Sint-Janskerk wordt in de schriftelijke bronnen aangeduid als de plaats waar de eerste (stads)schepenen vergaderden⁴⁴⁰. Dit plein situeerde zich, samen met de Sint-Janskerk, op het kruispunt van de noord-zuid as en de oost-west- as van de vermoedelijke middeleeuwse *portus*⁴⁴¹. Hoe de open ruimte vóór de Sint-Janskerk er precies uitzag en hoever dit plein zich uitstreckte in westelijke richting, is niet bekend. In het verleden werd vaak gesteld dat het tracé van de *portus*-omwalling uit de 9^{de} -10^{de} eeuw (Figuur 4-36) de uiterste westelijke begrenzing vormde, maar deze hypothese wordt in de reconstructie van §2.2.2. herzien. Of die open ruimte, geheel of gedeeltelijk, ook dienst deed als begraafplaats, is evenmin bekend. Dat een kerkelijk domein en een civiele bestuursfunctie in één en dezelfde ruimte zouden voorkomen, lijkt vanuit een hedendaags perspectief weinig vanzelfsprekend. Er zijn echter talrijke voorbeelden doorheen de geschiedenis van nauwe banden tussen het geestelijke gezag van de Sint-Janskerk en de wereldlijke en economische macht van de stedelijke elite die bestuurlijke functies uitoefenden. Bovendien vervulden middeleeuwse kerkhoven vaak tal van andere gemeenschapsfuncties⁴⁴². Hun rol als locaties van sociale interactie en het onderhouden van de band met de doden (de voorouders), vertolkte daarbij uiteraard een rol.

Ook wat de zone ten noorden van de Sint-Janskerk betreft, zijn de beschikbare bronnen fragmentarisch. De graven die tijdens een werfcontrole in de Kapittelstraat werden aangetroffen (cfr. Deel 1-3.3.2), geven aan dat de begraafplaats die wellicht bij de oudere kerk(en) hoorde in elk geval een heel eind noordwaarts reikte. De exacte omvang en begrenzing van dit noordelijke deel van het kerkhof blijven echter onduidelijk. Waarschijnlijk correspondeerde de noordelijke grens van het kerkhof min of meer met de huidige noordelijke rooilijn van de Kapittelstraat. Dit vermoeden wordt bevestigd door de imposante zaalbouw die in 2013-2014 onder de zuidwestelijke vleugel van het bisschoppelijk seminarie werd aangetroffen⁴⁴³. Het materiaalgebruik en constructiewijze suggereren dat dit gebouw in de 10^{de}/11^{de} eeuw te dateren is. Bij het archeologisch onderzoek van dit volume werden geen graven vastgesteld, wat suggereert dat dit gebouw de noordelijke begrenzing van de begraafplaats markeerde⁴⁴⁴. De zuidelijke begrenzing van dit gebouw correspondeert met de huidige noordelijke rooilijn van de Kapittelstraat (Figuur 4-36). Tijdens de opgraving kon de dikte van de muur weliswaar enkel aan noordzijde van de zaalbouw bepaald worden en werden de afmetingen vervolgens geëxtrapoleerd naar de zuidelijke muur, waarvan enkel de binnenzijde geregistreerd kon worden⁴⁴⁵. In de 17^{de} eeuw werd tegen de zuidmuur een muur gezet, onderaan in natuursteen en bovenaan in baksteen⁴⁴⁶.

De rooilijn correspondeert met de rooilijn van het gebouw dat tijdens een werfcontrole werd aangetroffen onder de Kapittelstraat (Figuur 4-36)⁴⁴⁷. Of dit gebouw als een Steen of een stenen patriciërs woning te interpreteren is, is niet duidelijk. Een aantal elementen, zoals de constructiewijze en het materiaalgebruik, zijn atypisch en

⁴⁴⁰ Vermeiren *et al.* 2015b 34.

⁴⁴¹ De noord-zuid as wordt gevormd door de Gouvernmentstraat (vroegere Hogescheldestraat) en het oudste deel van de Kapittelstraat (Vermeiren *et al.* 2017, 11). Het oorspronkelijke deel van de Kapittelstraat gaf rechtstreeks toegang tot de noordelijke ingang van de crypte, wat de relatie tussen beide extra in de verf zet. Via de oost-west as werd de Schelde verbonden met de Leie.

⁴⁴² De Gryse & Eggermont 2022, 447-449.

⁴⁴³ Boncquet m.m.v. De Gryse 2014. De Gryse & Boncquet 2017.

⁴⁴⁴ Indien het kerkhof tot tegen de zuidelijke muur van deze steenbouw voorkwam, zou dit kunnen verklaren waarom in deze muur geen duidelijke oorspronkelijke doorgangen, bijvoorbeeld voorzien van negblokken, werden aangetroffen (Boncquet m.m.v. De Gryse 2014, 115).

⁴⁴⁵ Boncquet m.m.v. De Gryse 2014, 91, figuur 110.

⁴⁴⁶ Schriftelijke mededeling M.C. Laleman.

⁴⁴⁷ Boncquet m.m.v. De Gryse 2014, 115.

wijzen mogelijk op een oudere datering. Mogelijk is dit gebouw in dezelfde periode als de zaalbouw onder het seminarie te dateren. De inplanting van beide natuurstenen gebouwen is duidelijk geënt op de Sint-Janskerk. De interpretatie van de steenbouw in de Kapittelstraat wordt sterk bemoeilijkt door de ingrijpende wijzigingen die de stadstopografie vanaf de 16^{de} eeuw onderging. Het oost-west georiënteerde segment van de Kapittelstraat kwam immers pas tot stand na de opgave van het kerkhof in deze zone en de sloop van de steenbouw die zich op deze plaats bevond. Vermoedelijk zijn de ingrijpende wijzigingen aan noordzijde van de Sint-Janskerk ten laatste in de 16^{de} eeuw te situeren en dienen deze gekaderd te worden binnen de bouw van de gotische kerk (cfr. Deel 1-3.1.6)⁴⁴⁸.

Voor de begrenzing van het Sint-Janskerkhof aan noordoost-, oost- en zuidzijde van de 'romaanse' kerk kunnen het middeleeuwse stratenpatroon en vooral de situering van de bebouwing die gelijktijdig met de 'romaanse' kerk bestond onrechtstreeks als uiterste begrenzing gehanteerd worden (Figuur 4-36). Wellicht was dit reeds in de middeleeuwen het geval voor de huidige Hoofdkerkstraat, aan noordzijde van het koor. Aan de zuidzijde vervulde de Limburgstraat, althans de rooilijn van vóór het Zollikofer-De Vigneplan (eind 19^{de}/begin 20^{ste} eeuw), een gelijkaardige begrenzendende functie⁴⁴⁹. De achtergevel van het bisschopshuis kan op basis van topografische overwegingen als uiterste oostelijke begrenzing van het kerkhof worden beschouwd⁴⁵⁰.

Het aanduiden van een maximale begrenzing betekent echter niet dat het volledige areaal *per se* gelijktijdig of met gelijke intensiteit als begraafplaats werd ingenomen. Mogelijk vond er een geleidelijke expansie plaats, die vertrok vanuit het kerkgebouw en zich uitbreidde naar de meer perifere zones, zoals vastgesteld bij het archeologisch onderzoek van de Onze-Lieve-Vrouwekerk in Gent (Sint-Pietersplein)⁴⁵¹. Voor de voormalige Sint-Janskerk is tot op heden geen bewijs gevonden voor een uitbreiding van het kerkhof ten koste van bestaande bebouwing⁴⁵².

⁴⁴⁸ Mogelijk is er met betrekking tot de steenbouw onder de Kapittelstraat een link te leggen met het zogenaamde *Masseminenstein* (Vermeiren *et al.* 2015b 36).

⁴⁴⁹ Laleman & Raeymaekers 1998, 38-40. De aanleg van de brede, rechtlijnige Limburgstraat werd gerealiseerd binnen het zogenoemde Zollikofer-De Vigneplan en verving de oudere Sint-Jansstraat. Bedoeling was om een efficiënte verbinding te creëren tussen de Vlaanderenstraat, het Zuidstation en het Gentse stadscentrum (Laleman & Raeymaekers 1998, 39).

⁴⁵⁰ Acke *et al.* 2007.

⁴⁵¹ Bru & Vermeiren 2010, 108. De vraag is evenwel in hoeverre dit zomaar geëxtrapoleerd kan worden naar andere begraafplaatsen.

⁴⁵² Dit staat in contrast met andere Gentse kerken, zoals de Sint-Michielskerk, waar huizen ten westen van het kerkgebouw plaats moesten ruimen voor bijkomende bijzettingen. Het archeologisch onderzoek suggereert dat de oudere bebouwing ter hoogte van de Sint-Michielskerk mogelijk uit de 12^{de} eeuw dateerde (Onderzoek Stadsarcheologie Gent. Bockstael 1986, 76-78). De geschreven bronnen geven aan dat de uitbreiding van het kerkhof pas in de late middeleeuwen plaatsvond, na aankoop en sloop van een voormalig weeshuis.

2.2.2. Reconstructie

Op basis van bovenstaande beschrijving én de weergave op het Panoramisch Gezicht op Gent uit 1534 werd een reconstructie gemaakt van de maximale afbakening van het Sint-Janskerkhof. Als *underlay* van de kaart werd geopteerd voor het Primitief kadaster uit 1834. Deze kadasterkaart toont onder andere de Sint-Jansstraat vóór de wijzigingen ten gevolge van het Zollikofer-De Vigneplan.

Aan de noordzijde gaf de Kapittelstraat minstens sinds de volle middeleeuwen uit op de noordelijke toegang van het benedenkoor. Omwille van deze reden wordt ter hoogte van deze straat een knik in de begrenzing van het kerkhof weergegeven.

Aan de oostzijde reikte het kerkhof niet tot aan de toegang van het Geraard de Duivelsteen. De knik die aangeduid wordt op Figuur 4-36 is in overeenstemming met het Panoramisch Gezicht op Gent uit 1534.



Figuur 4-36. Hypothetische reconstructie van het maximale areaal van het Sint-Janskerkhof, te associëren met de 'romaanse' kerk. Vanaf de 16^{de} eeuw was het kerkhof volledig teruggetrokken rond het gotisch koor.

3. Diachrone vergelijking (onderzoeksluik 4)

3.1. Dataset

Zoals beschreven in Deel 1- 5.4, wordt in onderzoeksluik 4 een diachrone vergelijking gemaakt tussen werkput 1 (ten noorden van het gotisch koor) en werkput 1001 (ten oosten van het gotisch koor).

Binnen werkput 1 werden alle radiokoolstofdateringen geselecteerd die vóór 1500 dateren. Deze werden afgezet tegenover de opgestelde Harris-matrix. Alle individuen die op basis van stratigrafie ouder waren dan de geselecteerde individuen én die onderworpen zijn aan fysisch-antropologisch onderzoek, werden opgenomen in de dataset.

Vervolgens werd nagegaan of de geselecteerde individuen deel uitmaakten van specifieke fenomenen die voorkwamen binnen de bestudeerde werkputten, zoals de niet-adulte begravingclusters in deze zones. De individuen die tot deze clusters behoorden, werden niet opgenomen in de dataset. Ze werden echter wel gebruikt als *terminus* voor boven- of onderliggende individuen die wel tot het reguliere kerkhofpakket behoorden. De individuen uit de meervoudige begravingen type 1 werden wel in de selectie opgenomen, omdat uit analyse is gebleken dat dit fenomeen over het gehele parochiekerkhof voorkwam en lange tijd in gebruik was⁴⁵³. Dit leverde onderstaande dataset op van 33 individuen voor werkput 1 (Tabel 4-7).

Tabel 4-7. Dataset van geselecteerde individuen binnen werkput 1.

Individu	Put	Spoor	Vnr	Orientatie	Geslacht	Leeftijd	Leeftijds range	Lengte	Ziekteverschijnselen
20	1	-	38	w/o	V	40-44	25-50	152,41	degeneratie, ES, infectie
36	1	-	68	w/o	V	30-34	25-50	157,96	anomalie
42	1	-	89	w/o	M	25-29	25-50	176,84	degeneratie, ES, trauma, infectie
52	1	51	140	w/o	M	50-60	>50	185,03	degeneratie, ES
62	1	76	130	w/o	V	40-44	25-50	167,51	deficiëntie, degeneratie, anomalie
69	1	-	181	w/o	K	0	<1 mnd		
71	1	-	236	w/o	K	0	<1 mnd		
74	1	83	211	w/o	M	50-60	>50		degeneratie, trauma, anomalie
80	1	-	217	zw/no	M	45-49	25-50	166,61	degeneratie, infectie, overig, anomalie
84	1	93	242	w/o	M	60+	>50	169,46	degeneratie, infectie, overig
85	1	-	259	w/o	M/V	20+	>20		degeneratie
86	1	-	260	w/o	M	50-60	>50	171,37	degeneratie, ES, trauma, overig
89	1	98	266	w/o	M	45-49	25-50	173,27	degeneratie, ES, trauma, overig
90	1	95	264	w/o	K	3-6	1-5		
91	1	101	294	w/o	V	30-34	25-50	153,27	deficiëntie, degeneratie
94	1	-	322	zw/no	M	35-39	25-50		degeneratie, trauma
100	1	5000	343	n/z	K	0,5-1	1-12 mnd		infectie
111	1	119	377	w/o	M	40-44	25-50	167,92	deficiëntie, degeneratie, ES, infectie, anomalie
113	1	121	382	w/o	M	35-39	25-50		degeneratie, ES
114	1	-	407	zw/no	M	45-49	25-50	178,27	degeneratie, anomalie
151	1	139	531	zw/no	V	35-39	25-50	161,55	degeneratie, anomalie
154	1	-	533	nw/zo	M	45-49	25-50	172,56	deficiëntie, ES, infectie, anomalie
216	1	-	658	w/o	K (M)	18-20	18-25		deficiëntie, degeneratie, trauma
236	1	-	704	w/o	M/V	20-40	25-50		degeneratie
259	1	-	757	nw/zo	M	60+	>50		degeneratie
264	1	-	770	w/o	V	30-34	25-50		degeneratie
285	1	-	814	w/o	M	25-29	25-50	172,79	deficiëntie, ES, anomalie
287	1	167	816	w/o	V	40-44	25-50	164,82	degeneratie, infectie, anomalie
292	1	-	823	w/o	V	40-44	25-50		degeneratie, anomalie
295	1	164	827	w/o	M	22-24	18-25	172,8	degeneratie, ES
309	1	187	309	w/o	V	19-21	18-25	151,54	degeneratie, anomalie
318	1	188	881	w/o	V	30-34	25-50		degeneratie, anomalie
319	1	-	882	w/o	M/V	20+	>20		degeneratie, ES

⁴⁵³ De Gryse & Eggermont 2022, 1122.

Analoog werd dezelfde werkwijze toegepast voor werkput 1001. Alle radiokoolstofdateringen binnen deze werkput die na 1500 dateren, werden op de Harris-matrix aangeduid. Vervolgens werden alle bovenliggende - en dus jongere - individuen geselecteerd, waarop ook fysisch antropologisch onderzoek werd uitgevoerd. Daarna werd nagegaan of de geselecteerde individuen deel uitmaakten van specifieke fenomenen die voorkwamen binnen deze werkput. Dit leverde onderstaande dataset van 23 individuen op (Tabel 4-8).

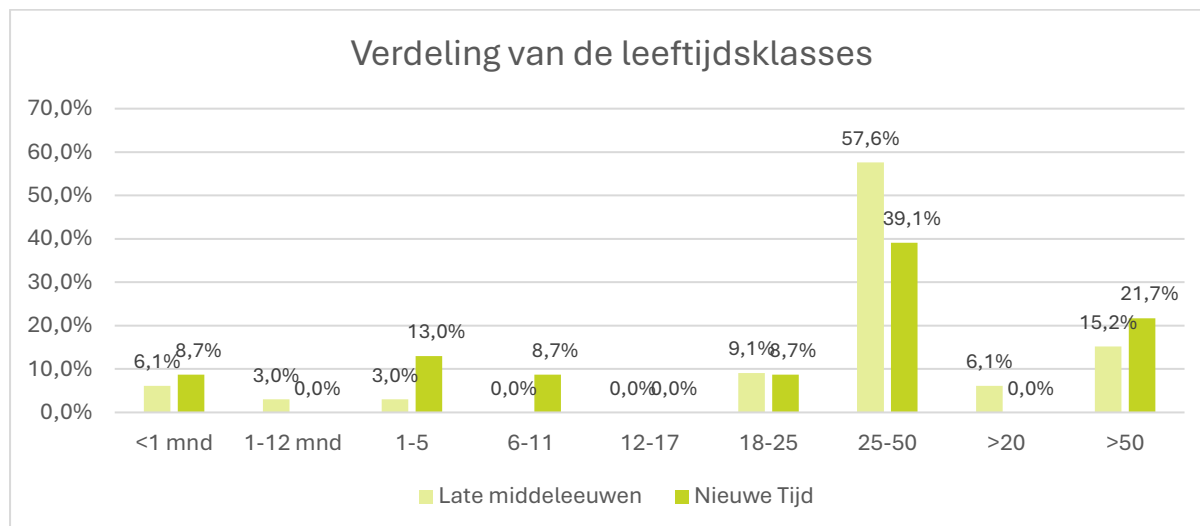
Tabel 4-8. Dataset van geselecteerde individuen binnen werkput 1001.

Individu	Put	Spoor	Vnr	Orientatie	Geslacht	Leeftijd	Leeftijds-range	Lengte	Ziekteverschijnselen
1006	1001	10002	10011	w/o	M	50-60	>50		degeneratie, overig, anomalie
1008	1001	10025	10019	o/w	M	30-34	25-50	171,84	degeneratie, infectie
1011	1001	-	10046	w/o	V	40-44	25-50	147,68	trauma
1012	1001	-	10047	w/o	M	40-44	25-50	169,94	degeneratie, trauma, infectie, anomalie
1016	1001	10052	10056	w/o	M	45-49	25-50	156,61	deficiëntie, degeneratie, ES, trauma, overig, anomalie
1019	1001	-	10059	w/o	K	8-10	6-11		deficiëntie, trauma, infectie
1051	1001	-	10146	o/w	K	3-4	1-5		infectie
1058	1001	-	10163	w/o	K	9-11	6-11		deficiëntie, trauma
1063	1001	-	10175	w/o	V	25-29	25-50	162,78	infectie, overig, anomalie
1065	1001	-	10178	o/w	K	5-6	1-5		
1066	1001	-	10184	w/o	V	25-29	25-50	165,49	degeneratie, overig, anomalie
1069	1001	-	10195	w/o	V	45-49	25-50	149,32	degeneratie, trauma
1070	1001	-	10196	w/o	M	60+	>50		degeneratie, infectie
1073	1001	-	10206	w/o	V	30-34	25-50	160,8	degeneratie, anomalie
1075	1001	-	10210	nw/zo	V	60+	>50		degeneratie, trauma
1076	1001	-	10214	nw/zo	K (M)	18-20	18-25		degeneratie
1079	1001	-	10221	w/o	K	0	<1 mnd		
1084	1001	-	10235	o/w	K	0	<1 mnd		
1085	1001	-	10239	w/o	M	60+	>50	171,6	deficiëntie, degeneratie, ES, trauma, overig, anomalie
1093	1001	-	10263	o/w	K	1-2	1-5		
1096	1001	-	10270	w/o	M	22-24	18-25	162,39	degeneratie
1100	1001	-	10277	w/o	M	35-39	25-50	167,47	degeneratie, trauma, infectie, anomalie
1104	1001	10068	10297	w/o	M	50-60	>50	173,98	degeneratie

3.2. Vergelijkingen

3.2.1. Sterfteleeftijden

3.2.1.1. Late middeleeuwen versus Nieuwe Tijd



Figuur 4-37. Verdeling van de leeftijdsklassen binnen de late middeleeuwen (WP 1) en de Nieuwe Tijd (WP 1001).

De vergelijking van de leeftijdsverdelingen tussen de laatmiddeleeuwse populatie en de populatie uit de Nieuwe Tijd toont enkele verschillen in demografische patronen.

Binnen beide populaties is de leeftijdscategorie 25-50 jaar duidelijk de grootste groep, wat wijst op een overwegend volwassen populatie. Het aandeel 25-50 jarigen is echter aanzienlijk groter binnen de laatmiddeleeuwse dataset (58%) dan in de dataset van de Nieuwe Tijd (39%). Dit verschil kan verklaard worden door een bredere spreiding over de andere leeftijdscategorieën.

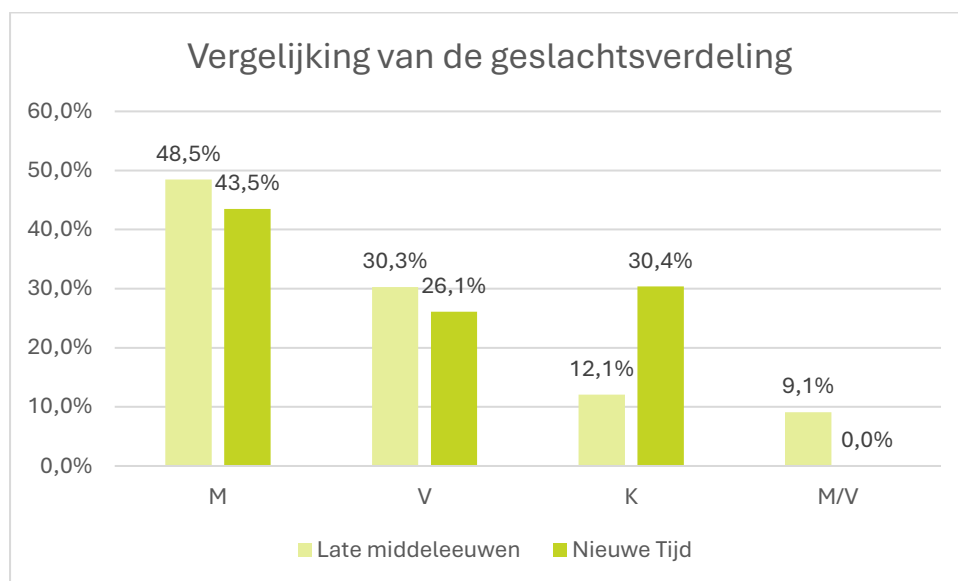
Opmerkelijk hierbij is de hogere vertegenwoordiging van oudere individuen (>50 jaar) in de dataset van de Nieuwe Tijd (22%) ten opzichte van de dataset van de late middeleeuwen (15%). Dit zou geïnterpreteerd kunnen worden als een indicatie van verbeterde leefomstandigheden, maar dient genuanceerd te worden. Evenzeer kan dit verschil verklaard worden door de beperktheid van de dataset waarmee gewerkt werd.

Binnen de jongere leeftijdscategorieën komen de leeftijdsgroepen 1-5 jaar (13%) en 6-11 jaar (9%) opvallend meer voor in de Nieuwe Tijd dan in de late middeleeuwen met respectievelijk 3% voor de groep 1-5 jaar en 0% voor de groep 6-11 jaar. Dit verschil dient opnieuw met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden. Dit verschil kan immers wijzen op een iets hogere kindersterfte in de Nieuwe Tijd, maar opnieuw kunnen hierover geen vergaande conclusies getrokken worden door de kleine datasets. Daarnaast kunnen verschillen in tafonomie of fenomenen waarbij kinderen bijgezet werden in speciaal voorbehouden zones op het kerkhof ook een verklaring vormen voor de discrepantie tussen beide periodes.

De aanwezigheid van heel jonge kinderen is in beide perioden beperkt. Deze tendens zal vermoedelijk eerder te maken hebben met een combinatie van archeologische zichtbaarheid en voorbehouden zones op het kerkhof specifiek voor jonge kinderen (Deel 3-2) dan dat het hier gaat om een demografische realiteit. De afwezigheid van de categorie 12-17 jarigen moet eveneens verklaard worden door steekproefgrootte of contextuele omstandigheden en niet door een demografische lacune van deze groep.

3.2.2. Man/Vrouw/Kind

3.2.2.1. Late middeleeuwen versus Nieuwe Tijd



Figuur 4-38. Vergelijking van de geslachtsverdeling tussen de late middeleeuwen (WP 1) en de Nieuwe Tijd (WP 1001).

Zowel binnen de laatmiddeleeuwse context als de context uit de Nieuwe Tijd vormt het mannelijke segment de grootste categorie met 49% in de late middeleeuwen en 44% in de Nieuwe tijd, met dus nog een iets uitgesprokener aandeel in de late middeleeuwen. Hoewel dus in beide periodes er een duidelijk overgewicht is aan mannelijke (volwassen) individuen, is dit in de late middeleeuwen nog iets uitgesprokener. Er kunnen verschillende verklaringen zijn voor deze tendens en vermoedelijk gaat het om een combinatie van verschillende factoren. Het zou kunnen dat er zich binnen de categorie K (die nu bestaat uit perinatale individuen tot en met individuen van de leeftijd van 17 jaar), meer vrouwelijke individuen bevinden, bijvoorbeeld door overlijden in het kraambed. Indien deze hypothese echter wordt afgezet tegenover de sterfteleeftijden (Deel 4 - 3.2.1), moet besloten worden dat dit niet de verklaring kan zijn, aangezien de leeftijdscategorie 12-17 jaar in beide periodes 0% van de individuen omvat.

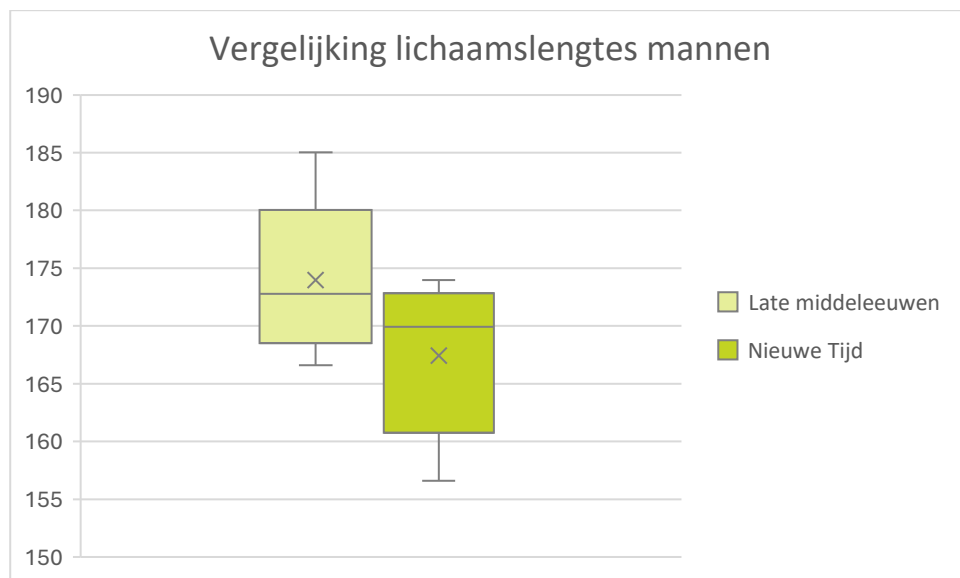
Het aandeel vrouwelijke individuen daalt eveneens van de late middeleeuwen naar de Nieuwe Tijd met voor de late middeleeuwen 30% en 26% in de Nieuwe Tijd. De consistentie van deze categorie wijst erop dat het sterfteprofiel van vrouwen tussen beide periodes weinig verandert en dat de verhouding man/vrouw in beide periodes relatief gelijkend blijft.

Het grootste verschil tussen beide werkputten betreft echter opnieuw de categorie kinderen, wat niet verwonderlijk is aangezien deze verschillen ook al naar voor kwamen in de analyse van de sterfteleeftijden (Deel 4-3.2.1). In de late middeleeuwen vormen de niet-adulte individuen (perinataal tot en met de leeftijd van 17 jaar) 12% van alle individuen tegenover 30% in de Nieuwe Tijd. Dit verschil zou kunnen wijzen op een hogere kindersterfte in de Nieuwe Tijd, maar dit moet met de nodige voorzichtigheid benaderd worden. Evenzeer kan het gaan om differentiatie in de begrafenisrituelen, waarbij werkput 1001 fungeerde als een meer inclusieve begravingzone tegenover werkput 1. Binnen werkput 1 kwam duidelijk naar voor dat er speciale zones voor heel jonge kinderen ingericht werden op het kerkhof. Daarnaast kunnen ook tafonomische processen meespelen of simpelweg de beperktheid van de dataset.

3.2.3. Lichaamslengte

3.2.3.1. Late middeleeuwen versus Nieuwe Tijd

3.2.3.1.1. Mannelijke individuen



Figuur 4-39. Vergelijking van de lichaamslengtes van de mannen in de Late middeleeuwen (WP 1) en de Nieuwe Tijd (WP1001) met aanduiding van de gemiddelde lichaamslengte door middel van X.

Tabel 4-9. Vergelijking van de lichaamslengtes van de mannen in de Late middeleeuwen tegenover de Nieuwe Tijd.

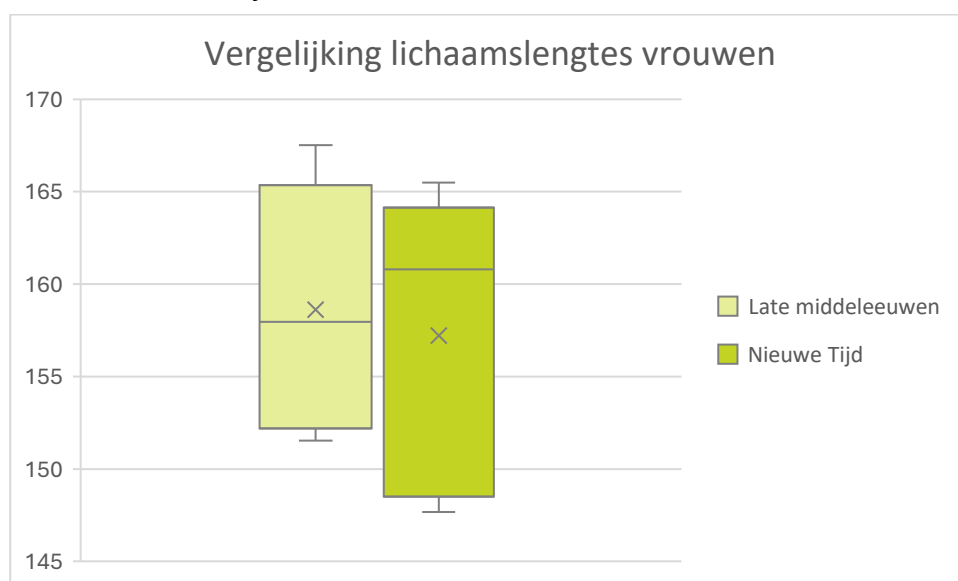
Periode	N	Gemiddelde (cm)	Standaarddeviatie (SD)	Minimum	Maximum
Late middeleeuwen (WP 1)	11	173,4	5,2	166,6	185,0
Nieuwe Tijd (WP 1001)	7	167,7	6,2	156,6	174

Bij het vergelijken van de gegevens tussen de late middeleeuwen en de Nieuwe Tijd valt het op dat de mannen gemiddeld 5,7 cm groter zijn dan de mannen uit de Nieuwe Tijd. De standaarddeviatie is iets hoger in de Nieuwe Tijd, wat wijst op meer variatie in de lichaamslengtes. De range van de lengtes (156,6 cm-174 cm) is eveneens groter in de Nieuwe Tijd en daarbij valt op dat de lengte van 156,6 cm het gemiddelde aanzienlijk naar beneden haalt.

Het verschil in gemiddelde lengte van 5,7 cm zou hypothetisch gezien groot genoeg kunnen zijn om betekenisvol te zijn. Vandaar werd beslist om een t-test uit te voeren om na te gaan of het verschil in lichaamslengte significant kan zijn. De p-waarde van de test was 0,0678. Dit ligt net boven de klassieke grens van 0,05, waarbij er een significant verschil zou zijn. De resultaten van deze vergelijking suggereren een tendens waarbij de mannen uit de Nieuwe Tijd gemiddeld genomen minder gunstige groeiomstandigheden kenden. Dit kan wijzen op onder andere migratie, betere leefomstandigheden of voedselzekerheid in de late middeleeuwen, maar bij bovenstaande gegevens moet de kanttekening gemaakt worden dat de dataset van het aantal mannen waarbij een

lengtebepaling mogelijk was, danig beperkt was dat deze gesuggereerde tendensen niet hard te maken zijn binnen huidig onderzoek.

3.2.3.1.2. Vrouwelijke individuen



Figuur 4-40. Vergelijking van de lichaamslengtes van de mannen in de Late middeleeuwen (WP 1) en de Nieuwe Tijd (WP1001) met aanduiding van de gemiddelde lichaamslengte door middel van X.

Tabel 4-10. Vergelijking van de lichaamslengtes van de vrouwelijke individuen in de Late middeleeuwen tegenover de Nieuwe Tijd.

Periode	N	Gemiddelde (cm)	Standaarddeviatie (SD)	Minimum	Maximum
Late middeleeuwen (WP 1)	7	158,4	6,4	151,5	167,5
Nieuwe Tijd (WP 1001)	5	157,2	8,15	147,7	165,5

Bij de vrouwelijke individuen is er slechts een klein verschil in gemiddelde lichaamslengte (1,2 cm) tussen de late middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. De uitgevoerde t-test bevestigt ook dat dit verschil niet statistisch significant is ($p=0,79$).

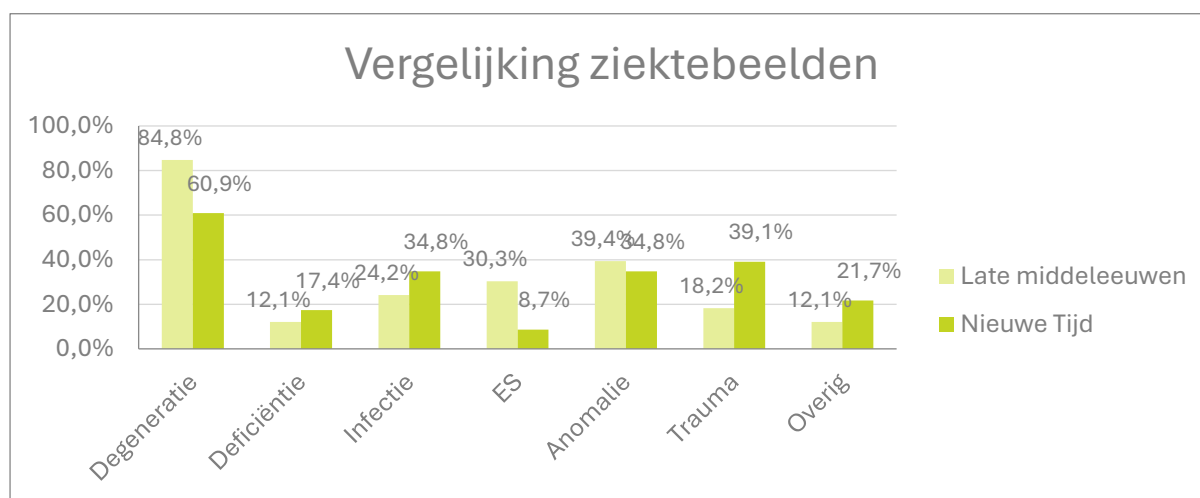
Dit zou er op kunnen wijzen dat vrouwen in de late middeleeuwen en de Nieuwe Tijd weinig invloed ervoeren van omgevingsveranderingen of een stabiele toegang tot voedselbronnen, maar hier geldt dezelfde opmerking als bij de mannelijke individuen; de dataset van het aantal vrouwen waarbij de lichaamslengte kon worden bepaald is zodanig beperkt dat enig belang koppelen aan deze interpretaties niet mogelijk is zonder verdere uitbreiding van de dataset.

3.2.3.1.3. Algemene tendensen

Algemeen gesteld waren zowel de mannelijke als de vrouwelijke individuen in de late middeleeuwen iets groter. Bij de mannelijke individuen was het statistisch gezien een bijna significant verschil. Deze tendensen zouden kunnen wijzen op betere groeiomstandigheden in de jeugd zoals betere toegang tot voedselbronnen en een relatief stabiele sociaal en economische situatie in de late middeleeuwen. Door de beperktheid van de steekproef dient echter zeer voorzichtig omgegaan te worden met vergaande conclusies.

3.2.4 Ziektebeelden

3.2.3.1. Volledige dataset



Figuur 4-41. Vergelijking van de ziektebeelden tussen de late middeleeuwen (WP 1) en de Nieuwe Tijd (WP 1001) van alle individuen samen.

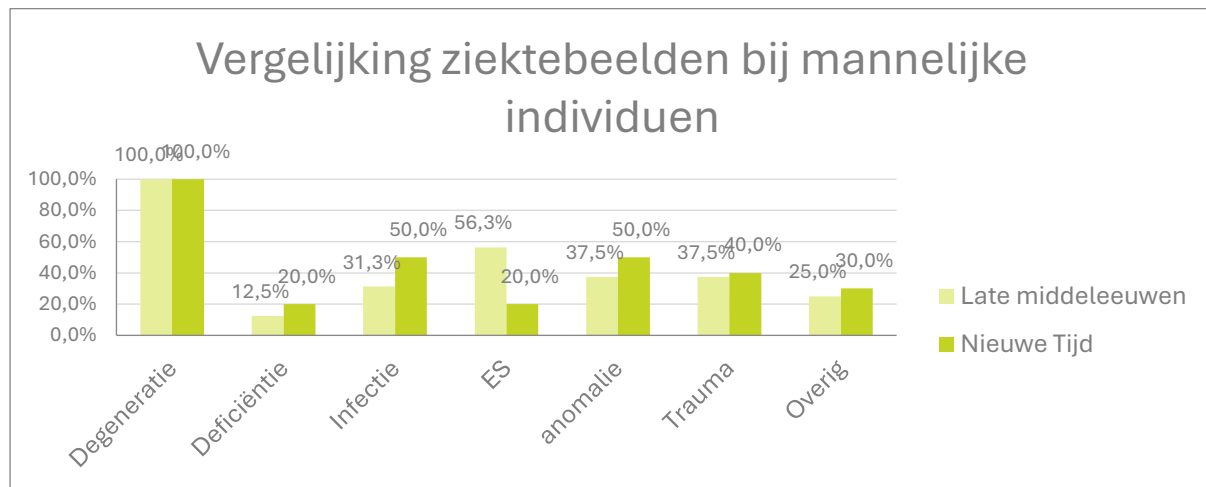
De vergelijking van de ziektebeelden tussen de late middeleeuwen (WP 1) en de Nieuwe Tijd (WP 1001) toont dat er op vlak van pathologieën mogelijk een verschuiving is doorheen de tijd. Beide populaties vertonen tekenen van lichamelijke belasting en ziektedruk, maar er is een verschil in klemtonen tussen beide datasets die kan wijzen op veranderingen in levensomstandigheden en/of economische activiteiten. Hier geldt echter eveneens de opmerking dat door de beperkte dataset waarmee gewerkt kon worden, geen sterke hypothesen geformuleerd kunnen worden.

Het meest opvallende verschil is het hogere percentage in degeneraties in de late middeleeuwen (85%) ten opzichte van de Nieuwe Tijd (61%). Dit verschil zou kunnen suggereren dat de individuen in de late middeleeuwen ofwel intensievere ofwel langduriger fysieke arbeid uitvoerden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat, wanneer dit samen bekeken wordt met de sterfteleeftijden, er moet opgemerkt worden dat er een groter aandeel individuen van meer dan 50 jaar voorkwam binnen de laatmiddeleeuwse dataset ten opzichte van de dataset uit de Nieuwe Tijd. Dit kan gedeeltelijk ook het hoger percentage van degeneraties verklaren. In dezelfde lijn ligt de hogere frequentie van enthesopathieën (ES) in de late middeleeuwen (33% versus 9%). ES wordt namelijk eveneens geassocieerd met repetitieve spier-peesbelasting en fysieke stress.

Daartegenover vertonen de individuen uit de dataset van de Nieuwe Tijd hogere percentages van traumatische letsels (39%) ten opzichte van de individuen uit de late middeleeuwen (18%) en een hoger percentage van infecties: 35% in de Nieuwe Tijd tegenover 24% in de late middeleeuwen. Dit zou kunnen wijzen op veranderingen in leef- en werkomstandigheden met een arbeidsomgeving die een groter ongevalrisico inhoudt ten gevolge van gewijzigde arbeidsomstandigheden.

Het aantal anomalieën ligt in beide datasets vrij hoog (39% en 35%). De groep met deficiëntie is voor beide datasets dan weer laag.

3.2.4.2 Mannelijke individuen



Figuur 4-42. Vergelijking van de ziektebeelden tussen de late middeleeuwen (WP 1) en de Nieuwe Tijd (WP 1001) van de mannelijke individuen.

Wanneer er vervolgens dieper wordt ingegaan op de ziektebeelden bij de mannelijke individuen, zijn er eveneens een aantal opvallende tendensen. Alle mannelijke individuen uit beide periodes vertonen degeneratie. Dit wijst op een sterke fysieke stress in beide periodes. Het constant hoge percentage wijst op (zware) fysieke arbeid bij alle onderzochte mannelijke individuen, ondanks de eventuele maatschappelijke verschuivingen tussen de late middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. ES (enthesopathieën) dalen dan weer in de Nieuwe Tijd (20% tegenover 56%). Dit zou er dan weer kunnen op wijzen dat er toch een verschuiving is tussen de laatmiddeleeuwse periode en de Nieuwe Tijd.

Er is ook een lichte stijging van het aantal deficiënties (20%) in de Nieuwe Tijd ten opzichte van de late middeleeuwen (12,5%).

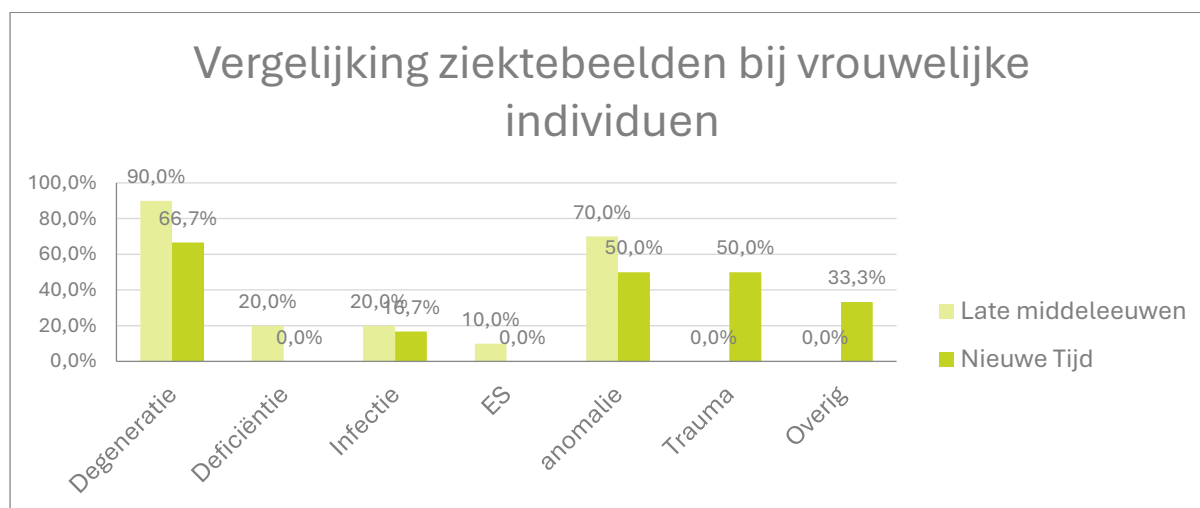
Het aantal infecties stijgt in de Nieuwe Tijd aanzienlijk van 31% naar 50%. Dit zou verband kunnen houden met de toenemende urbanisatie in stedelijke gebieden. In gebieden met een hogere bevolkingsdichtheid, verspreiden ziektekiemen zich makkelijker, vermoedelijk in combinatie met slechtere hygiënische omstandigheden.

Bij de anomalieën is er eveneens een lichte verschuiving op te merken. Het percentage stijgt van 37,5% in de late middeleeuwen naar 50% in de Nieuwe Tijd.

Het aandeel traumatische letsels stijgt licht (37,5% naar 40%), maar het verschil is danig beperkt dat er kan gesteld worden dat de fysieke risico's voor mannelijke individuen ongewijzigd blijven.

Zoals kan afgeleid worden uit bovenstaande grafiek (Figuur 4-42) en daarop gebaseerde uitspraken over mogelijk zichtbare tendensen, is het beeld van de ziektepatronen bij mannelijke individuen niet eenduidig en zijn er een aantal tendensen die elkaar lijken tegen te spreken. Het is dan ook van belang om nogmaals te wijzen op de beperktheid van de dataset waarmee gewerkt kon worden. Hierdoor is het aannemelijk dat uitspraken over evoluties over de ziektebeelden als weinig betrouwbaar moeten beschouwd worden.

3.2.4.3. Vrouwelijke individuen



Figuur 4-43. Vergelijking van de ziektebeelden tussen de late middeleeuwen (WP 1) en de Nieuwe Tijd (WP 1001) van de mannelijke individuen.

Zoals weergegeven in bovenstaande grafiek (Figuur 4-43) zijn er voor de vrouwelijke individuen een paar opmerkelijke verschillen en gelijkenissen met de mannelijke individuen. Daarnaast komen er ook enkele verschuivingen voor van de late middeleeuwen naar de Nieuwe Tijd.

Zo hebben de vrouwelijke individuen een hoog percentage (90%) van degeneratie, vergelijkbaar met de mannelijke individuen, in de laatmiddeleeuwse periode. In de Nieuwe Tijd lijkt dit percentage dan weer te dalen (67%). Dit zou erop kunnen wijzen dat de vrouwelijke individuen minder fysiek zwaar belastend werk uitvoerden in de Nieuwe Tijd. Trauma daarentegen lijkt sterk toe te nemen in de Nieuwe Tijd (0% versus 50%). Dit percentage leunt enigszins aan bij het percentage Trauma bij de mannelijke individuen uit de Nieuwe Tijd (40%). Dit vrij hoge percentage lijkt er op te wijzen dat de individuen uit de Nieuwe Tijd vrij veel in aanraking kwamen met sociaal-economische risicofactoren, al dan niet geassocieerd met arbeidsactiviteiten.

Een andere opvallende bevinding is het hoge aandeel van anomalieën in de laatmiddeleeuwse periode (70%), hoewel het percentage in de Nieuwe Tijd met 50% ook vrij hoog lag. Dit kan wijzen op structurele afwijkingen, maar dit kan evengoed wijzen op biologische variaties.

Het percentages van infecties daalt licht in de Nieuwe Tijd, maar het verschil is danig klein dat dit eerder als stabiel kan worden geclassificeerd (17% ten opzichte van 20%). Deficiëntie komt dan weer enkel voor in de laatmiddeleeuwse periode (20%) bij de vrouwelijke individuen.

Het algemeen beeld van bovenstaande grafiek lijkt te wijzen op een tendens bij de vrouwelijke individuen waarbij de algemene gezondheid in de Nieuwe Tijd iets lijkt te verbeteren, maar waarbij de individuen wel meer blootgesteld werden aan fysieke risico's, al dan niet arbeid gerelateerd, waardoor het aantal trauma's toenam. Hierbij dient opnieuw de kanttekening te worden gemaakt dat bovenstaand geformuleerde tendensen als betrouwbaar classificeren foutief zou zijn, gezien de beperkte samenstelling van de datasets.

3.3 Algemene bedenkingen

Hoewel bovenstaande vergelijkingen tussen de late middeleeuwen en de Nieuwe Tijd enkele waardevolle inzichten en tendensen hebben opgeleverd, zijn er enkele methodologische kanttekeningen die moeten gemaakt worden om de resultaten te nuanceren. Een eerste kanttekening is de radiokoolstofdateringen die werden gebruikt uit het eindverslag. Deze dateringen werden vaak geselecteerd omwille van een specifieke vraagstelling, waardoor de steekproef en de opgeleverde dataset niet volledig als willekeurig kan worden beschouwd. Een dergelijke doelgerichte selectie kan leiden tot een mogelijk vertekend beeld.

Daarnaast werden enkele dateringen opgenomen die zich rond de tijdsperiode van 1500 situeren en waarbij het niet steeds duidelijk was of het individu net vóór of net na 1500 te dateren was. Dit vormt de grensperiode tussen de late middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, waardoor kleine variaties en overlappingsen niet uitgesloten kunnen worden. Dit bemoeilijkt een scherpe afbakening tussen de beide periodes en vraagt dus ook enige voorzichtigheid in verband met het trekken van conclusies over verschillen tussen beide tijdsperiodes. Doordat de dataset al vrij beperkt was, konden deze ‘twijfeldateringen’ niet achterwege gelaten worden.

De derde bedenking die dient gemaakt te worden, is -zoals meermaals aangehaald- de beperktheid van de dataset die uit respectievelijk 33 individuen bestaat voor de late middeleeuwen en 23 individuen voor de Nieuwe Tijd. Dit aantal laat niet toe om vergaande uitspraken te doen over verschuivingen in de algemene gezondheid tussen beide tijdsperiodes. Bovenstaande geobserveerde tendensen moeten eerder gezien worden als indicatief en als basis voor verder en uitgebreider onderzoek die berust op meer dateringen wat kan resulteren in een uitgebreidere dataset.

Deel 5. Interpretatie en discussie

1. Meervoudige begravingen (Onderzoeksluik 1)

1.1. Typologie

De zes grafcontexten, die werden onderzocht binnen onderzoeksluik 1, worden gekenmerkt door grotendeels complete individuen, die in anatomisch verband voorkwamen. Het gaat telkens om primaire begravingen. Het onderscheid tussen primaire en secundaire begraving was relevant, gezien de aanwezigheid van meerdere, contexten met secundair verplaatst botmateriaal rond het gotisch koor (cfr. Deel 1-4.3.2).

In geen enkele van de grafkuilen werden oversnijdingen tussen de individuen of verstoringen binnen de grafkuil vastgesteld. Evenmin zijn er aanwijzingen voor herschikkingen van de menselijke resten, die zouden wijzen op opeenvolgende deposities en dus een langdurig gebruik van de contexten. De individuen lagen telkens in een gestructureerde opeenstapeling, waarbij de onderlinge posities, ondanks variatie in oriëntatie, intern consistent zijn en geen fasering vertoont. Alle tafonomische en stratigrafische elementen wijzen op een simultane bijzetting.

Alle onderzochte grafcontexten voldoen zowel op morfologisch, stratigrafisch als tafonomisch niveau aan de criteria voor een classificatie als een meervoudige begraving (*multiple burial*), zoals gedefinieerd volgens de Franse archeoethanatologie (cfr. Deel 2-1.1.2)⁴⁵⁴.

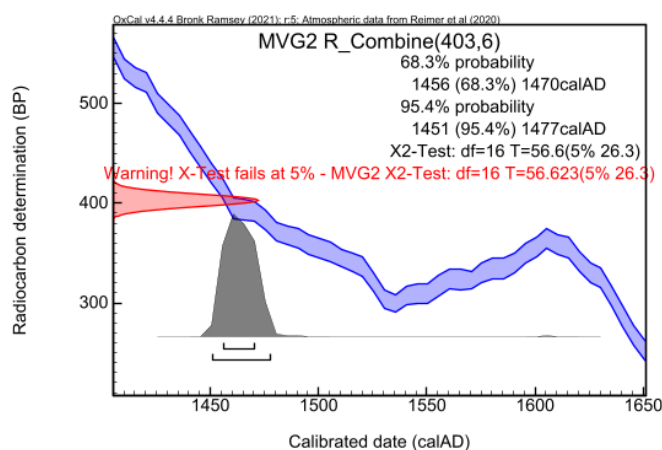
1.2. Chronologisch kader

1.2.1. MVG2-1 tot en met MVG2-6

Onderstaande figuur toont het resultaat van een R-Combine-analyse die is uitgevoerd op de radiokoolstofdateringen die zijn uitgevoerd op de MVG2's, exclusief de datering uitgevoerd op IND 344. Van deze datering wordt immers vermoed dat het gaat om een foutieve datering (Deel 3-1.5.4.)

Het resultaat van de uitgevoerde R-combine toont dat de waarde van $T=56,6$. Dit is aanzienlijk hoger dan de drempelwaarde van 26,3. Hierdoor faalt de X^2 -test duidelijk en impliceert dit dat de radiokoolstofdateringen die uitgevoerd zijn op meervoudige begravingen type 2 niet statistisch gelijktijdig kunnen zijn. De mate van variatie is met andere woorden niet te verklaren door afwijkingen op de metingen en dus kunnen ze niet als een chronologische eenheid worden gezien.

⁴⁵⁴ Enkel met betrekking tot MVG2-4 roept de radiokoolstofdatering vragen op, maar op basis van de interne opbouw en de overeenkomsten met MVG2-1 lijkt ook deze context hoogstwaarschijnlijk te interpreteren als een meervoudige begraving.

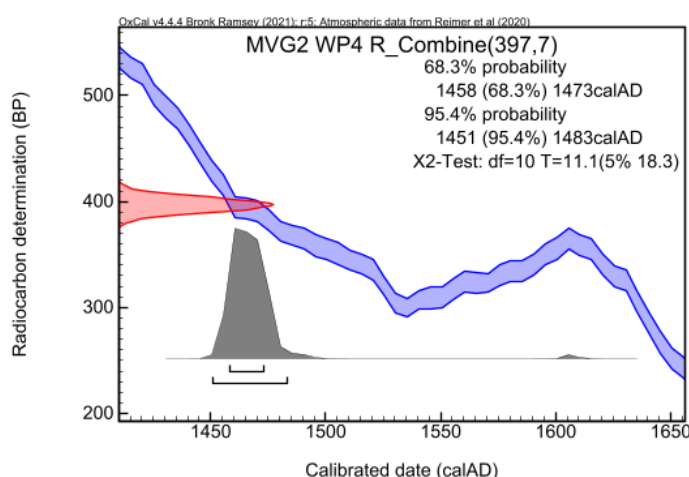


Figuur 5-1. Kalibratie van de combinatie van de dateringen uit MVG2-1, MVG2-2, MVG2-3, MVG2-4, MVG2-5 en MVG2-6, exclusief IND 344.

1.2.2. MVG2-1 tot en met MVG2-4

Aangezien de initiële R-combine op alle dateringen van de zes meervoudige begravingen een foutmelding gaf, werd onderzocht of kleinere subsets van deze graven wél een statistisch homogene datering konden opleveren. In eerste instantie werd geopteerd om MVG2-1 tot en met MVG2-4 met elkaar te vergelijken, aangezien deze zich binnen dezelfde werkput (werkput 4) situeerden en de vraag tevens rees in hoeverre deze grafcontexten snel op elkaar in deze zone werden aangelegd.

Onderstaande figuur toont de R-combine-analyse waarin MVG2-1 tot en met MVG2-4, exclusief IND 344 (Deel 3-1.5.4.2) zijn samengevoegd (Figuur 5-2). De statistische evaluatie via de χ^2 -test ($T=11,1$) bevestigt dat de dateringen onderling consistent zijn en dus afkomstig kunnen zijn uit eenzelfde chronologische fase. De gecombineerde kalibratie levert een datering op die met 95,4% waarschijnlijkheid te dateren is tussen 1451 en 1483. Dit impliceert dat de grafcontexten in een relatief korte periode, namelijk rond het derde kwart van de 15^{de} eeuw, tot stand kwamen en dat de graven mogelijk deel uitmaken van dezelfde begravingsfase of op zijn minst met weinig tussentijd zijn aangelegd.

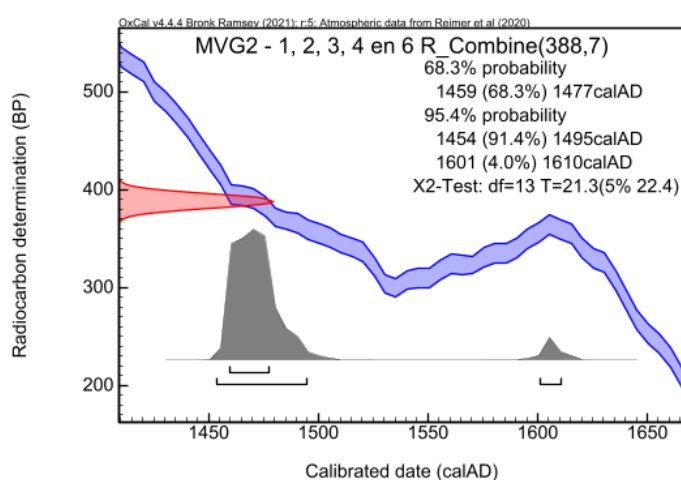


Figuur 5-2. Kalibratie van de combinatie van de dateringen uit MVG2-1, MVG2-2, MVG2-3 en MVG2-4, exclusief IND 344.

1.2.3. MVG2-5 of MVG2-6?

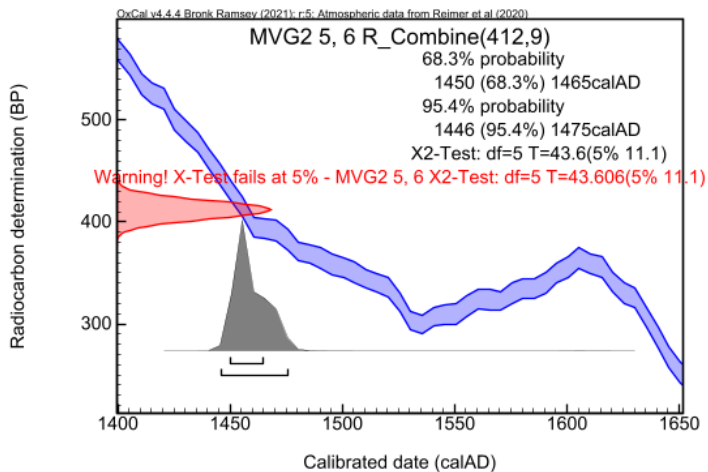
Doordat kon worden vastgesteld dat de vier meervoudige begravingen uit werkput 4 statistisch gelijktijdig konden zijn, werd getracht om na te gaan of één van de resterende grafcontexten, MVG2-5 of MVG2-6, eveneens tot dezelfde begravingsfase zou kunnen behoren. Omdat op basis van de afzonderlijke radiokoolstofdateringen al een vermoeden bestond dat de dateringen van MVG2-6 nauwer aansloten bij de dateringen uit werkput 4 (MVG2-1 tot en met MVG2-4), werd ervoor gekozen om in eerste instantie deze graven onderling te evalueren aan de hand van een nieuwe R-combine-analyse met alle dateringen uit de meervoudige begravingen in werkput 4 (steeds exclusief IND 344) en MVG2-6.

De onderstaande figuur toont de R-Combine-analyse van alle dateringen uitgevoerd op MVG2-1, MVG2-2, MVG2-3, MVG2-4 (exclusief IND 344) en MVG2-6 (Figuur 5-3). De χ^2 -test toont een waarde van $T=21,3$ en blijft daarmee binnen de *range* van het significantieniveau, wat impliceert dat deze meervoudige begravingen statistisch gelijktijdig kunnen zijn.



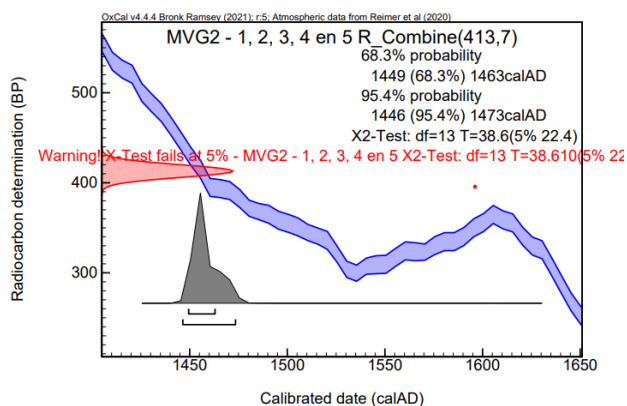
Figuur 5-3. Kalibratie van de combinatie van de dateringen uit MVG2-1, MVG2-2, MVG2-3, MVG2-4 en MVG2-6, exclusief IND 344.

Ter verificatie werd eveneens een R-Combinetest uitgevoerd, waarbij alle dateringen van MVG2-5 en MVG2-6 samengevoegd werden (Figuur 5-4). Deze test moest nagaan of beide dateringen, ondanks hun afwijkende resultaten in eerdere tests, mogelijk toch tot één chronologisch *event* konden behoren. De uitkomst van deze analyse bevestigt echter, zoals verwacht, het tegendeel. De χ^2 -test leverde een waarde op van $T=43,606$, wat de waarde van 11,1 ruimschoots overschrijdt. Dit bevestigt ondubbelzinnig dat de dateringen van MVG2-5 en MVG2-6 statistisch gezien niet gelijktijdig kunnen zijn.



Figuur 5-4. Kalibratie van de combinatie van de dateringen uit MVG2-5 en MVG2-6.

Als laatste controle werd nagegaan of MVG2-5 statistisch gezien tot hetzelfde chronologische *event* kon behoren als de meervoudige begravingen uit werkput 4 (MVG2-1, MVG2-2, MVG2-3 en MVG2-4) (Figuur 5-5). Hiervoor werd een R-combine-analyse uitgevoerd op alle beschikbare dateringen (exclusief IND 344) uit deze vijf contexten. Zoals verwacht op basis van de voorgaande afwijkende tests, resulteerde ook deze combinatie in een duidelijke foutmelding. De χ^2 -test leverde een waarde op van $T=38,610$, wat ruimschoots de waarde van 22,4 oversteeg. Dit bevestigt dat deze meervoudige begravingen statistisch niet gelijktijdig kunnen zijn.

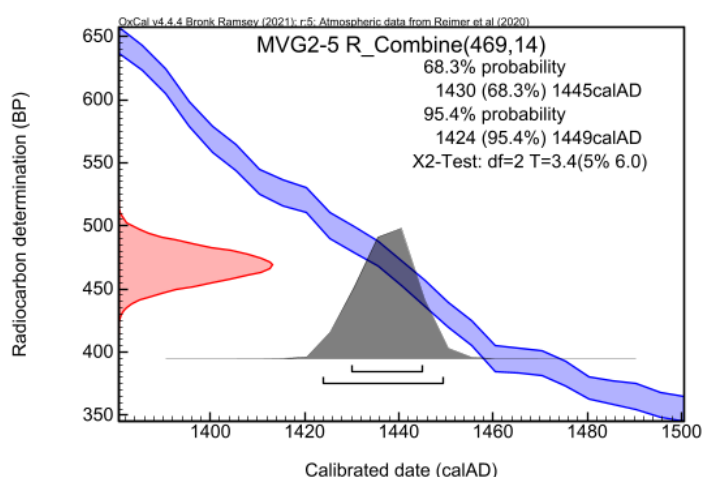


Figuur 5-5. Kalibratie van de combinatie van de dateringen uit MVG2-1, MVG2-2, MVG2-3, MVG2-4 en MVG2-5, exclusief IND 344.

Bovenstaande tests wijzen uit dat MVG2-5 niet gelijktijdig kan zijn met de meervoudige graven uit werkput 4 noch met MVG2-6. MVG2-6 daarentegen kan wel statistisch gezien gelijktijdig zijn met de meervoudige begravingen uit werkput 4. Dit betekent dat de datering van MVG2-5 systematisch afwijkt en een afzonderlijk chronologisch element is binnen het gegeven van de meervoudige begravingen, terwijl MVG2-1, MVG2-2, MVG2-3, MVG2-4 en MVG2-6 wel tot hetzelfde *event* kunnen behoren en gelijktijdig of toch zeer snel na elkaar bijgezet zijn.

1.2.4. Conclusie

Op basis van de uitgevoerde radiokoolstofdateringen en de uitgevoerde R-Combine-analyses, kan geconcludeerd worden dat de meervoudige begravingen type 2 niet allemaal tot éénzelfde chronologisch *event* kunnen behoren. De cluster van meervoudige begravingen in werkput 4 kan echter wél statistisch gelijktijdig zijn en een gecombineerde datering wijst op een datering met 95,4% waarschijnlijkheid tussen 1451 en 1483. Daarnaast kan ook MVG2-6 aansluiten bij deze cluster: de gecombineerde datering van deze vijf contexten levert geen foutmelding op en levert een datering op met 91,4% waarschijnlijkheid tussen 1454 en 1495 of met 4,0% waarschijnlijkheid tussen 1601 en 1610. Dit lijkt er op te wijzen dat deze graven zijn ontstaan binnen een relatief korte begravingsfase die zich hoogstwaarschijnlijk rond de tweede helft van de 15^{de} eeuw.

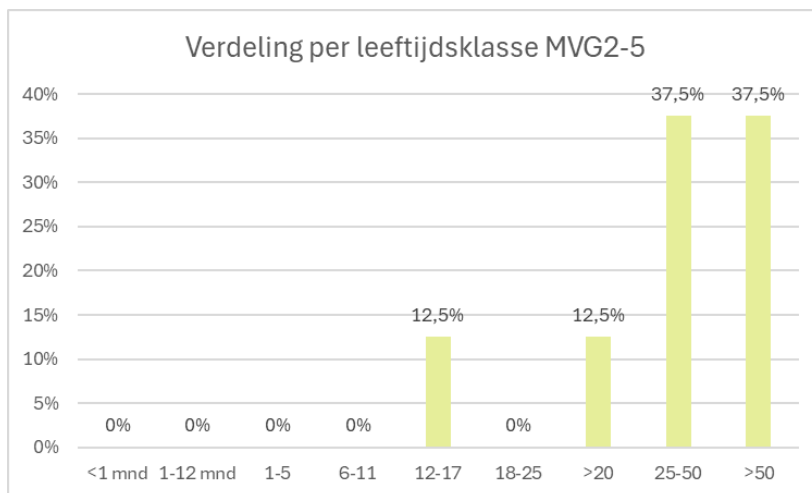


Figuur 5-6. Kalibratie van de dateringen uit MVG2-5.

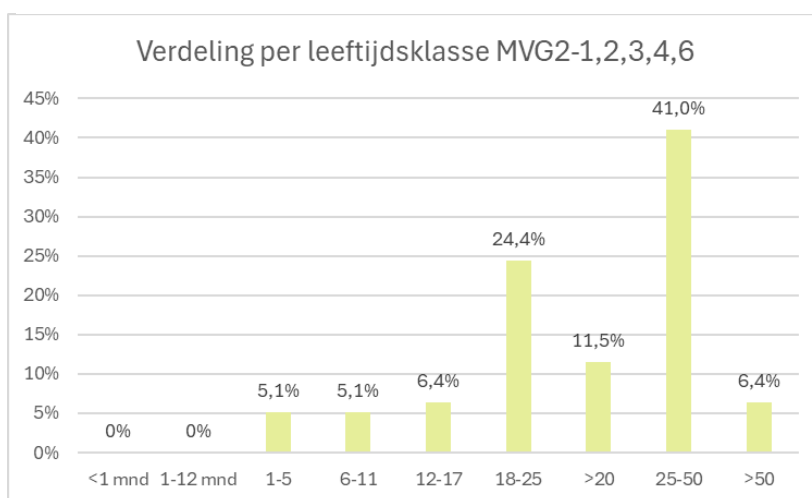
Daartegenover staat MVG2-5 die systematisch foutmeldingen geeft, wanneer deze wordt opgenomen in uitgevoerde R-combines-analyses. Dit impliceert dat MVG2-5 statistisch gezien niet tot eenzelfde begravingsfase kan behoren als de overige aangetroffen meervoudige begravingen. MVG2-5 vormt daarmee een afzonderlijk chronologisch *event* dat met 95,4% waarschijnlijkheid kan worden gedateerd tussen 1424 en 1449 (Figuur 5-6).

1.3. Wie zijn de overledenen?

In de onderzochte grafkuilen werden zowel mannen, vrouwen als kinderen begraven. Aangezien MVG2-5 tot een oudere fase dan de andere meervoudige begravingen behoort, wordt de demografische samenstelling binnen deze grafkuil afzonderlijk beschreven. Figuur 5-7 toont dat de leeftijdsverdeling binnen MVG2-5 gekenmerkt wordt door een overwicht aan volwassen individuen. Binnen de kinderen zijn de jongste leeftijdsgroepen (<1 maand tot 11 jaar) niet vertegenwoordigd. De leeftijdsgroep van 12-17 jaar maakt 13% van de individuen uit, terwijl jongvolwassenen (18-25 jaar) ontbreken. Het grootste aandeel behoort tot de oudere leeftijdsgroepen: zowel de categorie 25-50 jaar als de groep ouder dan 50 jaar vertegenwoordigt elk 38% van het totaal.



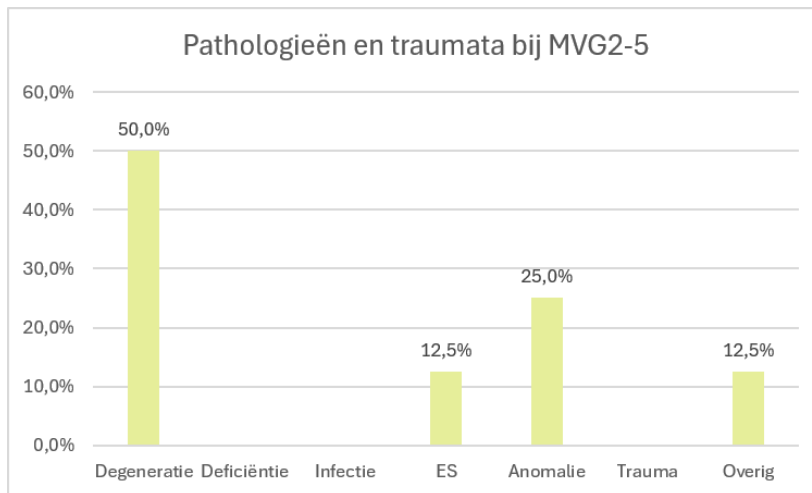
Figuur 5-7. MVG2-5: verdeling per leeftijdsklasse.



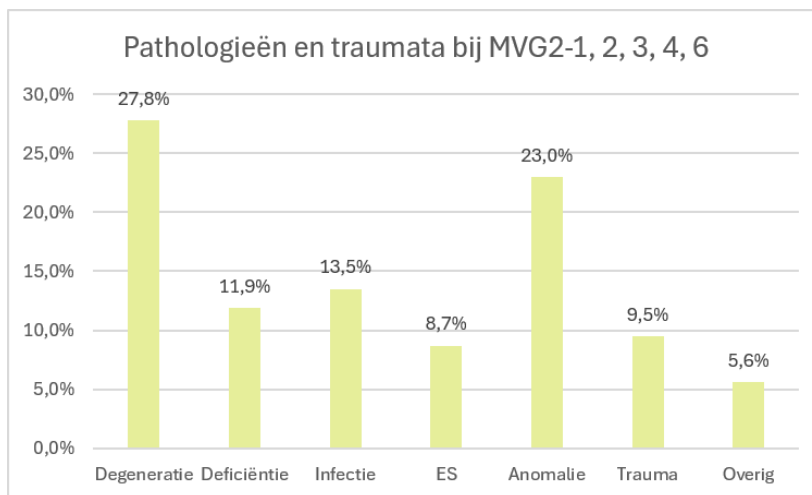
Figuur 5-8. MVG2-1 tot en met MVG2-4 en MVG2-6: verdeling per leeftijdsklasse.

Figuur 5-8 toont de vertegenwoordigde leeftijdsgroepen binnen MVG2-1, MVG2-2, MVG2-3, MVG2-4 en MVG2-6⁴⁵⁵. De leeftijdsverdeling toont een duidelijke concentratie van jongvolwassenen en volwassenen. Jonge kinderen (<1 maand en 1-12 maanden) zijn afwezig, terwijl de groep van 12-25 jaar 31% van de populatie uitmaakt. De grootste groep vormt de groep van 25-50 jaar (41%), gevolgd door de oudste leeftijdsgroep >50 jaar (7%). Deze verdeling wijst erop dat de grafkuil hoofdzakelijk individuen in hun actieve levensfase bevatte.

⁴⁵⁵ Met betrekking tot MVG2-2 dient opgemerkt te worden dat in het kader van het eindverslag een radiokoolstofdatering werd uitgevoerd op IND 343 (1–2 jaar). Deze datering had tot doel te bepalen of het kind behoorde tot de reguliere begravingen die kort na de demping van de meervoudige begraving tot stand kwamen, dan wel deel uitmaakte van MVG2-2. Op basis van de resultaten van de radiokoolstofdatering werd besloten om IND 343, evenals IND 348 (vrouw, 35–39 jaar) en IND 365 (kind, 8–9 jaar), toe te voegen aan de sequentie van MVG2-2. Het onderzoek van MVG2-4 heeft echter aangetoond dat binnen deze zone van het parochiekerkhof meerdere fenomenen voorkomen die binnen een relatief korte tijdsspanne te dateren zijn. Bijgevolg kan niet met zekerheid worden uitgesloten dat de drie individuen die aan de Harris-matrix werden toegevoegd, mogelijk toch geen deel uitmaken van de populatie van MVG2-2. In dat geval gaat het om graven die zeer kort na MVG2-2 tot stand gekomen zijn.



Figuur 5-9. MVG2-5: verdeling van de pathologieën en traumata.



Figuur 5-10. MVG2-1 tot en met MVG2-4 en MVG2-6: verdeling van de pathologieën en traumata.

Figuren 5-9 en 5-10 geven een overzicht van de vastgestelde pathologieën en traumata binnen de meervoudige begravingen. Binnen MVG2-5 wordt de verdeling sterk gedomineerd door degeneratieve aandoeningen (Figuur 5-9). Deze vertegenwoordigen 50% van de pathologieën/traumata. Anomalieën vormen met 25% de tweede belangrijkste categorie. Beide categorieën samen vertegenwoordigen 75% van het totale pathologische spectrum, wat erop wijst dat structurele gezondheidsproblemen het beeld van MVG2-5 overheersen. De categorie 'ES' en 'Overig' zijn elk met 13% vertegenwoordigd en dus eerder beperkt aanwezig. Infectie- en deficiëntieziekten zijn binnen deze groep niet vastgesteld. Opvallend is ook de afwezigheid van traumata.

Figuur 5-10 toont het overzicht van de pathologieën en traumata die in MVG2-1, MVG2-2, MVG2-3, MVG2-4 en MVG2-6 vastgesteld konden worden. De figuur toont dat de verdeling wordt gedomineerd door degeneratieve aandoeningen (28%) en anomalieën (23%). Dit wijst erop dat chronische en aangeboren ziektes het grootste aandeel van de vastgestelde pathologieën uitmaken, terwijl acute letsels een minder prominente rol lijken te spelen. Infecties (14%) en deficiëntieaandoeningen (12%) vertegenwoordigen samen een betekenisvol, maar secundair aandeel. Daarnaast wijzen de categorieën 'ES' (9%) en 'Overig' (6%) op de heterogeniteit van de aandoeningen. Traumata vormen met 10% een relatief beperkt aandeel binnen het totale spectrum.

Algemeen kan geconcludeerd worden dat het fysisch-antropologisch onderzoek geen ziekteverschijnselen aan het licht gebracht heeft, die de aanleg van de meervoudige graven zouden verklaren.

De lichaamslengte vormt een geschikte indicator om een algemeen beeld te verkrijgen van de socio-economische status van een populatie, aangezien deze in belangrijke mate beïnvloed wordt door zowel genetische als omgevingsfactoren. In MVG2-1 bedroeg de gemiddelde lichaamslengte van de mannen 170,7 cm en voor de vrouwen 159,7 cm. Binnen MVG2-2 bedroeg de gemiddelde lichaamslengte van de mannen binnen 167,8 cm en voor de vrouwen 158,4 cm. In het geval van MVG2-3, MVG2-4, MVG2-5 en MVG2-6 was een berekening van een gemiddelde lichaamslengte niet zinvol, aangezien het aantal individuen te laag was om betrouwbare uitspraken op te kunnen baseren. Algemeen kan met betrekking tot de zes onderzochte meervoudige graven gesteld worden dat het lage aantal individuen vermoedelijk een vertekend beeld geeft, waardoor geen betrouwbare gegevens met betrekking tot gezondheid en sociale status afgeleid kunnen worden.

Het isotopenonderzoek toont geen duidelijke verschillen in voedingspatroon tussen de verschillende begravingstypes op het parochiekerkhof. De $\delta^{15}\text{N}$ -waarden van de individuen uit de onderzochte graven stemmen overeen met die van zowel de meervoudige begravingen type 1 als de enkelvoudige graven op het kerkhof. Vooral de sterk gelijkende $\delta^{15}\text{N}$ -waarden geven aan dat de opname van dierlijke eiwitten, een belangrijke indicator voor sociale differentiatie, nauwelijks verschilde tussen deze drie deelpopulaties op het parochiekerkhof. Ook de lichte variatie in $\delta^{13}\text{C}$ -waarden, waarbij de onderzochte meervoudige begravingen iets lagere waarden vertonen, blijft binnen overlappende foutenmarges en wijst niet op een afwijkend dieet. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het voedselpatroon van de individuen, die bijgezet werden op het parochiekerkhof, in grote lijnen gelijklopend was. Deze vaststellingen ondersteunen de interpretatie dat de keuze voor meervoudige begravingen niet voortkwam uit verschillen in sociale status.

Het oudDNA-onderzoek toonde geen aanwijzingen voor nauwe genetische verwantschappen tussen de personen, die in de meervoudige begravingen waren bijgezet. Slechts in één geval kon een verre verwantschap vastgesteld worden: een zesdegraadsrelatie tussen een mannelijk individu uit MVG2-1 en een niet-adult uit de begravingscluster ten noorden van het gotisch koor. De vaststelling van het genetisch onderzoek suggereert dat de keuze voor begraving in de meervoudige begravingen niet gebaseerd was op bloedverwantschap, maar eerder op andere –sociale of contextuele– factoren. Daarnaast kon op basis van het genetisch onderzoek geconcludeerd worden dat de onderzochte individuen voornamelijk van lokale oorsprong waren. Hun genetisch profiel vertoonde sterke overeenkomsten met zowel middeleeuwse als hedendaagse populaties uit Vlaanderen en de omliggende regio's. Er werden geen genetische 'outliers' gedetecteerd, wat erop wijst dat er geen aanwijzingen zijn voor migratie of mobiliteit binnen de onderzochte groep. Tenslotte tonen de genetische gegevens een regionale achtergrond zonder tekenen van genetische isolatie of inteelt. De genetische diversiteit binnen de steekproef sluit aan bij wat verwacht kan worden voor een stedelijke bevolking in de middeleeuwen en suggereert dat de begraven individuen deel uitmaakten van een grotere, heterogene gemeenschap.

1.4. Hoe werden ze begraven?

De zes onderzochte grafcontexten worden gekenmerkt door een sterk gestructureerde depositie. Om deze waarnemingen adequaat te interpreteren, werden ze binnen een breder vergelijkend kader geplaatst en werd een selectie van begravingen met meerdere individuen uit Vlaanderen en Nederland uit verschillende perioden geanalyseerd. Het vergelijkend onderzoek richt zich specifiek op de wijze waarop de lichamen binnen de grafkuilen gedeponeerd zijn. De chronologische of sociaalhistorische achtergrond van de individuen was binnen het vergelijkend onderzoek niet doorslaggevend. Deze benadering maakt het mogelijk overeenkomsten en verschillen in grafrituelen te identificeren, wat bijdraagt aan een beter onderbouwde interpretatie van de zes Gentse grafcontexten.

Voor Vlaanderen is de vergelijkende dataset grotendeels gebaseerd op de zogenaamde *mass graves*, zoals opgenomen in de appendix van het SYNTAR-rapport *Ethisch verantwoord omgaan bij onderzoek van menselijk botmateriaal in Vlaanderen*. Op basis hiervan werden vier sites geselecteerd: de Onze-Lieve-Vrouwekerk in

Nieuwpoort, Tabaksvest/Henri Van Heurckstraat in Antwerpen, de Sint-Janskerk, Bruggestraat in Poperinge en de Visserskaai in Oostende⁴⁵⁶. Deze selectie werd aangevuld met waarnemingen van het Sint-Laurentiuskerkhof in Nieuwpoort en de Oud-Hospitaalsite in Aalst. Voor Nederland werden twee contexten geselecteerd: Vianen-Singellaan en 's-Hertogenbosch Bastion Baselaar. Voor enkele van deze contexten blijft de classificatie als meervoudige, collectieve of plurale begravingen (Deel 2-1.1.2.2) onzeker, wat een invloed kan hebben op de interpretatie binnen het vergelijkingskader.

1.4.1. Vergelijking

1.4.1.1. Parochiekerkhoven

Sint-Laurentiuskerkhof (Nieuwpoort)

Op het Sint-Laurentiuskerkhof te Nieuwpoort werd één grafcontext met negen individuen aangetroffen⁴⁵⁷. Het gaat om vijf niet-adulten en vier volwassenen, die in een onregelmatige kuil bijgezet waren⁴⁵⁸. De datering van de context is te situeren tussen 1290 en 1383⁴⁵⁹. Alle individuen waren begraven in kisten, die deels gestapeld en deels naast elkaar geplaatst waren. Slechts twee individuen vertoonden een traditionele oriëntatie; de overige individuen werden gekenmerkt door sterk variërende oriëntaties. De oriëntatie lijkt bij het vullen van de grafcontext een ondergeschikte rol gespeeld te hebben, ondanks het feit dat op het (onderzochte) kerkhof een duidelijke voorkeur voor een west-oost oriëntatie bestond. Wat de lichaamspositie betreft, waren drie individuen op de buik en zes op de rug bijgezet. Het fysisch-antropologisch onderzoek leverde geen aanwijzingen op voor geweld of sporen van deficiëntieziekten, die de dood van deze groep mensen zou kunnen verklaren. Aangezien alle leeftijdsgroepen vertegenwoordigd waren en de grafcontext relatief beperkt van omvang is, werd een epidemie als doodsoorzaak weinig waarschijnlijk geacht⁴⁶⁰. De afwezigheid van deficiëntieziekten en de lichaamslengte van één individu suggereren bovendien dat de onderzochte individuen, voor zover waarneembaar, beschikten over gezonde, gevarieerde voeding. Dit lijkt erop te wijzen dat zij niet tot de laagste klassen van de laatmiddeleeuwse samenleving behoorden.

Onze-Lieve-Vrouwekerkhof (Nieuwpoort)

Op het Onze-Lieve-Vrouwekerkhof te Nieuwpoort werden vijftien relatief jonge mannen en één niet-adult aangetroffen in een rechthoekige kuil⁴⁶¹. Deze grafcontext kan op basis van een muntensemble op het einde van de 15^{de} eeuw gedateerd worden. Sporen van gebluste kalk werden niet vastgesteld⁴⁶². De individuen waren zonder kist bijgezet; de depositie kende ook geen duidelijke structuur. De meeste lichamen waren west-oost of oost-west georiënteerd, met uitzondering van twee individuen. Opvallend is dat alle individuen op de buik waren begraven, meestal met het gezicht naar beneden. De weinig respectvolle positie van de lichamen werd door de onderzoekers geïnterpreteerd als een mogelijke aanwijzing voor sociale marginalisering van deze personen of

⁴⁵⁶ Ook een grafcontext in Veldwezelt (Lanaken) wordt in dit SYNTAR-rapport omschreven als een mogelijk *mass grave*, in verband te brengen met de Slag van Lafelt of het Beleg van Maastricht. Deze grafcontext telt echter slechts vier individuen en leek, gezien het beperkte aantal bijzettingen, weinig relevant ter vergelijking van de grafcontexten op het Sint-Janskerkhof in Gent. Omwille van deze reden werd deze context geweerd uit het vergelijkend onderzoek (Van der Dooren *et al.* 2024, appendix 1). Dit geldt eveneens voor acht soldaten die aan het licht kwamen in Kortijnen (Retie) en te associëren zijn met een vliegtuigcrash op 17 september 1944.

⁴⁵⁷ De Gryse *et al.* 2022.

⁴⁵⁸ De kuil bevatte vijf kinderen, waarvan er één voor de geboorte is overleden of te vroeg is geboren, twee tussen 0 en 1 jaar, één tussen 2 en 3 jaar en één tussen 7 en 9 jaar. Daarnaast zijn de resten van twee mannen (20-40 en 40-80 jaar), één vrouw (30-60 jaar) en een verder ondefinieerbaar volwassen individu aangetroffen (De Gryse *et al.* 2022, 124).

⁴⁵⁹ De Gryse *et al.* 2022, 124.

⁴⁶⁰ De Gryse *et al.* 2022, 125.

⁴⁶¹ Verhaeghe *et al.* 2023.

⁴⁶² Gebluste kalk werd op historische begraafplaatsen herhaaldelijk toegepast vanwege haar sterk alkalische en bijgevolg desinfecterende werking. In periodes van verhoogde mortaliteit, zoals bij epidemieën, kon het gebruik van kalk dienen om de verspreiding van ziektekiemen tegen te gaan.

angst voor hun 'terugkeer'. Het fysisch-antropologisch onderzoek leverde geen aanwijzingen op voor de doodsoorzaak. Mogelijk kwamen deze mannen om het leven door schipbreuk of ziekte⁴⁶³.

Sint-Janskerkhof (Poperinge)

Op het kerkhof van de Sint-Janskerk in Poperinge werden dertig individuen bijgezet in een eerder onregelmatige kuil⁴⁶⁴. Slechts bij één individu kon het gebruik van een kist met zekerheid vastgesteld worden⁴⁶⁵. Alle individuen, waar dit bepaald kon worden, vertoonden een uniforme west-oost oriëntatie en waren op de rug begraven⁴⁶⁶. De fysisch-antropologische analyse toont aan dat 68% van de individuen subadult is, tegenover 32% volwassenen⁴⁶⁷. Binnen de subadulte groep behoort het grootste deel (42%) tot de leeftijdscategorie 13-19 jaar. Daarnaast werden vier individuen tussen 7 en 12 jaar en één kind tussen 42 weken zwangerschap en 3 jaar aangetroffen. Er werden geen sporen van pathogenen of traumata vastgesteld, die op een gemeenschappelijke doodsoorzaak wijzen. Twee radiokoolstofdateringen plaatsen de context binnen een breed chronologisch kader, namelijk het einde van de 15^{de} tot het begin van de 16^{de} eeuw of het einde van de 16^{de} tot het begin van de 17^{de} eeuw. De opvallende oververtegenwoordiging van niet-adulten wordt door de onderzoekers geïnterpreteerd als een mogelijke aanwijzing voor een epidemie, waarbij met name aan de pest wordt gedacht⁴⁶⁸. Voor de 16^{de} en 17^{de} eeuw worden werkloosheid, rampen en oorlogssituaties aangevoerd als potentiële verklaringen voor verhoogde sterfte in de regio en de aanleg van deze grafkuil.

Sint-Romboutskerkhof (Mechelen)

In Deel 2 van dit rapport werd reeds gewezen op de vondst van 41 lichamen van Boerenkrijgers op het Sint-Romboutskerkhof in Mechelen⁴⁶⁹. De individuen waren, op enkele uitzonderingen na, op de buik of op de rug bijgezet in een rechthoekige kuil (2,28 x 3,16 m)⁴⁷⁰. De onderkant van de kuil situeerde zich op circa 1,5 m onder het straatniveau. Uit het onderzoek bleek dat de individuen in één fase bijgezet waren. De individuen waren min of meer alternerend bijgezet; er waren geen aanwijzingen van het gebruik van kisten. Wat de oriëntatie betreft, konden twee groepen onderscheiden worden. Eén groep is oost-west en west-oost georiënteerd; een tweede groep noord-zuid en zuid-noord. Restanten van textiel, in associatie met andere kledij-elementen, tonen aan dat deze mensen gekleed begraven werden. Op basis van stilistische analyse van de textielresten en het keurmerk op een zilveren manchetknop werd deze context gedateerd op het einde van de 18^{de} eeuw. Uitgaande van deze gegevens, in combinatie met sporen van musketvuur en andere wapengerelateerde letsels, werd de context in verband gebracht met de executie van Boerenkrijgers op 23 oktober 1798. De variërende posities van de lichamen toont volgens de onderzoekers aan dat deze zonder veel aandacht begraven werden.

1.4.1.2. Hospitaalkerkhoven

Oud-Hospitaal (Aalst)

In 2002 werd op de site van het Oud-Hospitaal te Aalst een onderzoekspuit (circa 3 x 2,5 m) aangelegd, waarbij het hospitaalkerkhof werd aangesneden⁴⁷¹. In totaal werden 22 individuen opgegraven, waarvan acht samen begraven waren in een kuil (2 m x 70 cm)⁴⁷². De bodem van deze kuil bevond zich op 2,6 m ten opzichte van het maaiveld. Sporen van kisten werden niet vastgesteld. De helft van de individuen was west-oost georiënteerd; de

⁴⁶³ Verhaeghe *et al.* 2023, 150. De hypothese dat het om vissers gaat, steunt op de aanwezigheid van tandinkepingen en op sporen op het botmateriaal die wijzen op herhaaldelijk zwaar werk, vaak in een gebogen of gehurkte houding.

⁴⁶⁴ Sadones 2017.

⁴⁶⁵ Cfr. de digitale skeletformulieren.

⁴⁶⁶ Cfr. de digitale skeletformulieren. In achttien gevallen kon de oriëntatie echter niet bepaald worden en in twaalf gevallen kon de lichaamspositie niet bepaald worden. Bijgevolg is het mogelijk dat dit beeld vertekend is.

⁴⁶⁷ Deze sterftcijfers wijken sterk af van de sterftcijfers die gelden voor het parochiekerkhof (Sadones 2017, 109).

⁴⁶⁸ Sadones 2017, 124.

⁴⁶⁹ De Puydt *et al.* 2013, 142-153; Van de Vijver 2017, 153-172.

⁴⁷⁰ 26 individuen waren bijgezet op de buik, 11 individuen op de rug en in de overige gevallen kon dit niet bepaald worden (Van de Vijver 2017, 156).

⁴⁷¹ De Groote & Moens 2003.

⁴⁷² De Groote & Moens 2003, 103.

andere helft oost-west. Op één uitzondering na, waren alle individuen op de buik bijgezet. De aanwezigheid van opgetrokken benen bij één individu en een uitgestrekte arm bij twee andere individuen roept de vraag op of de individuen in deze positie werden aangetroffen nadat de *rigor mortis* reeds was ingetreden en zo werden begraven ofwel zeer snel na hun dood bijgezet zijn vóór het optreden van de lijkstijfheid. Op basis van het grafritueel concluderen de onderzoekers dat deze individuen zonder enige zorg in de grafkuil gegooid werden. Het fysisch-antropologisch onderzoek toonde aan dat het ging om zes mannen en twee vrouwen, allen jonger dan 40 jaar⁴⁷³. Op het botmateriaal werden geen sporen aangetroffen, die de aanleg van de kuil zouden verklaren. Het afwijken van 'normale' grafrituelen, het voorkomen van stro onderaan de kuil en de afwezigheid van *perimortem* trauma doet de onderzoekers vermoeden dat deze personen het slachtoffer waren van een epidemie.

1.4.1.3. Deposities van militairen⁴⁷⁴

Tabaksvest/Henri Van Heurckstraat (Antwerpen)

In Deel 2 werd reeds gewezen op het voorkomen van twee kuilen uit de tweede helft van de 16^{de} eeuw op de speelplaats van een 19^{de}-eeuws scholencomplex in het centrum van Antwerpen⁴⁷⁵. In deze kuilen waren de individuen in meerdere lagen boven elkaar bijgezet. Vermits deze kuilen zich verder uitstrekten onder het bestaande gebouw, kon slechts een minimum aantal individuen per kuil vastgesteld worden. Minstens 35 volwassenen –waaronder 34 jonge mannen en één vrouw– en twee kinderen (14-16 en 15-18 jaar) bleken in de kuil bijgezet.

In kuil 1 werden minstens twintig individuen in variabele posities vastgesteld. Zes individuen waren bijgezet op de buik, één op de zijde of op de buik, één op de zijde, zeven op de rug en in vijf gevallen kon de positie niet bepaald worden. In kuil 2 kwamen minstens zeventien individuen voor. Zeven waren bijgezet op de buik, één op de zijde, zes op de rug en in drie gevallen kon het niet bepaald worden. De individuen waren telkens regelmatig geordend, soms zelfs in geschrante posities, en gekenmerkt door sterk variërende oriëntaties. De armen kwamen telkens bij de romp voor en de benen waren gestrekt. Sporen van kisten werden niet vastgesteld. Mogelijk waren de individuen ingewikkeld in een lijkwade. De individuen kregen, op enkele uitzonderingen na, geen bijgiften mee. Eén van de uitzonderlijke vondsten betreft een gouden munt, die de context in de 16^{de} eeuw dateert. De vaststelling dat de overledenen jonge mannen zijn, vooral onder 25 jaar, ondersteunt de hypothese dat het om soldaten gaat die verzorgd werden in het Sint-Elisabethgasthuis.

Visserksaai (Oostende)

Daarnaast kan een grafkuil, die aan het licht kwam onder de Visserksaai in Oostende, als voorbeeld aangehaald worden⁴⁷⁶. Deze context werd aangetroffen in het zogenaamd Spaans bolwerk, dat deel uitmaakt van de Spaanse vestingwerken die in de tweede helft van de 16^{de} eeuw werden aangelegd. Zeven individuen waren in een dichte opeenstapeling bijgezet in een gemeenschappelijke kuil. Het gaat om zes mannen tussen 16 en 40 jaar en een kind tussen 6 en 7 jaar⁴⁷⁷. De nauwe associatie van de onderkaken met de schedels kan erop wijzen dat de overledenen in volle grond bijgezet zijn⁴⁷⁸. In elk geval werden er geen sporen van grafkisten aangetroffen. Slechts twee individuen vertoonden een traditionele oriëntatie; de overige individuen waren oost-west georiënteerd. Wat de lichaamsposities betreft, lagen de twee meest noordelijke individuen op de rug, terwijl de meer zuidelijke lichamen boven elkaar gestapeld waren. Het meest zuidelijk gelegen individu was op de zij begraven. De onderzoekers leidden hieruit af dat de oorspronkelijk gegraven kuil onvoldoende ruimte bood voor alle lichamen, waardoor één individu op 'pragmatische wijze' aan de kuil werd toegevoegd. Wat de armposities betreft, kon bij enkele individuen vastgesteld worden dat de onderarmen op de buik voorkwamen. Een knoop,

⁴⁷³ Quintelier 2014.

⁴⁷⁴ De Boerenkrijgers die bijgezet werden op het Sint-Romboutskerkhof werden hieronder niet opgenomen, omdat het hier gaat om gewapende burgers en niet om beroepsmilitairen. Deze individuen werden ook bijgezet op het reguliere parochiekerkhof.

⁴⁷⁵ Minsae 2007; Tys *et al.* 2010.

⁴⁷⁶ Pieters *et al.* 2003; Vandenbruaene *et al.* 2003.

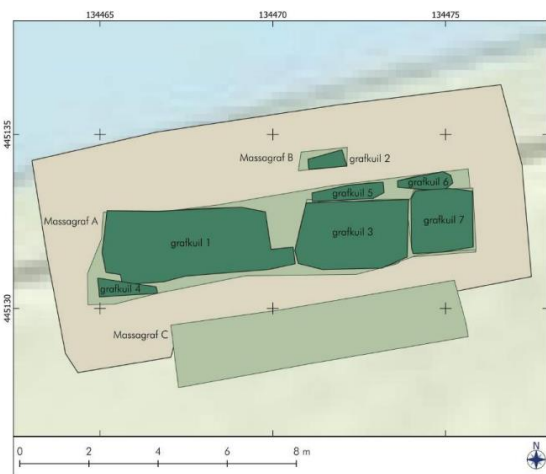
⁴⁷⁷ Vandenbruaene *et al.* 2003, 304.

⁴⁷⁸ Vandenbruaene *et al.* 2003, 280.

die ter hoogte van het bekken werd aangetroffen en typologisch vermoedelijk op het einde van de 17^{de} eeuw te dateren is, is mogelijk te interpreteren als een broeksknoop. Deze vondst wijst erop dat minstens één van deze individuen gekleed of gedeeltelijk gekleed werd begraven. Een loden musketkogel die met één van de lichamen te associëren was, is te dateren in de 18^{de} en 19^{de} eeuw, maar ook de periode rond 1600 kan niet uitgesloten worden⁴⁷⁹. Radiokoolstofdatering op het botmateriaal situeert deze context volgens de onderzoekers in het begin van de 18^{de} eeuw. De individuen zijn niet te associëren met het Beleg van Oostende (1601-1604), maar met de Belegging van de stad in de vroege 18^{de} eeuw⁴⁸⁰. Wellicht zijn de individuen te interpreteren als militairen, die als oorlogsslachtoffers in een gezamenlijke kuil begraven werden.

Vianen-Singellaan (NL)

In Deel 2 werd reeds verwezen naar de opgraving van Vianen-Singellaan (NL), waar drie oost-west georiënteerde meervoudige begravingen werden geïdentificeerd (Figuur 5-11)⁴⁸¹. Op basis van zowel de vondsten als de radiokoolstofdateringen kunnen deze grafcontexten in de 18^{de} eeuw gedateerd worden. In onderstaande beschrijving wordt de term ‘massagraf’ gebruikt in navolging van de onderzoekers, uitsluitend om de aansluiting met Figuur 5-11 te behouden. ‘Massagraf’ A (79 individuen) had een rechthoekige vorm (circa 2,5 x 11 m). Het diepste punt van de grafkuil situeerde zich op circa 1,36m NAP en het hoogste punt op circa 2,4m TAW NAP (slechts 30 cm onder het maaiveld). ‘Massagraf’ B (3 individuen) was vrijwel volledig verstoord; hier werd een zone van circa 1,4 x 0,5 m opgegraven. ‘Massagraf’ C werd slechts zijdelings aangesneden en werd niet onderzocht. De lengte van deze grafcontext wordt geschat op circa 8,5 m; de breedte bedraagt minimum tussen 2 m en 2,5 m. Volgens de onderzoekers bevat de site vermoedelijk meerdere rijen grafkuilen, wat impliceert dat het huidige onderzoek slechts een beperkt inzicht in de vindplaats heeft kunnen opleveren.



Figuur 5-11. Lokalisering van de drie ‘massagraven’ en de binnen ‘massagraf’ A geïdentificeerde individuele grafkuilen (Veenstra 2022, figuur 4.5).

Op basis van de analyse van de contexten konden enkele algemene kenmerken van het grafritueel geïdentificeerd worden, die van toepassing zijn op alle onderzochte grafkuilen binnen deze site. Zo kon aangetoond worden dat alle individuen bijgezet waren in kisten. Volgens de onderzoekers gaat het waarschijnlijk om trapezoïde kisten om de ruimte van de grafkuil zo optimaal mogelijk te benutten. Bij 33 individuen werden benen knoopjes ter hoogte van de hals en de pols vastgesteld. Deze wijzen erop dat de individuen in een (doods)hemd of ondergoed begraven werden. Uit het fysisch-antropologisch onderzoek blijkt dat het om 41 niet-adulten en 41 volwassenen gaat. Zoals eerder vermeld in Deel 2, doet zowel de manier van begraven als de vaststelling dat het om jonge

⁴⁷⁹ Wauters 2003, 281-283.

⁴⁸⁰ Vandenbruaene *et al.* 2003, 285.

⁴⁸¹ Veenstra 2022.

mannen van lage komaf gaat, vermoeden dat het om soldaten gaat⁴⁸². De afwezigheid van gespen of uniformknopen wijst er op dat hun militaire kledij verwijderd werd. Mogelijk is er een verband tussen deze grafcontexten en het nabijgelegen kasteel Batestein, dat in de 18^{de} eeuw tweemaal als militair hospitaal in gebruik was. De grafcontexten werden net buiten het kasteelterrein aangelegd. De soldaten lijken niet gestorven ten gevolge van oorlogsgeweld, maar eerder als gevolg van ontberingen en slechte hygiënische leefomstandigheden⁴⁸³.

Binnen 'massagraf' A' konden zes verschillende grafkuilen onderscheiden worden, die aan elkaar grensden (Figuur 5-11). De onderzoekers zijn van mening dat de wijze waarop de grafkuilen aan elkaar grensden en de uniforme manier van begraven (zie verder) erop wijst dat de kuilen kort na elkaar aangelegd zijn⁴⁸⁴. In vier grafkuilen waren de lichamen noord-zuid en zuid-noord (grafkuil 1, 2, 3 en 7) georiënteerd en in drie grafkuilen (grafkuil 4, 5 en 6) oost-west en west-oost. Vergelijking tussen de kuilen onderling maakte verder duidelijk dat niet in alle kuilen evenveel lagen met bijzettingen voorkwamen en dat er tussen de individuen in de verschillende grafkuilen heel wat hoogteverschillen voorkwamen. Wat de lichaamspositie betreft, lagen alle individuen op de rug met gestrekte benen. De positie van de armen vertoonde heel wat variatie. Wellicht kan dit grotendeels verklaard worden door postdepositionele processen.

Voor een vergelijking van de depositie binnen de grafkuilen in Gent wordt grafkuil 1, met het hoogste aantal individuen binnen 'massagraf A', nader beschouwd. Het gaat om een rechthoekige kuil van circa 5,5 bij 2 m, die 42 individuen bevatte. Alle individuen waren systematisch geschrinkt in een noord-zuid of zuid-noord oriëntatie⁴⁸⁵. In totaal kwamen drie tot lokaal vier lagen begravingen voor (Figuur 3-8). Alle individuen waren zeer gestructureerd gestapeld. Op basis van de opgravingsgegevens werd ingeschat dat de hoogte van de kuil oorspronkelijk circa 2,4 m boven NAP bedroeg. Het diepste punt van de grafkuil situeerde zich op 1,36 m boven NAP, wat impliceert dat de diepte van de kuil –op het punt waar vier lagen kisten boven elkaar gestapeld waren– iets meer dan 1 m bedroeg. De onderzoekers schatten dat de gemiddelde hoogte van de grafkisten tussen 25 en 30 cm bedroeg⁴⁸⁶.

's-Hertogenbosch Bastion Baselaar (NL)

In 's-Hertogenbosch (NL) kwam bij het verplanten van een boom een omvangrijke grafkuil aan het licht, waarin minimum 68 individuen in meerdere, opeenvolgende lagen waren bijgezet⁴⁸⁷. Op basis van historisch bronnenonderzoek kon aangetoond worden dat het ging om Franse soldaten die in 1794-1795 overleden zijn⁴⁸⁸. Na de Franse oorlogsverklaring aan de Republiek in 1793 capituleerde de stad in oktober 1794, waarna een groot Frans garnizoen werd ingekwartierd en het voormalige gouvernementsgebouw als militair hospitaal in gebruik werd genomen. Tijdens de uitzonderlijk strenge winter van 1794-1795 kampte de stad met ernstige voedsel- en brandstofschaarste, terwijl een dysenterie-epidemie en de dijkdoorbraken langs de Maas de situatie nog erger maakten. In het hospitaal overleden veel militairen aan verwondingen, ziekte en ontbering. Omdat het bijzetten van Franse soldaten op het stedelijke kerkhof niet toegestaan was, werden de lichamen dagelijks afgevoerd en bijgezet op Bastion Baselaar, dat deel uitmaakte van de vestingwerken. De aanleg van de onderzochte grafcontext dient binnen deze historische context begrepen te worden.

De grafkuil was een rechthoekige structuur van 2,20 x 3,80 m, waarin de individuen in minimaal zes lagen bijgezet zijn⁴⁸⁹. De bovenste vier lagen (vlak 1 tot en met vlak 4) werden in één fase bijgezet. Hier lagen de 36 bijgezette individuen 'bot op bot'. De oriëntatie in deze lagen is overwegend noord-zuid en zuid-noord. Vanaf vlak 5 werden meerdere zandlagen tussen de lagen individuen vastgesteld. Hieruit kan afgeleid worden dat de kuil niet in één

⁴⁸² Veenstra 2022, 84.

⁴⁸³ Pijpelink 2022b, 86-87.

⁴⁸⁴ Het ontbreken van oversnijdingen kan worden geïnterpreteerd als een aanwijzing dat de locatie van een (opgevulde) grafkuil gekend was (Veenstra 2022, 25-26).

⁴⁸⁵ Deze oriëntatie werd ook vastgesteld in grafkuilen 2, 3 en 7. Binnen grafkuilen 4, 5 en 6 werden de individuen volgens een andere oriëntatie bijgezet, namelijk oost-west en west-oost.

⁴⁸⁶ Veenstra 2022, 26.

⁴⁸⁷ van Genabeek *et al.* 2015.

⁴⁸⁸ Buiks 2015, 12-17.

⁴⁸⁹ van Genabeek & van der Linde 2015, 39-49.

keer gedempt is en meerdere onderbrekingen gekend heeft. De kuil heeft met andere woorden langere tijd opengelegen. De individuen die op de bodem van de kuil (vlak 8) voorkomen, worden gekenmerkt door een gestructureerde depositie. In tegenstelling tot de bovenste vlakken werden hier geen oost-west en west-oost georiënteerde individuen vastgesteld. Alle individuen waren bovendien geschrinkt gepositioneerd. De depositie van de lichamen was er duidelijk op gericht om de beschikbare ruimte binnen de grafkuil zo efficiënt mogelijk te benutten.

De overledenen zijn zonder grafkisten in de grafkuil bijgezet. Waarschijnlijk werden ze in een doodshemd of gewikkeld in een laken in de kuil gelegd of er zelfs in geworpen. Mogelijk heeft de afwezigheid van grafkisten te maken met het tekort aan (brand)hout in die periode ten gevolge van de langdurige belegering⁴⁹⁰. De wijze van bijzetten toont aan dat snelheid en pragmatische ingesteldheid voorop stonden, met slechts een minimale aandacht voor de individuele overledenen. De meeste overledenen lagen op hun rug, maar sommige individuen waren ook op de buik bijgezet. De armen waren niet langs het lichaam gelegd en de benen waren niet gestrekt. Zoals ook vastgesteld op de site van Vianen-Singellaan, werden geen resten van uniformen of, met uitzondering van één ring, persoonlijke voorwerpen aangetroffen. Het fysisch-anthropologisch onderzoek toonde aan dat in de grafkuil hoofdzakelijk (jonge) mannen voorkomen⁴⁹¹. Daarnaast werden ten minste vier vrouwen in de kuil aangetroffen.

1.4.2. Conclusie

Tabel 5-1 geeft een overzicht van de overeenkomsten tussen de zes onderzochte grafkuilen op het Sint-Janskerkhof te Gent en de geselecteerde grafcontexten uit Vlaanderen en Nederland die binnen het vergelijkend kader geanalyseerd werden.

Tabel 5-1. Tabel met MVG2-1 tot en met MVG2-6 en negen referentiesites.

Site	Typologie	Aantal (n)	Meerdere begravings niveaus?	Geschrante bijzetting (volledig of partieel)	Lichaamsposities	Oriëntatie	Gebruik grafkisten	Verhouding man/vrouw	Percentage niet-adulten	Aanwijzing doodsoorzaak	Datering
Sint-Baafskathedraal Gent MVG2-1	meervoudige begraving	31	Ja	Ja	rug; buik	W-O; O-W; N-Z; Z-N	Ja	13/9	38,7%	Neen	meest waarschijnlijk tweede helft 15de eeuw
Sint-Baafskathedraal Gent MVG2-2	meervoudige begraving	29	Ja	Neen	rug; buik	NO-ZW; N-Z; O-W; W-O; ZW-NO	Ja	19/6	44,8%	Neen	meest waarschijnlijk tweede helft 15de eeuw
Sint-Baafskathedraal Gent MVG2-3	meervoudige begraving	4	Ja	Ja	rug	Z-N; N-Z	Ja	3/1	0%	Neen	meest waarschijnlijk tweede helft 15de eeuw
Sint-Baafskathedraal Gent MVG2-4	meervoudige begraving	11	Ja	Ja	rug; buik	Z-N; N-Z	Ja	4/4	0%	Neen	meest waarschijnlijk tweede helft 15de eeuw
Sint-Baafskathedraal Gent MVG2-5	meervoudige begraving	8	Ja	Ja	rug	W-O; O-W	Ja	1/5	12,5%	Neen	meest waarschijnlijk eerste helft 15de eeuw
Sint-Baafskathedraal Gent MVG2-6	meervoudige begraving	6	Ja	Neen	rug	NW-ZO	Onduidelijk	2/0	16,70%	Neen	meest waarschijnlijk tweede helft 15de eeuw
Sint-Laurentiuskerkhof Nieuwpoort	plurale begraving	9	Ja	Neen	rug; buik	W-O; NO-ZW; ZW-NO; NW-ZO; O-W	ja	2/1	55%	Neen	1290-1383

⁴⁹⁰ van der Linde en Kootker 2015, 110.

⁴⁹¹ van der Linde 2015, 50-89.

Site	Typologie	Aantal (n)	Meerdere begravings niveaus?	Geschrante bijzetting (volledig of partieel)	Lichaams- posities	Oriën- tatie	Gebruik graf- kisten	Ver- houding man/ vrouw	Percentage niet- adulten	Aan- wijzing doods- oorzaak	Datering
Onze-Lieve- vrouwekerkhof Nieuwpoort	plurale begraving	16	Ja	Gedeeltelijk	buik	W-O; O- W	Neen	15/0	6,25%	Neen	Eind 15de eeuw
Sint- Janskerkhof Poperinge	plurale begraving	30	Ja	Neen	Onbepaald; rug;	Onbepaald; W- O	Mix	3/0	68%	Neen	Eind 15de- begin 16de eeuw; eind 16de- begin 17de eeuw
Sint- Romboutskerkhof Mechelen	massagraf	41	Ja	Ja	rug; buik	O-W; W-O; N- Z; Z-N	Neen	41/0	0%	Ja	Eind 18de eeuw
Oud-hospitaal Aalst	meervoudige begraving	8	Ja	Ja	rug; buik	W-O; O- W	Neen	6/2	0%	Neen	Late middeleeuwen /post- middeleeuwen
Tabaksvest/ Henri Van Heurckstraat Antwerpen	plurale begraving	37	Ja	Ja	rug; buik; zijde	W-O; O- W; N-Z; Z- N;ZW- NO	Neen	34/1	5,4%	Onbepaald	16de eeuw
Oostende Visserskaai	meervoudige begraving	7	Ja	Neen	rug; zijde	WO- OW	Neen	7/0	14,3%	Neen	begin 18de eeuw
Vianen Singellaan 'Massagraf A+B'	meervoudige begraving	82	Ja	Gedeeltelijk	rug	W-O; O- W; N-Z; Z-N	Ja	78/0	50%	Neen	18de eeuw
's- Hertogenbosch Bastion Baselaar	collectieve begraving	68+	Ja	ja	rug; buik; anders	N-Z; Z- N; O-W; W-O	Neen	42/7	14,7%	Ja	1794-1795

Wat het grafritueel betreft, kan voor de onderzochte contexten in Gent algemeen vastgesteld worden dat praktische overwegingen zwaarder doorwogen dan een strikte naleving van de christelijke voorschriften. De beperkte beschikbare ruimte binnen de grafkuilen werd zo efficiënt mogelijk benut, waardoor traditionele rituele conventies een ondergeschikte rol speelden. Dit beeld sluit nauw aan bij de observaties op de referentiesites, waar eveneens een overwegend functionele omgang met de doden werd vastgesteld. Alle onderzochte grafkuilen in Gent bevatten meerdere begravingsniveaus en worden gekenmerkt door een rationele organisatie van de depositie. De overledenen werden gestapeld begraven, waarbij slechts beperkte aandacht uitging naar een individuele behandeling van de overledenen⁴⁹². Een vergelijkbare nadruk op ruimte-efficiëntie is onder meer zichtbaar op de sites van Vianen-Singellaan en Bastion Baselaar. Evenmin kon in Gent een betekenisvolle ruimtelijke scheiding tussen niet-adulten en adulten vastgesteld worden. Dit sluit aan bij de meeste vergelijkingscontexten, waar leeftijd geen structurerende factor vormt binnen de grafkuilen.

Met betrekking tot het gebruik van grafkisten kan met zekerheid gesteld worden dat achttien individuen (20%) in een kist bijgezet zijn. In tien gevallen kon bepaald worden dat het om rechthoekige kisten ging. Binnen MVG2-5 waren alle individuen in kisten bijgezet, terwijl MVG2-6 de enige context vormt waarin het gebruik van grafkisten niet vastgesteld kon worden. Hoewel het gebruik van kisten op het Sint-Janskerkhof slechts in een beperkt aantal gevallen met zekerheid kon worden vastgesteld, lijkt het eerder onwaarschijnlijk –weliswaar vanuit een recent perspectief– dat binnen éénzelfde begravingslaag individuen in kisten en individuen in lijkwaden willekeurig naast elkaar werden bijgezet. De vergelijking met de referentiesites maakt duidelijk dat het gebruik van grafkisten sterk varieert en geen bepalend kenmerk vormt van dit type begravingen. Op de meeste referentiesites werden geen grafkisten vastgesteld, terwijl in Poperinge sprake lijkt van een gemengd gebruik en in Vianen-Singellaan systematisch kisten werden toegepast.

⁴⁹² De dynamiek van de depositie kon hier niet in detail bepaald worden, in tegenstelling tot het massagraf van de Briganten waar dankzij het archeoanatomisch onderzoek bepaald kon worden dat de overledenen van noord naar zuid bijgezet waren (Van de Vijver 2017, 156).

De bijzettingen op het Sint-Janskerkhof worden verder gekenmerkt door geschrante posities en een grote variatie in oriëntatie. Slechts negen individuen (10%) vertonen een strikte west-oost oriëntatie. De sterke variabiliteit suggereert dat andere factoren zoals plaatsgebrek en logistieke overwegingen bepalend waren voor de positionering van de lichamen. Er zijn geen aanwijzingen dat de afwijkende oriëntaties samenhangen met verschillen in sociale status. De vastgestelde variatie lijkt eerder te wijzen op een niet-prioritaire aandacht voor individuele positionering ten gevolge van uitzonderlijke omstandigheden. Ook op vrijwel alle referentiesites blijkt de oriëntatie ondergeschikt aan pragmatische factoren. Enkel de meervoudige begraafing in Poperinge vertoont mogelijk een opvallend homogene oriëntatie, wat kan wijzen op een andere organisatorische of rituele context.

Wat de lichaamspositie betreft, werden in Gent acht individuen (9%) op de buik begraven: drie individuen (10%) in MVG2-1, drie in MVG2-2 (10%) en twee (18%) in MVG2-4. Alle overige individuen, met uitzondering van één geval waarbij de positie niet bepaald kon worden, lagen op de rug. Het bijzetten van individuen op de buik sluit het gebruik van een grafkist niet uit, zoals blijkt uit IND 360 (MVG2-4), die zowel op de buik als in een kist werd bijgezet. Het bijzetten van overledenen op de buik, een praktijk die doorgaans als atypisch of minder respectvol wordt beschouwd, komt voor op vijf van de acht referentiesites. Dit suggereert dat dergelijke bijzettingen niet noodzakelijk wijzen op sociale uitsluiting of marginalisering, maar eerder begrepen moeten worden binnen de specifieke omstandigheden waarin de begravingen plaatsvonden.

De overgrote meerderheid van de individuen binnen de meervoudige begravingen lag op de rug met gestrekte benen, wat aansluit bij de basisnormen van het christelijke begravingsritueel en eveneens dominant is op de meeste vergelijkingssites. Wat de armposities betreft, werd bij de individuen waar deze vastgesteld kon worden een grote variatie waargenomen. Eén individu (1%) had de armen in een hoek van 90°, twintig individuen (22%) vertoonden een asymmetrische armpositie, vijftien individuen (17%) hadden de handen op buik of bekken en elf individuen (12%) de armen langs het lichaam. In 9% van de gevallen kon de armpositie niet bepaald worden. In geen van de onderzochte grafkuilen werden leer, textiel of kledingaccessoires aangetroffen die erop wijzen dat de overledenen aangekleed werden begraven. Evenmin werden persoonlijke objecten of betekenisvolle grafgiften vastgesteld. Het mogelijk heiligenbeeldje in MVG2-2 kan waarschijnlijk niet als grafgift geïnterpreteerd worden, maar moet eerder beschouwd worden als een object dat tijdens het dempen van de kuil in de vulling terechtkwam. De munten die in twee grafcontexten aangetroffen werden, bieden geen aanwijzingen voor een symbolische of rituele functie. De afwezigheid van kledingresten of persoonlijke bezittingen in de onderzochte contexten in Gent sluit aan bij het beeld dat op de meeste referentiesites naar voren komt. Slechts in enkele gevallen, zoals in Oostende en Vianen-Singellaan, zijn er aanwijzingen gevonden voor begraafing in kledij of een doodshemd of ondergoed.

Samenvattend toont de vergelijking met de referentiesites aan dat de Gentse meervoudige begravingen goed aansluiten bij gekende laatmiddeleeuwse en vroegmoderne noodbegravingen. Net als op de vergelijkingssites, wijst de analyse in Gent op een sterk functioneel grafritueel, waarbij het rituele handelen grotendeels gereduceerd werd tot het begraven van het lichaam. Het bijzetten op gewijde grond, het overwicht aan bijzettingen op de rug en het gebruik van grafkisten wijzen op een minimale naleving van de christelijke normen. Tegelijkertijd tonen de variërende oriëntaties, het geschrant en gestapeld bijzetten van de lichamen en het sporadisch voorkomen van bijzettingen op de buik aan dat efficiënt ruimtegebruik, al dan niet in combinatie met tijdsdruk, primeerden boven de traditionele voorschriften⁴⁹³. Deze kenmerken wijzen op begravingen die tot stand kwamen onder uitzonderlijke omstandigheden. Ze wijzen op een noodsituatie of verhoogde mortaliteit, waarbij een gestandaardiseerde en pragmatische omgang met de overledenen noodzakelijk werd.

⁴⁹³ Rigeade *et al.* 2006, 906.

1.5. Waarom zijn de grafkuilen aangelegd?

De kenmerken zoals beschreven in §1.4.2 sluiten aan bij het profiel van noodbegravingen en wijken af van het klassieke patroon van regulier kerkhofbeheer. Dit roept de vraag op of deze nood het gevolg was van een gebeurtenis met verhoogde mortaliteit en er sprake was van haast, dan wel of de meervoudige begravingen moeten worden geïnterpreteerd als een functionele oplossing binnen een context van andere, niet-demografische beperkingen en er eerder sprake was van efficiënt ruimtegebruik.

Zoals eerder beschreven, werden er geen gemeenschappelijke ziektebeelden vastgesteld, die kunnen verklaren waarom deze mensen niet in enkelvoudige graven zijn bijgezet. Aanvullend leverde het paleoparasitologisch onderzoek geen aanwijzingen op voor parasitaire infecties.

De radiokoolstofdateringen situeren de meervoudige begravingen in perioden die historisch gekenmerkt worden door hongersnood, militaire calamiteiten en epidemieën in de stad. In de middeleeuwse samenleving werden honger, pest en oorlog beschouwd als de drie 'rijders van de dood'⁴⁹⁴. Wat honger betreft, beschrijft P. Stabel hoe vanaf de 10^{de} eeuw in het huidige Europa een lange groeibeweging werd ingezet, onder andere door grootschalige ontginningen van gronden en intensivering van de landbouw. Deze ontwikkelingen leidden tot een sterke demografische expansie, die in de 13^{de} eeuw haar limieten bereikte. De toenemende druk op de voedselvoorziening en de volksgezondheid resulteerde vanaf de late 13^{de} eeuw in herhaaldelijke hongersnoden en daarmee gepaard gaande sterftepieken. Deze werden mede veroorzaakt door de verschuiving naar graanmonoculturen en de verschraving van het dieet. Het valt te verwachten dat hongersnood vooral een grote impact had op de lagere sociale lagen van de maatschappij. Zoals vermeld bij §1.3, zijn er echter geen aanwijzingen dat de mensen, die in deze grafkuilen werden bijgezet, tot deze groep behoorden.

In tegenstelling tot bijvoorbeeld de context van de Briganten op het Sint-Romboutskerkhof in Mechelen vertoonde geen enkel individu traumata die wijzen op gewelddadige doodsoorzaken. De aanleg van de grafkuilen lijkt dan ook niet rechtstreeks in verband te brengen met militaire gebeurtenissen.

De opvallende leeftijdsverdeling binnen de onderzochte grafkuilen (Figuur 5-7 en Figuur 5-8) vormde een bijkomende aanleiding om de hypothese van een epidemische sterfte te toetsen via oudDNA-onderzoek. In totaal werden 31 individuen bemonsterd, verspreid over de zes grafkuilen: twaalf individuen uit MVG2-1, negen uit MVG2-2, één uit MVG2-3, één uit MVG2-3, drie uit MVG2-4, vier uit MVG2-5 en twee uit MVG2-6. Het genetisch onderzoek toonde globaal een zeer zwak pathogeensignaal aan. Ondanks diepe *sequencing* werd slechts een minimale hoeveelheid microbieel DNA gedetecteerd, die met zekerheid als pathogeen en niet als omgevingscontaminatie geïnterpreteerd kan worden. Dit suggereert dat de individuen bij overlijden geen actieve infectie droegen die via genetisch onderzoek detecteerbaar was of dat pathogeen DNA onvoldoende bewaard bleef om betrouwbaar vastgesteld te worden

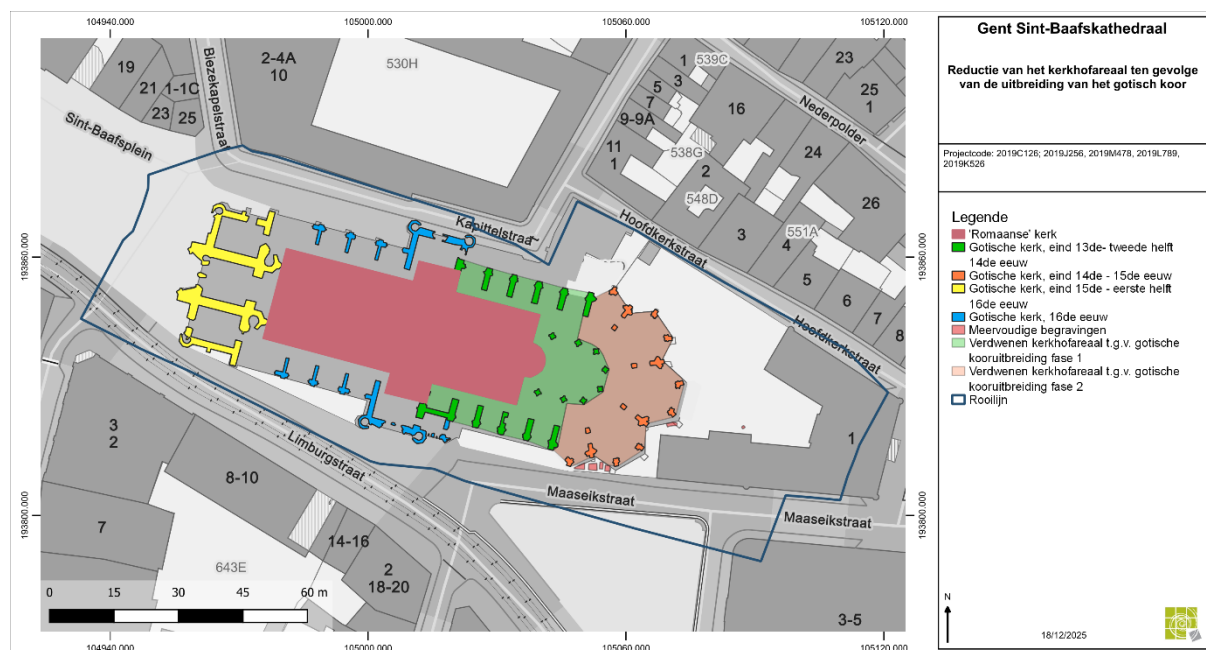
Bij één individu uit MVG2- 2 werd ondubbelzinnig DNA van het Hepatitis B-virus aangetroffen, wat wijst op een acute of chronische infectie. Aangezien slechts één geval werd vastgesteld, lijkt dit virus binnen de onderzochte populatie niet wijdverspreid te zijn geweest, al kan een bredere aanwezigheid niet volledig uitgesloten worden gezien de lage detectiekans van virale pathogenen in oudDNA. Daarnaast vertoonden vijf individuen zwakke signalen van de pestbacterie *Y. pestis*. Het gaat om vier individuen uit MVG2-2 en één individu uit MVG2-5. De signaalsterkte was echter onvoldoende om een bevestiging via mapping te bekomen. Hierdoor kan de aanwezigheid van pest binnen de meervoudige begravingen niet aangetoond worden, maar evenmin volledig uitgesloten⁴⁹⁵. Zwakke, niet-verifieerbare signalen werden ook vastgesteld voor het Parvovirus B19/H bij één individu uit MVG2-2 en voor *Treponema pallidum* (syfilis of verwante infecties) bij één individu uit MVG2-4. Geen

⁴⁹⁴ Stabel 2010, 24-29.

⁴⁹⁵ Studies van *mass graves* uit Londen, die te associëren zijn met de pest, tonen aan dat de graven bijna altijd in gewijde grond voorkomen en niet ongestructureerd werden aangelegd. De lichamen zijn bovendien steeds in een traditionele houding begraven (Hawkins 1990). Dit lijkt in overeenstemming met de resultaten van recent genetisch onderzoek op de Groenmarkt in Sint-Truiden (Beneker *et al.* 2025).

van deze resultaten leverde overtuigend bewijs voor relevante en wijdverspreide infecties binnen de meervoudige begravingen.

Op basis van het uitgevoerde oudDNA-onderzoek werden geen overtuigende aanwijzingen gevonden voor een grootschalige uitbraak van een epidemie. Dit noodzaakt het verkennen van alternatieve hypothesen, waarbij tijdsdruk, beperkte middelen of ruimtelijke beperkingen een rol gespeeld kunnen hebben. In dit verband is het relevant om de aanleg van de meervoudige begravingen te bekijken binnen de context van de bouwgeschiedenis van de gotische kerk. Uit het archeologisch onderzoek blijkt dat MVG2-1 tot en met MVG2-5 na de bouw van de kranskapellen aangelegd werden. Deze grafkuilen zijn onderling niet gelijktijdig: MVG2-5 is vermoedelijk in de eerste helft van de 15^{de} eeuw te dateren, terwijl MVG2-1 tot en met MVG2-4 waarschijnlijk in de tweede helft van de 15^{de} eeuw te dateren zijn. In deze periode werd het gotisch koor fase II gerealiseerd, bestaande uit de kooromgang, de kranskapellen en de centrale apsis (cfr. Deel 1-3.1.6.2). Het is niet duidelijk in welke mate de bovenbouw van de kranskapellen reeds voltooid was op het moment dat de meervoudige begravingen, die zich tegen de fundering van de kranskapellen situeren, aangelegd werden⁴⁹⁶.

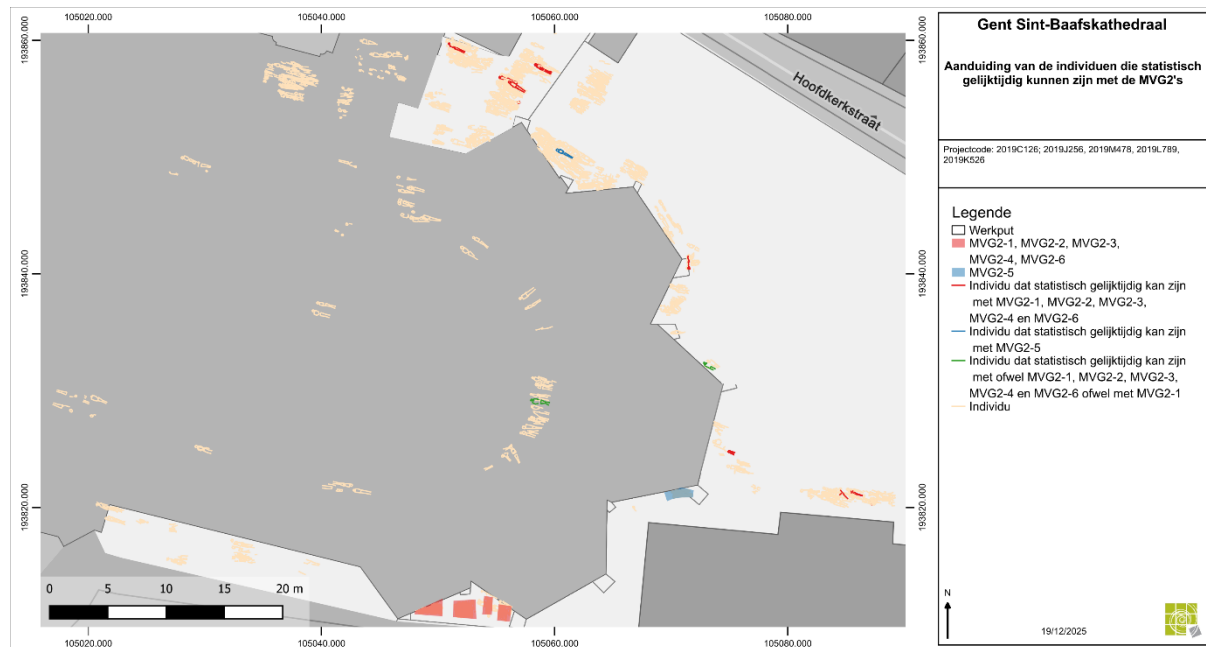


Figuur 5-12. Lokalisering van het verdwenen kerkhofareaal naar aanleiding van de uitbreiding van het gotisch koor, met lokalisering van MVG2-1, MVG2-2, MVG2-3, MVG2-4 en MVG2-5, en met aanduiding van de hypothetische reconstructie van het maximale areaal van het Sint-Janskerkhof, te associëren met de 'romaanse' kerk.

Door de bouw van het gotisch koor in verschillende fasen werd het parochiekerkhof in een relatief korte periode aanzienlijk gereduceerd. Zoals weergegeven op Figuur 5-12, gaat het om zones die grotendeels werden geruimd in functie van de uitbreiding van het gotisch koor. Naar aanleiding van de kooruitbreiding fase 1 verdween circa 785 m² kerkhofareaal (Figuur 5-12-groen). Na de kooruitbreiding fase 2 verdween 697 m² (Figuur 5-12-oranje). In totaal verdween door de uitbreiding van het koor met andere woorden circa 1482 m² kerkhofareaal. Bovendien mag aangenomen worden dat dergelijke grootschalige bouwprojecten gepaard gingen met de inrichting van uitgebreide werfzones, waaronder opslagplaatsen voor bouwmaterialen, tijdelijke constructies en andere voorzieningen ter ondersteuning van de dagelijkse werkzaamheden. Deze werfzones namen doorgaans

⁴⁹⁶ MVG2-5 is met een waarschijnlijkheid van 95,4% te dateren tussen 1424 en 1449 (§1.2.4). Rekening houdende met het gewijzigde concept van de kranskapellen, vermoedt F. De Smidt dat de aanleg van de nieuwe kapellen te dateren is op het einde van de 14^{de} eeuw (De Smidt 1962, 195). Op basis van de archivalia kan afgeleid worden dat sommige kapellen maar bij het begin van de 15^{de} eeuw gebouwd of herbouwd werden en sommige zelfs laat voltooid (De Smidt 1962, 196).

een aanzienlijk oppervlak in beslag en beperkten tijdelijk de beschikbare ruimte binnen het kerkhofareaal. Het is mogelijk dat er een groot aantal mensen op relatief korte tijd stierf, waardoor het niet mogelijk was om voor deze mensen in het zuidelijke deel van het parochiekerkhof individuele graven te voorzien.



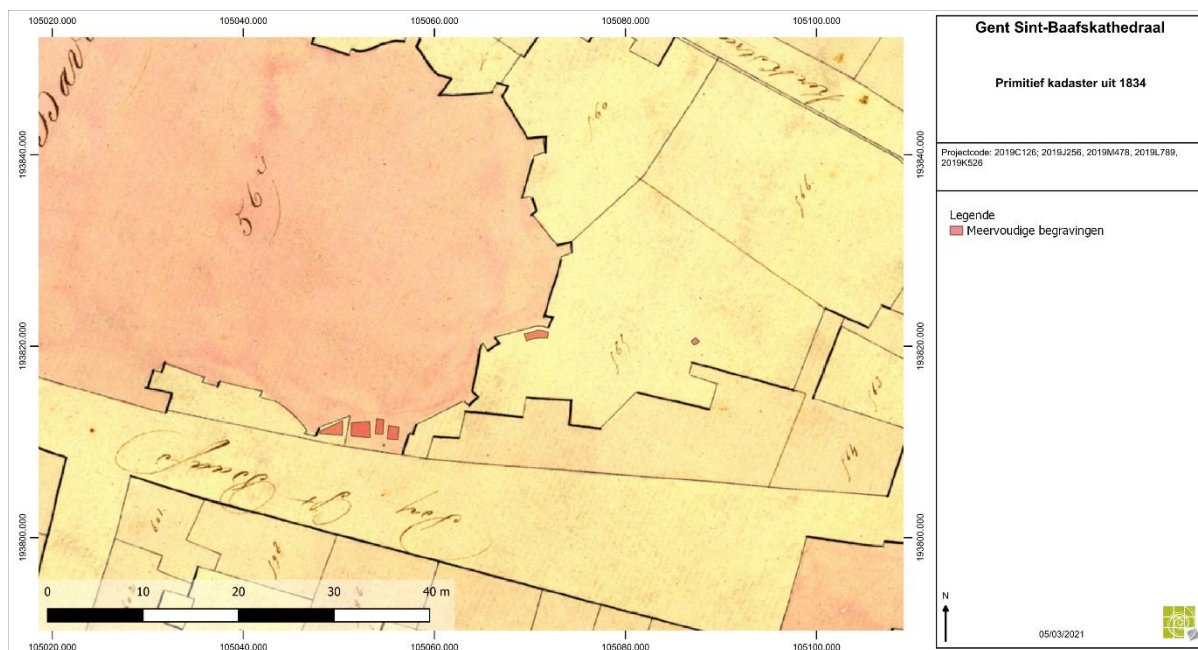
Figuur 5-13. Overzicht van de individuen begraven op het reguliere parochiekerkhof waarop een radiokoolstofdatering is uitgevoerd en die statistisch gelijktijdig kunnen zijn met ofwel MVG2-1, MVG2-2, MVG2-3, MVG2-4 en MVG2-6 ofwel met MVG2-5.

De individuen waarvoor een radiokoolstofdatering beschikbaar is, werden statistisch getoetst op gelijktijdigheid met de meervoudige begravingen. Deze analyse had tot doel na te gaan of tijdens de aanleg en het gebruik van de meervoudige begravingen die onderzocht zijn binnen onderzoeksruimte 1 ook andere zones van de site gelijktijdig of in een korte tijdsperiode van deze fenomenen in gebruik waren en om deze zones ruimtelijk te kunnen identificeren. In het rood op Figuur 5-13 werden de individuen aangeduid die statistisch gelijktijdig kunnen zijn met MVG2-1, MVG2-2, MVG2-3, MVG2-4 en MVG2-6, waarvan in §1.2.3 reeds werd geconcludeerd dat deze gelijktijdig kunnen zijn. In het blauw werden de individuen aangeduid die statistisch gelijktijdig kunnen zijn met MVG2-5 en in het groen de individuen die statistisch gelijktijdig kunnen zijn met beide groepen meervoudige begravingen.

Uit Figuur 5-13 blijkt dat zowel ten noorden als ten oosten (en eveneens in de crypte) van de voormalige Sint-Janskerk begravingen voorkomen die statistisch gelijktijdig kunnen zijn met de meervoudige begravingen. Dit lijkt erop te wijzen dat deze ruimtes minstens gedeeltelijk toegankelijk waren tijdens, kort vóór of kort na het aanleggen van de onderzochte meervoudige begravingen.

1.6. Verstoring van de grafkuilen

Met name in het geval van MVG2-1 kon duidelijk vastgesteld worden dat de bovenkant van de grafcontext afgetopt was. In dit verband is het interessant om te wijzen op het Primitief kadaster uit 1834, die bebouwing aanduidt ter hoogte van de locatie van MVG-1 tot en met MVG2-4 (Figuur 5-14). De aard van deze bebouwing kan voorlopig niet verder geïdentificeerd worden.



Figuur 5-14. Lokalisering van de zes onderzochte meervoudige begravingen, geprojecteerd op het Primitief kadaster uit 1834.

2. Niet-adulte begravingsclusters (Onderzoeksluik 2)

Op het parochiekerkhof werden drie uitgesproken zones met een concentratie van niet-adulten vastgesteld: ten noorden en ten oosten van het koor en in Gebouw II. Het voorkomen van dergelijke clusters van kinderen op historische begraafplaatsen is geen uitzonderlijk fenomeen. Zo werden recent in Oostkerke, Middelkerke, Verrijck en O.L.V.-Waver lagen aangetroffen die uitsluitend uit kinderen bestaan⁴⁹⁷. Dergelijke concentraties worden doorgaans geïnterpreteerd als specifiek ingerichte kinderzones, maar kunnen in sommige gevallen ook wijzen op een verhoogde kindersterfte. In Verrijck en O.L.V.-Waver maken deze clusters deel uit van de laatste bijzettingen op het kerkhof, te dateren circa eind 18^{de}-19^{de} eeuw. De individuen zijn er gemiddeld jonger dan 8 jaar. In Verrijck betreft het zes kinderen jonger dan 1 jaar, geconcentreerd aan de zuidzijde van de kerk, dicht tegen de gevel. Oudere kinderen lijken hier meer verspreid te liggen.

Vergelijkbare observaties werden gedaan tijdens het archeologisch onderzoek op het kerkhof van de Sint-Annakerk in Koekelberg, waar vier 19^{de}-eeuwse graven van pasgeboren kinderen aan het licht kwamen⁴⁹⁸. Deze bevonden zich in de oosthoek van het perceel, langs het hek. De onderzoekers interpreteren deze graven als deel van een zone, die specifiek voorbehouden was voor pasgeboren kinderen. Een dergelijke zone werd vaak aangeduid als een Engelenhoek of Kinderhoek. Opvallend was dat de kisten van de kinderen, in tegenstelling tot die van de volwassenen, geen decoratieve elementen vertoonden. In de laatste gebruiksfase van het kerkhof, werd één van de kindergraven oversneden door het graf van een volwassene, wat aantoont dat de zone met kindergraven op dat moment haar functie verloren had. Wellicht houdt dit verband met een toenemend tekort aan beschikbare begraafruimte.

2.1. Parochiekerkhof-noordsector

Het archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat ten noorden van het gotisch koor een clustering van niet-adulten voorkomt, die afwijkt van de rest van het beeld van het parochiekerkhof.

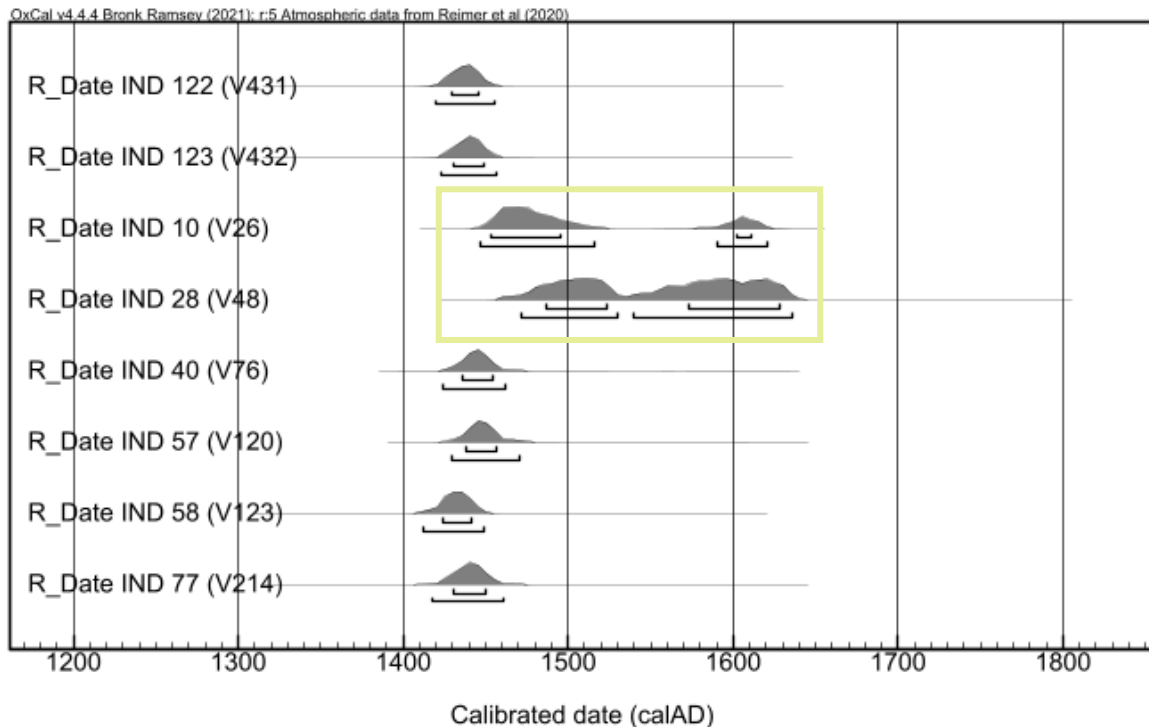
2.1.1. Chronologisch kader

2.1.1.1. Concentratie 1, 2 en 3: gelijktijdigheid en algemene datering

Binnen Concentratie 1, 2 en 3 werden in totaal acht radiokoolstofdateringen uitgevoerd om de chronologie en de onderlinge samenhang tussen de drie concentraties te kunnen bepalen. Figuur 5-15 geeft een overzicht van alle dateringen, met uitzondering van IND 53 die vermoedelijk tot de fase vóór de herinrichting van het kerkhof te rekenen is. Uit deze figuur en na de analyse die de gelijktijdig binnen Concentratie 2 onderzocht (Deel 3-2.2.3.3.) blijkt dat twee dateringen lijken af te wijken, namelijk IND 28 (V48) en IND 10 (V26).

⁴⁹⁷ Schriftelijke mededeling N. Dolman (BAAC Vlaanderen), waarvoor dank. Deze sites zijn momenteel in uitwerking.

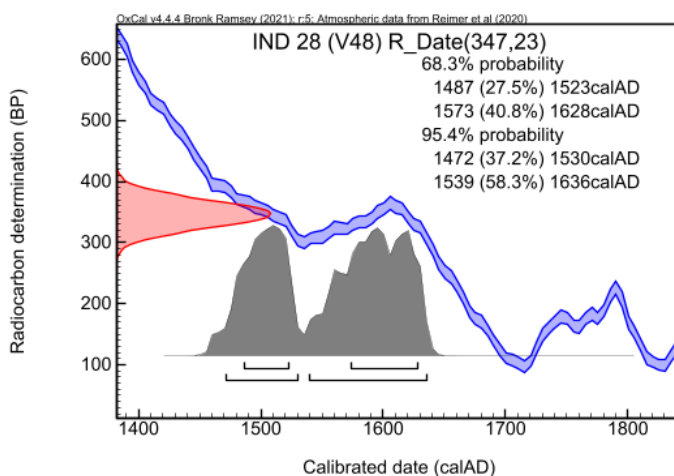
⁴⁹⁸ Claes, Gautier, Ghesquière, Hardenne 2016. Op basis van een loden plaatje konden twee kisten in 1866 gedateerd worden.



Figuur 5-15. Overzicht van alle radiokoolstofdateringen uitgevoerd op de geselecteerde kinderen binnen Concentratie 1, 2 en 3, exclusief IND 53.

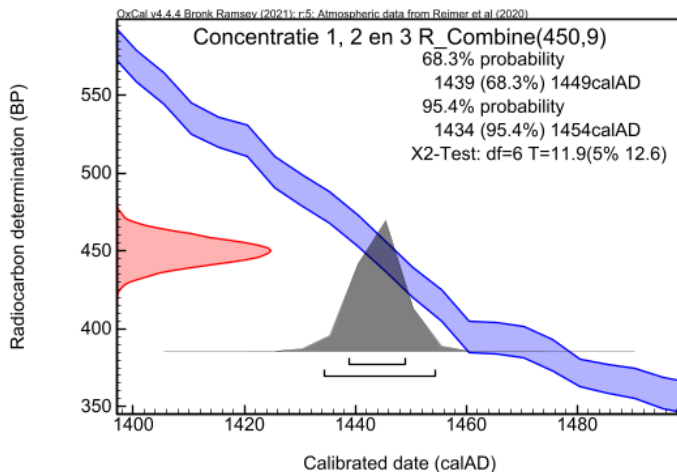
Om na te gaan welke individuen statistisch tot hetzelfde *event* kunnen behoren, werden verschillende R-combine-analyses uitgevoerd. In een eerste stap werden de zes individuen die op basis van bovenstaande figuur tot hetzelfde *event* leken te behoren (IND 122, IND 123, IND 40, IND 57, IND 58 en IND 77) geselecteerd voor een R-combinetest. De uitgevoerde X^2 -test gaf een waarde $T=2,4$ die onder de bepaalde 5%-grenswaarde van 11,1 bleef. Hierdoor kon geconcludeerd worden dat deze zes individuen statistisch gelijktijdig kunnen zijn.

Vervolgens werd getest of IND 28 (V48) gelijktijdig kon zijn met deze individuen. De X^2 -test faalde echter, waardoor dit individu niet gelijktijdig kon zijn met de overige zes individuen. Dit komt overeen met het beeld van Figuur 5-16, waarop de gekalibreerde distributie aantoonst dat dit individu met een waarschijnlijkheid van 37,2% te dateren is tussen 1472 en 1530 of met 58,3% waarschijnlijkheid tussen 1539 en 1636.



Figuur 5-16. Gekalibreerde datering van IND 28.

In een laatste stap werd IND 10 (V26) getest op statistische gelijktijdigheid met de andere zes individuen. Het resultaat wordt afgebeeld op Figuur 5-17. De χ^2 -test geeft geen foutmelding, waardoor besloten kan worden dat IND 10 weldegelijk statistisch gelijktijdig kan zijn met de andere zes individuen en dus tot één datering gecombineerd mogen worden. Deze waarde (450 ± 9 BP) geeft na kalibratie volgende dateringsranges met 68,3% zekerheid tussen 1439 en 1444 en met 95,4 % zekerheid tussen 1434 en 1454. Statistisch gezien is de kans dus zeer groot dat de zeven gedateerde niet-adulten tussen 1434 en 1454 te dateren zijn.



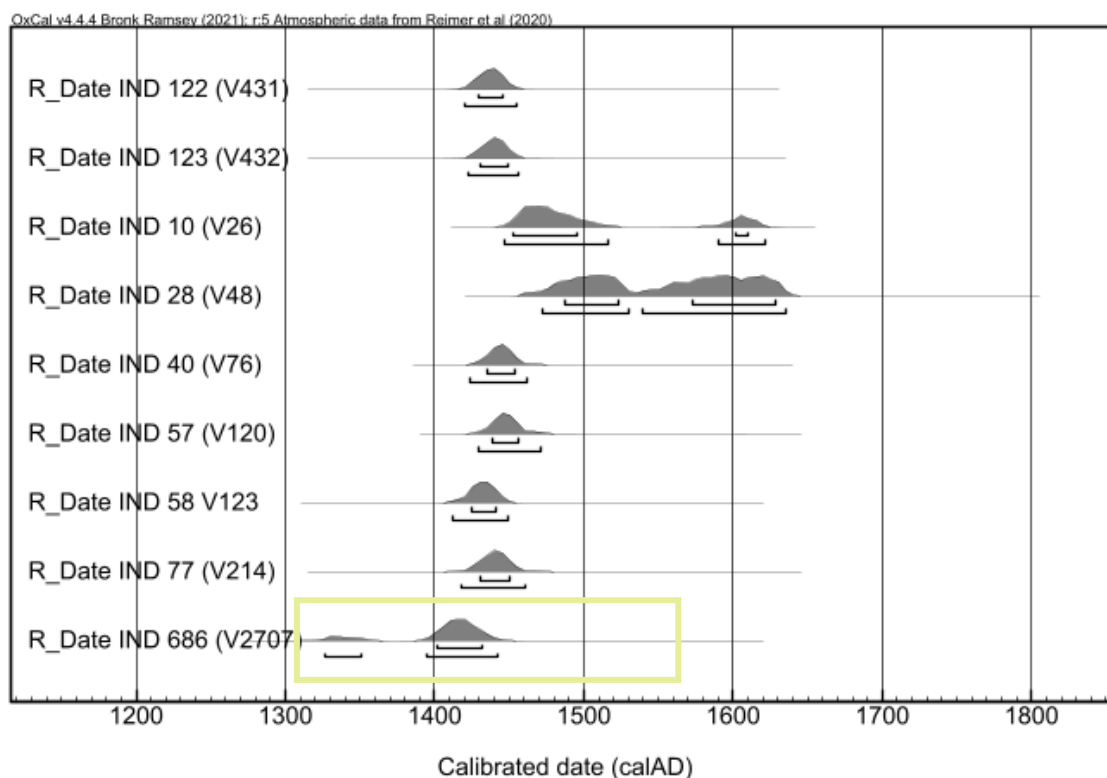
Figuur 5-17. Kalibratie van de combinatie van alle dateringen uit Concentratie 1, 2 en 3, excl. IND 28 (V48).

De radiokoolstofanalyses tonen dus aan dat zeven van de acht onderzochte individuen statistisch tot één *event* kunnen worden gerekend, te dateren met 95,4% waarschijnlijkheid tussen 1434 en 1454. Slechts één individu, IND 28, wijkt chronologisch af en vertegenwoordigt een later begravingstijdstip binnen de clusters. Dit individu kan een aanwijzing zijn dat het gebruik van het bijzetten van niet-adulten ofwel een tweede fase kende ofwel een fenomeen was dat gedurende een langere periode in gebruik was. Door de afwezigheid van volwassenen boven, onder of stratigrafisch gelijktijdig met dit individu, is het weinig waarschijnlijk dat dit individu tot een fase van reguliere begravingen behoort.

De hypothese dat IND 28 tot een latere fase van hetzelfde fenomeen behoort, wordt ook gesterkt door de eerdere analyse in Deel 3-2.2.3.3. Daar werd de gelijktijdigheid binnen Concentratie 1 getest en kon vastgesteld worden dat IND 28 en IND 10 statistisch gelijktijdig konden zijn, terwijl uit bovenstaand blijkt dat IND 10 eveneens statistisch gelijktijdig kan zijn met de overige dateringen van Concentraties 1, 2 en 3, terwijl dit niet geldt voor IND 28. IND 10 kan daarmee worden geïnterpreteerd als een overgangsmoment binnen het geheel van bijzettingen ofwel als een aanwijzing dat er gedurende een langere periode niet-adulten werden bijgezet binnen deze concentraties.

2.1.1.2. Bijkomende observatie 1

Om na te gaan of observatie 1 statistisch gezien een chronologisch gelijktijdig fenomeen kon vormen met Concentratie 1, 2 en 3 werd een radiokoolstofdatering uitgevoerd op IND 686 uit werkput 14. Het individu werd echter gekenmerkt door een hoge C/N ratio en kan daardoor niet als betrouwbaar worden geclassificeerd. Het was hierdoor weinig aangewezen om een R-combine op te stellen van deze datering en de reeds onderzochte dateringen uit Concentratie 1, 2 en 3. Om de gelijktijdigheid van de fenomenen betrouwbaar te kunnen onderzoeken, moet een nieuwe datering uitgevoerd worden op IND 686 of op een ander individu binnen bijkomende observatie 1.

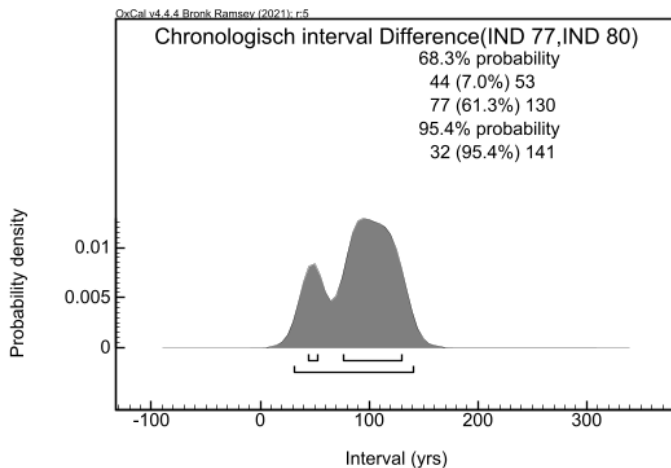


Figuur 5-18. Overzicht van alle radiokoolstofdateringen uitgevoerd op de individuen binnen Concentratie 1, 2, 3 en bijkomende observatie 1 met aanduiding van de datering van IND 686.

2.1.1.3. Fase van ruiming?

Doordat de indruk werd gewekt dat de concentraties binnen werkput 1 te maken hebben met een herinrichting van het kerkhof, rees de vraag of er een fase van ruiming voorafging aan deze mogelijke herinrichting. Om te trachten deze vraag te beantwoorden, werd een zone geselecteerd waar een duidelijk stratigrafisch onderscheid gemaakt kon worden tussen het pakket van het reguliere kerkhof en het pakket met de concentraties van niet-adulten. Dit was mogelijk binnen Concentratie 3. Reeds in het kader van het eindverslag werden dateringen uitgevoerd op de volwassene (IND 80, V217) die net onder de onderkant van Concentratie 3 (IND 77) voorkwam en IND 77 zelf. Indien uit de datering zou blijken dat tussen IND 80 en IND 77 een grote tijdsperiode voorkwam, zou dit kunnen impliceren dat minstens een deel van het kerkhof geruimd werd vóór de kinderen in deze zone bijgezet werden of dat er gedurende een periode niet begraven werd in deze zone. Indien er geen tussenperiode vastgesteld kon worden, is er eerder sprake van een verschuiving in het gebruik van een deel van het kerkhof, dat onmiddellijk volgde op het bijzetten van volwassenen.

Om het mogelijke chronologische verschil tussen beide individuen te bepalen, werd de *Difference-functie* van Oxcal toegepast. De resultaten tonen aan dat de dateringen niet overlappen en wijzen op een daadwerkelijk tijdsinterval tussen beide individuen (Figuur 5-19). Met een waarschijnlijkheid van 95,4% bedraagt dit interval 32 tot 141 jaar. Het 68,3%-waarschijnlijkheidsinterval omvat enerzijds een interval van 44 tot 53 jaar (7% waarschijnlijkheid) en anderzijds een interval van 77 tot 130 jaar (61,3% waarschijnlijkheid). De hoogste waarschijnlijkheid bevindt zich rond een verschil van circa 100 jaar.



Figuur 5-19. Resultaat van de uitgevoerde Difference-functie op IND 77 en IND 80.

Er kan dus geconcludeerd worden dat er een aanzienlijke periode van statistisch gezien minstens 32 jaar, en het meest waarschijnlijk ongeveer 100 jaar, tussen het reguliere kerkhofpakket en het fenomeen van de concentraties niet-adulten voorkomt. Dit kan een aanwijzing zijn voor een verandering van de invulling van deze kerkhofzone, met ofwel een fase van ruiming voorafgaand aan het in gebruik nemen van deze zone als begravingszone voor niet-adulten ofwel een periode waarin deze zone van het kerkhof niet werd gebruikt.

2.1.1.4. Conclusie

De uitgevoerde radiokoolstofdateringen en statistische analyses leveren een duidelijk chronologisch kader voor de drie concentraties van niet-adulten ter hoogte van werkput 1. Zeven van de acht gedateerde individuen uit Concentratie 1, 2 en 3 kunnen op basis van R-combine-analyses statistisch tot één *event* behoren. De gecombineerde datering situeert dit *event* met 95,4% waarschijnlijkheid tussen 1434 en 1454. Deze resultaten wijzen op een duidelijk afbakening van een gereserveerde zone voor niet-adulten op het parochiekerkhof rond het tweede kwart van de 15^{de} eeuw.

Slechts één gedateerd individu, IND 28, wijkt chronologisch af en vertegenwoordigt een later begravingstmoment. Dit suggereert dat het bijzetten van niet-adulten in deze zone mogelijk verder doorliep in de tijd en ofwel een tweede fase kende ofwel deel uitmaakte van een praktijk die zich over een langere periode uitstrekte. De afwezigheid van volwassen begravingen die stratigrafisch of chronologisch met dit individu samenhangen, maakt het echter weinig waarschijnlijk dat deze bijzetting tot een fase van het reguliere kerkhofpakket behoort. IND 10 kan zowel gelijktijdig zijn met IND 28 als met de oudere dateringen binnen de concentraties. Dit is een argument dat wijst in de richting van een langere doorlooptijd van minstens Concentratie 2, waarbij gedurende langere periode niet-adulten zijn bijgezet in deze zone.

Wat betreft de chronologische samenhang tussen de concentraties van niet-adulten en het reguliere kerkhof, werd een duidelijk breuk vastgesteld in het gebruik van de zone ter hoogte van concentratie 3. Er is minstens een tussentijd van 32 jaar, en meest waarschijnlijk 100 jaar, tussen de volwassen begravingen en de daaropvolgende bijzetting van niet-adulten.

De resultaten wijzen op een bewust afgebakende en chronologisch goed te onderscheiden inrichting van een zone voor niet-adulten, die afwijkt van de reguliere begravingsgewoonten in de rest van het kerkhof en die vermoedelijk samenhangt met bredere organisatorische of rituele veranderingen binnen het kerkhofgebruik in de late middeleeuwen. De bijzetting van de kinderen kan dan ook gezien worden als een *terminus ante quem* voor de herinrichting van het kerkhof in deze zone.

2.1.2. Wie zijn de overledenen?

Concentratie 1 omvat een relatief compacte cluster, bestaande uit minstens vier perinatale begravingen. Deze werden vermoedelijk bijgezet in twee naast elkaar gelegen kuilen. Het gaat om individuen overleden na 33-35 weken zwangerschap, 34-35 weken zwangerschap, 35-40 zwangerschap en 40 weken zwangerschap. Deze concentratie weerspiegelt de hoge perinatale sterfte in de late middeleeuwen. Eén van deze individuen is wellicht gestorven ten gevolge van een hersenvliesontsteking. Een vijfde individu dat zich ten zuiden van de vier hierboven beschreven individuen situeerde, kan mogelijk eveneens tot deze cluster gerekend worden, al blijft deze toewijzing onzeker.

Binnen Concentratie 2 komt een grotere leeftijdsvariatie voor. De cluster wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van zowel perinatale als oudere kinderen. De leeftijdsrange <1 maand is het sterkst vertegenwoordigd binnen deze concentratie, met in totaal elf kinderen die te vroeg geboren zijn of rond de geboorte overleden. Eén individu, overleden na 30 weken zwangerschap, haalt mogelijk net de levensvatbaarheidsdrempel. Daarnaast zijn acht kinderen uit de leeftijdsgroep van 1-5 jaar aanwezig. De categorie 1-12 maanden en 6-11 daarentegen zijn ondervertegenwoordigd, met respectievelijk twee en één individu. De demografische samenstelling van Concentratie 2 wijst erop dat de hele populatie van niet-adulten in deze zone werd bijgezet, ongeacht de leeftijd. De maximale leeftijd in deze groep bedraagt 7 jaar. Deze zone lijkt de normale kindersterfte in de 15^{de} eeuw te weerspiegelen.

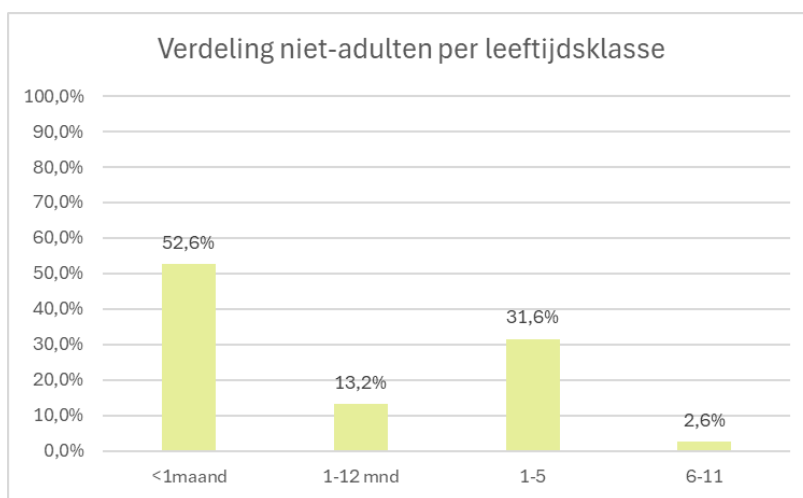
Binnen deze cluster leden drie individuen aan een hersenvliesontsteking, die wellicht aan de basis ligt van hun overlijden. Daarnaast werden sporen van deficiëntieziektes vastgesteld. Zo werd bij een kind van 4-6 jaar *emailhypoplasie* vastgesteld. Deze lijnen of deuken in het tandglazuur wijzen op een periode van fysiologische stress, zoals ondervoeding of een ernstige ziekte, die een tijdelijke onderbreking in de ontwikkeling van het gebitselement als gevolg had⁴⁹⁹. Bij een ander kind werd *rachitis* vastgesteld, wat duidt op een chronisch gebrek aan vitamine D.

Binnen Concentratie 2 werd bovendien een volwassen vrouw begraven samen met een perinataal individu, dat na circa 40 weken zwangerschap overleed. Het kind werd op de linkerborst van de vrouw aangetroffen. Hier wordt dieper op ingegaan in §2.1.4.

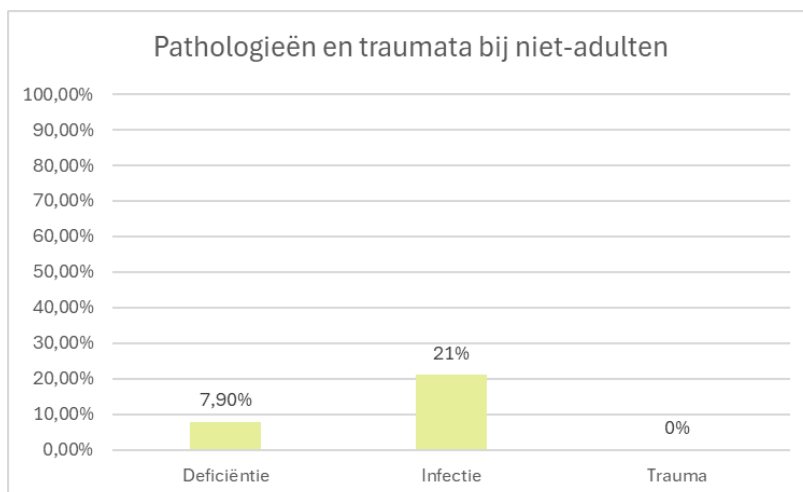
Wat de strook langs het gotisch koor (Concentratie 3) betreft, vertoont de leeftijdsverdeling aanzienlijke variatie, van 34-35 weken zwangerschap tot maximaal 3 jaar. De drie leeftijdsranges (<1 Mnd, 1-12 Mnd en 1-5 jaar) zijn min of meer evenredig vertegenwoordigd. Bij één kind werd *cribra orbitalia*, gekenmerkt door poreuze plekken in de oogkassen, vastgesteld. Doorgaans wordt deze deficiëntieziekte geassocieerd met chronische bloedarmoede als gevolg van chronisch ijzertekort. Vier kinderen vertoonden tekenen van een infectieziekte. In twee gevallen ging het om hersenvliesontsteking. Eén individu vertoonde beenvliesontsteking in de onderbenen en leed vermoedelijk aan een niet nader te specificeren infectieziekte. Tenslotte leverde genetisch onderzoek bij één individu (IND 60, 1-2 jaar), overleden aan een hersenvliesontsteking, zwakke signalen op de pestbacterie *Y. pestis* op. Net zoals bij de meervoudige begravingen, was de signaalsterkte echter te zwak om een bevestiging via mapping te bekomen. De aanwezigheid van pest kan voor dit individu bijgevolg niet aangetoond, maar evenmin volledig uitgesloten worden.

⁴⁹⁹ Uit het fysisch-antropologisch onderzoek blijkt dat de hoeveelheid emailhypoplasie binnen alle onderzochte individuen op deze site laag is. Het beeld op basis van de gebitsaandoeningen is dat de onderzochte individuen vermoedelijk van een relatief hogere sociale klasse afkomstig waren, waardoor emailhypoplasie als gevolg van een ernstig voedseltekort minder vaak voorkomt, en waarbij men vermoedelijk meer toegang had tot voedsel wat tandplak, cariës en uiteindelijk tandverlies veroorzaakte (suikers en fruit). Dit bevestigt het beeld op basis van de overige ziekteverschijnselen (Pijpelink 2022b, 909).

Wat de ziekteverschijnselen betreft, kan aan de hand van Figuur 5-21 geconcludeerd worden dat infectieziekten (21%) het meest voorkomend zijn binnen Concentratie 1, 2 en 3. Deze vaststelling ligt in de lijn der verwachtingen⁵⁰⁰. Deficiënties komen duidelijk minder vaak voor (8%), terwijl traumata in deze groep niet werden geregistreerd (0%). Het isotopenonderzoek heeft aangetoond dat de $\delta^{15}\text{N}$ -waarden van alle onderzochte kinderen doorgaans hoger waren dan die van de volwassenen. Bij de jongste kinderen kan borstvoeding een belangrijke beschermende rol hebben gespeeld tegen infectieuze aandoeningen. In dit verband is het relevant te benadrukken dat gastro-intestinale aandoeningen waarschijnlijk eveneens een significante bijdrage leveren aan de mortaliteit binnen deze leeftijdsgroep, met name tijdens de periode van het afbouwen van de borstvoeding. Deze overgangperiode wordt in de literatuur beschreven als een verhoogde risicofase, aangezien de bescherming door de immuniteit van de moeder afneemt terwijl de kinderen blootgesteld worden aan potentieel besmet water en voedsel⁵⁰¹. Wat de doodsoorzaak van deze kinderen betreft, dient ook steeds rekening gehouden te worden met externe ongelukken die geen sporen nalaten op het botmateriaal, zoals verstikking, verdrinking en vallen⁵⁰².



Figuur 5-20. Concentratie 1 tot en met 3: verdeling van de niet-adulten per leeftijdsklasse.



Figuur 5-21. Concentratie 1 tot en met 3: verdeling van de pathologieën en traumata bij de niet-adulten.

⁵⁰⁰ De vergelijking kan gemaakt worden met lage-inkomenslanden vandaag, waar infectieziekten de belangrijkste doodsoorzaak zijn van kinderen onder de 5 jaar.

⁵⁰¹ Fulminante 2015.

⁵⁰² Sigal 1997.

De demografische samenstelling van Concentratie 1, 2 en 3 toont aan dat in deze zone geen individuen onder de kritische zwangerschapsgrens van 30-32 weken voorkomen⁵⁰³. Het oudst aangetroffen kind behoort tot de leeftijdscategorie 5-7 jaar. Het beheer van deze specifieke zone binnen het kerkhof lijkt gekenmerkt te worden door een leeftijdsgebonden selectie. Deze vaststelling is bijzonder interessant, aangezien ruimtelijke sectorisering van historische begraafplaatsen tot op heden slecht gedocumenteerd is en doorgaans moeilijk aantoonbaar is zonder expliciete historische bronnen.

2.1.3. Hoe werden ze begraven?

Binnen de drie onderzochte concentraties ten noorden van het gotisch koor werden nagenoeg alle individuen bijgezet in een enkelvoudig graf. Enkel de vier individuen die deel uitmaken van Concentratie 1 vormen hierop een uitzondering.

De vier perinatale individuen binnen Concentratie 1 werden per twee boven elkaar bijgezet in twee aangrenzende kuilen. Alle individuen waren conform de christelijke traditie west-oost georiënteerd en op de rug bijgezet, met gestrekte benen. Waar dit vastgesteld kon worden, lagen de armen langs het lichaam. Minstens twee individuen waren begraven in een kist. In twee gevallen kon het gebruik van een lijkwade uitgesloten worden, wat erop wijst dat de allerjongsten niet systematisch in een lijkwade bijgezet werden. Deze individuen lijken door de gemeenschap met zorg begraven; allerm minst is er sprake van marginalisatie van deze leeftijdsgroepen binnen het funeraire ritueel. Het ritueel wijkt bovendien niet of nauwelijks af van dat van oudere kinderen of volwassenen.

Op meerdere vroegchristelijke begraafplaatsen werd vastgesteld dat vooral kinderen tussen 0 en 1 jaar vaak rond (religieuze) gebouwen clusteren⁵⁰⁴. Dit geldt op deze site zeker niet meer voor de late middeleeuwen, toch niet binnen de onderzochte zones van het parochiekerkhof. Op het parochiekerkhof, bijvoorbeeld binnen werkput 14, werden kinderen van deze leeftijdsgroep tussen de volwassenen bijgezet. Ook binnen werkput 1, waartoe Concentratie 1, 2 en 3 behoren, werden kinderen van 0-1 jaar tussen de volwassenen vastgesteld⁵⁰⁵. Eén van deze kinderen, namelijk IND 246 (vlak 5), betreft een perinataal individu dat vermoedelijk rond de geboorte overleden is. Dit individu is op basis van de radiokoolstofdatering met een waarschijnlijkheid van 95,4% te dateren tussen 1411-1447, met andere woorden min of meer in dezelfde periode als de onderzochte clusters. Het is dan ook onduidelijk of de clustering in Concentratie 1 het resultaat is van een intentionele ruimtelijke ordening of eerder van andere factoren.

Binnen Concentratie 2 zijn er geen aanwijzingen voor een systematisch, ruimtelijk beheer. De bijzettingen vertonen een onregelmatige spreiding, met zones met een hoge densiteit naast een opvallende lege zone in het noordoostelijke deel van de cluster. De analyse van de leeftijdsverdeling leverde evenmin duidelijke, ruimtelijke patronen op: de jongste leeftijdsgroepen zijn bijvoorbeeld niet geconcentreerd langs de oostmuur van Gebouw II, in tegenstelling tot de waarnemingen binnen Concentratie 1. Binnen deze concentratie komen bovendien, vooral in de bovenste niveaus, meerdere oversnijdingen voor. In combinatie met de datering van IND28 vormt dit minstens een aanwijzing voor een gefaseerd gebruik van deze zone.

In 73% van de gevallen kon het gebruik van een grafkist met zekerheid vastgesteld worden. Het gebruik van lijkwades daarentegen kon in geen enkel geval met zekerheid aangetoond worden; in bijna de helft van de overledenen kon dit expliciet uitgesloten worden. Net als in Concentratie 1 waren alle individuen uniform west-oost georiënteerd en bijgezet op de rug, met gestrekte benen. Meestal kwamen de armen langs het lichaam voor en in mindere mate op de buik/bekken. Slechts één individu vertoonde een asymmetrische armpositie.

⁵⁰³ Deze drempel wordt bijvoorbeeld ook gehanteerd bij de opmaak van de demografische samenstelling van de populatie in Mont-de Marsan (Fr.), dat mogelijk in verband te brengen is met een respijtheiligdom (Leroy 2016, 240).

⁵⁰⁴ Perez 2016, tabel II.

⁵⁰⁵ Zo kan bijvoorbeeld verwezen worden naar IND 161 (vlak 1) en IND 170 (vlak 2). Beide situeerden zich in de strook ten oosten van de niet-adulte begravingscluster.

Ondanks het ontbreken van een duidelijke ruimtelijke ordening, zijn deze kinderen met zorg begraven. Er zijn geen aanwijzingen voor afwijkende grafrituelen. Alle bijzettingen gebeurden volgens de traditionele, christelijke normen en verschillen niet van die van oudere kinderen of volwassenen.

Binnen Concentratie 3 werden twaalf niet-adulten met een maximale leeftijd van drie jaar bijgezet binnen een circa 90 cm brede strook langs de funderingsmuur van het gotisch koor. De positionering van deze individuen, haaks op of parallel met de muur van het koor, en gespreid over twee opeenvolgende niveaus, wijst op een bewuste en herhaalde keuze voor deze specifieke locatie. Deze zone, gekenmerkt door de nabijheid van de kerkmuur, kan mogelijk geïnterpreteerd worden als een begravingszone met een geprivilegieerde status. De bovenste bijzettingen hebben de onderste graven niet verstoord, wat er in combinatie met de R-Combine-analyses op wijst dat alle graven binnen een korte tijdsperiode tot stand gekomen zijn.

De cluster wordt gekenmerkt door een hoge densiteit met een gestructureerde, ruimtelijke organisatie. De beschikbare ruimte werd doelgericht benut, waarbij oudere kinderen, die meer plaats innamen, overeenkomstig werden gepositioneerd. Binnen deze concentratie zijn er geen aanwijzingen voor subzones of bijzondere grafrituelen voor de jongste leeftijdsgroepen. Grafkisten werden frequent gebruikt. Binnen hetzelfde niveau kwamen zowel rechthoekige als trapezoïde grafkisten voor, wat suggereert dat beide types gelijktijdig in gebruik waren. In geen enkel geval kon het gebruik van een lijkwade met zekerheid vastgesteld worden. In 67% van de bijzettingen kon het inwikkelen van het lichaam zelfs uitgesloten worden. Alle individuen waren bijgezet op de rug, met gestrekte benen. De armen bevonden zich meestal langs het lichaam of op de buik. Af en toe werd een asymmetrische armhouding vastgesteld. Ondanks de variatie in leeftijd, vormt de groep ruimtelijk een coherent geheel. Afwijkende rituelen of uitzonderlijke behandelingen, in vergelijking met de overige begravingen op het parochiekerkhof, werden niet vastgesteld.

Over alle concentraties heen blijken deze groepen geen afwijkende funeraire rituelen te hebben ondergaan ten opzichte van oudere kinderen of volwassenen. De bijzettingen vertonen een zekere homogeniteit, zowel wat betreft de oriëntatie als de lichaamspositie van de overledenen, en zijn in overeenstemming met de christelijke traditie. Tegelijkertijd is er sprake van een duidelijke leeftijdsgebonden ruimtelijke selectie, zeker in het geval van de strook langs het gotisch koor.

2.1.4. Waarom werden ze hier begraven?

De plaats die jonge kinderen innemen op stedelijke begraafplaatsen weerspiegelt letterlijk hun plaats in de middeleeuwse samenleving⁵⁰⁶. Gezien het feit dat alle individuen de kritieke drempel van 30-32 weken zwangerschap haalden, is het mogelijk dat de kinderen die bijgezet werden in Concentratie 1, 2 en 3 gedoopt zijn vóór hun overlijden en daarom in gewijde grond begraven mochten worden.

Alle kinderen binnen Concentraties 1 tot en met 3 zijn jonger dan 7 jaar. De leeftijd van 7 jaar werd in de middeleeuwen, en nu nog steeds, door de Kerk als een scharnierleeftijd beschouwd⁵⁰⁷. Ook binnen de funeraire rituelen vormde deze leeftijd een belangrijke cesuur⁵⁰⁸. Men zou op basis van de huidige resultaten kunnen besluiten dat kinderen die ouder waren dan 7 jaar tijdens de gebruikperiode van deze zone, die specifiek voor jonge kinderen ingericht was, bijgezet werden op het reguliere kerkhof. Deze hypothese zou in de toekomst geverifieerd kunnen worden aan de hand van bijkomende radiokoolstofdateringen. Het zou interessant zijn om

⁵⁰⁶ Laforest *et al.* 2025, 16.

⁵⁰⁷ Perez 2015, 175. Het middeleeuwse canoniek recht (12^{de}-15^{de} eeuw) bepaalde immers dat 7 jaar de minimumleeftijd was om zich te verloven of een geestelijk leven te starten⁵⁰⁷. De indeling van het leven van een kind volgens de leeftijd van 7, 12 en 14 jaar gaat terug op de Oudheid (Perez 2015, 175). De eerste communie op 7 jaar is hier een voortvloeisel van.

⁵⁰⁸ Carron 2016, 262; Perez 2013, 789-796. Zo kan bijvoorbeeld verwezen worden naar het *Rituale Romanum*, dat in 1614 werd uitgegeven en een omschrijving bevat van de rituelen die door priesters worden uitgevoerd. Het *Rituale Romanum* beval aan dat kinderen die gedoopt waren, maar de leeftijd van 'verstand' –vastgesteld op zeven jaar– nog niet bereikt hadden, een kerkelijke bijzetting moesten krijgen. Deze locatie moest gescheiden zijn van de anderen. Aangezien deze kinderen geen zonden hadden kunnen begaan, mochten zij immers niet 'bezoedeld' worden door de lichamen van anderen.

binnen de leeftijdscategorie van 0-7 jaar na te gaan of er individuen voorkomen die te dateren zijn in dezelfde periode als Concentratie 1 tot en met 3 voorkomen en niet in deze afzonderlijke zone bijgezet zijn.

2.1.4.1. Concentratie 3

Met betrekking tot Concentratie 3 kan men zich, gezien de locatie van deze bijzettingen tegen de muur van het koor, de vraag stellen of er een verband is tussen deze bijzettingen en het fenomeen van de *eaves-drip burials*. Het gaat om een vroegchristelijke traditie uit de Angelsaksische wereld, waarbij graven van jonge kinderen rond de kerk clusteren. Ze concentreren zich vooral in een strook van circa 1,5 m ten opzichte van de buitenmuur van de kerk, waar het water van de dakrand (*eaves*) op de grond druppelde. In het artikel *Eavesdropping on short lives: Eaves-drip burial and the differential treatment of children one year of age and under in early Christian cemeteries* wordt dit grafritueel aan de hand van verschillende voorbeelden beschreven⁵⁰⁹. Daarnaast maakte de auteur een kritische evaluatie van de verschillende theorieën die deze bijzettingen trachtten te verklaren en ging ze na waarom een samenleving het noodzakelijk achtte om de jongste leeftijdsgroepen bij hun overlijden op een gedifferentieerde manier bij te zetten.

De meest plausibele verklaring voor het bijzetten van heel jonge kinderen tegen of in de nabijheid van de muren van de bidplaats ligt in de symboliek van het regenwater. Doordat dit water als geheiligd werd beschouwd door zijn contact met het religieuze gebouw, zou het neerkomen ervan op de graven van de kinderen als een postume bevestiging of versterking van het doopritueel geïnterpreteerd kunnen worden⁵¹⁰. Een ongedoopt kind dat in deze zone was bijgezet en in contact kwam met dit regenwater, kon op die manier *post mortem* gedoopt worden. Hoewel deze opvatting vermoedelijk teruggaat op een volksmythe, biedt zij een mogelijke verklaring voor de clustering van de jongste leeftijdsgroepen nabij religieuze gebouwen op vroegmiddeleeuwse begraafplaatsen⁵¹¹. Het blijft echter onduidelijk welke betekenis het doopritueel had binnen christelijke gemeenschappen vóór de 9^{de} eeuw, met name in de eeuwen onmiddellijk na de kerstening⁵¹². Bovendien komen *eaves-drip burials* niet op alle vroegchristelijke begraafplaatsen voor en waar ze wel voorkomen is er niet altijd een associatie met een religieus gebouw. Op sommige begraafplaatsen komt het ritueel bovendien niet gedurende de volledige gebruikperiode van de begraafplaats voor⁵¹³. De auteur stelt zich de vraag waarom –in het geval het fenomeen te begrijpen is als het bieden van bescherming aan jonge kinderen– sommige gemeenschappen deze praktijk zouden overnemen, anderen helemaal niet en weer anderen slechts voor een bepaalde periode⁵¹⁴? Een conclusie zou kunnen zijn dat het voorkomen van deze bijzettingen een indicator is in welke mate de introductie van het doopritueel door de eerste christelijke gemeenschappen op lokaal niveau werd geaccepteerd en gewenst⁵¹⁵.

Over de geografische verspreiding van dit fenomeen in Europa en de continuïteit ervan op laatmiddeleeuwse sites, is momenteel weinig bekend. In de afgelopen decennia zijn *eaves-drip burials* op verschillende Franse (vroegmiddeleeuwse) sites herhaaldelijk aangevoerd als verklaring voor de clustering van jonge kinderen tegen of in de onmiddellijke nabijheid van religieuze gebouwen⁵¹⁶. Het voorkomen van jonge kinderen op bepaalde sites blijkt bovendien samen te hangen met het statuut van de begraafplaats. Zo worden op het kerkhof rond

⁵⁰⁹ Craig-Atkins 2014.

⁵¹⁰ Boddington 1996, 55; Crawford 1999, 85-9; Hadley 2010, 109.

⁵¹¹ Wilson 2000, 216. Dit volksgeloof, dat beschreven werd in een 19^{de}-eeuwse publicatie, weerspiegelt de wijdverspreide angst van ouders dat kinderen die stierven vóór hun doop geen eeuwige rust konden vinden.

⁵¹² Morris 1991. D. Carron merkt in het kader van de kerstening in het huidige Frankrijk eveneens op dat onze kennis over de introductie van het nieuwe christelijke dogma en de richtlijnen die daarmee gepaard gingen beperkt is. Vermoedelijk varieerde de graad van christianisatie, vooral op het platteland, sterk van plaats tot plaats (Carron 2016, 261).

⁵¹³ Craig-Atkins 2014, 109-110.

⁵¹⁴ Craig-Atkins 2014, 106.

⁵¹⁵ Geake 2003.

⁵¹⁶ Treffort 1996; voor voorbeelden kan verwezen worden naar Carron 2016, 261.

de Notre-Dame-aux-Nonnains in Troyes pas kinderen geclusterd bijgezet, nadat de begraafplaats een parochiaal karakter krijgt⁵¹⁷.

Maar ook in Frankrijk blijft de interpretatie van *eaves-drip burials* onderwerp van discussie. É. Perez stelt, in navolging van auteurs zoals A. Blanchet en D. Ligou, de vraag of het clusteren van jonge kinderen nabij religieuze gebouwen vanaf de 9^{de} eeuw daadwerkelijk in verband gebracht kan worden met het ritueel van de inhumaties *sub stillicidio*, waarbij kinderen symbolisch gedoopt werden⁵¹⁸. Volgens deze auteur is dit fenomeen in de geschreven bronnen niet exclusief voorbehouden aan kinderen en lijkt dit bovendien een relatief laat verschijnsel, waardoor de toepassing op vroegmiddeleeuwse begraafplaatsen problematisch is. C. Treffort interpreteert de term *sub stillicidio* niet zozeer als een verwijzing naar het neerkomende water, maar eerder als een aanduiding van de beschutte ruimte onder de dakrand. In deze interpretatie ligt de nadruk op de symbolische nabijheid van het sacrale gebouw, eerder dan op het water⁵¹⁹.

In Vlaanderen wordt het principe van inhumaties *sub stillicidio* niet frequent naar voren geschoven als verklaring voor jonge kinderen in de nabijheid van religieuze gebouwen. Een uitzondering vormt het eindverslag van het archeologisch onderzoek in de Sint-Corneliuskerk in Aalbeke, nabij Kortrijk. Op het voormalige parochiekerkhof, werden ter hoogte van de oostmuur van de 'romaanse' apsis zes niet-adulten aangetroffen⁵²⁰. Vier individuen waren jonger dan 2 jaar, waarvan twee rond de geboorte overleden zijn. Eén individu behoorde tot de leeftijdscategorie 7-8 jaar en één tot 12-16 jaar⁵²¹. Twee individuen uit deze cluster werden gedateerd rond 1200. De twee oudere kinderen passen niet volledig binnen het demografisch profiel dat kenmerkend is voor *eaves-drip burials*. De onderzoekers suggereren daarom dat het hier mogelijk gaat om een inrichting van een begravingszone voor niet-adulten, die mogelijk voortkomt uit de vroegmiddeleeuwse traditie van de *eaves-drip burials*. In deze zone werden uiteindelijk ook oudere, gedoopte, kinderen opgenomen.

Wat Concentratie 3 betreft, lijkt de ruimtelijke organisatie van de graven erop te wijzen dat deze groep van twaalf kinderen doelbewust werd begraven in een smalle strook langs de funderingsmuur van het gotisch koor. De nabijheid van het kerkgebouw lijkt daarbij een bepalende factor te zijn geweest voor de keuze van de begravingslocatie. In dezelfde zone werd bovendien een kist met rasterpatroon aangetroffen, wat geassocieerd kan worden met een hogere sociale status. Opmerkelijk is dat dergelijke kisten nergens anders op het onderzochte deel van het parochiekerkhof werden vastgesteld. Dit gegeven suggereert dat deze zone een bijzondere betekenis had en als een bevoorrechte begravingslocatie werd beschouwd. Deze interpretatie wordt verder ondersteund door de ligging van de cluster ter hoogte van de overgang tussen het gotisch koor fase 1 en fase 2. Daarnaast vertoont dit deel van het kerkhof niet alleen een duidelijke ruimtelijke clustering, maar ook een uitgesproken leeftijdsgebonden zonering. Het feit dat uitsluitend kinderen tot drie jaar oud werden aangetroffen en oudere kinderen volledig ontbreken, wijst mogelijk op een bewuste selectie van de begraven individuen op basis van leeftijd.

⁵¹⁷ Desbrosse-Degobertiere & Roms 2016, 227. Daarnaast werd op deze site vastgesteld dat de geprivilegieerde plaatsen op het kerkhof kunnen verschuiven doorheen de tijd, wat volgens de onderzoekers wijst op veranderingen in de status van het kerkhof (Desbrosse-Degobertiere & Roms 2016, 227).

⁵¹⁸ Perez 2016, 200 ; Blanchet 1952, 60-62; Ligou 1975, 63. Zo schrijft D. Ligou: « Entre le ve et le xe siècle, tous ceux qui ne peuvent avoir place dans l'église même cherchent à se trouver le plus près possible de celle-ci, de façon à avoir la meilleure part aux prières et à la protection des reliques des saints. Le résultat en est, à l'immédiate proximité de l'église, l'accumulation, l'amoncellement de tombes. On en signale l'existence un peu partout, mais il est difficile d'affirmer qu'il s'agit là d'une règle générale. Il est évident que, ne pouvant entrer dans l'enceinte étroite de l'église, les fidèles songeaient à mettre leur dernier sommeil à l'abri de ses murailles » (Ligou 1975, 63).

⁵¹⁹ Treffort 1997b, 93-107. D. Carron nuanceert de traditionele interpretatie van *sub stillicidio* en merkt op dat de term in het middeleeuws Latijn eerder verwijst naar een overdekte zone langs de muur van een gebouw, waarbij vooral de nabijheid van het religieuze gebouw, en niet zozeer de lustrale functie van het van het dak aflopende water, van belang was (Carron 2016, 261-262). Volgens haar kunnen zeer jonge kinderen die in direct contact met het gewijde gebouw werden begraven, dankzij hun staat van onschuld geprofitteerd hebben van de sacraliteit van deze plek. D. Carron verbindt het voorkomen van dergelijke clusters van jonge kinderen bovendien met de opkomst en verspreiding van het *quamprimum*-doopritueel, de ontwikkeling van het *limbus*-concept en nieuwe opvattingen over het sacrale karakter van de begraafplaats. Zij stelt daarbij de vraag of deze evoluties samenhangen met de ontwikkeling van de wijdings- en dooprитуelen van kerken tussen de 11^{de} en 13^{de} eeuw (logna-Prat 2006).

⁵²⁰ Note et al. 2023, 114-115.

⁵²¹ Note et al. 2023, bijlage 13.

2.1.4.2. Concentratie 1 en 2

Vergelijking met de resultaten binnen werkput 14 (bijkomende observatie 1) heeft aangetoond dat het beeld van de geclusterde niet-adulten in de bovenste begravningsniveaus binnen werkput 1 afwijkt van de rest van het kerkhof, waar kinderen ongeacht hun leeftijd verspreid lagen binnen de funeraire ruimte.

Wat betreft Concentratie 1, kan men zich de vraag stellen of de keuze van de locatie van dit ensemble doelbewust langs de oostzijde van Gebouw II en in het verlengde van de zuidelijke ruimte van dit volume was. Met andere woorden is het niet duidelijk of de positionering van deze cluster verband houdt met de nabijheid van Gebouw II, noch of deze nabijheid in de late middeleeuwen werd ervaren als een zone met een verhoogde sacraliteit of beschermende connotatie. Het voorkomen van intramurale bijzettingen in de zuidelijke ruimte van Gebouw II wijst er in elk geval op dat de benedenverdieping, of althans het zuidelijke deel ervan, in de tweede helft van de 15^{de} eeuw een specifieke functie en status had. Indien er een verband is tussen de bijzettingen van Concentratie 1 en/of 2 en de religieuze betekenis van dit gebouw, is het mogelijk dat deze status al in de eerste helft van de 15^{de} eeuw aanwezig was.

Evenmin is het zeker of Concentratie 1 te interpreteren is als een afzonderlijke cluster of eerder als een onderdeel van Concentratie 2. Binnen de tweede hypothese zou één ruime cluster aan oostzijde van Gebouw II voorkomen. Het is echter niet duidelijk in hoeverre de enkele volwassenen ter hoogte van de ‘zuidelijke rand’ effectief een rand markeren. Indien Concentratie 1 wel als een afzonderlijke cluster te beschouwen is, is het niet duidelijk in welke mate deze echt gedefinieerd wordt door de sterfteleeftijd⁵²². Er kan immers niet uitgesloten worden dat het huidige beeld vertroebeld wordt door de vele verstoringen in deze zone.

Binnen Concentratie 2 werd een perinataal individu, overleden na 40 weken zwangerschap, vastgesteld bovenop een volwassen. Beide waren mogelijk in een kist begraven. De vaststelling dat bij de bijzetting van de kleine kist het botmateriaal van de volwassene niet verstoord was, kan mogelijk suggereren dat beide gelijktijdig of in elk geval binnen een korte tijdspanne bijgezet zijn. Of er tussen beide een familieband voorkomt, bijvoorbeeld een maternale relatie, kon binnen huidig onderzoek niet bepaald worden. Het fenomeen van dubbele bijzettingen wordt op christelijke begraafplaatsen regelmatig vastgesteld en dit reeds vanaf de vroege middeleeuwen⁵²³. Traditioneel wordt aangenomen dat dergelijke associaties veelal moeder-kindbegravingen zijn, vooral wanneer het gaat om perinatale of heel jonge individuen in associatie met een volwassen vrouw. Toch is voorzichtigheid geboden bij een dergelijke interpretatie. Er zijn namelijk ook gevallen bekend waarbij kinderen in associatie met een volwassen man zijn begraven, zoals vastgesteld in Mons⁵²⁴. Daarnaast tonen voorbeelden uit de Anglicaanse cultuur dat kinderen soms bijgezet werden bij vrouwen, die niet hun moeder waren⁵²⁵. Het gelijktijdig voorvallen van sterfgevallen binnen de gemeenschap of familie kan soms een grotere rol spelen dan de biologische ouder-kindrelatie binnen deze dubbele bijzettingen.

Bij vrouwen die geassocieerd zijn met heel jonge kinderen, kan het gaan om vrouwen die overleden zijn ten gevolge van complicaties tijdens de bevalling. Ook vrouwen die stierven tijdens de vroege stadia van de zwangerschap of als gevolg van fatale complicaties bij een zwangerschapsverlies kunnen in dergelijke clusters ondergebracht zijn. Bepaalde pre-christelijke Ierse bronnen vermelden expliciet dat vrouwen die tijdens de bevalling stierven een bijzondere status of eer genoten. In Engeland ontwikkelde zich vanaf de 13^{de} eeuw een kerkelijke opvatting waarin bevalling, en in het bijzonder de dood in het kraambed, werd geassocieerd met rituele contaminatie. Deze ideeën kunnen ertoe hebben bijgedragen dat vrouwen die in het kraambed stierven op specifieke zones van het kerkhof, soms in de nabijheid van jonge kinderen, werden bijgezet. Mogelijk dienden zij symbolisch als ‘beschermers’ van de kinderen na de dood.

⁵²² E.R. Chapman identificeert voor de post-Angelsaksische en middeleeuwse periodes rond de leeftijd van één jaar een overgangsmoment, dat tot uiting komt in de funeraire rituelen (Chapman 2016). Perez É. komt in haar studie niet tot dezelfde vaststelling (Perez 2013).

⁵²³ Craig-Atkins 2014, 107-109.

⁵²⁴ Laforest *et al.* 2025, 8-9.

⁵²⁵ Roberts & Cox 2003.

2.1.4.3. Gewijzigde omgang met de dood in de 15^{de} eeuw?

Zoals beschreven in het onderzoekskader met betrekking tot de niet-adulte begravingscluster (Deel 1-5.2) stelt zich de vraag waarom het parochiekerkhof aan noordelijke zijde van het kerkgebouw in de 15^{de} eeuw gereorganiseerd werd en een begravingscluster voor niet-adulten ingericht wordt. Er is geen informatie beschikbaar die erop wijst dat er in de 15^{de} eeuw een grotere aandacht was voor de dodenzorg, zelfs bij de allerjongsten van de samenleving. Wel is het interessant om de archeologische resultaten te bekijken vanuit het perspectief van de *ars moriendi*-traditie⁵²⁶. Het gaat hier om een reeks teksten en beelden, die vanaf het begin van de 15^{de} eeuw circuleerden en bedoeld waren om de gelovigen tijdens het 'stervensuur' te begeleiden naar een 'goede dood'. In de middeleeuwse geloofsbeleving werd het stervensmoment immers beschouwd als een kritieke grens, waarop het eeuwige lot van de ziel –toegang tot de hemel of veroordeling tot de hel– definitief werd bezegeld. Deze handleidingen, die zowel in het Latijn als in de volkstalen beschikbaar waren en door de opkomst van de drukpers snel aan populariteit wonnen, boden morele richtlijnen voor stervenden. Ze beschreven de verleidingen en de angsten die zich in de laatste levensfase konden voordoen. Hoewel deze literatuur zich vooral richtte op volwassenen die bewust de dood tegemoet gingen, kan niet uitgesloten worden dat de bredere, culturele aandacht voor stervensbegeleiding een directe invloed had op de manier waarop men omging met overleden kinderen. Mogelijk heeft de *ars moriendi*-traditie zo indirect bijgedragen aan het ontstaan van een afzonderlijke begravingszone voor jonge kinderen op het Sint-Janskerkhof. Dit roept de vraag op waarom een dergelijk fenomeen in dat geval niet frequenter wordt aangetroffen op andere historische begraafplaatsen. Ligt de verklaring enkel in het fragmentarische karakter van de opgravingen of moet men ook rekening houden met lokale tradities die per site sterk kunnen verschillen?

Aanvullend is het relevant om op te merken dat er in de loop van de 15^{de} eeuw in West-Europa een specifieke requiemmis voor kinderen tot stand kwam⁵²⁷. Dit suggereert dat er binnen de liturgie een groeiende differentiatie ontstond tussen de rituelen voor volwassenen en die voor jonge kinderen. Dit element kan erop wijzen dat, ondanks het gebrek aan expliciete schriftelijke bronnen over een toegenomen aandacht voor de dodenzorg bij de allerjongsten, de zorg voor deze leeftijdsgroepen toch sterker werd geformaliseerd dan tot nog toe werd aangenomen. Ook op het niveau van het beheer van de kerkhoven kunnen veranderingen doorgevoerd zijn, zoals het inrichten van afzonderlijke begravingszones voor kinderen. Dergelijke zones kunnen worden geïnterpreteerd als een aanwijzing voor een specifieke en mogelijk meer gedifferentieerde omgang met begravingen van niet-adulten. Het afbakenen van afzonderlijke begravingsruimten suggereert een vorm van individualisering binnen het funeraire ritueel, waarbij ook jonge kinderen een expliciete plaats kregen binnen het kerkhofbeheer. Dit wijst erop dat funeraire zorg in de late middeleeuwen niet meer uitsluitend op volwassenen gericht was.

2.2. Parochiekerkhof-oostsector

2.2.1. Chronologisch kader

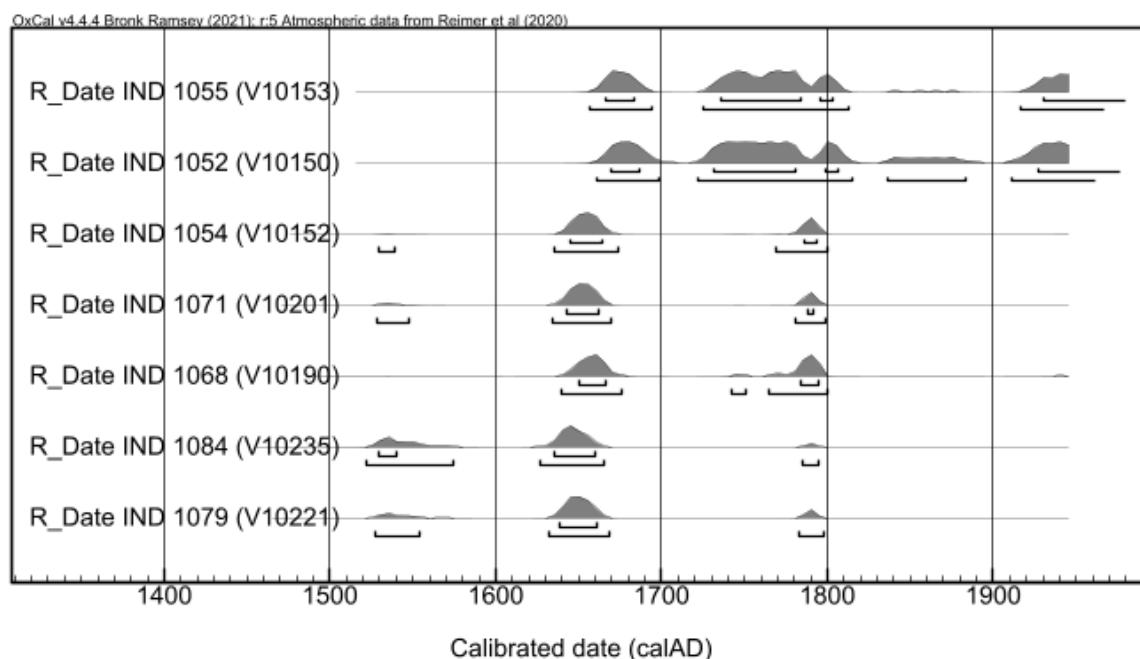
2.2.1.1. Concentratie 4, 5 en 6: gelijktijdigheid en algemene datering

Binnen Concentratie 4, 5 en 6 werden in totaal zeven radiokoolstofdateringen uitgevoerd met als doel de chronologie en de onderlinge samenhang tussen de drie concentraties te kunnen bepalen. Eén datering werd reeds in het kader van het eindverslag uitgevoerd. In het huidige onderzoek werden zes bijkomende dateringen uitgevoerd om de chronologie binnen de concentraties te kunnen bevatten en daarnaast de relaties tussen de verschillende concentraties in kaart te brengen.

⁵²⁶ Met dank aan Prof. Dr. A.-L. Van Bruaene. *Ars moriendi*: de kunst om te sterven. Er kan onder andere verwezen worden naar O'Connor 1942; de Geus 1985; Lips 1986; Chartier 1988; Owen 2010 & de Boer 2022.

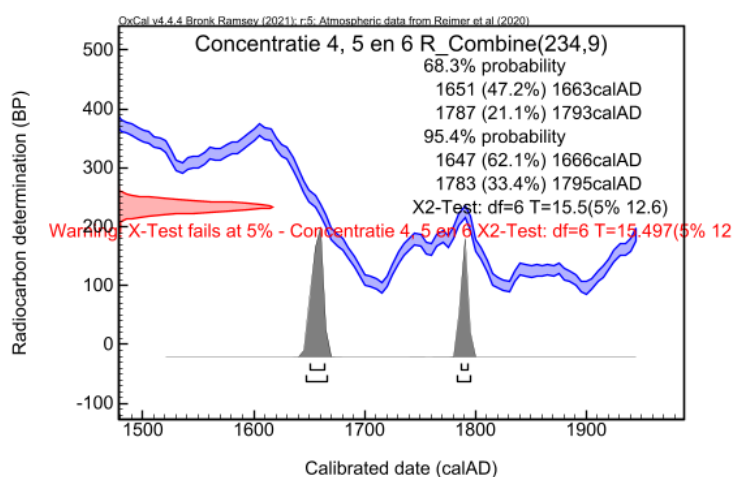
⁵²⁷ Treffort 1997a.

Figuur 5-22 geeft een overzicht van alle dateringen die zijn uitgevoerd op deze drie concentraties.



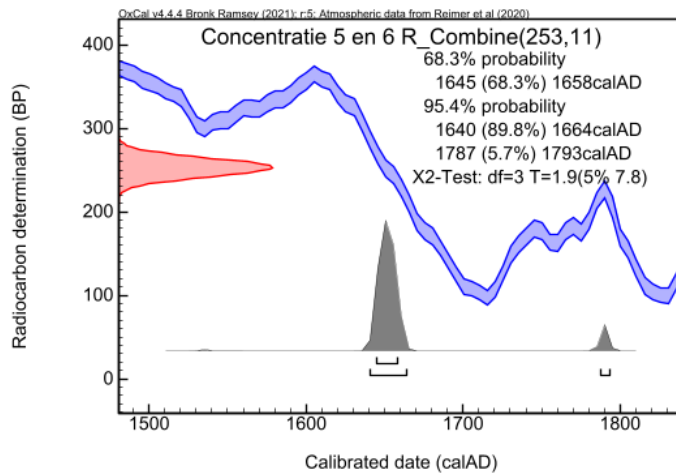
Figuur 5-22. Overzicht van alle uitgevoerde radiokoolstofdateringen op Concentratie 4 (IND 1055, IND 1052 en IND 1054), 5 (IND 1071 en 1068) en 6 (IND 1084 en IND 1079).

Zoals reeds beschreven in Deel 3-2.3.1.4, -2.3.2.4 en -2.3.3.4, en zoals afgeleid kan worden uit Figuur 5-22, kunnen Concentratie 4, 5 en 6 vermoedelijk na 1650 gesitueerd worden. Om die reden is voorzichtigheid aangewezen bij het combineren van de dateringen tot een enkele chronologisch *event*. Bovendien suggereert de spreiding van de dateringen al dat een R-combine-analyse een foutmelding zal geven. Ter bevestiging werd de analyse desalniettemin uitgevoerd (Figuur 5-23). De resultaten van de X^2 -test tonen dat de dateringen effectief statistisch niet combineerbaar zijn.



Figuur 5-23. Resultaat van de R-combine uitgevoerd met de dateringen van Concentratie 4, 5 en 6.

Na analyse werd besloten om eerst na te gaan of Concentraties 5 en 6 wel statistisch gelijktijdig kunnen zijn. Zoals weergegeven op onderstaande figuur mogen de vier dateringen die uitgevoerd werden op Concentratie 5 en Concentratie 6 gecombineerd worden tot één datering. De bijhorende χ^2 -test levert een waarde van $T=1,9$, wat onder de grenswaarde van 7,8 ligt. Dit impliceert dat de dateringen weldegelijk gecombineerd mogen worden.

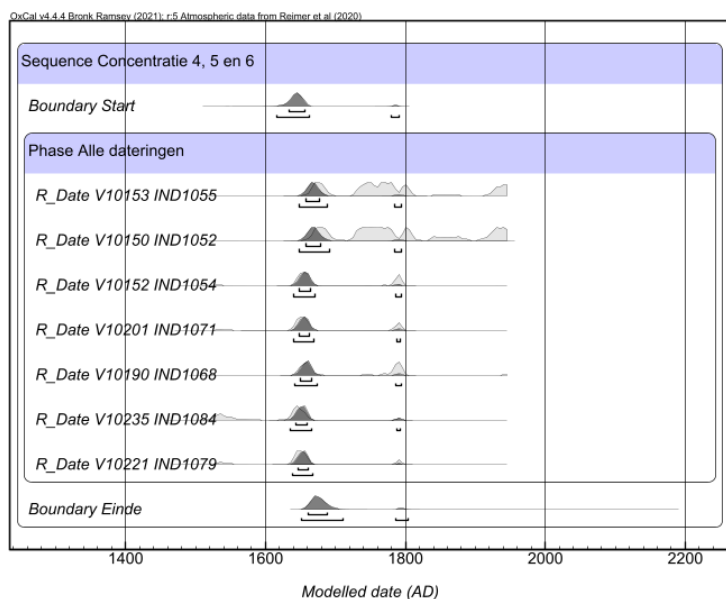


Figuur 5-24. R-combine uitgevoerd op de dateringen uit Concentratie 5 en Concentratie 6.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat Concentratie 4 niet gelijktijdig kan zijn met Concentratie 5 en 6. Door de aard en de nabijheid van de concentraties (zie Deel 3), wordt echter wel vermoed dat deze drie concentraties binnen een korte tijdspanne bijgezet zijn. Daarom werd ervoor gekozen om aanvullend op de uitgevoerde R-combine-analyses ook een fase-model te genereren met behulp van Oxcal (§2.2.1.2.)

2.2.1.2. Fase-model

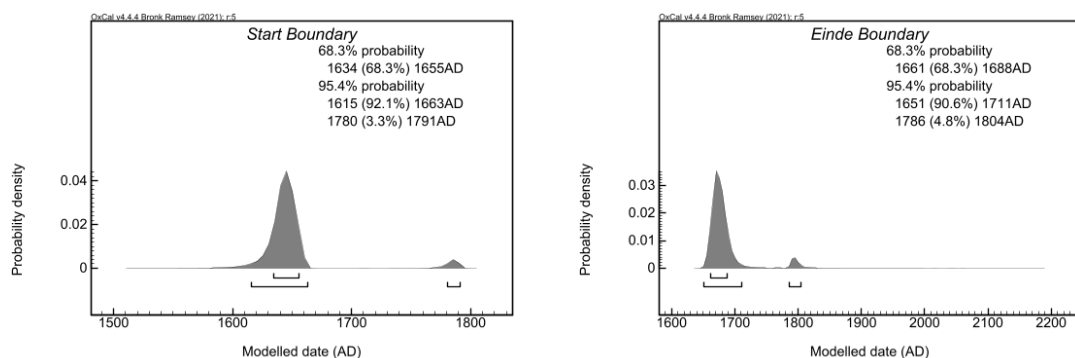
Naast de R-Combine-analyses werd een fase-model met begin- en eindgrens opgesteld om de globale temporele spreiding van alle dateringen te onderzoeken (Figuur 5-25). Dit model illustreert dat de activiteiten zich over een ruime periode uitstrekken en bevestigt dat de dateringen niet als één kortstondig moment kunnen worden geïnterpreteerd.



Figuur 5-25. Fase-model voor Concentratie 4, 5 en 6.

De startgrens van de fase waarbinnen de concentraties zich situeren, ligt met 68,3% waarschijnlijkheid tussen 1634 en 1655 en binnen de 95,4% waarschijnlijkheid met 92,1% waarschijnlijkheid tussen 1615 en 1663. Dit wijst erop dat de aanvang van de concentraties ten vroegste in het eerste kwart van de 17^{de} eeuw te plaatsen is, maar met meer waarschijnlijkheid rond het midden van de 17^{de} eeuw. De eindgrens van de fase situeert zich met 68,3% waarschijnlijkheid tussen 1661 en 1688 en met 90,6% waarschijnlijkheid tussen 1651 en 1711.

Zowel bij de startgrens als bij de eindgrens is er een beperkte latere component aanwezig, die zich situeert rond het einde van de 18^{de} eeuw. Bij de startgrens gaat het binnen de 95,4% waarschijnlijkheid om met 3,3% waarschijnlijkheid een aanvang van de fase tussen 1780 en 1791. Bij de eindgrens gaat het binnen de 95,4% waarschijnlijkheid om met 4,8% waarschijnlijkheid een einde van de fase tussen 1786 en 1804. Deze secundaire piek is echter minimaal en wordt gezien als een statistisch residu dat voorkomt uit de spreiding van de dateringen, eerder dan dat het geïnterpreteerd kan worden als een lange voorzetting van de bijzetting van niet-adulten binnen de concentraties tot in de 19^{de} eeuw.



Figuur 5-26. Start en eindpunt van het fase-model van Concentratie 4, 5 en 6.

Als de start- en eindgrens samen worden bekeken, wijzen deze erop dat de concentraties tot stand zijn gekomen tussen het midden van de 17^{de} eeuw en het laatste kwart van de 17^{de} eeuw. Hoewel de R-combine-analyses een foutmelding gaven voor de statistische gelijktijdigheid tussen de drie concentraties en deze drie concentraties dus niet statistisch gezien niet tijdens één *event* zijn ontstaan, wijzen de sterkste waarschijnlijkheden op een relatief korte fase van bijzetten en niet op een langdurige of continue bijzetting.

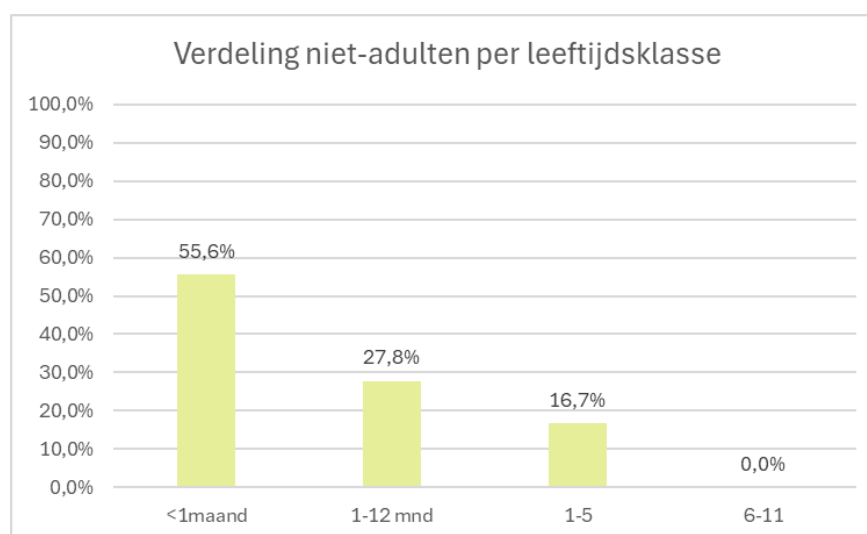
2.2.2. Wie zijn de overledenen?

Ten oosten van het gotisch koor werden achttien niet-adulten aangetroffen binnen drie aangrenzende concentraties.

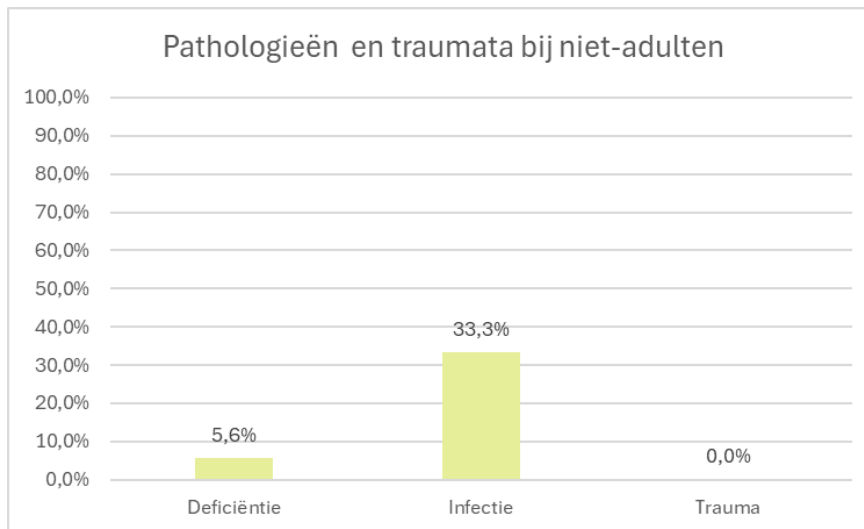
Concentratie 4 omvat vier individuen met een sterfteleeftijd tussen 28-30 weken zwangerschap en 1 jaar. Twee van deze kinderen zijn gestorven ten gevolge van een hersenvliesontsteking.

Binnen Concentratie 5 komen vijf kinderen met een maximale leeftijd van 3 jaar voor. Ook binnen deze groep is één kind wellicht overleden aan een hersenvliesontsteking, in combinatie met ontstekingen op andere locaties van het lichaam. Een tweede kind binnen deze concentratie vertoonde sporen van *cribra orbitalia*.

Concentratie 6 tenslotte omvat negen individuen met een sterfteleeftijd tussen 24 weken zwangerschap en 40 weken zwangerschap. De bijzetting van het jongste individu (24 weken zwangerschap) is opmerkelijk, aangezien deze leeftijd zich onder de levensvatbaarheidsdrempel van 30-32 weken zwangerschap situeert. Het is vrij onwaarschijnlijk dat dit kind levend geboren werd en gedoopt kon worden en toch kon het op gewijde grond bijgezet worden. Mogelijk wijst dit op een veranderende religieuze of sociale houding ten aanzien van het bijzetten van niet-gedoopte kinderen in deze periode. Het lijkt weinig waarschijnlijk dat het hier om een niet-gewijde zone binnen het parochiekerkhof gaat, hoewel dit niet met absolute zekerheid uitgesloten kan worden. Ook binnen deze concentratie zijn infectieziekten sterk vertegenwoordigd: drie individuen vertoonden sporen van infecties. Eén individu, overleden na 35-38 weken zwangerschap, had een hersenvliesontsteking, in combinatie met beenvliesontsteking van het onderbeen en ontstekingen elders in het lichaam. Een tweede individu, overleden na 40 weken zwangerschap, had een beenvliesontsteking van het onderbeen, in combinatie met een ontsteking op overige locaties in het lichaam. Een derde individu tenslotte, eveneens overleden na 40 weken zwangerschap, vertoonde sporen van een longontsteking.



Figuur 5-27. Verdeling van de niet-adulten per leeftijdsklasse.



Figuur 5-28. Concentratie 4 tot en met 6: verdeling van de pathologieën en traumata bij de niet-adulten.

Deze bevindingen wijzen erop dat infectieuze aandoeningen na 1650 nog steeds een belangrijke doodsoorzaak vormden binnen de populatie van de niet-adulten en met name bij de perinatale individuen. De infecties kunnen reeds tijdens de zwangerschap opgelopen zijn via de placenta of de vruchtvliezen. Indien het kind levend werd geboren maar slechts kort heeft geleefd, kan besmetting tijdens de bevalling hebben plaatsgevonden, bijvoorbeeld door blootstelling aan een geïnfecteerd geboortekanaal of door onhygiënische omstandigheden. In de Nieuwe Tijd beschikte men nog niet over de kennis om besmetting te vermijden, wat de kans op infecties bij pasgeboren kinderen aanzienlijk verhoogde. Tenslotte dient erop gewezen te worden dat pasgeboren kinderen een nog niet volledig ontwikkeld afweersysteem hebben, waardoor infecties zich snel kunnen verspreiden. Dit verklaart de combinatie van hersenvliesontsteking, ontsteking van het beenvlies en ontstekingen op meerdere lichaamslocaties binnen een relatief korte levensduur.

2.2.3. Hoe werden ze begraven?

In tegenstelling tot de niet-adulten, die ten noorden van het gotisch koor werden aangetroffen, werden de individuen die deel uitmaakten van Concentratie 4 bijgezet in een gemeenschappelijke kuil. Ze werden boven elkaar bijgezet in noord-zuid of zuid-noord richting. Alle kinderen waren op de rug bijgezet, met gestrekte benen. Bij één individu kon het gebruik van een kist aangetoond worden. Het gebruik van een lijkwade kon daarentegen in geen enkel geval met zekerheid vastgesteld worden. Wat de armposities betreft, kon slechts bij één individu een symmetrische houding waargenomen worden: hier lagen de armen langs het lichaam.

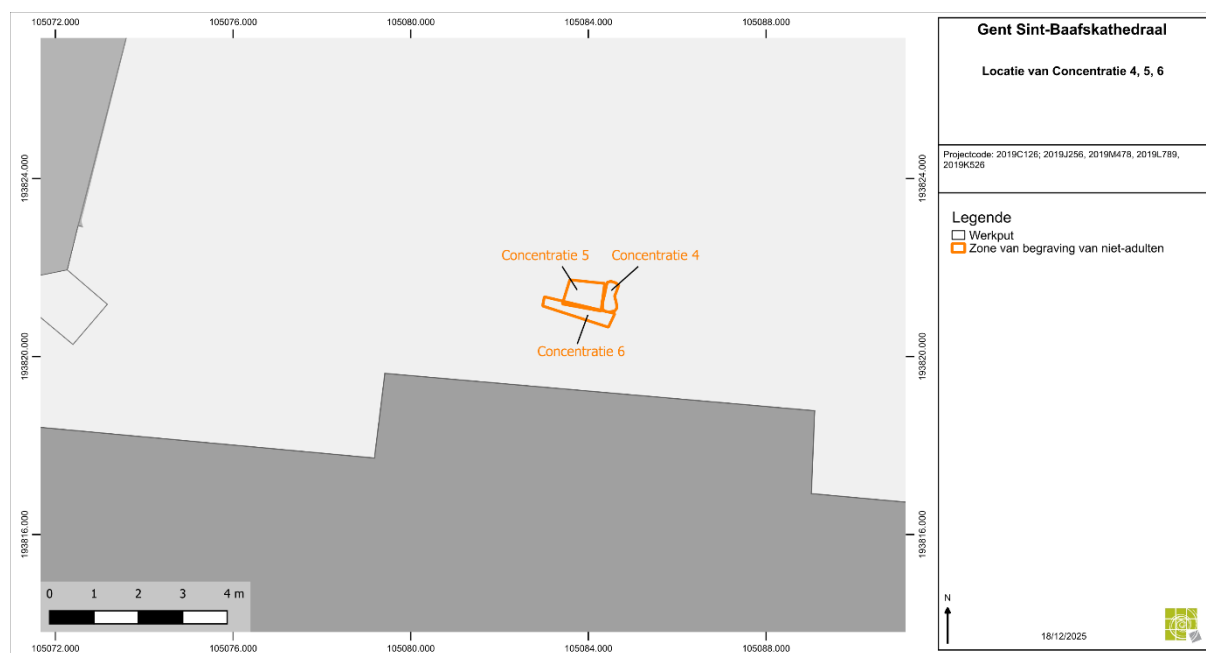
Ook de individuen van Concentratie 5 werden bijgezet in een gemeenschappelijke kuil. Deze situeert zich onmiddellijk ten westen van Concentratie 4, maar beide kunnen dus niet gelijktijdig zijn. Alle kinderen binnen deze kuil vertoonden een oost-west oriëntatie en waren begraven in een kist. Slechts in één geval kon vastgesteld worden dat het om een rechthoekige kist ging. Het gebruik van een lijkwade kon bij geen van de individuen met zekerheid aangetoond worden. Wel werden bij twee individuen speldjes ter hoogte van de schedel aangetroffen, maar op basis van de lichaamspositie kon echter niet geconcludeerd worden dat deze individuen ingebakerd waren. Eén individu werd gekenmerkt door wijd openliggende benen, waardoor het vrij onwaarschijnlijk is dat dit lichaam ingewikkeld was in een lijkwade. Wat de lichaamspositie betreft, werden nagenoeg alle individuen op de rug bijgezet. Eén individu was begraven op de linkerzijde, met gebogen benen.

Concentratie 6 situeert zich onmiddellijk ten zuiden van Concentratie 4 en 5. Hier kon niet met zekerheid vastgesteld worden of het om een cluster met enkelvoudige begravingen ging of individuen die in een gemeenschappelijke kuil bijgezet waren. In 56% van de gevallen kon het gebruik van een kist aangetoond worden, zonder dat de vorm bepaald kon worden. Het gebruik van een lijkwade kon in geen enkel geval met zekerheid vastgesteld worden. Bij één individu werd een speldje ter hoogte van de schedel aangetroffen. In drie gevallen kon wel bepaald worden dat de lichamen niet ingewikkeld waren. In 56% van de gevallen vertoonde de bijzetting een 'afwijkende' oost-west oriëntatie. Wat de lichaamsposities betreft, werden de meeste kinderen traditioneel op de rug bijgezet, met gestrekte benen. Eén individu was bijgezet op de rechterzijde. Dit individu kan mogelijk ingewikkeld geweest zijn. Een tweede individu lag op de rug, met opgetrokken benen, waardoor de houding doet denken aan een foetushouding. Wat de armpositie betreft, lagen de armen in 44% van de gevallen langs het lichaam. Bij één individu werd een asymmetrische armpositie vastgesteld.

Ondanks de bijzetting in gemeenschappelijke grafkuilen, minstens voor Concentratie 4 en 5, werden de individuen in 61% van de gevallen met zekerheid in een kist bijgezet. Dit wijst erop dat deze kinderen toch met zorg werden bijgezet. Deze vaststelling is in overeenstemming met de traditionele lichaamspositie.

2.2.4. Waarom werden ze hier begraven?

Het gebruik van gemeenschappelijke grafkuilen voor niet-adulten, zoals minstens voor Concentratie 4 en 5 werd vastgesteld, wijkt duidelijk af van de enkelvoudige begravingen binnen de niet-adulte begravingscluster ten noorden van het gotisch koor. Dit wijst op een meer pragmatische, minder geïndividualiseerde omgang met kindersterfte. Het hoge aandeel afwijkende oriëntaties, namelijk in 78% van de bijzettingen, toont dat de liturgische voorschriften niet strikt nageleefd werden of dat praktische overwegingen (beschikbare ruimte, eventueel hergebruik van grafkuilen) primeerden boven de voorschriften. De vaststelling dat deze afwijkende grafcontexten geconcentreerd voorkomen, lijkt te wijzen op een gestructureerd gegeven eerder dan een geïsoleerde uitzondering. De aanwezigheid van twee individuen, die werden begraven in zijligging, is mogelijk een aanwijzing voor een snelle of minder zorgvuldige bijzetting. Mogelijk zijn deze afwijkende grafrituelen ingegeven door een hogere mortaliteitsdruk of een beperkte ruimte op het sterk gereduceerde kerkhof. Tegelijkertijd wijst het bijzetten van deze kinderen in kisten, toch minstens voor een groot aantal van deze kinderen, toch op een bepaalde zorg en aandacht van de samenleving.



Figuur 5-29. Lokalisering van Concentratie 4, 5 en 6.

De aanwezigheid van een niet-levensvatbaar individu, overleden vóór de levensvatbaarheidsdrempel van 30-32 weken, roept enkele vragen op. De integratie binnen de kerkhofpopulatie wijst mogelijk op een verruiming of meer pragmatische interpretatie van de katholieke normen omtrent doop en begrafenis op gewijde grond. Een tweede mogelijkheid is dat het onderscheid tussen doodgeboren en kortlevende kinderen in de praktijk minder strikt gehanteerd werd. De observaties met betrekking tot dit individu kan wijzen op een grotere flexibiliteit in de omgang met perinatale sterfte in de Nieuwe Tijd.

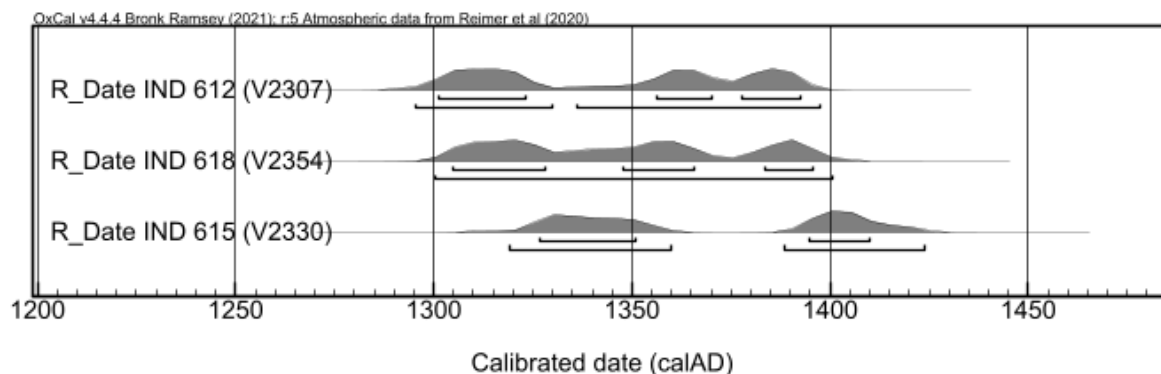
Samenvattend kan gesteld worden dat de situering van deze drie concentraties midden op het sterk gereduceerde parochiekerkhof en niet in een perifere zone van de begraafplaats, betekenisvol is. Het impliceert immers dat deze individuen niet uitgesloten werden van de gewijde grond en dat zij volwaardig deel uitmaakten van de parochiegemeenschap.

2.3. Gebouw II

2.3.1. Parochiekerkhof

2.3.1.1. Chronologisch kader binnen Gebouw II

Binnen Gebouw II werden, naast adulten, ook enkele niet-adulten aangetroffen. Reeds in het kader van het eindverslag van de opgraving in en rond de Sint-Baafskathedraal werden twee radiokoolstofdateringen uitgevoerd (Figuur 5-30). Op basis van de datering kon worden vastgesteld dat deze dateerden vóór de bouw van Gebouw II en dus tot het parochiekerkhof behoorden. In Deel 3-2.4.2.2. werd ook vastgesteld dat IND 615, een niet-adult individu, tot het parochiekerkhof moest behoren op basis van de datering en stratigrafische context van dit individu.



Figuur 5-30. Overzicht van de dateringen op de individuen gelegen binnen de muren van Gebouw II, maar die behoren tot de fase van het parochiekerkhof.

2.3.1.2. Wie zijn de overledenen?

De vier niet-adulten die tot de fase van het parochiekerkhof gerekend worden, zijn maximaal 1-2 jaar oud. Het jongste individu is overleden na 35 weken zwangerschap. Dit individu heeft de kritieke levensvatbaarheidsdrempel overschreden. Wellicht kon dit kind gedoopt worden en alsnog in gewijde grond bijgezet worden. Binnen deze groep konden geen pathogenen vastgesteld worden.

2.3.1.3. Hoe werden ze begraven?

Nagenoeg alle individuen werden bijgezet in enkelvoudige begravingen. Eén individu was geassocieerd met een volwassen man en maakte waarschijnlijk deel uit van een meervoudige begraving. Er kon niet bepaald worden of dit perinatale individu in een kist bijgezet was, maar uit het onderzoek blijkt wel dat het botmateriaal van de onderliggende volwassenen door deze bijzetting niet verstoord was. Dit lijkt te suggereren dat beide ofwel gelijktijdig zijn ofwel zeer kort op elkaar volgden.

Het gebruik van een kist kon slechts bij één individu met zekerheid vastgesteld worden; dit individu was bijgezet in een trapezoïde kist. Bij geen van de individuen kon het gebruik van een lijkwade met zekerheid aangetoond worden. Alle individuen vertoonden een traditionele west-oost oriëntatie en waren op de rug bijgezet. Bij twee individuen kon bepaald worden dat dit met gestrekte benen was. Slechts bij één individu kon bepaald worden dat de armen langs het lichaam voorkwamen.

2.3.1.4. Waarom zijn ze hier begraven?

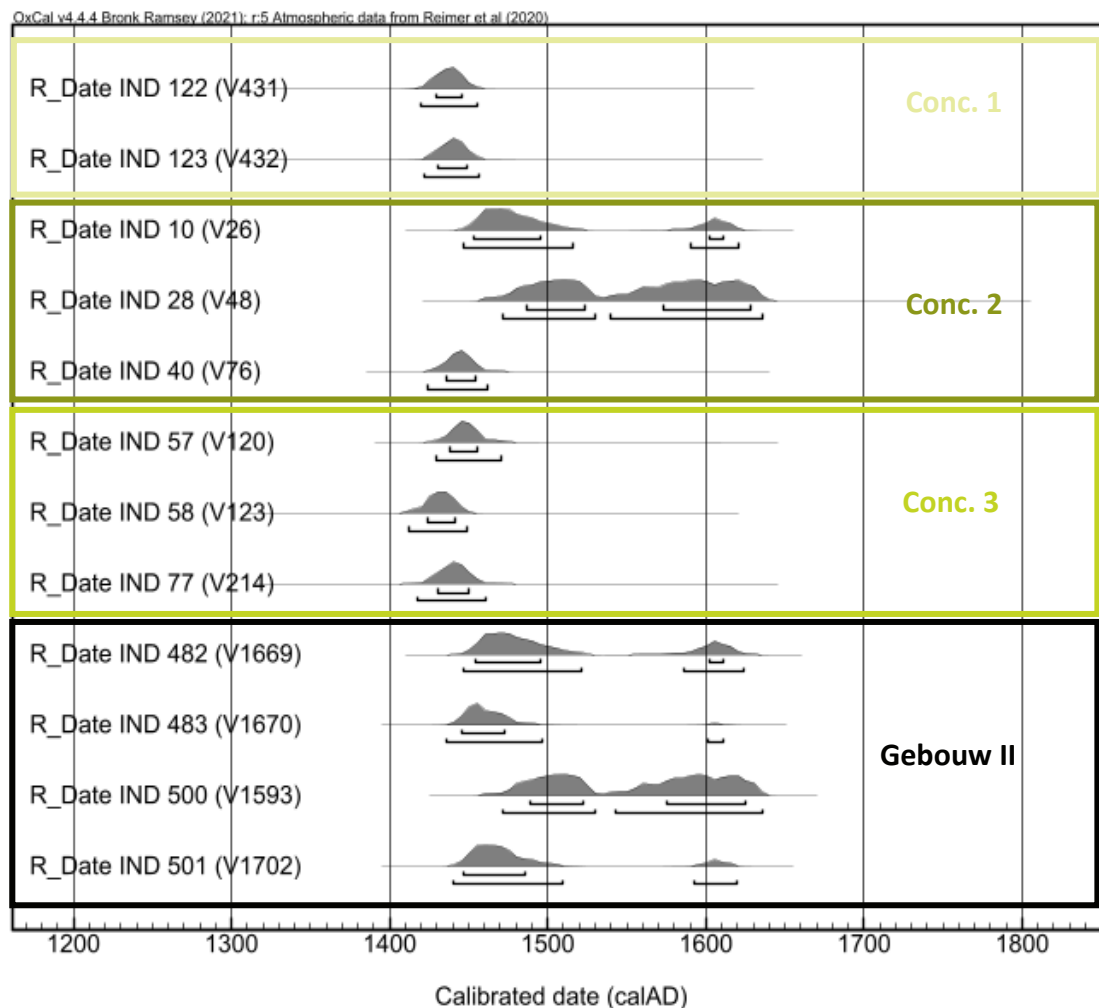
De vier individuen die gerekend worden tot deze fase, maken deel uit van het reguliere parochiekerkhof vóór de aanleg van Gebouw II.

2.3.2. Intramurale bijzettingen

Binnen deze studie worden achttien individuen op basis van de stratigrafische context en radiokoolstofdateringen als intramurale bijzettingen geïnterpreteerd.

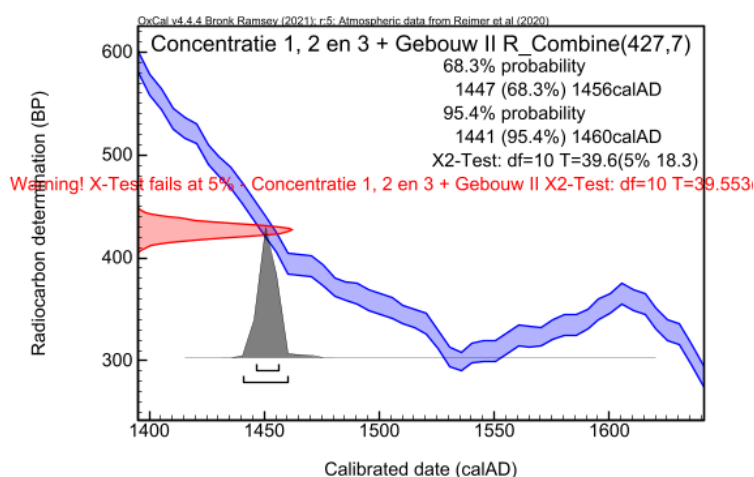
2.3.2.1. Chronologisch kader binnen gebouw II

Figuur 5-31 geeft een overzicht van alle radiokoolstofdateringen die zijn uitgevoerd op Concentratie 1, 2, 3 evenals de intramurale niet-adulten van Gebouw II (Deel 3-2.4.3.2.).



Figuur 5-31. Overzicht van alle radiokoolstofdateringen uitgevoerd op Concentratie 1, 2, 3 en de intramurale niet-adulten binnen Gebouw II.

Vooreerst werd een R-combine-analyse uitgevoerd op de radiokoolstofdateringen van de intramurale, niet-adulten in Gebouw II en de drie concentraties niet-adulten binnen werkput 1 (exclusief IND 28, waarvan eerder al werd aangetoond dat deze niet tot eenzelfde statistische fase kan behoren met de overige individuen binnen de concentraties). In totaal gaat het dus om een gecombineerde datering op elf individuen. Geheel volgens de verwachting gaf deze combinatie een foutmelding. Beide fenomenen zijn niet statistisch gelijktijdig.



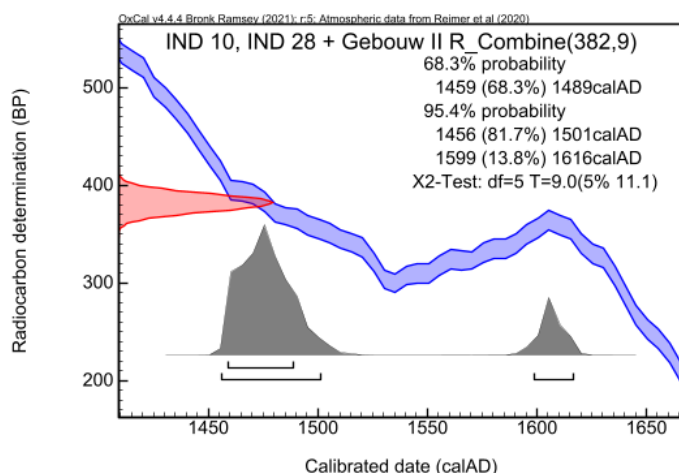
Figuur 5-32. Kalibratie van de combinatie van alle dateringen uit Concentratie 1, 2 en 3, exclusief IND 28 (V48) en IND 10 (V26) en Gebouw II, exclusief IND 615 (V2330).

Op basis van Figuur 5-31 werd vastgesteld dat de niet-adulten die begraven zijn binnen Gebouw II, qua radiokoolstofdateringen duidelijke overeenkomsten vertonen met IND 10 en IND 28 uit Concentratie 2. Deze observatie suggereert toch een mogelijk chronologisch verband tussen beide fenomenen.

Van IND 28 werd op basis van eerdere analyses (§2.1.1.1.) al aangenomen dat dit individu tot een later moment van bijzetting behoort binnen Concentratie 2. IND 10 neemt daarentegen een intermediaire positie in binnen het dateringsensemble: dit individu kan statistisch zowel gelijktijdig zijn met IND 28 als met de oudere individuen uit de concentraties. Deze brede statistische overlap wijst erop dat IND 10 niet eenduidig aan één fase kan worden toegewezen.

Op basis hiervan werd de hypothese geformuleerd dat het fenomeen van de concentraties zeker binnen Concentratie 2 een langere gebruiksduur kende dan aanvankelijk werd aangenomen met IND 10 als een 'overgangsindividu' tussen de oudere bijzettingen en IND 28 die jonger is.

De gelijkenis in dateringen tussen deze jongere individuen en de intramurale niet-adulten van Gebouw II versterkt de interpretatie dat ook deze laatste mogelijk aansluiten bij deze latere ontwikkelingsfase van het begravingsgebruik, eerder dan bij de oudste concentratiefase. Om deze hypothese te onderbouwen, werd een R-combine-analyse uitgevoerd op IND 10 en IND 28 uit Concentratie 2 en de vier dateringen van de intramurale niet-adulten uit Gebouw II (IND 482, IND 483, IND 500 en IND 501).



Figuur 5-33. Kalibratie van de combinatie van de dateringen van IND 28 (V48), IND 10 (V26) en Gebouw II, exclusief IND 615 (V2330).

Figuur 5-33 geeft het resultaat weer van de gecombineerde dateringen. De χ^2 -test wordt aanvaard ($df = 5$, $T = 9,0 < 11,1$), wat erop wijst dat deze dateringen statistisch compatibel zijn en dus statistisch gezien gecombineerd mogen worden tot één datering. De gecombineerde datering situeert deze fase met een 68,3% waarschijnlijkheid tussen 1459 en 1489, en binnen de 95,4% waarschijnlijkheid met 81,7% waarschijnlijkheid tussen 1456 en 1501 of met 13,8% waarschijnlijkheid tussen 1599 en 1616. De intramurale bijzettingen kunnen aldus worden geïnterpreteerd als statistisch gelijktijdig met de jongere bijzettingen uit Concentratie 2, wat er opnieuw lijkt op te wijzen dat de Concentratie 2 niet een fenomeen is dat in één beweging tot stand kwam maar over een langere periode doorliep. Tegelijk met het doorlopen van deze concentratie, speelden tegelijk dus andere fenomenen zoals het bijzetten van de intramurale, niet-adulte individuen binnen gebouw II. De aanvaarde χ^2 -test onderstreept dat het hier niet gaat om toevallige overlap, maar om een reëel chronologisch verband, wat belangrijke implicaties heeft voor de interpretatie van de ruimtelijke en temporele organisatie van de niet-adulte begravingscluster op deze site.

Relatie met Gebouw II

Gezien de positie van drie individuen (IND 489, IND 499, en IND 502) boven de versnijding van de zuidmuur, is het duidelijk dat deze bijzettingen plaatsvonden na de oprichting van Gebouw II in de late 14^{de} eeuw. Dit wordt ook bevestigd door de radiokoolstofdatering, die werd uitgevoerd op IND 501 (Figuur 5-31). Vraag is of de radiokoolstofdatering geëxtrapoleerd kan worden naar de overige elf individuen die in vlak 1 tot en met vlak 5 werden aangetroffen en waarvoor geen directe chronologische indicatoren beschikbaar zijn. Slechts verder onderzoek buiten de grenzen van het syntheseonderzoek kan bevestigen of alle achttien individuen effectief tot dezelfde chronologische fase behoren.

2.3.2.2. Wie zijn de overledenen?

Wat het demografisch profiel betreft, kon aangetoond worden dat in deze zone achttien niet-adulten met een maximale sterfteleeftijd van 0,5 jaar werden begraven. Zeven individuen situeren zich onder de kritieke levensvatbaarheidsdrempel van 30-32 weken. Binnen pre-industriële populaties wordt de grens rond circa 30-32 weken zwangerschap vaak aangehouden als levensvatbaarheidsdrempel, omdat de meeste organen vóór deze termijn nog onvoldoende ontwikkeld zijn om te overleven. Het is bijgevolg vrij waarschijnlijk dat deze groep niet levend geboren is. Het archeologisch onderzoek binnen Gebouw II toont aan dat ook niet levensvatbare

kinderen intramuraal werden bijgezet, wat belangrijke implicaties heeft voor de interpretatie van deze zone. Een tweede groep van intramurale bijzettingen bestaat uit elf individuen, die wel de kritische levensvatbaarheidsdrempel gehaald hebben. Deze groep kan in principe kort geleefd hebben na de geboorte en zou in theorie gedoopt kunnen zijn.

Bij drie individuen werden ziekteverschijnselen vastgesteld: het gaat telkens om hersenvliesontsteking. Deze werden vastgesteld bij een individu dat overleed na 28-30 weken zwangerschap, 30 weken zwangerschap en 40 weken zwangerschap. Bij het individu dat overleed na 30 weken zwangerschap, kwam de hersenvliesontsteking in combinatie met beenvliesontsteking van het onderbeen en infecties op andere plaatsen in het lichaam voor.

De bijzettingen in de zuidelijke ruimte van Gebouw II vertonen een uitgesproken leeftijdsgebonden selectie. Tegelijkertijd weerspiegelen ze een opmerkelijke inclusiviteit: ook niet-levensvatbare of mogelijk niet-gedoopte kinderen kregen hier een plaats. Dit wijst erop dat binnen deze ruimte geen onderscheid gemaakt werd op basis van sociale status, maar dat alle individuen deel uitmaakten van een collectief begrafenisritueel (weliswaar gescheiden van de volwassenen).

2.3.2.3. *Hoe werden ze begraven?*

De achttien individuen die in de zuidelijke ruimte van Gebouw II tussen vlak 1 en vlak 5 werden aangetroffen, zijn te associëren met een stratigrafisch pakket dat duidelijk afweek van het dieper gelegen kerkhofpakket. Wellicht is dit jongere pakket, dat gekenmerkt werd door de aanwezigheid van bouwpuin en kalkmortelspikkels, in verband te brengen met het ophogen van het vloerniveau binnen deze ruimte. Het is immers vrij waarschijnlijk dat het oorspronkelijke vloerniveau zich ter hoogte van de onderkant van de sokkels van de zuidelijke boog situeerde, zoals beschreven in Deel 1-4.2.1.

De intramurale bijzettingen vertonen een duidelijke neiging tot clustering, vooral in de oostelijke helft van de ruimte waar drie clusters onderscheiden werden. Deze clusters bestonden telkens uit meerdere individuen, die zich stratigrafisch boven elkaar situeerden. Dit wijst op een herhaald gebruik van specifieke locaties binnen deze ruimte, eerder dan op willekeurige spreiding. Daarnaast kwamen ook geïsoleerde bijzettingen voor, al kan niet uitgesloten worden dat deze oorspronkelijk deel uitmaakten van clusters die door verstoring of slechte bewaring niet langer als dusdanig herkenbaar zijn.

Het gebruik van een kist kon slechts bij vier individuen met zekerheid vastgesteld worden. In de meeste gevallen echter kon de aan- of afwezigheid niet bepaald worden. Voor het gebruik van lijkwades werd geen overtuigend bewijs aangetroffen. Bij acht individuen wijzen de gegevens erop dat het gebruik van een lijkwade uitgesloten kan worden. Ongeveer de helft van de bijzettingen (44%) vertoont afwijkende oriëntaties. Deze variatie manifesteert zich zowel binnen de clusters als binnen de (schijnbaar) geïsoleerde bijzettingen. Drie individuen werden bijgezet op versnijdingen van de zuidelijke muur. Ook hier vertoonde één van deze bijzettingen een afwijkende oriëntatie. Eén individu was haaks op de noordelijke muur bijgezet, wat het gevolg kan zijn van pragmatische overwegingen of kan wijzen op een symbolische betekenis. Het lijkt in elk geval alsof de oriëntatie van de bijzettingen niet strikt gereguleerd was.

Ondanks de variatie in de oriëntatie, vertoont de lichaamshouding een grote uniformiteit. Op één uitzondering na, werden alle individuen op de rug en met gestrekte benen bijgezet. Het jongste individu, overleden na 24 weken zwangerschap, vormt hier een uitzondering. Dit individu werd op de linkerzijde, in foetushouding, begraven. De positie van de armen kon slechts in een beperkt aantal gevallen vastgesteld worden. Waar dit vastgesteld kon worden, kwamen de armen meestal langs het lichaam voor.

Hoewel elementen van het christelijke begrafenisritueel herkenbaar blijven, wijzen onder andere de clustering, de variabele oriëntaties en de bijzetting van niet-levensvatbare individuen op een flexibele toepassing van de voorschriften. Het grafritueel binnen deze ruimte lijkt weinig gestandaardiseerd. De afwezigheid van een duidelijke scheiding tussen levensvatbare en niet-levensvatbare individuen binnen de clusters wijst er bovendien op dat dit onderscheid binnen deze ruimte op vlak van het grafritueel weinig relevant was.

2.3.2.4. *Waarom werden ze hier begraven?*

Het demografisch profiel van de individuen die binnen deze ruimte werden bijgezet, wordt volledig gedomineerd door niet-adulten. Indien IND 486 (0-0,5 jaar) eveneens rond het moment van de geboorte overleden is, betreft het zelfs uitsluitend perinatale individuen. Binnen deze groep komen zeven individuen voor, die zich onder de levensvatbaarheidsdrempel van 30-32 weken zwangerschap situeren. Het lijkt aannemelijk –gezien de religieuze context– dat het hier gaat om vroegtijdige zwangerschapsverliezen. De overige elf individuen bereikten deze drempel wel en kunnen, althans biologisch gezien, na de geboorte kort geleefd hebben en gedoopt zijn. In dat geval stelt zich de vraag waarom deze individuen dan niet op het parochiekerkhof bijgezet zijn. Een mogelijke verklaring zou kunnen zijn dat de elf oudere individuen doodgeboren zijn⁵²⁸. Een dergelijke interpretatie zou hun aanwezigheid binnen deze ruimte kunnen verklaren, aangezien doodgeboren kinderen volgens de liturgische voorschriften niet op gewijde grond begraven mochten worden.

De precieze status van deze kinderen in de ogen van de Kerk blijft onduidelijk. Volgens de katholieke leer werd de integratie in de christelijke gemeenschap immers bepaald door het al dan niet toedienen van de doop. Tegelijkertijd dient rekening gehouden te worden met het spanningsveld tussen kerkelijke dogma's en de vaak pragmatischer religieuze praktijk⁵²⁹. Op basis van de archeologische gegevens kan niet vastgesteld worden of binnen deze ruimte zowel gedoopte als ongedoopte kinderen samen werden begraven, noch of het uitsluitend om *in extremis* gedoopte kinderen of juist ongedoopte kinderen ging. Indien zowel gedoopte als ongedoopte kinderen samen begraven werden, lijkt er in elk geval geen onderscheid gemaakt te zijn in het grafritueel.

In elk geval was er een duidelijke intentie om in deze ruimte de jongste leeftijdsgroepen bij te zetten. Dit wijst erop dat deze ruimte, en mogelijk bij uitbreiding het gebouw, een bijzondere status had. De analyse van de ruimtelijke organisatie van de bijzettingen toont centraal een lege zone. Het blijft onzeker of dit beeld het gevolg is van postdepositionele processen of wijst op structurerende elementen, zoals bijvoorbeeld een altaar of een doopvont. In deze zone werden echter geen uitbraaksporen of andere elementen aangetroffen, die een dergelijke interpretatie zouden ondersteunen.

Gebouw II markeert de westelijke rand van het parochiekerkhof ter hoogte van de Kapittelstraat. Door de open bogen in de oostmuur fungeerde de benedenverdieping van Gebouw II vermoedelijk als een portiek, die rechtstreeks in verbinding stond met het kerkhof. Dit wijst op een nauwe functionele en ruimtelijke relatie tussen het kerkhof en de benedenruimtes van het gebouw. Mogelijk kan Gebouw II geïnterpreteerd worden als een liminale ruimte, gesitueerd tussen het gewijde terrein van het parochiekerkhof aan oostzijde en de profane wereld aan westzijde⁵³⁰. Deze transitiezone kan ook symbolisch van toepassing zijn geweest op de hier begraven individuen, die mogelijk noch volledig geïntegreerd, noch volledig uitgesloten waren van de begraafplaats. Binnen dit interpretatiekader rijst de vraag of deze ruimte gefunctioneerd kan hebben als een respijtheilgdom of respijtkapel⁵³¹. Zoals beschreven in Deel 2-2.4, betreft dit plaatsen waar familieleden een doodgeboren kind

⁵²⁸ Isotopenonderzoek laat niet toe vast te stellen of deze kinderen dood of levend geboren werden. Onderzoek uit 2012 heeft immers aangetoond dat de $\delta^{15}\text{N}$ -waarden van moeders en pasgeboren kinderen sterk gecorreleerd zijn. De verklaring ligt in het feit dat de foetus volledig afhankelijk is van de moeder voor zijn voedingsstoffen (de Luca *et al.* 2012). Binnen dit interpretatiekader rijst de vraag of de hypothese van infanticide in overweging moet worden genomen, aangezien concentraties van perinatale individuen in intramurale contexten in het verleden soms in die richting zijn geïnterpreteerd. Recente studies hebben echter aangetoond dat dergelijke interpretaties zelden eenduidig te onderbouwen zijn en dat de demografische profielen doorgaans beter verklaard worden door natuurlijke mortaliteit binnen pre-industriële populaties (Lewis 2011, 5-6). In afwezigheid van bijkomende indicatoren, zoals bijvoorbeeld traumata of selectieve geslachtsverhoudingen, biedt het huidige ensemble geen bewijs voor intentionele doding.

⁵²⁹ Carron 2016, 262.

⁵³⁰ In de middeleeuwse context verenigde de christelijke begraafplaats drie tradities met wortels in de Oudheid (Leroy 2016, 245). Zij had een religieuze functie wegens het bijzetten van menselijke resten. De ruimte was heilig, in die zin dat zij als toevluchtsoord fungeerde en vrijgesteld was van wereldlijke jurisdictie. Tenslotte was de begraafplaats een sacrale ruimte, aangezien de bisschoppelijke wijding aan de grond een status verleende die gelijkwaardig was aan die van de kerk zelf (Lauwers 1999, 1058). Vanaf de 12^{de} eeuw werd deze wijding een gestandaardiseerd ritueel, bedoeld om de ruimte symbolisch te reinigen en af te bakenen (Vivas 2010, 47; Vivas 2012). Binnen deze gewijde zone mochten uitsluitend gedoopte christenen begraven worden (Lauwers 2005; Vivas 2010). De aanwezigheid van niet-gedoopte lichamen kon de consecratie ongeldig maken en de plaats opnieuw tot profaan terrein reduceren (Vivas 2012).

⁵³¹ Gélis 2006.

of een kind dat zeer kort na de geboorte overleden was naartoe konden brengen in de hoop op het wonder van een tijdelijke heropstanding. Het kind werd in of nabij het heiligdom in de nabijheid van relieken of een beeld, doorgaans Maria of een heilige, op een altaar gelegd, terwijl de ouders baden om een teken van leven (Figuur 5-34). Wanneer de priester dergelijk teken meende waar te nemen, als gevolg van de eerste ontbindingsprocessen van het lichaam, kon het kind alsnog gedoopt worden⁵³². Op die manier kon voorkomen worden dat het kind voor altijd in de *limbus* moest verblijven en niet met zijn ouders in het hiernamaals herenigd kon worden.

In *L'enfant des limbes. Mort-nés et parents dans l'Europe chrétienne* toont J. Gélis aan dat deze praktijk vooral in landelijke delen van Noord-Oost-Frankrijk, België, Oostenrijk en Zwitserland wijdverspreid was van de 14^{de} tot de 18^{de} eeuw⁵³³. Sommige respijtheiligdommen bleven zelfs actief tot in de 20^{ste} eeuw, aangezien de Kerk pas na WOII toestond dat ook doodgeboren kinderen werden bijgezet op gewijde grond.

Zoals eveneens uiteengezet in Deel 2-2.4, riep deze praktijk aanvankelijk het wantrouwen van de Kerk op, maar in de loop van de 15^{de} eeuw onderging de perceptie een duidelijke transformatie⁵³⁴. Het aantal gevallen van zogenaamde 'opwekkingen' nam toe, ze werden steeds vaker gekoppeld aan het doopritueel en vonden doorgaans plaats onder kerkelijk toezicht. De respijtheiligdommen boden een oplossing voor het probleem van de ongedoopte kinderen, die uitgesloten waren van de gewijde grond⁵³⁵. Tegelijkertijd stelde deze institutionalisering de Kerk in staat om de praktijk te controleren. Bovendien leverde deze regulering ook financiële voordelen op voor de betrokken instellingen.

Respijtheiligdommen worden in de literatuur gekenmerkt door een aantal structurerende elementen. In de eerste plaats waren zij vaak bij de lokale bevolking reeds gekend vanwege hun geneeskundige krachten⁵³⁶. Daarnaast was er sprake van een lokaal geloof, dat in dit heiligdom tijdelijk leven gegeven kon worden aan overleden, pasgeboren kinderen. Dit geloof was essentieel, aangezien het de locatie tot een doel van bedevaart maakte. De kernfunctie van respijtheiligdommen was specifiek gericht op de nooddoop van kinderen die zich in een *limbus*-toestand bevonden, met andere woorden niet-gedoopte kinderen. Officiële erkenning door de Kerk volgde doorgaans pas na het plaatsvinden van een wonder.

Hoewel in sommige respijtheiligdommen een groot aantal (niet-levensvatbare) kinderen begraven zijn, fungeerde deze ruimte niet altijd automatisch als de uiteindelijke begraafplaats⁵³⁷. Er zijn immers ook gevallen bekend waarbij kinderen die vanop afstand 'opgewekt' werden en in hun eigen parochies werden bijgezet. Archeologisch zijn respijtheiligdommen zelden eenduidig te identificeren⁵³⁸. De meeste identificaties gebeuren op basis van een combinatie van indicaties.

Voor de bijzettingen binnen Gebouw II kunnen verschillende elementen aangevoerd worden, die een interpretatie als respijtheiligdom ondersteunen. In de eerste plaats kan gewezen worden op het uitgesproken demografisch profiel van de bijzette individuen en de intramurale bijzetting van niet-levensvatbare kinderen, wat aansluit bij de theologische motivatie van de respijtheiligdommen. Tegelijkertijd zijn er ook elementen die tegen een dergelijke interpretatie pleiten. Zo is het aantal bijgezette kinderen relatief beperkt, rekening houdende met de oppervlakte van deze ruimte. Bovendien zijn er voor deze site geen schriftelijke bronnen bekend, die expliciet verwijzen naar een functie als respijtheiligdom of bedevaartstochten naar deze locatie. Daarnaast overschreden elf individuen de levensvatbaarheidsdrempel. Indien deze kinderen levend geboren werden, lijkt een interpretatie als respijtheiligdom minder waarschijnlijk. Indien het hier echter om doodgeboren kinderen gaat, blijft de interpretatie wel mogelijk.

⁵³² Gélis 2006, 22-26; Saintyves 1931, 168-192. Volgende criteria werden beschreven in de historische bronnen: verandering van de kleur van het lichaam, zweet, tranen, speeksel, bloed, mond, bewegingen, afscheidingen, zwelling, hartkloppingen (Gélis 107-108).

⁵³³ Gélis lokaliseert in Vlaanderen twee respijtheiligdommen die verschijnen in de 14^{de} en 15^{de} eeuw, namelijk in Brugge en Poperinge (Gélis 2006, 76).

⁵³⁴ Carron 2016, 263. Ondanks het feit dat de reacties sterk bepaald waren door de bisschoppen, namen de 'opwekkingen' toe en betroffen het steeds vaker pasgeboren kinderen (Carron 2016, 263).

⁵³⁵ Carron 2016, 265.

⁵³⁶ Carron 2016, 264.

⁵³⁷ Carron 2016, 265.

⁵³⁸ Portat *et al.* 2011.



Figuur 5-34. Een moeder heeft haar overleden kind op het altaar gelegd en bidt om een teken van leven. *Les Miracles de Notre-Dame*. Gauthier de Coincy, Vlaanderen, midden 15^{de} eeuw. Bibliothèque nationale de France, Parijs, Dépt. Des manuscrits, ms français 9199, fol. 38v° (Polet 2010, 62).

Hoewel de archeologische gegevens geen eenduidige interpretatie van de functie van de zuidelijke ruimte van Gebouw II toelaten, wijzen verschillende elementen op een bewuste omgang met deze locatie in de tweede helft van de 15^{de} eeuw. In elk geval suggereert het clusteren van niet-adulte individuen binnen deze ruimte een herhaald gebruik, in een aantal gevallen, van dezelfde locaties binnen de ruimte. Dit wijst erop dat de zuidelijke ruimte van Gebouw II gedurende een bepaalde periode een bijzondere functie had op deze religieuze site. Deze status lijkt tijdelijk geweest te zijn. Het voorkomen van een latrinenis in de zuidelijke muur van de ruimte wijst erop dat de funeraire functie in de loop van de tijd verdween en de ruimte een nieuwe functie/bestemming kreeg.

3. Bijzettingen in de crypte (Onderzoeksluik 3)

Hieronder worden de resultaten van het palynologisch en parasitologisch onderzoek van de graven uit de crypte geïnterpreteerd en getoetst aan de resultaten van de graven uit het parochiekerkhof. De interpretatie maakt het mogelijk verbanden te leggen tussen de materiële vondsten, het begrafenisritueel, de voeding en de gezondheidstoestand van de begraven individuen, evenals tafonomische processen die de bewaringstoestand van microresten beïnvloedden. In de volgende paragrafen worden de resultaten systematisch besproken, te beginnen met de crypte, gevolgd door de vergelijking met de stalen uit het kerkhof.

3.1. Interpretatie (K. Deforce)

3.1.1. Crypte

3.1.1.1. Intestinale parasieten

In elf stalen uit de crypte zijn eitjes van intestinale parasieten aangetroffen. Vier hiervan zijn bekkenstalen, nl. van IND 532, IND 565, IND 570 en IND 584. Het betreft telkens eitjes van zweepworm (*Trichuris*). De concentraties waarmee deze eitjes zijn aangetroffen variëren tussen 4/cm³ en 1564/cm³. Ook in vier stalen die ter hoogte van de schedel zijn genomen en in vijf controlestalen zijn eitjes van intestinale darmparasieten vastgesteld. Hierbij gaat het wel meestal om lagere concentraties dan in de bekkenstalen. Ook hier betreft het telkens eitjes van zweepworm (*Trichuris*). In één staal, nl. ter hoogte van de schedel van IND 562 is ook een eitje van haarworm (*Capillaria*) vastgesteld.

3.1.1.2. Kussens

In een aantal stalen die ter hoogte van de schedel zijn genomen zijn hoge pollenpercentages van graan (Cerealia) aangetroffen (IND 559, IND 562, IND 572). Bij IND 562 zijn er tijdens de staalname op het terrein ook plantenresten herkend ter hoogte van de schedel en bij IND 572 werd de aanwezigheid van een kussen vastgesteld⁵³⁹. Waarschijnlijk zijn de hoge pollenpercentages van graan in deze drie stalen dan ook het gevolg van het plaatsen van een kussen gevuld met stro of kaf onder de schedel van de overledene tijdens het begrafenisritueel. Stro en kaf bevatten immers hoge percentages pollen van graan⁵⁴⁰. Daarnaast kan het ook aanzienlijke hoeveelheden pollen van akkeronkruiden bevatten, wat de aanwezigheid van heel wat andere van de aangetroffen taxa in deze stalen kan verklaren⁵⁴¹. Bij IND 572 moet het kussen naast stro ook hooi bevat hebben, gezien het hoge aantal pollen van wilde grassen (Poaceae) en veldzuring (*Rumex acetosa*).

Het gebruik van stro als kussen of als bedekkingsmateriaal op de bodem van de grafkist kon ook worden vastgesteld in de OLV-kathedraal en de Sint-Pauluskerk in Antwerpen en op de middeleeuwse begraafplaats van Nijvel⁵⁴². De vondst van een stuifmeelkorrel van ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*) type, in combinatie met de vondst van een fragment van een mosblaadje van veenmos en van een hoog aantal sporen van *Sphagnum* in het staal ter hoogte van de schedel van IND 565 wijst op het gebruik van veenmos als vulling voor een kussen. Zonnedaauw groeit in voedselarme (oligotrofe) veenmoerassen waar veenmos meestal de vegetatie domineert, en het stuifmeel van zonnedaauw is dan ook waarschijnlijk meegekomen met het mos. Kussens gevuld van veenmos zijn vastgesteld in verschillende middeleeuwse en postmiddeleeuwse graven in Scandinavië⁵⁴³.

⁵³⁹ De Gryse & Eggermont 2022.

⁵⁴⁰ Jankovská & Kratochvílová 1988; Joosten & van den Brink 1992; Robinson & Hubbard 1977.

⁵⁴¹ Jankovská & Kratochvílová 1988; Joosten & van den Brink 1992; Robinson & Hubbard 1977.

⁵⁴² Respectievelijk Steel 2007; Veeckman 1997 en Deforce et al. 2015.

⁵⁴³ Núñez et al. 2021; Lempiäinen-Avci et al. 2017.

3.1.1.3. Pollen uit darminhoud

In een aantal van de onderzochte bekkenstalen uit de graven uit de crypte zijn pollentypes aangetroffen die een heel sterke indicatie vormen dat minstens een gedeelte van het pollenspectrum van deze stalen afkomstig is uit de darminhoud van de begraven individuen, maar ook dat deze afkomstig zijn van de laatste maaltijd van deze personen.

In de twee onderzochte substalen van op het *sacrum* van IND 565 zijn heel hoge aantallen pollen van graan (Cerealia) gevonden. Ook van boekweit (*Fagopyrum*) is het pollen aangetroffen. Het meest opvallend is echter de aanwezigheid van pollen van een aantal mediterrane planten zoals rotsroos (*Cistus* sp.), gomrotsroos (*Cistus ladanifer*), zonneroosje (*Helianthemum*) en kuiflavendel (*Lavandula stoechas*). Deze soorten komen niet voor in NW-Europa maar hun stuifmeel wordt wel regelmatig aangetroffen bij palynologisch onderzoek van (post)middeleeuwse beerputten in Vlaanderen en Nederland en dit wordt geïnterpreteerd als het gevolg van de consumptie van honing uit het (westelijk) mediterrane gebied⁵⁴⁴. Dit is ook hier de meest plausibele verklaring voor de aanwezigheid van deze pollentypes. Deze planten behoren immers niet tot de lokale flora, dus een oorsprong uit de vegetatie in de omgeving van de Sint-Baafskathedraal is uit te sluiten. Een andere mogelijke bron voor de aanwezigheid van deze pollentypes zou het gebruik van ladanum kunnen zijn, de aromatische hars geproduceerd door de gomrotsroos en enkele andere soorten binnen het genus *Cistus*⁵⁴⁵. In een dergelijk geval zou men echter hogere percentages *Cistus*-pollen verwachten.

Ook het pollenspectrum van het *sacrum*-staal van IND 584 wijst op de consumptie van honing door deze persoon kort voor haar overlijden. Het hoog aantal pollen van boekweit, in combinatie met hoge aantallen van andere soorten die door bijen worden bestoven in het pollenspectrum, zoals linde, wilg, korenbloem, kruisbloemigen, vlinderbloemigen, rozenfamilie (Rosaceae), witte en rode klaver kunnen moeilijk op een andere manier worden verklaard. Boekweit is weliswaar een voedselplant maar het is onwaarschijnlijk dat de consumptie van boekweit tot hoge pollenpercentages van de darminhoud aanleiding zou geven, gezien de bloeiwijze van boekweit en de verwerking van de zaden voorafgaand aan consumptie. Boekweit is een belangrijke waardeplant voor honingbijen en honing kan heel grote hoeveelheden pollen van boekweit bevatten⁵⁴⁶. Daarnaast is ook nog pollen van druif (*Vitis vinifera*) aangetroffen. Wijnstok (of druivelaar) produceert weinig pollen dat bovendien ook heel slecht verspreid wordt door de plant, maar wijn kan wel relatief grote hoeveelheden pollen van druif bevatten⁵⁴⁷. De meest plausibele verklaring voor de aanwezigheid van pollen van druif in het *sacrum*-staal is dan ook de consumptie van wijn. Mogelijks betreft het hier de combinatie van beide, waarbij wijn vermengd werd met honing, wat gebruikelijk was in de middeleeuwse en postmiddeleeuwse periode, zoals voor de productie van clareyt en hippocras. Deze dranken op basis van een combinatie van wijn, honing (of suiker) en verschillende kruiden en specerijen werden bovendien medicinale eigenschappen toegelicht en voorgeschreven voor de behandeling van talloze kwalen en aandoeningen⁵⁴⁸.

Daarnaast zijn ook in het *sacrum*-staal van IND 569 verschillende pollentypes aangetroffen die zeer waarschijnlijk afkomstig zijn van de laatste maaltijd van de begraven persoon. Naast pollen van graan, met inbegrip van rogge, is hier pollen van de mirtefamilie (Myrtaceae) aangetroffen. Ook dit pollentype wordt regelmatig aangetroffen in middeleeuwse beerputten en dergelijke vondsten worden geïnterpreteerd als het gevolg van de consumptie van kruidnagel (*Syzygium aromaticum*) dat tot deze familie behoort⁵⁴⁹. Andere opvallende elementen in het pollenspectrum van dit staal zijn anijs (*Pimpinella anisum*) en vlier (*Sambucus nigra* type). Deze drie planten worden regelmatig aangetroffen in middeleeuwse beerputten en geïnterpreteerd als het gevolg van het gebruik

⁵⁴⁴ Deforce 2010; Deforce *et al.* 2019; Poulain *et al.* 2025.

⁵⁴⁵ Deforce 2006.

⁵⁴⁶ Alekseyeva & Bureyko, 2000; Jacquemart *et al.* 2007; Pasini *et al.* 2013.

⁵⁴⁷ Rösch 2005.

⁵⁴⁸ Tsoucalas 2025; Adamson 2004.

⁵⁴⁹ Jankovská 1995; Deforce 2017; Deforce *et al.* 2019.

van deze planten in voedselbereidingen⁵⁵⁰. Het zijn echter ook frequent gebruikte ingrediënten in (post)middeleeuwse medicinale bereidingen⁵⁵¹.

Een alternatieve verklaring voor het voorkomen van pollen van zowel anijs als van de Myrtaceae familie zou het gebruik van deze planten voor het balsemen van het lichaam van de overledene kunnen zijn. Zowel kruidnagel als mirte (*Myrtus communis*), beide behorend tot de Myrtaceae familie, en anijs, werden samen met heel wat andere aromatische planten vroeger gebruikt bij het balsemen⁵⁵².

Tenslotte is er in het *sacrum*-staal van IND 570 naast pollen van graan ook nog biet (*Beta vulgaris*), koriander (*Bifora radians* type), bernagie (*Borago officinalis*) en erwt (*Pisum sativum*) aangetroffen. Ook deze pollentypes zijn frequente componenten van het pollenspectrum van (post)middeleeuwse beerputten en dergelijke vondsten van pollen van deze planten worden geïnterpreteerd als het residu van voeding⁵⁵³.

De overige bekkenstalen uit de graven uit de crypte bevatten naast lage percentages van graan geen pollen van cultuurgewassen of andere indicatoren die wijzen op resten van voeding. Enkel staal VNR2536 bevat hogere percentages van pollen van graan, maar het valt niet uit te sluiten dat dit resulteert van het gebruik van stro in het grafritueel.

3.1.1.4. Onbekende NPP

In vijf stalen uit de crypte is een onbekende non-pollen palynomorf (NPP) aangetroffen (Figuur 5-35). Dit type is ook aangetroffen op verschillende andere sites in Vlaanderen en Nederland maar wel enkel in inhumatiegraven. Tot op heden is het echter niet geweten welk organisme het hier betreft en hoe dit in de inhumatiegraven terecht komt. Andere vondsten zijn onder meer gedaan in een Karolingisch graf in Waardenburg en in graven uit de 17^{de} of 18^{de} eeuw uit Halle⁵⁵⁴.



Figuur 5-35. Onbekende palynomorf – NPP Type X (VNR2160). Schaalbalk: 20 μ m.

⁵⁵⁰ Deforce 2017; Deforce 2025.

⁵⁵¹ Dodoens 1644; Nam 2014; Collins 2000; Connolly 2016.

⁵⁵² Vermeeren & Van Haaster 2002; Corbineau *et al.* 2018.

⁵⁵³ Deforce 2017b; Deforce *et al.* 2019.

⁵⁵⁴ Respectievelijk Van Waijjen 2019; Van Waijjen & Van Der Meer 2019.

3.1.2. Kerkhof - enkelvoudige begravingen, meervoudige begravingen en niet-adulte begravingscluster

Ter vergelijking van de graven uit de crypte werden ook enkele graven uit het parochiekerkhof onderzocht. In deze stalen, zowel de enkelvoudige graven, de meervoudige begravingen, als deze uit de niet-adulte begravingscluster, zijn zo goed als geen eitjes van darmparasieten aangetroffen. Enkel een staal van op het *sacrum* van IND 177, uit een enkelvoudig graf, bevatte een eitje van zweepworm. Pollen is wel aanwezig in alle stalen, maar steeds met lage tot zeer lage concentraties. Bovendien is het aangetroffen pollen afkomstig van planten die niet onmiddellijk kunnen gerelateerd worden aan voeding of aan het gebruik van planten in het begravingsritueel. Het betreft voornamelijk pollentypes die vrij goed bestand zijn tegen corrosie en ook na aantasting lang identificeerbaar blijven, zoals els (*Alnus*), hazelaar (*Corylus*), eik (*Quercus*), lintbloemigen (Asteraceae-Liguliflorae), struikhei (*Calluna vulgaris*), korenbloem (*Centaurea cyanus*), zwart knoopkruid type (*Centaurea nigra* type) en veenmos (*Sphagnum*). Op het gebied van cultuurgewassen is enkel pollen van graan (Cerealia) geïdentificeerd, waarbij in sommige gevallen ook rogge (*Secale cereale*) is vastgesteld. Ook pollen van boekweit (*Fagopyrum*) is in twee graven aangetroffen, maar steeds in heel lage aantallen. Verder bevatten alle onderzochte stalen grote hoeveelheden microscopische houtskoolfragmenten.

Er is geen betekenisvol verschil tussen de pollenspectra van de bekkenstalen en de stalen ter hoogte van de schedel of de controlestalen. Bovenstaande elementen zijn sterke indicaties dat het telkens pollen betreft dat reeds in de bodem aanwezig was en via sediment dat later het graf heeft opgevuld, na het vergaan van de grafkist, in het graf is terechtgekomen. Een andere mogelijke verklaring is dat het (voornamelijk) pollen betreft uit assen, waarin nog brokjes onverbrand veen aanwezig waren. In de middeleeuwse periode werden soms assen, dikwijls uit huishoudelijke haarden, in graven gedeponneerd. Dit was soms bovenop het lichaam van de overledene, soms op de bodem van de grafkist of bovenop de kist⁵⁵⁵. Wanneer hier nog stukjes onverbrand veen tussen zitten, kan dit resulteren in de introductie van grote hoeveelheden pollen in de bodem⁵⁵⁶. Het systematisch voorkomen van struikheide en veenmos in de pollenspectra is immers een goede indicatie voor hoogveen, dat in de middeleeuwse periode frequent gebruikt werd als brandstof in de grote steden in Vlaanderen, maar ook de meeste van de overige aangetroffen pollentypes kunnen met veen zijn meegekomen⁵⁵⁷. Daarnaast zijn ook nog de grote hoeveelheden microscopische houtskoolfragmenten die in deze stalen zijn aangetroffen een mogelijke indicatie voor het gebruik van assen in het begravingsritueel. Gezien deze elementen echter in alle onderzochte stalen voorkomen, in alle locaties binnen de graven, maar ook in de controlestalen die buiten de graven zijn genomen (cf. infra), is de meest waarschijnlijke verklaring dat het asresten zijn die gewoon overal in de bodem voorkomen, en geen verband houden met het begravingsritueel.

3.2. Discussie (K. Deforce)

3.2.1. Intestinale parasieten

De afwezigheid van eitjes van intestinale parasieten, op één vondst na van een eitje van zweepworm, in de stalen uit de graven van op het kerkhof, is waarschijnlijk een gevolg van tafonomie eerder dan van een lagere infectiegraad bij dat deel van de populatie die op het kerkhof werd begraven. Waarschijnlijk heeft de beschermde omgeving van de crypte er voor gezorgd dat hier, althans in sommige van de graven, eitjes van intestinale parasieten wel bewaard waren. Op dezelfde manier kan het bewaard zijn van pollen uit voedselresidu's in sommige bekkenstalen uit de begravingen van de crypte verklaard worden.

⁵⁵⁵ Daniell 1997; Gilchrist 2008; Gilchrist & Sloane 2005; Schotsmans *et al.* 2015.

⁵⁵⁶ Deforce 2017b.

⁵⁵⁷ Deforce *et al.* 2007; Jongepier *et al.* 2011.

Eitjes van intestinale parasieten en pollenkorrels van voedselplanten zijn echter niet enkel in bekkenstalen aangetroffen maar in sommige gevallen ook in stalen ter hoogte van de schedel en in de controlestalen, weliswaar steeds in lagere concentraties dan in de bekkenstalen. Hetzelfde verschijnsel was eerder ook al vastgesteld in middeleeuwse graven in Nijvel en Halle⁵⁵⁸. Dit wijst op mobiliteit van deze microresten binnen het graf, waarschijnlijk als gevolg van processen tijdens de decompositie van de zachte weefsels na begraving (o.a. vloeibaar worden van zachte weefsels, activiteiten van aas-etende insecten en andere organismen en andere vormen van bioturbatie⁵⁵⁹.

Een ander opvallend element is dat er geen eitjes van spoelworm (*Ascaris*) zijn aangetroffen. Nochtans zijn eitjes van spoelworm zo goed als steeds aanwezig bij alle (post)middeleeuwse analyses van beerputten en coprolieten in de Lage Landen⁵⁶⁰, inclusief in Gent⁵⁶¹. Wel was de infectiegraad met spoelworm in middeleeuws en postmiddeleeuws Gent waarschijnlijk lager dan de infectiegraad met zweepworm⁵⁶². Er zijn weliswaar indicaties dat eitjes van spoelworm minder goed bewaren dan deze van zweepworm⁵⁶³ maar in sommige van de stalen was ook het pollen bijzonder goed bewaard wat het onwaarschijnlijk maakt dat *Ascaris*-eitjes hier niet bewaard zouden zijn. Vondsten van eitjes van haarworm (*Capillaria* sp.) zijn zeldzamer⁵⁶⁴. Die laatste vondst is echter eerder te verklaren door latere contaminatie van het graf met uitwerpselen of kadavers van knaagdieren, zoals ratten of muizen, die frequenter gastheer zijn van haarworm⁵⁶⁵, dan dat dit het gevolg is van de infectie van de begraven persoon, zeker gezien het een staal ter hoogte van de schedel betreft en geen *sacrum*-staal.

Infectie met zweepworm is meestal het gevolg van de inname van eitjes van deze parasiet, meestal door contaminatie van eten of drinken met fecaal materiaal of via de handen, en wijst dus in de meeste gevallen op slechte hygiënische omstandigheden⁵⁶⁶. Infectie met kleine hoeveelheden van zweepworm geeft meestal geen aanleiding tot belangrijke medische problemen, maar een hoge infectiegraad kan resulteren in ondervoeding, bloedarmoede, vertraagde groei en mentale achterstand bij kinderen⁵⁶⁷.

Infectie met haarworm kan aanleiding geven tot ernstige medische complicaties, waaronder levercirrose, en potentieel zelfs fataal zijn voor de gastheer⁵⁶⁸. Er is hier echter slechts één eitje aangetroffen, dat eventueel ook via een andere gastheer zoals ratten in het graf kan zijn terechtgekomen.

3.2.2. Pollen en sporen

In bijna alle onderzochte stalen is pollen aangetroffen, zowel in de stalen uit de graven uit de crypte als in de stalen van op het kerkhof. Ook in de stalen ter hoogte van de schedel en in de controlestalen was pollen aanwezig, weliswaar met lage concentraties.

De combinatie van pollen van struikheide en sporen van veenmos, samen met hoge concentraties microscopische houtskoolpartikels vormen een sterke indicatie dat dit pollen, minstens voor een gedeelte, afkomstig is van brokjes onverbrand veen die samen met assen in de bodem zijn terechtgekomen. De vondst van een verkoold fragment van een mosblaadje van veenmos is hiervoor een sterke bijkomende indicatie. In bijna al

⁵⁵⁸ Respectievelijk Deforce *et al.* 2015 en Van Waijjen & Van Der Meer 2019.

⁵⁵⁹ Alfsdotter *et al.* 2022.

⁵⁶⁰ bv. Appelt *et al.* 2014; Brinkkemper & Van Haaster 2012; De Cupere *et al.* 2022; Ledger *et al.* 2024; Rocha *et al.* 2006.

⁵⁶¹ Wang *et al.* 2024.

⁵⁶² Wang *et al.* 2024.

⁵⁶³ Saldanha *et al.* 2022.

⁵⁶⁴ Deforce *et al.* 2015; Graf *et al.* 2020.

⁵⁶⁵ Farhang-Azad 1977.

⁵⁶⁶ Else *et al.* 2020.

⁵⁶⁷ Bethony *et al.* 2006.

⁵⁶⁸ Fuehrer *et al.* 2011.

deze stalen is ook pollen van graan aangetroffen. De aantallen zijn echter steeds laag en er is geen belangrijk verschil tussen de *sacrum*-stalen en de stalen uit andere locaties in de graven.

Voor verschillende stalen uit de graven uit de crypte kan er op basis van het palynologisch onderzoek besloten worden dat er kussentjes van stro geplaatst zijn onder het hoofd van de overledene, of dat stro gebruikt is voor het bekleden van de onderkant van de kist. Dit is onder meer zo voor IND 572, IND 559 en waarschijnlijk ook voor IND 565 en IND 570.

Het meest opvallende resultaat is echter de aanwezigheid van pollen in enkele bekkenstalen uit de crypte dat afkomstig moet zijn van de laatste maaltijd(en) van de overledene. In twee graven zijn sterke aanwijzingen aangetroffen voor de consumptie van honing. Bij IND 565 betreft het honing die afkomstig is uit het westelijke mediterrane gebied. In het ander geval, bij IND 584 kan het om lokale honing gaan.

In *sacrum*-stalen van twee graven (IND 569 en IND 570) zijn grote aantallen stuifmeel van anijs aangetroffen. Dit pollentype wordt ook wel in middeleeuwse beerputten gevonden, maar nooit in dergelijke grote hoeveelheden. De hoge aantallen in de hier onderzochte stalen, bovendien in combinatie met pollen van kruidnagel en vlier in één van de graven, zou eventueel kunnen wijzen op een medicinale bereiding. Ook de combinatie van pollen van druif, wat waarschijnlijk het gevolg is van de consumptie van wijn, samen met de indicatie voor honing bij IND 584, zou het gevolg kunnen zijn van het medicinaal gebruik van hippocras. Deze laatste interpretaties blijven echter heel erg speculatief, gezien al deze planten ook deel kunnen hebben uitgemaakt van de reguliere voeding.

4. Diachrone vergelijking (Onderzoeksluik 4)

4.1. Vergelijkend onderzoek

4.1.1. Algemeen

Zoals beschreven in Deel 4-3 werden twee datasets opgemaakt om een diachrone vergelijking te kunnen maken tussen werkput 1 (late middeleeuwen) en werkput 1001 (Nieuwe Tijd) en zo eventuele veranderingen op te merken in de gezondheid en/of levensomstandigheden van de individuen tussen deze twee tijdsperiodes. Deze interne vergelijking vormt de basis van het vergelijkend onderzoek.

Hieronder wordt getracht om deze resultaten in een bredere context te plaatsen door ze te confronteren met andere, goed onderzochte parochiekerkhoven in Vlaanderen. Daarnaast werden de vergelijkingssites gekozen op basis van het stedelijk karakter en de datering. Er werd getracht om de laatmiddeleeuwse dataset (n=33) zoveel mogelijk af te zetten tegen stedelijke begraafplaatsen die in verband konden gebracht worden met een (parochie)kerk. Dezelfde redenering werd gevolgd voor de dataset uit de Nieuwe Tijd (n=23). Tabel 5-2 geeft een overzicht van de geselecteerde sites en hun datering.

Tabel 5-2. Overzicht van de geselecteerde sites ter vergelijking.

Site	Locatie	Populatie	Datering	Onderzochte individuen	Vergelijking Sint-Janskerk Gent (Sint-Baafskathedraal)	Publicatie
Nieuwpoort Nijverheidstraat	Nieuwpoort	Stedelingen	1290-1383	100	WP 1 (late middeleeuwen)	De Gryse <i>et al.</i> 2022
Mechelen Sint-Romboutskathedraal	Mechelen	Stedelingen	12de-14de eeuw	106	WP 1 (late middeleeuwen)	Van de Vijver, 2017.
Mechelen Sint-Romboutskathedraal	Mechelen	Stedelingen	17de-18de eeuw	65	WP 1001 (Nieuwe Tijd)	Van de Vijver, 2017.
Ieper De Meersen	Ieper	Stedelingen	12de-16de eeuw	500	WP 1 (late middeleeuwen)	De Groote & Ervynck 2022.
Nieuwpoort Onze-Lieve-Vrouwekerkhof	Nieuwpoort	Stedelingen	12de-15de eeuw	52	WP 1 (late middeleeuwen)	Verhaeghe <i>et al.</i> 2023.
Vilvoorde Decanale kerk Onze-Lieve-Vrouw van Goede Hoop	Vilvoorde	Stedelingen	1250-1500	41	WP 1 (late middeleeuwen)	Dolman <i>et al.</i> 2025.
Vilvoorde Decanale kerk Onze-Lieve-Vrouw van Goede Hoop	Vilvoorde	Stedelingen	1501-1865	10	WP 1001 (Nieuwe Tijd)	Dolman <i>et al.</i> 2025.

Bij de dataset dienen enkele kanttekeningen gemaakt te worden. In eerste instantie werd ook de site van de Onze-Lieve-Vrouwe Basiliek in Tongeren geselecteerd als vergelijkingsmateriaal. De datering van deze populatie van de tweede helft 13^{de} eeuw tot de 18^{de} eeuw werd echter te ruim bevonden om uitspraken te kunnen doen over de bevolking uit de late middeleeuwen of de Nieuwe Tijd⁵⁶⁹. Met deze reden werd beslist om deze site niet te weerhouden.

Met betrekking tot de site Ieper De Meersen dient opgemerkt te worden dat hier mogelijk ook een beperkt aantal graven aanwezig zijn die tot de Nieuwe Tijd behoren. In eerste instantie werden hier drie periodes onderscheiden: Periode 1 (1200-1350), Periode 2 (1350-1598) en Periode 3 (1598-1796)⁵⁷⁰. Er zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen dat er begravingen aanwezig waren uit Periode 3, maar dit valt niet volledig uit te

⁵⁶⁹ Eryvnc & Vanderhoeven 2017.

⁵⁷⁰ De Groote & Eryvnc 2022, 65.

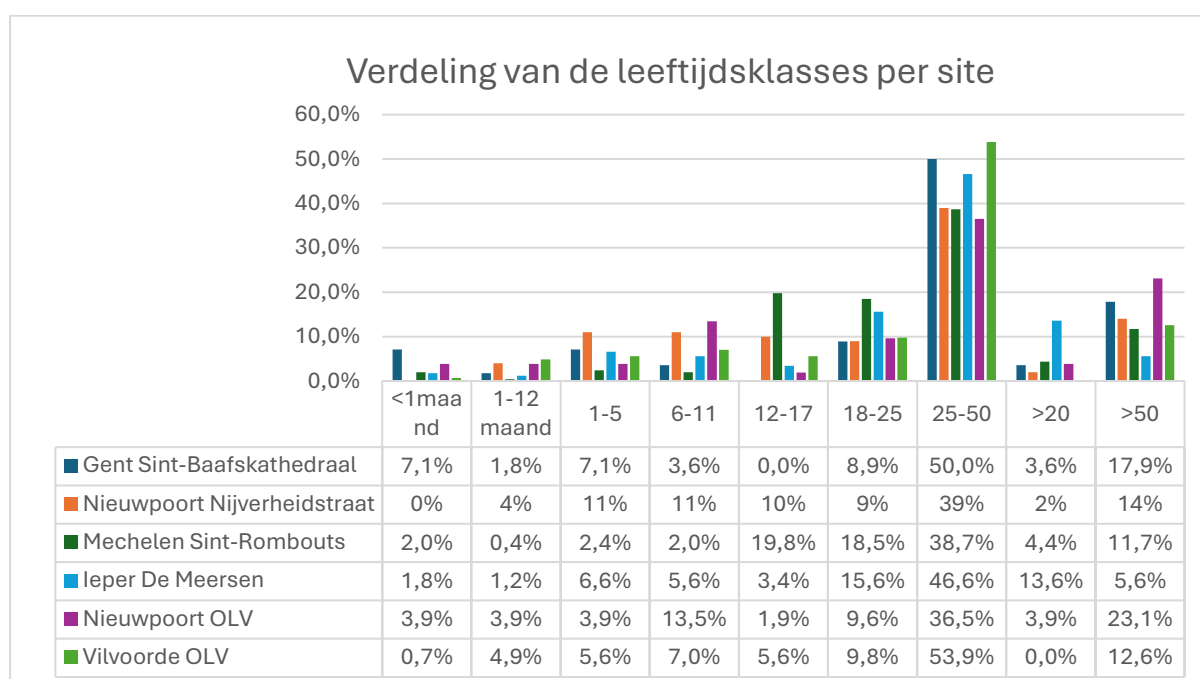
sluiten. Omdat het merendeel van de graven echter te plaatsen is binnen Periode 1 en 2, werd beslist om deze site te selecteren als vergelijkingsmateriaal voor de laatmiddeleeuwse periode.

Daarnaast dient te worden benadrukt dat er soms kleine verschillen voorkomen in de presentatie van de fysisch-anthropologische data, afhankelijk van de fysisch-anthropoloog die de analyse uitvoerde. Hierdoor kunnen geringe afwijkingen optreden, bijvoorbeeld in de indeling van leeftijdsklassen. Bovendien worden sterfteleeftijdsgrafieken vaak opgesteld op basis van samengenomen chronologische gegevens, wat vergelijkingen bemoeilijkt. Om die reden werd voor dit onderdeel hoofdzakelijk gefocust op de laatmiddeleeuwse periode.

4.1.2. Sterfteleeftijden

4.1.2.1. Algemeen beeld

Tabel 5-3. Overzicht van de verdeling van de leeftijdsklassen per site.



Op basis van bovenstaande tabel (Tabel 5-3) kan besloten worden dat de site van de Sint-Baafskathedraal een afwijkend leeftijdsprofiel lijkt te vertonen ten opzichte van de andere referentiesites. Qua leeftijdsklassen domineert de categorie 25-50-jarigen duidelijk het beeld, wat met 50% een stuk hoger is dan de sites van Nieuwpoort Onze-Lieve-Vrouwekerkhof, Ieper De Meersen, Mechelen Sint-Rombouts en Nieuwpoort Nijverheidstraat. Enkel bij de site Vilvoorde Onze-Lieve-Vrouw van Goede Hoop ligt het percentage 25-50-jarigen nog hoger (54%).

Tegelijk valt op dat de site van de Sint-Baafskathedraal relatief lage percentages vertoont van niet-adulten binnen de categorieën van 12-17 jaar (0%) en 18-25 jaar (9%). In beide categorieën vertoont de Sint-Baafskathedraal het laagste percentage. Dit kan eventueel wijzen op een indeling binnen het kerkhof, maar kan evenzeer toe te schrijven zijn aan de beperkte dataset voor deze specifieke periode.

Wat wel opvallend is, is het relatief hoge percentage van niet-adulten binnen de leeftijdsklasse <1 maand, zeker in combinatie met het feit dat alle niet-adulten uit Concentratie 1, 2 en 3 reeds uit de dataset waren gefilterd en hierbinnen dus niet meegenomen zijn. Het voorkomen van deze concentraties verklaart het hogere percentage niet. De voorbehouden zone voor niet-adulten zou juist tot een lager aandeel moeten leiden, aangezien een groot aantal van deze kinderen reeds vanaf de late middeleeuwen in een afzonderlijke ruimte werd bijgezet. Hierbij kan ook de vraag gesteld worden of het hier gaat om een oververtegenwoordiging van niet-adulten van <1 maand op de site van de Sint-Baafskathedraal of dat het gaat om een ondervertegenwoordiging op de overige sites. Indien het gaat om een ondervertegenwoordiging kunnen meerdere verklaringen naar voor geschoven worden, zoals bewaringsomstandigheden of mogelijk voorbehouden zones voor niet-adulten die op andere sites niet werden aangesneden.

Wat betreft de oudste leeftijdsgroep >50-jaar ligt het percentage van de Sint-Baafskathedraal eveneens aan de hoge kant met 18%, maar het lijkt niet te gaan om een uitzonderlijk hoog percentage. De site van Nieuwpoort Onze-Lieve-Vrouwekerkhof vertoont een nog hoger percentage met 23%; de sites van Mechelen en Vilvoorde hebben iets lagere, maar vergelijkbare percentages (12% en 13%).

4.1.2.2. Late middeleeuwen

Tabel 5-4. Overzicht van de gemiddelde sterfteleeftijden per site in de late middeleeuwen⁵⁷¹.

Vergelijkingsmateriaal		Sint-Baafskathedraal Late Middeleeuwen	Ieper de Meersen 12 ^e -16 ^e eeuw	Nieuwpoort Nijverheidstraat 1290-1390	Vilvoorde OLV Late Middeleeuwen	Mechelen Sint- Romboutskathedraal 12-18 ^e eeuw
Sterfteleeftijd	Totaal	40,7 (n=33)	36,8 (n=365)	42,8 (n=57)	42,8 (n=32)	nvt. (N=400)
	Mannen	45,1	38,1	42,9	nvt.	39,9
	Vrouwen	35,3	36,1	42,7	nvt.	35,7
	Man- vrouw	2,5-1,5	1-1	1,6-1	nvt.	0,8-1-3,5-1

De gemiddelde sterfteleeftijd van de individuen van de site van de Sint-Baafskathedraal bedraagt 40,7 jaar, wat niet uitzonderlijk hoog of laag lijkt te zijn in vergelijking met de overige onderzochte sites. Eerder lijkt deze sterfteleeftijd gemiddeld te zijn. Wat wel opvallend is, is een duidelijke genderdiscrepancie op de site van de Sint-Baafskathedraal met een vrij groot verschil in sterfteleeftijd tussen mannen (45,1 jaar) en vrouwen (35,3 jaar). Deze discrepantie is enigszins logisch, aangezien vrouwen risico lopen om te overlijden in het kraambed en dit vaak al op jongere leeftijd, maar het is wel opvallend dat dit leeftijdsverschil minder naar voor komt op de andere referentiesites.

Deze discrepantie is des te opvallender, doordat de mannelijke individuen op de site van de Sint-Baafskathedraal gemiddeld gezien het oudst worden in vergelijking met de andere sites, maar de vrouwelijke individuen de laagste gemiddelde leeftijd bij overlijden hebben in vergelijking met de andere sites.

⁵⁷¹ Voor de site Nieuwpoort Onze-Lieve-Vrouwekerkhof werd geen gemiddelde sterfteleeftijd berekend. Bron voor Mechelen Sint-Romboutskathedraal: Depudt *et al.* 2013.

4.1.2.3. Nieuwe Tijd

Voor de Nieuwe Tijd was slechts één sterfteleeftijdsbepaling ter vergelijking voorhanden, waarvan met zekerheid bepaald kon worden dat de dataset waarvan deze leeftijdsbepaling afkomstig was uit de Nieuwe Tijd dateerde. Deze gegevens zijn afkomstig van de site van Vilvoorde Decanale kerk Onze-Lieve-Vrouw van Goede Hoop⁵⁷².

Er is een opvallend verschil op te merken tussen Vilvoorde en de Sint-Baafskathedraal. De gemiddelde sterfteleeftijd die werd vastgesteld in Vilvoorde ligt met 36,8 jaar (n=9) aanzienlijk lager dan de sterfteleeftijd op de site van de Sint-Baafskathedraal die voor de Nieuwe Tijd op 44,1 jaar (n=23) lag. Mogelijk moet de verklaring van dit verschil eerder gezocht worden in de sterfteleeftijd van Vilvoorde, die vanaf de 15^{de} eeuw een duidelijke economische terugval kende, wat kan resulteren in een verminderde leeftijds kwaliteit en een hogere kwetsbaarheid voor ziektes. Deze trend kon in ieder geval niet worden vastgesteld op de site van de Sint-Baafskathedraal, waar de individuen gemiddeld genomen iets ouder werden in de Nieuwe Tijd (44,1 jaar) ten opzichte van de late middeleeuwen 40,7 jaar.

4.1.3. Man/Vrouw/Kind

4.1.3.1. Late middeleeuwen

Tabel 5-5. Percentage niet-adulten per site en man-vrouwratio.

Vergelijkingsmateriaal	Sint-Baafskathedraal Late Middeleeuwen	Ieper de Meersen 12 ^e -16 ^e eeuw	Nieuwpoort Nijverheidstraat 1290-1390	Vilvoorde OLV Late Middeleeuwen	Mechelen Sint-Romboutskathedraal 12-18 ^e eeuw	Nieuwpoort Onze-Lieve-Vrouwekerkhof 12-15 ^e eeuw
Percentage niet-adulten	12,1% (n=33)	18,6% (n=500)	41% (n=100)	17,4% (n=46)	22,6% (n=106)	26,9% (n=52)
Man-vrouwratio	2,5-1,5 (n=25)	1-1 (n=365)	1,6-1 (n=57)	1,5-1 (n=41)	0,8-1-3,5-1 (n=80)	1,2-1 (n=38)

Het percentage niet-adulten dat aangetroffen werd in de laatmiddeleeuwse context van de Sint-Baafskathedraal bedraagt 12,1% (n=33). Dit percentage ligt dus duidelijk lager dan op de andere sites. Zo vertonen Nieuwpoort Nijverheidstraat (41%), Mechelen Sint-Romboutskathedraal (26,6%), Nieuwpoort Onze-Lieve-Vrouwekerkhof (26,9%), Ieper de Meersen (18,6%) en Vilvoorde Onze-Lieve-Vrouw (17,4%) allemaal hogere percentages niet-adulten. De Sint-Baafskathedraal onderscheidt zich dus door een relatief beperkte vertegenwoordiging van niet-adulte individuen binnen de onderzochte populatie. Dit kan mogelijk verklaard worden door de vastgestelde voorbehouden zones van niet-adulten op de site van de Sint-Baafskathedraal. Deze individuen werden niet opgenomen in de dataset.

De man/vrouw-ratio van de Sint-Baafpopulatie wordt gekenmerkt door een oververtegenwoordiging van mannelijke individuen (2,5–1,5; n=25). Dit patroon sluit echter aan bij de vaststellingen die ook worden gedaan op de overige sites, al lijkt de oververtegenwoordiging in Gent uitgesprokener. Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat een beperkt percentage van de vrouwelijke individuen stierf in het kraambed, waarbij het mogelijk kan gaan om zeer jonge vrouwen, die nog niet tot de groep van adulten (18+) worden gerekend. Verder kan het ook gaan om een onevenwicht in de bevolking.

⁵⁷² Dolman *et al.* 2025, 88.

4.1.3.2. Nieuwe Tijd

Allereerst dient opgemerkt te worden dat de drie datasets die hier vergeleken worden, telkens zeer beperkt zijn in aantal. Zo gaat het voor de Sint-Baafskathedraal om 23 individuen, voor de Onze-Lieve-Vrouw van Goede Hoop te Vilvoorde om slechts 10 individuen en voor de Sint-Romboutskathedraal te Mechelen om 65 individuen. Door de beperktheid van de datasets dient zeer voorzichtig te worden omgegaan met te vergaande conclusies.

Tabel 5-6. Percentage niet-adulten per site en man-vrouwratio.

Vergelijkingsmateriaal	Sint-Baafskathedraal Nieuwe Tijd (n=23)	Vilvoorde OLV 1501-1865 (n=10)	Mechelen Sint-Romboutskathedraal 17-18 ^e eeuw (n=65)
Percentage niet-adulten	30,4%	0,0%	32,3%
Man-vrouwratio	1,5-1	2,3-1	3,5-1

De dataset van de Sint-Baafskathedraal bevat 30,4% niet-adulten, wat sterk vergelijkbaar is met het percentage van de Sint-Romboutskathedraal te Mechelen (32,3%). Dit wijst erop dat beide sites een vergelijkbare vertegenwoordiging van niet-adulte individuen vertonen. Het percentage van Vilvoorde (0%) wordt als niet-representatief beschouwd en is vermoedelijk een gevolg van de zeer beperkte omvang van de dataset. Hoewel de concentraties 4, 5 en 6, die voornamelijk uit niet-adulten bestaan en eveneens in de Nieuwe Tijd dateren, niet in deze dataset werden opgenomen omdat zij niet als onderdeel van het reguliere kerkhof kunnen worden beschouwd, blijft het aandeel niet-adulten binnen het onderzochte grafveld relatief hoog. Dit suggereert dat niet-adulten ook binnen het reguliere begravingsareaal van de Sint-Baafskathedraal in aanzienlijke mate vertegenwoordigd waren.

De drie sites worden alle drie gekenmerkt door een oververtegenwoordiging van mannelijke individuen ten opzichte van vrouwelijke individuen. Dit kan mogelijk wijzen op een tijdelijke oversterfte van mannelijke individuen in deze periode (bijvoorbeeld door geweld) of op een specifieke bevolkingsgroep (bv. clerici) maar dient door de kleine dataset met veel voorzichtigheid te worden geïnterpreteerd.

4.1.4. Lichaamslengte

4.1.4.1. Late middeleeuwen

Tabel 5-7. Gemiddelde lichaamslengtes van de mannelijke en vrouwelijke individuen.

Vergelijkingsmateriaal		Sint-Baafskathedraal Late Middeleeuwen	Ieper de Meersen 12 ^e -16 ^e eeuw	Nieuwpoort Nijverheidstraat 1290-1390	Vilvoorde OLV Late Middeleeuwen	Mechelen Sint-Romboutskathedraal 12-14 ^e eeuw	Nieuwpoort Onze-Lieve-Vrouwekerkhof 12-15 ^e eeuw
Gemiddelde Lichaamslengte	Man	173,4 (n=11)	170,2 (n=84)	169,7 (n=28)	172,4 (n=18)	171,3 (n=25)	173,2 (n=19)
	Vrouw	158,4 (n=7)	158,5 (n=74)	159,8 (n=16)	160,2 (n=13)	159,9 (n=36)	158,5 (n=16)

De gemiddelde lichaamslengtes van de individuen afkomstig van de laatmiddeleeuwse context van de Sint-Baafskathedraal in Gent vertoont enkele verschillen ten opzichte van de andere Vlaamse kerkhoven. Zo hebben de mannelijke individuen uit Gent een gemiddelde lichaamslengte van 173,4 cm, wat hoger ligt dan bij de mannelijke individuen van Ieper De Meersen (170,2 cm), Nieuwpoort Nijverheidstraat (169,7 cm), Vilvoorde Onze-Lieve-Vrouw Van Goede Hoop (172,4 cm), Mechelen Sint-Romboutskathedraal (171,3 cm) én het Onze-Lieve-Vrouwekerkhof van Nieuwpoort (173,2 cm). Dit zou kunnen wijzen op gunstige sociaal-economische

omstandigheden, waarbij er mogelijk een betere toegang was tot voeding. Dit kan op zijn beurt een positief effect gehad hebben op de lineaire groei van deze bevolkingsgroep, maar ook hier dient opnieuw gewezen te worden op de beperktheid van de dataset.

Bij de vrouwelijke individuen zien we het omgekeerde resultaat, zij het in minder uitgesproken mate. Met een gemiddelde lichaamslengte van 158,4 cm sluit de site van de Sint-Baafskathedraal nauw aan bij Ieper De Meersen (158,5 cm) en Nieuwpoort Onze-Lieve-Vrouwekerkhof (158,5 cm). Deze waarden liggen iets lager dan die van Mechelen Sint-Romboutskathedraal (159,9 cm) en de vrouwelijke individuen van Vilvoorde Onze-Lieve-Vrouw van Goede Hoop (160,2 cm). De vrouwelijke individuen van de Sint-Baafskathedraal te Gent zijn dus gemiddeld gezien de kleinste vrouwelijke individuen. Dit wijst erop dat de hogere mannelijke lichaamslengte in Gent niet noodzakelijk gepaard gaat met een gelijkaardige trend bij de vrouwelijke populatie.

4.1.4.2. Nieuwe Tijd

Tabel 5-8. Gemiddelde lichaamslengtes van de mannelijke en vrouwelijke individuen uit de Nieuwe Tijd.

Vergelijkingsmateriaal		Sint-Baafskathedraal Nieuwe Tijd	Vilvoorde OLV 1501-1865	Mechelen Sint-Romboutskathedraal 17-18 ^e eeuw
Gemiddelde Lichaamslengte	Man	167,7 (n=7)	171,9 (n=4)	170,4 (n=24)
	Vrouw	157,2 (n=5)	164,1 (n=1)	158,4 (n=7)

Waar in de late middeleeuwen de mannelijke individuen van de Sint-Baafskathedraal gemiddeld gezien de grootste waren, is dit niet langer het geval in de Nieuwe Tijd, maar zijn de mannelijke individuen met een gemiddelde lengte van 167,7 cm opvallend kleiner dan deze van de sites van Vilvoorde Onze-Lieve-Vrouw van Goede Hoop (171,9 cm) en deze van Mechelen Sint-Romboutskathedraal (170,4 cm).

Bij de vrouwelijke individuen blijft de trend van de late middeleeuwen gelijk: de vrouwelijke individuen van de Sint-Baafskathedraal blijven met een lengte van 157,2 cm gemiddeld gezien kleiner dan de vrouwelijke individuen van Vilvoorde Onze-Lieve-Vrouw van Goede Hoop (164,1 cm) en deze van Mechelen Sint-Romboutskathedraal (158,4 cm).

Deze resultaten staan in contrast met de laatmiddeleeuwse situatie, waarin de mannelijke bevolking van Gent zich kenmerkte door een grote gemiddelde lichaamslengte. De waargenomen daling in de Nieuwe Tijd kan wijzen op veranderende stedelijke leefomstandigheden, zoals toenemende bevolkingsdruk, verslechterde hygiënische omstandigheden of socio-economische ongelijkheid binnen de stad. Opnieuw moet echter opgemerkt worden dat het hier gaat om kleine datasets, die moeten beschouwd worden als waargenomen tendensen die verdere toetsing vragen.

4.1.5. Ziektebeelden

4.1.5.1. Late middeleeuwen

Tabel 5-9. Overzicht van de ziektebeelden.

Vergelijkingsmateriaal		Sint-Baafskathedraal Late Middeleeuwen (n=33)	Ieper de Meersen 12 ^e -16 ^e eeuw (n=502)	Nieuwpoort Nijverheidstraat 1290-1390 (n=100)	Vilvoorde OLV Late Middeleeuwen (n=41)	Mechelen Sint-Romboutskathedraal 12-18 ^e eeuw (n=106)	Nieuwpoort Onze-Lieve-Vrouwekerkhof 12-15 ^e eeuw (n=68)
Geheelde botbreuken		9,1%	10,6%	9%	22,0%	43,2%	6,4% (traumata algemeen)
Infecties		24,2%	24,4%	12%	24,4%	49,2%	5,9%
<i>Cribra orbitalia</i>		3,0%	16,3%	11%	12,2%	8,9%	9,1%
Degeneratieve gewrichtsaandoeningen	VOA	15,2%	27,2%	11%	39,0%	16,3%	10,6%
	DDD	75,8%	46,2%	51%	31,7%	39,8%	7,7%
	POA	54,6%	10,2%	12%	31,7%	17,8-24,8%	23,30%
<i>Emailhypoplasie</i>		3,0%	19,9%	20%	34,2%	22,7%	16,0%

De individuen van de site van de Sint-Baafskathedraal vertonen een specifiek pathologisch profiel dat, indien het vergeleken wordt met de overige sites uit Vlaanderen, enkele overeenkomsten, maar ook duidelijke verschillen laat zien. Hierbij dient opgemerkt te worden dat door de kleine datasets voorzichtigheid is geboden en dat de waarnemingen enkel kunnen gezien worden als tendensen die verdere toetsing vragen.

Het percentage geheelde botbreuken binnen de populatie van de Sint-Baafskathedraal (9%) ligt in dezelfde lijn als bij Ieper de Meersen (11%) en Nieuwpoort Nijverheidstraat (9%). Dit zijn relatief lage percentages en staan in contrast met de populatie van Vilvoorde (22%) en Mechelen Sint-Romboutskathedraal (43%). Dit zou er op kunnen wijzen dat de populatie van de Sint-Baafskathedraal minder blootgesteld werd aan fysieke risico's. Het lagere percentage bij de individuen van Nieuwpoort Onze-Lieve-Vrouwekerkhof (6%) bevestigt echter dat de Sint-Baafskathedraal past binnen het breder spectrum en dat het hier niet gaat om een uitzonderlijke vaststelling.

Met betrekking tot de infecties zien we een gelijkaardig beeld. Opnieuw ligt de populatie van de Sint-Baafskathedraal (24%) in lijn met de populatie van Ieper De Meersen (24%). Dit wijst erop dat de sites gelijkaardige omstandigheden kenden qua hygiëne of blootstelling aan ziektes. De lagere percentages bij de populatie van Nieuwpoort Nijverheidstraat (12%) en Nieuwpoort Onze-Lieve-Vrouwekerkhof (6%) kunnen wijzen op andere leefomstandigheden, maar kunnen even goed te wijten zijn aan verschillen in bevolkingssamenstelling. In Mechelen wijst de uitzonderlijk hoge graad van infectie (49%) dan weer op een populatie met een aanzienlijk hogere ziektelast.

Cribra orbitalia komt op de site van de Sint-Baafskathedraal slechts beperkt voor (3%), wat sterk contrasteert met alle andere sites. Zo komt dit in Ieper de Meersen bij 16% van de dataset voor, bij Nieuwpoort Nijverheidstraat 11%, Vilvoorde Onze-Lieve-Vrouw van Goede Hoop 12%, in Mechelen bij 9% van de populatie en op het Onze-Lieve-Vrouwekerkhof in Nieuwpoort bij 9% van de individuen. Het lage percentage bij de populatie van de Sint-Baafskathedraal kan wijzen op een relatief gunstige gezondheid tijdens de jeugd. Deze tendens lijkt ook terug te keren in het aantal gevallen van *emailhypoplasie*. Dit was bij de populatie van de Sint-Baafskathedraal bijzonder schaars en komt slechts bij 3% van de bevolking voor, terwijl de percentages van de andere sites variëren tussen 16% en 34%. Dit lijkt opnieuw te wijzen op beperkte fysiologische stress tijdens de jeugd, wat de tendens die opgemerkt werd bij het aantal gevallen van *Cribra orbitalia* lijkt te versterken.

Het beeld voor degeneratieve aandoeningen is genuanceerd. Voor vertebrale osteoartritis (VOA) ligt Sint-Baafs (15%) lager dan Ieper De Meersen (27%) en de populatie van Vilvoorde Onze-Lieve-Vrouw van Goede Hoop (39%), maar vertoont vergelijkbare percentages als Mechelen Sint-Romboutskathedraal (16%) en Nieuwpoort Nijverheidstraat (11%).

Degeneratieve discusdegeneratie (DDD) komt op de site van de Sint-Baafskathedraal dan weer in zeer hoge aantallen voor. Dit kon worden vastgesteld bij 76% van de populatie en dit is opmerkelijk hoger dan bij alle andere vergelijkingssites. Dit suggereert een hoge belasting van de wervelkolom.

Hetzelfde beeld kon worden vastgesteld voor perifere osteoartritis (POA) met een percentage van 55%, waarmee de site duidelijk afwijkt van Ieper De Meersen met 10% , Nieuwpoort Nijverheidstraat met een percentage van 12%. Alleen Vilvoorde (32%) en in veel mindere mate Mechelen (18–25%) en Nieuwpoort Onze-Lieve-Vrouwekerkhof (23%) naderen dit niveau, maar blijven toch aanzienlijk lager. Dit zou er op kunnen wijzen dat de onderzochte populatie van de Sint-Baafskathedraal mogelijk intensieve en/of langdurige fysieke activiteiten uitvoerde.

De populatie van de Sint-Baafskathedraal vertoont in vergelijking met de overige sites dus enkele opvallende tendensen, waarbij de populatie een relatief gunstig beeld vertoont tijdens de jeugd met weinig ziekte-indicatoren. De populatie op volwassen leeftijd lijkt echter blootgesteld te zijn aan langdurige zware fysieke activiteiten. Vergaande besluiten mogen hier echter niet aan gekoppeld worden omwille van de beperkte datasets.

4.1.5.2. Nieuwe Tijd

Tabel 5-10. Vergelijking van de ziektebeelden in de Nieuwe Tijd.

Vergelijkingsmateriaal		Sint-Baafskathedraal Nieuwe Tijd n=23	Vilvoorde OLV 1501-1865 n=10	Mechelen Sint-Romboutskathedraal 17-18 ^e eeuw n=65
Geheelde botbreuken		39,0%	20,0%	35,4% (traumata algemeen)
Infecties		34,8%	10,0%	/
<i>Cribra orbitalia</i>		8,7%	0,0%	5,1%
Degeneratieve gewrichtsaandoeningen	VOA	30,4%	30,0%	16,7%
	DDD	61,0%	20,0%	12,5%
	POA	34,8%	40,0%	25,0%
<i>Emailhypoplasie</i>		17,4%	40,0%	31,8%

De populatie van de Sint-Baafskathedraal in de Nieuwe Tijd, vertoont opnieuw een aantal gelijkenissen en contrasten ten opzichte van de vergelijkingssites.

Met een percentage van geheelde botbreuken van 39% vertoont de populatie van de Sint-Baafskathedraal een opvallend hoge frequentie. Dit staat in contrast met het beeld uit de late middeleeuwen. Het percentage uit de Nieuwe Tijd (39%) is opmerkelijk hoger dan dat van Vilvoorde (20%) en is iets hoger dan, maar vergelijkbaar met, het percentage van Mechelen Sint-Romboutskathedraal (35%). Het hoge aantal wijst op een verhoogde blootstelling aan fysieke risico's en kan mogelijk gerelateerd zijn aan arbeidsactiviteiten. Het aantal infecties bij de individuen van de Sint-Baafskathedraal ligt eveneens opvallend hoger (35%) dan bij de individuen van Vilvoorde Onze-Lieve-Vrouw van Goede Hoop. Dit kan een indicatie zijn van een verhoogde blootstelling aan pathogenen in deze periode en mogelijk minder gunstige hygiënische omstandigheden.

Cribra orbitalia is op de site van de Sint-Baafskathedraal aanwezig bij 9% van de individuen. Dit percentage is hoger dan op de site van Vilvoorde Onze-Lieve-Vrouw van Goede Hoop, waar de aandoening volledig afwezig is en ligt iets boven dat van Mechelen (5%). Dit zou er op kunnen wijzen dat de populatie van de Sint-Baafskathedraal tijdens de jeugd in hogere mate te maken kreeg met stressfactoren. Dit staat echter in contrast met de percentage van individuen waarbij *emailhypoplasie* voorkomt, eveneens een indicator van fysiologische stress tijdens de kinderjaren. Dit komt bij de individuen van populatie van de Sint-Baafskathedraal slechts bij 17% van de individuen voor en dit percentage ligt beduidend lager dan in Vilvoorde OLV (40%) en Mechelen (32%). Deze discrepantie is vermoedelijk te wijten aan de beperkte datasets.

Het patroon van degeneratieve aandoeningen toont duidelijke verschillen tussen de drie sites. Voor vertebrale osteoarthritis (VOA) lopen de waarden van de Sint-Baafskathedraal (30%) vrijwel gelijk met die van Vilvoorde (30%), maar opmerkelijk hoger dan in Mechelen (17%).

Degeneratieve discusdegeneratie (DDD) komt op de site van de Sint-Baafskathedraal uitzonderlijk vaak voor (61%), in veel hogere mate dan in Vilvoorde OLV (20%) en Mechelen (12,5%). Dit uitgesproken verschil wijst op een sterke en langdurige belasting van de wervelkolom, mogelijk gerelateerd aan repetitieve fysieke arbeid en lijkt de tendens verder te zetten, die ook reeds op te merken viel in de late middeleeuwen.

Perifere osteoarthritis (POA) is eveneens frequent aanwezig bij de individuen van de Sint-Baafskathedraal (35%), maar blijft lager dan in Vilvoorde OLV (40%). Mechelen vertoont met 25% een duidelijk lagere percentage.

Algemeen kan dus gesteld worden dat de populatie van de Sint-Baafskathedraal een tendens vertoont van de combinatie tussen hoge traumatische en infectueuze belastingen en uitgesproken degeneratieve aandoeningen, met name in de wervelkolom, wat kan wijzen op zware en/of langdurige fysieke belasting. Tegelijkertijd houdt de tendens aan dat jeugdstress in mindere mate aanwezig lijkt binnen deze populatie.

4.2. Algemene conclusie

Binnen dit onderzoeksluik werd getracht enkele tendensen op te merken in verband met de gezondheid en de levensomstandigheden van de individuen die begraven werden op het parochiekerkhof van de Sint-Baafskathedraal te Gent en dit voor de late middeleeuwen en de Nieuwe Tijd en deze tendensen af te toetsen binnen een breder kader. Deze tendensen moeten echter met de nodige voorzichtigheid worden behandeld omwille van de beperkte datasets.

Demografisch lijkt de laatmiddeleeuwse populatie grotendeels aan te sluiten bij de overige stedelijke sites, maar met een oververtegenwoordiging van adulten tussen 25 en 50 jaar. Een eventuele verklaring hiervoor kan liggen in de afgebakende zone voor de begraving van niet-adulten die op het kerkhof werden aangetroffen.

In de laatmiddeleeuwse periode kwam een opvallende genderdiscrepantie voor in de sterfteleeftijd. Mannen bereikten gemiddeld gezien een hogere leeftijd dan vrouwen. Dit kan mogelijk enigszins verklaard worden door maternale sterfte, al blijft dit een hypothese. In de Nieuwe Tijd ligt de sterfteleeftijd van de populatie van de Sint-Baafskathedraal iets hoger dan in de laatmiddeleeuwse fase en hoger dan in Vilvoorde, wat kan wijzen op een lichte verbetering in levensomstandigheden. Dit staat echter in contrast met de verschuiving in de lichaamslengtes: waar de mannen in de laatmiddeleeuwse periode tot de grotere individuen behoorden, is er in de Nieuwe Tijd een daling van de gemiddelde lichaamslengtes bij beide geslachten.

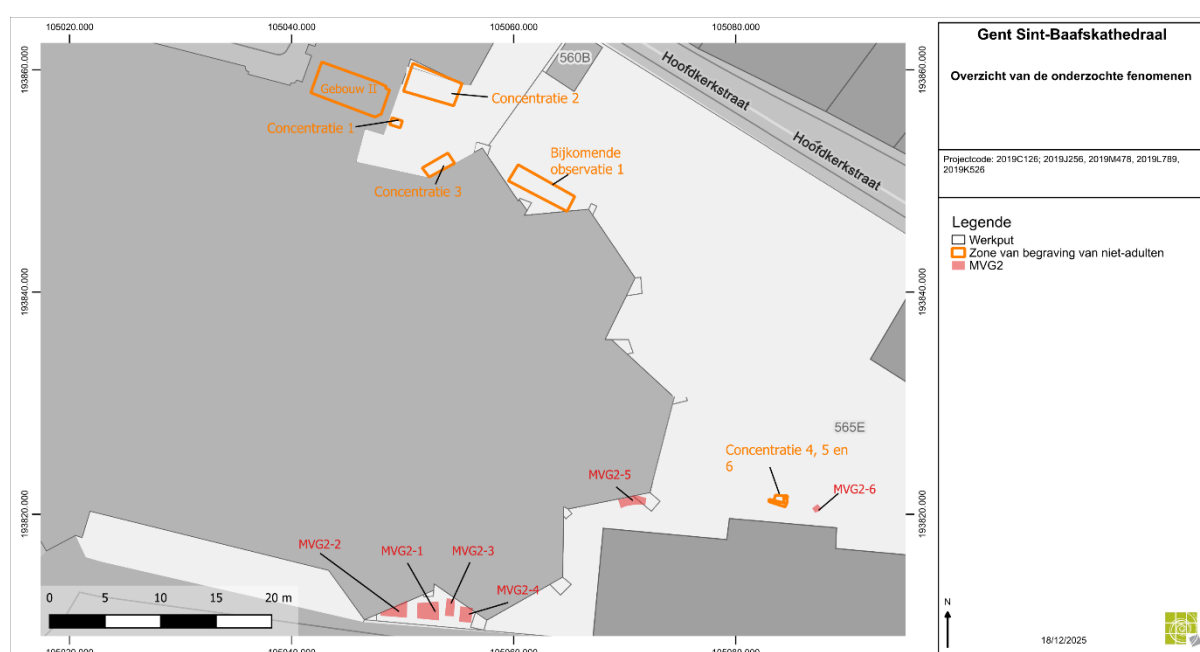
De interpretatie van de pathologieën nuanceert dit beeld wat verder. Zowel in de late middeleeuwen als in de Nieuwe Tijd vertoont de populatie van de Sint-Baafskathedraal lage percentages van stress tijdens de jeugd zoals *cribra orbitalia* en *emailhypoplasie*, wat kan wijzen op relatief goede omstandigheden tijdens de groei van de individuen. In contrast daarmee staan de hogere percentage van degeneratieve aandoeningen, en in de Nieuwe Tijd ook van traumata en infecties. Dit kan wijzen op langdurige en/of zware fysieke belasting.

Samengevat vertoont de populatie van de Sint-Baafskathedraal een tendens waarbij er relatief gunstige condities waren tijdens de jeugd, maar waarbij de adulten tegelijk geconfronteerd werden met zware en/of langdurige fysieke belasting die al dan niet arbeidsgerelateerd was. Een mogelijke toename in de levensduur ging niet noodzakelijk gepaard met verbeteringen op vlak van de fysieke gezondheid. Verder interpretatie vereist echter grotere datasets.

5. Algemene inzichten over de begraafplaats en haar populatie

5.1. Chronologische tendensen op het parochiekerkhof

Doorheen het onderzoek kwam duidelijk naar voor dat in de loop van de 15^{de} eeuw verschillende ingrijpende veranderingen plaatsvonden in en rond de voormalige Sint-Janskerk en –daarmee samenhangend– het parochiekerkhof. Om deze fenomenen beter te doorgronden en correct chronologisch te kunnen situeren, werd gepoogd meer inzicht te verwerven in een aantal vastgestelde verschijnselen, zoals de zes concentraties van niet-adulten ten noorden en oosten van het koor, de bijzettingen van niet-adulten in Gebouw II en de zes onderzochte meervoudige begravingen. Onderstaand wordt een overzicht gegeven van enkele chronologische tendensen.



Figuur 5-36. Overzicht van de onderzochte fenomenen.

5.1.1 Koppeling Parochiekerkhof-noordsector met MVG2-5

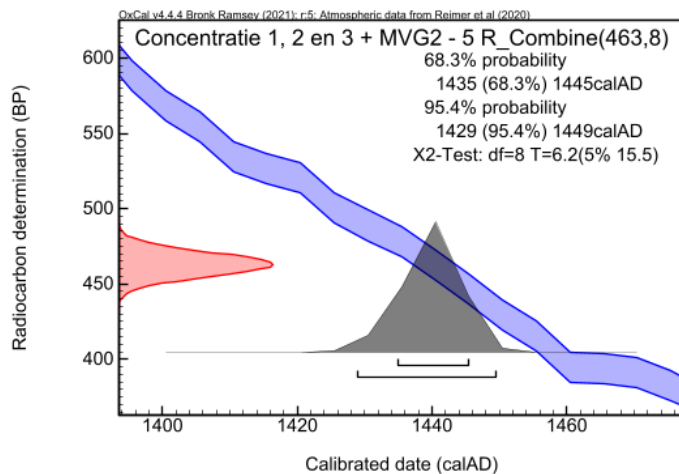
De dateringen van Concentratie 1, 2 en 3, met uitzondering van IND 10 en IND 28 die tot een latere fase van Concentratie 2 behoorde, werden gecombineerd met die van MVG2-5 (cfr. Deel 3-1.6) om na te gaan of deze chronologisch gelijktijdig kunnen zijn.

Een X^2 -test ($df=8$, $T=6,2$ (5% 15,5) toont aan dat alle dateringen statistisch verenigbaar zijn en dezelfde gebeurtenis kunnen vertegenwoordigen (Figuur 5-37). Bijgevolg mogen de dateringen tot één gecombineerde datering worden samengenomen.

De gecombineerde waarde (463 ± 8 BP) levert na kalibratie de volgende dateringsintervallen op:

- 68,3% waarschijnlijkheid: 1435–1445
- 95,4% waarschijnlijkheid: 1429–1449

Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat aan de noordzijde van het kerkgebouw een zone van het kerkhof gereserveerd was voor de begraving van niet-adulten, terwijl gelijktijdig –of binnen een korte periode daarvoor of daarna– tegen de muur van het gotisch koor (fase 2) een meervoudige begraving tot stand kwam.



Figuur 5-37. Kalibratie van de combinatie van Concentratie, 1, 2 en 3 (exclusief V48 en V26) en MVG2-5.

5.1.2. Koppeling Gebouw II met MVG2-1, MVG2-2, MVG2-3, MVG2-4 en MVG2-6

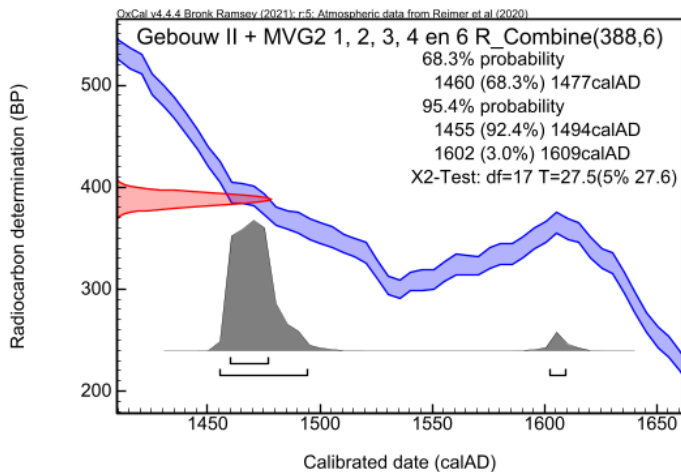
De dateringen van de intramurale bijzettingen uit Gebouw II werden gecombineerd met die van MVG2-1, -2, -3, -4 en -6, met als doel na te gaan of deze chronologisch gelijktijdig kunnen zijn.

Een χ^2 -test ($df = 17$, $T = 27,5$; $5\% = 27,6$) wijst uit dat de afzonderlijke dateringen statistisch verenigbaar zijn en als één zelfde gebeurtenis kunnen worden geïnterpreteerd (Figuur 5-38). Bijgevolg mogen zij tot één gecombineerde datering worden samengenomen.

De gecombineerde waarde (388 ± 6 BP) resulteert na kalibratie in de volgende dateringsintervallen:

- 68,3% waarschijnlijkheid: 1460–1477
- 95,4% waarschijnlijkheid: 1455–1494 (92,4%) en 1602–1609 (3,0%)

Statistisch gezien is de kans bijgevolg zeer groot dat deze begravingen tot één zelfde chronologische fase behoren, waarbij de hoogste waarschijnlijkheid ligt in de tweede helft van de 15^{de} eeuw.



Figuur 5-38. Kalibratie van de combinatie van de individuen die binnen Gebouw II werden bijgezet, exclusief IND 615 (V2330), en MVG2-1, 2, 3, 4 en 6.

5.1.3. Algemene chronologische conclusie

De gecombineerde radiokoolstofdateringen wijzen erop dat verschillende, uiteenlopende begravingsrituelen op het Sint-Janskerkhof niet los van elkaar gezien moeten worden, maar binnen eenzelfde chronologische dynamiek van verandering passen gedurende de 15^{de} eeuw. De concentraties van niet-adulten aan de noordzijde van het gotisch koor, MVG2-5, de intramurale bijzettingen in Gebouw II en de andere meervoudige begravingen ontstaan vermoedelijk allemaal vanaf het tweede kwart en in de tweede helft van de 15^e eeuw en vermoedelijk in een relatief beperkte tijdspanne van elkaar. Dit wijst op een actieve reorganisatie en herinrichting van het kerkhof gedurende deze periode, waarbij bepaalde zones specifiek voorbehouden lijken voor bepaalde subgroepen zoals in het bijzonder de niet-adulten. Tegelijkertijd worden ook de meervoudige begravingen aangelegd in de directe nabijheid van de kathedraal.

Deze statistische gelijktijdigheid kan wijzen op veranderende funeraire gebruiken, een bewuste herorganisatie of een bepaalde druk op het kerkhof (al dan niet als gevolg van de uitbreiding van het gotisch koor) die mogelijk samenhangt met demografische, sociale of religieuze factoren. In ieder geval kan de 15^{de} eeuw beschouwd worden als een belangrijke periode van transformatie voor het kerkhof.

5.2. Oud-DNA onderzoek (M.H.D. Larmuseau)

Voor het oudDNA-onderzoek werden in totaal 37 stalen geselecteerd, waaronder 32 volwassen individuen uit de meervoudige begravingen en vijf kinderen uit de niet-adulte begravingscluster ten noorden van het gotisch koor. Voor 36 stalen kon succesvol DNA worden geëxtraheerd en gesequenced. Hoewel de tanden macroscopisch vaak goed bewaard waren, leverden veel tandstalen lage percentages menselijk DNA op, met lage genoomdekkingen als gevolg. Stalen uit het rotsbeen gaven, in lijn met algemene bevindingen over DNA-bewaring, gemiddeld hogere hoeveelheden endogeen DNA. De fragmenten vertoonden cytosine-deaminatiepatronen die kenmerkend zijn voor oudDNA. Waar voldoende data beschikbaar waren, werd geen relevante contaminatie vastgesteld (minder dan 5%).

De genetische geslachtsbepaling bevestigde in grote lijnen de osteologische inschattingen en liet bovendien toe om het geslacht van (jonge) individuen zonder betrouwbare skeletale kenmerken alsnog te bepalen, waaronder de kinderen uit de niet-adulte begravingsclusters. In totaal werden zestien vrouwen en zeventien mannen geïdentificeerd, wat wijst op een evenwichtige geslachtsverdeling binnen de bemonsterde groep. Bij IND360 was

er een discrepantie tussen osteologische (vrouw) en genetische (mannelijk) geslachtsbepaling, wat illustreert dat skeletale determinatie in sommige gevallen onzeker kan zijn.

Wat genetische afkomst betreft, sluiten zowel de mitochondriale als de Y-chromosomale haplogroepen aan bij wat verwacht wordt voor middeleeuwse populaties uit Vlaanderen en de omliggende regio's. Autosomale analyses plaatsen de Gentse individuen voornamelijk bij de hedendaagse bevolking van België en Nederland en bij andere historische populaties uit de regio. Er werden geen duidelijke genetische outliers vastgesteld, wat erop wijst dat er binnen deze steekproef geen aanwijzingen zijn voor recente migratie of uitgesproken mobiliteit.

Op het niveau van genetische verwantschap werden geen nauwe verwantschappen (1^{ste} tot en met 3^{de} graad) gedetecteerd tussen de geanalyseerde individuen in de meervoudige begravingen en in de niet-adulte begravingscluster ten noorden van het gotisch koor. Wel werd een zesdegraadsverwantschap vastgesteld tussen IND 128 (meervoudige begraving) en IND 28 (niet-adulte begravingscluster ten noorden van het gotisch koor), wat wijst op een gedeelde voorouder enkele generaties terug. Verder werden geen aanwijzingen gevonden voor inteelt of genetische isolatie: geen van de individuen vertoonde lange *runs of homozygosity* die op nauwe ouderlijke verwantschap of een kleine, geïsoleerde gemeenschap zouden wijzen.

Tenslotte werd een metagenomische screening uitgevoerd om mogelijk pathogeen DNA op te sporen. Overheen de onderzochte genomen werd slechts een zeer zwak pathogeensignaal vastgesteld. Enkel bij één individu (IND 348) kon een infectie met het Hepatitis B-virus overtuigend worden bevestigd; overige aanwijzingen waren te zwak voor bevestiging. Daarnaast werden 67 varianten (SNP's) onderzocht die geassocieerd zijn met onder meer dieet en immuunrespons. Hoewel daarbij statistisch significante verschillen werden gevonden voor een beperkt aantal varianten in vergelijking met sommige referentiepopulaties, kon geen direct verband worden gelegd met de sterfte van de onderzochte individuen en moeten deze bevindingen, gezien de steekproefgrootte, voorzichtig geïnterpreteerd worden.

5.3. Isotopenonderzoek

Het uitgevoerde koolstof- en stikstofisotopenonderzoek op menselijk botmateriaal uit grafcontexten die in en rond de huidige kathedraal aan het licht kwamen, verschaft inzicht in de voedingsgewoonten van de stedelijke bevolking over een lange chronologische periode. Over een tijdspanne van meer dan 800 jaar vertonen de isotopenwaarden een opmerkelijk homogeen patroon, zowel diachroon als onderling tussen de deelpopulaties. Hieruit kan afgeleid worden dat het dieet binnen de Gentse binnenstad gedurende een lange periode relatief stabiel bleef.

De isotopenwaarden van de volwassenen die begraven zijn op het parochiekerkhof, vertonen een lichte variatie ten opzichte van een Belgische dataset voor de historische perioden, uit 2014. De gemiddelde $\delta^{15}\text{N}$ -waarden liggen iets hoger, wat kan wijzen op een wat hogere inname van dierlijke eiwitten. Archeozoologisch onderzoek toont aan dat vis, en in het bijzonder zeevis, een vast onderdeel vormde van het stedelijke voedselpatroon, en dat zou de hogere $\delta^{15}\text{N}$ -waarden in een deel van de populatie kunnen verklaren. Niettemin laten de isotopenresultaten geen directe koppeling toe tussen de quantificatie van de consumptie van dierlijke eiwitbronnen en de gemeten waarden.

De analyse van de isotopenwaarden brengt geen significante, diachrone veranderingen aan het licht. Deze vaststelling contrasteert met archeozoologische aanwijzingen voor een toenemende visconsumptie, en vooral kabeljauwachtigen, vanaf de volle middeleeuwen. Kennelijk was deze verandering in het dieet onvoldoende uitgesproken om zich te kunnen vertalen in meetbare verschuivingen van de koolstof- en stikstofisotopen in het botmateriaal. De resultaten sluiten daarmee aan bij bevindingen uit eerdere isotopenstudies op andere Belgische sites.

Wat betreft verschillen tussen begrafeniscontexten buiten het kerkgebouw, waaronder enkelvoudige begravingen en verschillende vormen van meervoudige bijzettingen, worden geen systematische afwijkingen in de isotopenwaarden waargenomen. Variaties in graftype lijken bijgevolg niet samen te hangen met verschillen in dieet of in de beschikbaarheid van dierlijke eiwitten. De isotopengegevens bieden evenmin aanwijzingen voor structurele voedingsstress binnen specifieke deelgroepen.

Daartegenover staat een duidelijker onderscheid tussen individuen die binnen het kerkgebouw werden begraven en degenen die op het parochiekerkhof werden bijgezet. De gemiddeld hogere $\delta^{15}\text{N}$ -waarden bij de volwassenen die *intra muros* werden begraven, suggereren een hogere consumptie van dierlijke eiwitten. Dit verschil kan worden geïnterpreteerd als een weerspiegeling van sociale differentiatie binnen de stedelijke gemeenschap. Hoewel het aantal onderzochte individuen beperkt is, sluit deze observatie aan bij verwachtingen op basis van historische en archeologische gegevens over sociale differentiatie.

Voor de niet-adulte individuen bevestigt het isotopenonderzoek het effect van borstvoeding op de isotopenwaarden. De verhoogde $\delta^{15}\text{N}$ -waarden bij zeer jonge kinderen weerspiegelen de inname van moedermelk, terwijl oudere kinderen na het beëindigen van de borstvoeding snel een isotopenpatroon vertonen dat vergelijkbaar is met dat van volwassenen. Er zijn geen aanwijzingen dat kinderen uit verschillende begravingscontexten systematisch verschillen vertoonden op vlak van dieet.

Tenslotte hebben de isotopenresultaten implicaties voor de interpretatie van radiokoolstofdateringen. Aangezien een verhoogde consumptie van vis kan leiden tot een marien reservoir-effect, werd onderzocht in hoeverre dit effect relevant is voor de onderzochte populatie. Het ontbreken van uitgesproken $\delta^{15}\text{N}$ -waarden en van duidelijke diachrone trends suggereert dat eventuele reservoir-effecten beperkt zijn gebleven en vermoedelijk geen substantiële impact hebben gehad op de datering van de onderzochte individuen.

Deel 6. Synthese

Dit syntheseonderzoek had tot doel een geïntegreerd inzicht te verkrijgen in de mortaliteit van de laat- en postmiddeleeuwse populatie op het parochiekerkhof van de voormalige Sint-Janskerk te Gent door middel van interdisciplinair onderzoek. Aan de hand van vier onderzoeksluiken werd nagegaan hoe bijzondere begravingscontexten, namelijk meervoudige begravingen, niet-adulte begravingsclusters en bijzettingen in de crypte, zich verhouden binnen de bredere socio-culturele, religieuze en demografische ontwikkelingen tussen de laat- en postmiddeleeuwse periode. Hieronder worden de belangrijkste inzichten per onderzoeksluik gesynthetiseerd. Met betrekking tot deze inzichten dient enig voorbehoud aan de dag gelegd te worden. Aangezien tijdens de opgraving slechts een beperkt percentage van het kerkhofareaal opgegraven kon worden, ontbreekt elk inzicht in de rest van de populatie.

1. Meervoudige begravingen: functionele noodoplossingen of respons op verhoogde mortaliteit (Onderzoeksluik 1)?

Onderzoeksluik 1 richtte zich op de zes meervoudige begravingen, die ten zuiden en oosten van het gotisch koor aan het licht kwamen. De onderzoeksvragen focusten op de chronologie, de demografische samenstelling en gezondheidstoestand van de populatie, het grafritueel en tenslotte de aanleiding voor de aanleg van deze kuilen. De radiokoolstofdateringen hebben aangetoond dat de meervoudige begravingen meest waarschijnlijk tot stand kwamen tijdens twee momenten in de 15^{de} eeuw, namelijk in de eerste en de tweede helft van die eeuw. De hypothese van één allesomvattende crisis kan hierdoor genuanceerd worden.

Uit het specialistisch onderzoek blijkt dat de demografische samenstelling van de meervoudige graven gekenmerkt wordt door een overwicht aan jongvolwassenen en volwassenen. Ze vertoonden een lokaal herkomstprofiel en familiale verwantschap binnen de kuilen en tussen de kuilen onderling kon niet vastgesteld worden. Ook het voedselpatroon sluit aan bij dat van de reguliere kerkhofpopulatie. Wat het grafritueel betreft, kan op basis van de archeologische analyse geconcludeerd worden dat er sprake is van een minimaal behoud van christelijke tradities, maar dat efficiënt ruimtegebruik duidelijk primeerde boven de canonieke voorschriften. Deze elementen wijzen erop dat de bijzettingen plaatsvonden onder uitzonderlijke omstandigheden. Ze wijzen op een noodsituatie, waarbij een individuele behandeling van de overledene niet meer mogelijk of prioritair was. Het onderzoek heeft geen sluitend antwoord gegeven met betrekking tot de doodsoorzaak. Er werden geen pathologische concentraties aangetroffen, die zouden wijzen op een epidemie. Vijf individuen uit twee verschillende grafkuilen vertoonden zwakke signalen van de pestbacterie *Y. Pestis*, maar de signaalsterkte was onvoldoende om een bevestiging te bekomen. De aanwezigheid van pest binnen deze grafcontexten kon bijgevolg niet aangetoond, maar evenmin uitgesloten worden. Dit opent de mogelijkheid om, naast een mortaliteitscrisis, ook andere verklaringen voor het ontstaan van de grafkuilen te onderzoeken. Er kan immers niet uitgesloten worden dat de grafkuilen aangelegd zijn als gevolg van plaatsgebrek, eerder dan tijdsdruk ten gevolge van een verhoogde sterfte. Zo kan men zich de vraag stellen of de bijzettingen te verklaren kunnen zijn door een reductie van het beschikbare kerkhofareaal door de uitbreiding van het gotisch koor in deze periode.

2. Niet-adulte begravingsclusters en de zorg voor de allerjongsten (Onderzoeksluik 2)

Onderzoeksluik 2 focuste op de begravingsclusters met niet-adulten aan de noord- en oostzijde van het gotisch koor. Hoe en waar kinderen begraven werden, werd bepaald door een groot aantal culturele criteria, waaronder doop, leeftijd en sociale status. Via interdisciplinair onderzoek werd getracht om een genuanceerd inzicht in dit complexe fenomeen te verkrijgen. De centrale onderzoeksvragen hadden betrekking op de chronologie van de bijzettingen, de aard van de doodsoorzaak en het spanningsveld tussen gewijde en ongewijde grond.

Ten noorden van het gotisch koor kon op basis van de radiokoolstofdateringen vastgesteld worden dat de meeste kinderen uit Concentratie 1, 2 en 3 statistisch gezien meest waarschijnlijk te dateren zijn tussen 1434 en 1454. Deze bijzettingen volgden op een breuk met het eerdere, reguliere kerkhofgebruik, waarbij –in het geval van Concentratie 3– een ‘bijzettingspauze’ van meerdere decennia tot zelfs circa 100 jaar aangetoond kan worden. De analyse van de concentraties ten noorden van het koor lijkt erop te wijzen dat in deze gereserveerde zone kinderen tot maximaal 7 jaar werden bijgezet, maar deze hypothese dient in de toekomst geverifieerd te worden. De sterfjepatronen sluiten aan bij wat verwacht kan worden in een laatmiddeleeuwse, stedelijke context: infectieziekten domineren het beeld. Wat het grafritueel betreft, werden geen wijzigingen ten opzichte van de volwassenen vastgesteld.

De intramurale bijzettingen in Gebouw II sluiten chronologisch aan bij een jongere fase van Concentratie 2 en zijn meest waarschijnlijk in de tweede helft van de 15^{de} eeuw te dateren. In de zuidelijke ruimte van dit gebouw werden zowel niet-levensvatbare kinderen (jonger dan 30-32 weken zwangerschap) als levensvatbare kinderen tot maximaal de leeftijd van de geboorte bijgezet. Slechts één individu vormt hierop mogelijk een uitzondering. De radiokoolstofdateringen tonen aan dat deze intramurale bijzettingen niet gelijktijdig zijn met de oudste concentraties ten noorden van het koor, maar wel passen binnen latere 15^{de}-eeuwse ontwikkelingen. Gebouw II is mogelijk te interpreteren als een liminale ruimte tussen de gewijde grond van het parochiekerkhof en de profane wereld. Het bijzetten van niet-levensvatbare kinderen in deze ruimte, in combinatie met de flexibele toepassing van oriëntatie en ruimtelijke ordening voor beide groepen kinderen, lijkt te wijzen op een zekere pragmatische omgang met de kerkelijke voorschriften. Mogelijk kan hieruit besloten worden dat deze ruimte tijdelijk een bijzondere (functionele of rituele) status had.

De kinderen aan oostzijde van het koor werden, eventueel met uitzondering van Concentratie 6, rond het midden van de 17^{de} eeuw bijgezet in gemeenschappelijke kuilen. Dit gegeven vormt een belangrijk onderscheid met de enkelvoudige graven binnen de onderzochte concentraties aan noordzijde van het koor. De gemeenschappelijke kuilen lijken te wijzen op een minder geïndividualiseerde omgang met kindersterfte. Net zoals bij de meervoudige begravingen, waren er duidelijk elementen die primeerden op de canonieke voorschriften. De aanwezigheid van een perinataal individu, overleden na 24 weken zwangerschap in één van de clusters, toont aan dat dit individu niet uitgesloten werd van de gewijde grond. Mogelijk wijst dit op een gewijzigd denkkader over de dood en de grenzen van het gewijde domein. Vanzelfsprekend kunnen ook andere verklaringen niet uitgesloten worden.

3. De crypte als venster op dieet, gezondheid en ritueel (Onderzoeksluik 3)

Onderzoeksluik 3 richtte zich op de bijzettingen in de crypte, waar de goede bewaringsomstandigheden in vergelijking met het parochiekerkhof nieuwe onderzoeksperspectieven boden. Het uitgevoerde palynologisch en paleoparasitologisch onderzoek vulde de gegevens van het fysisch-antropologisch onderzoek en het isotopenonderzoek op een unieke manier aan. De centrale doelstelling van het onderzoek was het verwerven van inzicht in voedselconsumptie, gezondheid en funeraire rituelen. De studie van de onderzochte graven toonde aan dat in meerdere stalen eitjes van intestinale parasieten (vooral zweepworm) aangetroffen werden, wat wijst op infecties die samenhangen met onhygiënische leefomstandigheden. Daarnaast leverden meerdere bekkenstalen overtuigend bewijs dat een deel van het pollenspectrum afkomstig is uit de darminhoud en dus rechtstreeks verband houdt met de laatste maaltijd van de overledenen. Zo werden aanwijzingen gevonden voor de consumptie van honing, wijn, boekweit en mogelijk ook medicinale bereidingen op basis van kruiden en specerijen zoals anijs en kruidnagel. Deze resultaten bieden een zeldzaam en gedetailleerd inzicht in voeding en mogelijk medicinaal gebruik vlak vóór het overlijden. Verder wijzen hoge pollenconcentraties van graan en wilde grassen in de stalen die ter hoogte van het hoofd genomen zijn op het gebruik van rouwkussens, gevuld met stro, hooi of veenmos, als onderdeel van het grafritueel.

In tegenstelling tot de crypte vertonen de onderzochte graven van het parochiekerkhof slechts een zeer beperkte aanwezigheid van parasitaire resten en lage tot zeer lage pollenconcentraties. De aangetroffen pollen kunnen niet in verband gebracht worden met voeding of specifieke rituele handelingen. Het pollen lijkt hoofdzakelijk via bodemprocessen in de graven terechtgekomen.

4. Diachrone evoluties in gezondheid en levensverwachting (Onderzoeksluik 4)

Onderzoeksluik 4 had tot doel diachrone veranderingen in gezondheidstoestand en levensverwachting te analyseren door middel van een vergelijking tussen een laat- en postmiddeleeuwse populatie van het Sint-Janskerkhof. De keuze om werkput 1 en werkput 1001 tegenover elkaar te plaatsen, maakte het mogelijk twee chronologisch duidelijk afgebakende populaties te vergelijken.

De demografische samenstelling van de laatmiddeleeuwse populatie sluit in grote lijnen aan bij die van andere stedelijke skeletpopulaties, maar vertoont een duidelijke oververtegenwoordiging van volwassenen tussen 25 en 50 jaar. Dit patroon kan mogelijk verklaard worden door een ruimtelijke (her)organisatie van het kerkhof, waarbij niet-adulten in specifieke zones begraven werden. Aangezien de onderzochte steekproef echter beperkt is, kan de vastgestelde oververtegenwoordiging eveneens een gevolg zijn van het beperkt aantal individuen. In de laatmiddeleeuwse periode vertoont de populatie bovendien een uitgesproken gendergebonden verschil in sterfteleeftijd, waarbij mannen gemiddeld ouder werden dan vrouwen. Maternale sterfte kan hierbij een rol hebben gespeeld, al blijft dit moeilijk te kwantificeren. In de Nieuwe Tijd stijgt de gemiddelde sterfteleeftijd licht, wat kan wijzen op enigszins verbeterde levensomstandigheden, al contrasteert dit met de vastgestelde afname van de gemiddelde lichaamslengte bij beide geslachten. Analyse van de 18^{de}-eeuwse parochieregisters wijst bovendien op een structurele verarming van de Sint-Baafsparochie, naar analogie met andere parochies in Gent⁵⁷³.

De pathologische gegevens nuanceren het beeld van de demografische evoluties. Zowel in de late middeleeuwen als in de Nieuwe Tijd wijzen de lage frequenties van stressindicatoren tijdens de jeugd op relatief gunstige omstandigheden tijdens de groeifase. Daartegenover staan hogere frequenties van degeneratieve aandoeningen en, in de Nieuwe Tijd, ook van traumata en infecties, wat wijst op een leven dat gekenmerkt wordt door zware en mogelijk langdurige fysieke belasting. Algemeen gesteld, suggereren deze bevindingen dat vooruitgang op vlak van levensduur niet noodzakelijk gepaard ging met een betere fysieke gezondheid op volwassen leeftijd. De populatie lijkt te hebben geprofiteerd van relatief stabiele omstandigheden tijdens de jeugd, maar werd als volwassene geconfronteerd met aanzienlijke lichamelijke belasting, mogelijk als gevolg van arbeidsomstandigheden. Verdere verfijning van deze interpretaties vereist echter grotere en beter vergelijkbare datasets.

5. Slotbeschouwing

De geïntegreerde analyse van de vier onderzoeksluiken toont aan dat uitzonderlijke begravingsvormen op het Sint-Janskerkhof niet los kunnen worden gezien van hun ruimtelijke, sociale en religieuze context. Meervoudige begravingen en niet-adulte clusters, evenals de individuen die in de crypte begraven zijn, maken deel uit van een complex systeem van dodenzorg binnen een stedelijke gemeenschap. Door interdisciplinair onderzoek te combineren met doelgericht chronologisch kader levert dit syntheseonderzoek niet alleen nieuwe inzichten in de omgang met dood en sterfte in de laat- en postmiddeleeuwse periode, maar ook een methodologisch referentiekader voor toekomstig onderzoek en publieksontsluiting. De skeletpopulatie van het Sint-Janskerkhof

⁵⁷³ Kin 1979, 74-79. De armenlijsten, in relatie tot de bevolkingscijfers, wijzen op een structurele verarming van deze parochie tijdens de 18^{de} eeuw. Het gaat hier om gemiddelde cijfers per parochie, maar dit sluit de aanwezigheid van elitegroepen –net zoals in de middeleeuwse periode in deze parochie– niet uit (schriftelijke mededeling I. Devos).

kan worden beschouwd als een sleutelcollectie voor toekomstig vergelijkend onderzoek naar stedelijke gezondheid en mortaliteit in Vlaanderen.

Deel 7. Publiekswerking

1. Wandelingen: methodologie

Het syntheseonderzoek met betrekking tot de site van de Sint-Baafskathedraal te Gent biedt een uitgelezen kans om zowel de onderzoeksresultaten als archeologisch onderzoek in het algemeen toegankelijk te maken voor een breed publiek. Omdat de opgraving vandaag niet langer fysiek zichtbaar is, dreigt dit onderzoek snel aan de publieke aandacht te ontsnappen. Door de ontwikkeling van een digitale rondleiding via de Erfgoedapp (hierna: EGA) kunnen de onderzoeksresultaten op een duurzame en toegankelijke wijze ontsloten worden voor bezoekers.

De EGA, ontwikkeld door FARO, vormt een laagdrempelig en interactief instrument om erfgoed te presenteren via onder meer wandelingen, fietsroutes en zoektochten. De applicatie is beschikbaar in zowel de Apple Store (iOS) als de Google Play Store (Android). Deze digitale benadering fungeert als alternatief voor eerder voorgestelde methoden zoals QR-codes of gedrukte brochures. Het bestuur gaf namelijk aan dat de brochures, die gratis ter beschikking zijn in het kerkgebouw, door de bezoekers vaak achtergelaten worden na het bezoek. De EGA vormt hier een duurzaam alternatief.

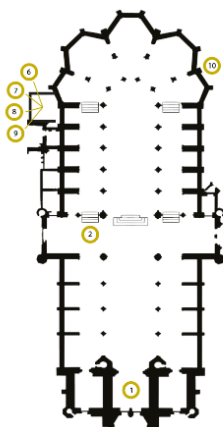


Figuur 7-1. Logo Erfgoedapp (FARO).

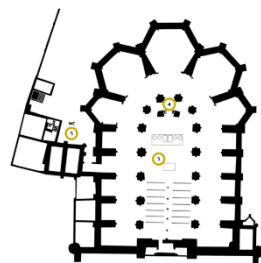
Voor de publiekswerking rond het archeologisch onderzoek in en rond de Sint-Baafskathedraal werden twee afzonderlijke rondleidingen binnen de EGA uitgewerkt:

- Een digitale rondleiding voor volwassenen, die zich uitstrekte over de benedenkerk, de crypte en de glazen toren en eindigde in de Maaseikstraat;
- Een kindertour voor bezoekers tussen 9 en 12 jaar, die was gesitueerd in de benedenkerk en verrijkt werd met interactieve spelvormen.

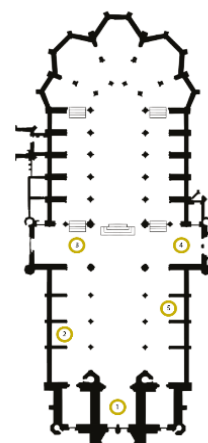
Beide rondleidingen functioneerden zonder GPS-, wifi- of Bluetooth-signalen (beacons). Zodra een gebruiker de tour had gedownload, kon deze volledig in offline modus worden doorlopen. Deze 'stand-alone' functionaliteit maakte de rondleiding onafhankelijk van technologische of infrastructurele beperkingen. De app bevatte bovendien een gedetailleerd digitaal grondplan van de benedenkerk, de crypte en de glazen toren, evenals alle toelichtende informatie, waardoor een fysieke brochure overbodig werd. Met behulp van een keypad-navigatie konden bezoekers telkens naar de volgende stop gaan.



Figuur 7-2. Grondplan benedenkerk (volwassenentour).



Figuur 7-3. Grondplan crypte (volwassenentour).



Figuur 7-4. Grondplan benedenkerk (kindertour).

Aan de ingang van de kathedraal, in het westportaal, werd een informatieve banner geplaatst om bezoekers te wijzen op de beschikbaarheid van de rondleidingen en om hen stap voor stap door de opstart te begeleiden. Beide tours waren beschikbaar in vier talen (Nederlands, Frans, Engels en Duits), wat overeenstemde met de meest voorkomende bezoekersprofielen in de kathedraal. Alle teksten werden nagelezen door *native speakers*. Voor de kindertour werd aanvullend een mascotte ontwikkeld, Speurder Sam, die de jonge bezoekers op een herkenbare, speelse manier door de inhoud gidste.



Figuur 7-5. Speurder Sam.

IN DE VOETSPOREN VAN HET VERLEDEN

Een digitale rondleiding over de **archeologische opgraving** in en rond de Sint-Baafskathedraal

Volwassenentour: Combineerbaar met AR-Tour in de crypte

Kinderen: 20 min
Volwassenen: 35-40 min

1. Download de gratis ErfgoedApp
2. Druk op het kompas
3. Zoek de juiste wandeling:

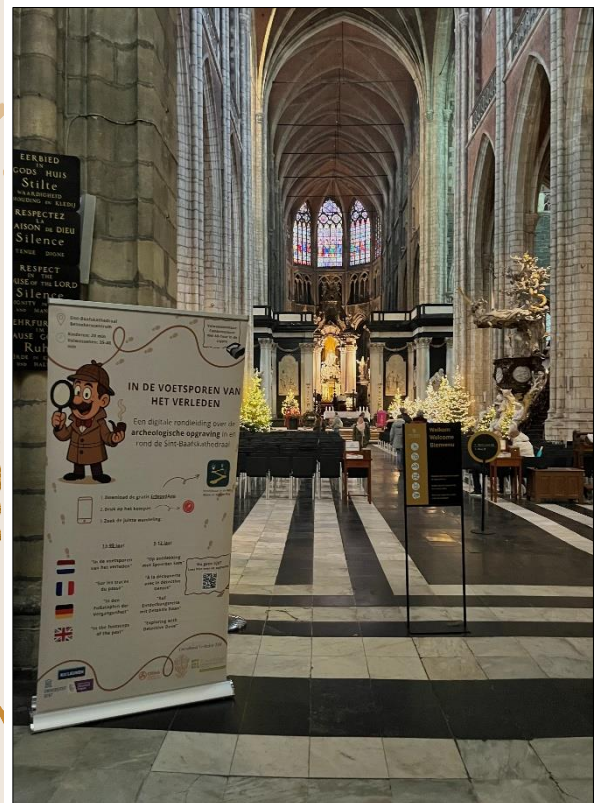
	13-99 jaar	9-12 jaar
	"In de voetsporen van het verleden"	"Op ontdekking met Speurder Sam"
	"Sur les traces du passé"	"À la découverte avec le détective Dennis"
	"In den Fußstapfen der Vergangenheit"	"Auf Entdeckungsreise mit Detektiv Daan"
	"In the footsteps of the past"	"Exploring with Detective Dave"

Nu geen tijd?
Lees hier over de opgraving

Onvoltooid Verleden Tijd

KU LEUVEN
UNIVERSITEIT GENT
Archeologisch Erfgoed
CRINA
RubenWillaert
restauratie & architectuur
historische monumenten

Figuur 7-7. Banner.



Figuur 7-6. Banner, geplaatst in het westportaal.

1.1. Volwassenen: In de voetsporen van het verleden- Archeologie in de Sint-Baafskathedraal

De volwassenentour startte aan de hoofdingang van de Sint-Baafskathedraal en eindigde in de Maaseikstraat, ter hoogte van de locatie van de meervoudige begravingen die in werkput 4 onderzocht werden. Via de Erfgoedmanagerapp werden de verschillende stops, elk met een specifieke thematische focus, ontsloten. De tour omvatte de volgende onderdelen:

1. Aanleiding
2. Opgraving in cijfers
3. Bijzetting in de crypte
4. Laatste maaltijd
5. Beerput
6. Prestedelijke bodem
7. Parochiekerkhof
8. Kinderhoek
9. Knekelmuurtjes
10. Meervoudige begravingen



Figuur 7-8. Achter de schermen: 7. "Parochiekerkhof".

Elke stop combineerde tekstuele duiding, fotomateriaal en interactieve componenten. 3D-modellen van diverse vondsten werden geïntegreerd via Image AR. Bezoekers werden uitgenodigd om specifieke locaties te scannen voordat het model zichtbaar werd, wat de ruimtelijke beleving versterkte. Daarnaast werden scratch-elementen ingezet, waarbij bezoekers hun scherm moesten 'vrijvegen' om afbeeldingen te onthullen. Korte quizvragen dienden als thematische introductie voor verschillende stops en stimuleerden een actieve verwerking van de informatie.

Ter introductie van de wandeling werd, met toestemming van het agentschap Onroerend Erfgoed, een video gebruikt die werd gemaakt in het kader van de Onroerenderfgoedprijs 2023

⁵⁷⁴. In overleg met L. Collin (rector van de Sint-Baafskathedraal en tevens voorzitter van de Kathedrale Kerkfabriek Sint-Baafs) en P. Deprey (coördinator Sint-Baafskathedraal) werd deze video mét geluid afgespeeld bij de banner in het westportaal⁵⁷⁵. De ondertitels van de video werden in overleg met de coördinator communicatie van het agentschap Onroerend Erfgoed aangepast en vertaald naar het Duits, Frans en Engels. Het Nederlandstalige filmpje met Nederlandse ondertitels werd wél in zijn oorspronkelijke staat behouden.

⁵⁷⁴ <https://www.onroerenderfgoed.be/eregalenij-2023nroerenderfgoedprijs>

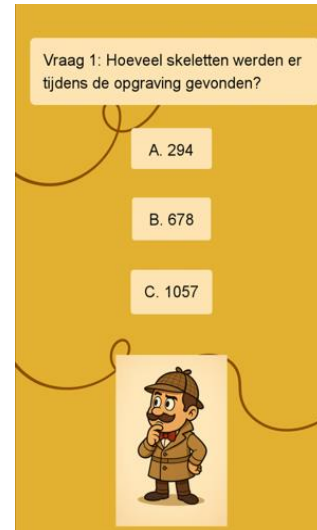
⁵⁷⁵ Met uitzondering van de video van de mondharp in de wandeling van de kinderen, bevatten de wandelingen geen geluidsfragmenten om de sereniteit in de kathedraal zo weinig mogelijk te verstoren.



Figuur 7-11. Stop 5 - Beginscherm.



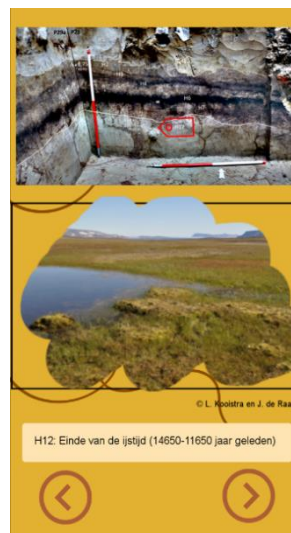
Figuur 7-10. Stop 5 - Optie Image Carrousel.



Figuur 7-9. Stop 2 - Quizvraag.



Figuur 7-13. Stop 6 - Praktische info.



Figuur 7-12. Stop 6 - interactieve opdracht.

Omwille van de gevoeligheid rond het tonen van menselijke resten was zowel in de volwassenen- als in de kindertour een keuzemoment ingebouwd. Vooraleer een stop met beelden van menselijke resten werd gestart, kregen de gebruikers een expliciete melding dat de volgende pagina beelden van menselijke resten bevatte en de vraag of ze deze wensten te bekijken. Pas na bevestiging werden de afbeeldingen getoond. Dit bood bezoekers, die omwille van hun persoonlijke of culturele achtergrond bepaalde visuele inhoud wilden vermijden, de mogelijkheid om deze over te slaan zonder het verloop van de rondleiding te verstoren.



Figuur 7-14. Stop 7 - Optie zichtbaarheid menselijke resten.

1.2 Kinderen: Op ontdekking met Speurder Sam

De kindertour volgde dezelfde technische structuur als de volwassenentour, inclusief keypadnavigatie en optionele scanfuncties, maar was inhoudelijk aangepast aan een jonger publiek (9-12 jaar). Deze verkorte rondleiding telde vijf stops:

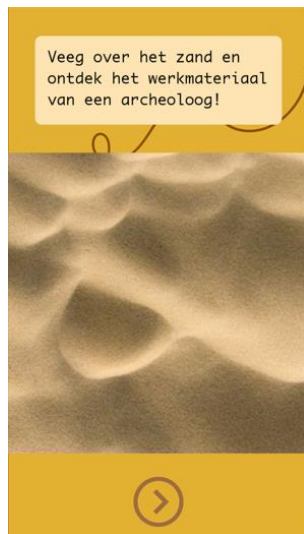
1. Wat doen archeologen?
2. Terug naar de prehistorie
3. Skeletten
4. Vondsten
5. Beerput



Figuur 7-15. Speurder Sam geassocieerd met de vondsten uit de beerput.

De nadruk lag hier op spel, ontdekking en participatie. Via zoekopdrachten, scans, scratch-opdrachten en quizvormen maakten kinderen op een toegankelijke manier kennis met de archeologie en het onderzoek in de kathedraal. De aanwezigheid van Speurder Sam zorgde voor narratieve samenhang en verhoogde de betrokkenheid.

1.2.1. Voorbeelden van enkele interactieve spelletjes



Figuur 7-17. Stop 1 – start interactieve opdracht.



Figuur 7-16. Stop 1 – Resultaat interactieve opdracht.



Figuur 7-18. Stop 2 -Beginpagina.



Figuur 7-19. Stop 4 - Vondsten.

1.2.2. Scannen van enkele voorwerpen uit de beerput576

Om de beleving voor de kinderen nog groter te maken, werd ervoor geopteerd om enkele voorwerpen uit de beerput 3D te laten scannen door Erfgo3D. Van twee objecten, namelijk een papkom en een faience bord, werden hoogwaardige 3D-scans gemaakt. De stukken werden langs alle zijden gescand met behulp van een *structured light scanner* die gebruik maakt van wit licht en toelaat de objecten zonder aanbrengen van targets vast te leggen.

⁵⁷⁶ Met dank aan A. De Logi (Erfgo3D).



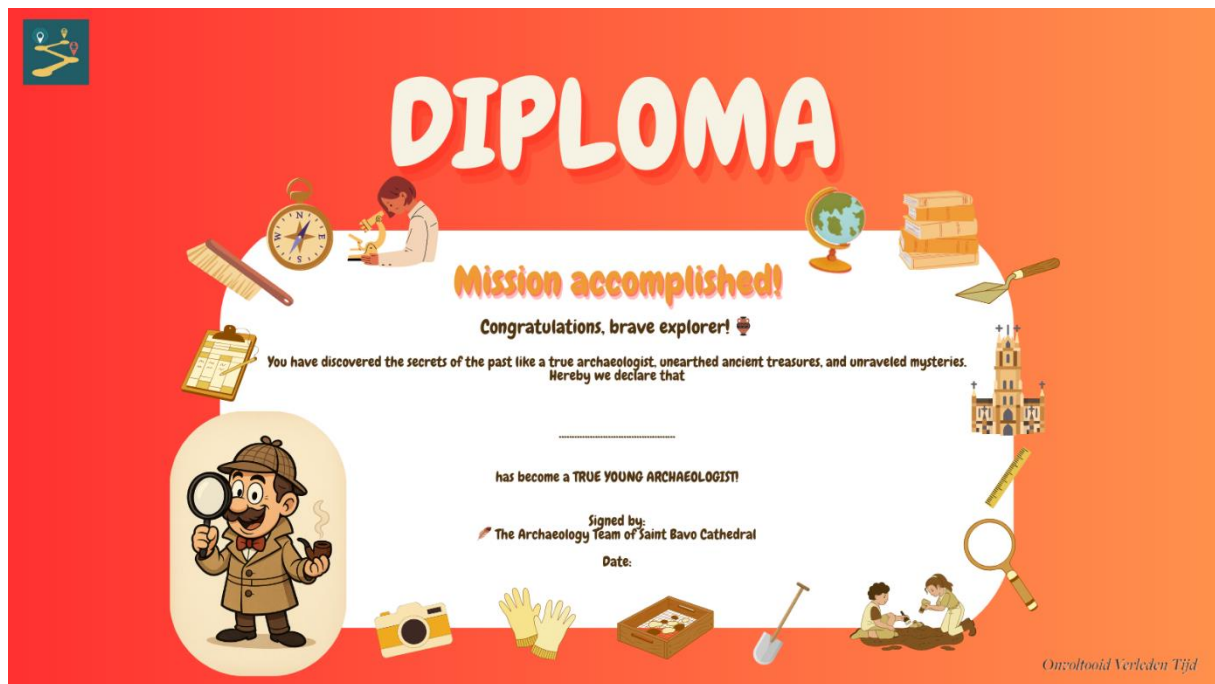
Figuur 7-20. Scannen van de voorwerpen uit de beerput in de Zwarte Doos.

De papkom en het bord kregen op die manier een *digital twin* met nauwkeurigheid van 0,2 mm. De textuur van de objecten, dit zijn de visuele oppervlakeigenschappen zoals kleur en glans, werd door de scanner opgenomen en op de *mesh* geprojecteerd. Echter, om een zo realistisch mogelijke textuur te verkrijgen, werden aanvullende foto's met een DSLR-camera genomen en aan het proces toegevoegd. Zo werden zowel geometrisch als fotografisch gedetailleerde modellen vervaardigd.

De EGA hanteert een limiet van 126 MB voor de upload van 3D-modellen. De modellen die oorspronkelijk elk een kleine gigabyte groot waren, dienden gecomprimeerd te worden. Dit gaat steeds met kwaliteitsverlies gepaard. Omdat beide erfgoedobjecten geen fijne reliëfdetails bezitten, werd ervoor gekozen het aantal polygonen van de geometrie te decimeren en de hoge kwaliteit van de textuurbestanden te behouden. Op deze manier heeft het publiek de meest realistische ervaring.

1.2.3. Diploma

Op het einde van de kindertour werd ook een kleine verrassing voorzien voor de kinderen in de vorm van een diploma. Dit diploma verscheen automatisch na het voltooien van alle stops en konden de ouders dan thuis afdrukken. Het diploma werd ook telkens aangepast aan de taal waarin de tour werd geopend (Figuur 7-21).



Figuur 7-21. Voorbeeld van het Engelstalig diploma.

2. Wandelingen: testfases

Om de gebruiksvriendelijkheid, toegankelijkheid en inhoudelijke begrijpelijkheid van de digitale rondleidingen te waarborgen, werden meerdere testfases uitgevoerd met vertegenwoordigers uit verschillende leeftijdsgroepen. Het doel van deze testmomenten was tweeledig: enerzijds het identificeren van technische of navigatieproblemen binnen de Erfgoedapp en anderzijds het evalueren van de mate waarin de inhoud en de interactieve elementen aansluiten bij de verwachtingen en het begripsniveau van de diverse doelgroepen.

2.1. Methodologie

Deelnemers kregen de opdracht om de tour onder reële omstandigheden te doorlopen, zowel binnen de kathedraal als in de stop die zich buiten de kathedraal begeeft.

Er werd specifiek gelet op:

- gebruiksgemak van de interface;
- duidelijkheid van instructies en navigatie;
- laadtijd en functioneren van interactieve componenten (AR, scratch-opdrachten, quizvragen);
- taalbegrip en toegankelijkheid;
- betrokkenheid en algemene tevredenheid.

2.2. Doelgroepen

Om een representatief beeld te verkrijgen, werd getest met twee brede leeftijdscategorieën:

1. Kinderen (9-12 jaar)

Deze groep testte voornamelijk de kindertour *Op ontdekking met Speurder Sam*. De aandacht ging uit naar de begrijpelijkheid van de tekst, het speelse karakter, de aantrekkingskracht van de mascotte en de toegankelijkheid van de spelvormen. Bij deze groep lag de nadruk op het observeren van spontane interactie en autonomie tijdens het gebruik.

2. Volwassenen (18-99jaar)

Omdat een aanzienlijk deel van het bezoekerspubliek tot deze groep behoort, was het essentieel om specifieke aandacht te besteden aan hun gebruikservaring. Hierbij werden vooral leesbaarheid, navigatiegemak, lettergrootte, contrast en intuïtiviteit van de bediening geëvalueerd. Ook technologische drempels (zoals het downloaden van de app) werden in kaart gebracht.

Omdat een groot deel van de wandeling zich situeert in het betalende gedeelte van het Bezoekerscentrum, voorzag de Kathedrale Kerkfabriek Sint-Baafs alle personen van een gratis ticket om de wandeling te kunnen testen⁵⁷⁷.

⁵⁷⁷ Onze oprechte dank hiervoor.

Tabel 7-1. Overzicht van de testpersonen.

Leeftijdscategorie	Aantal testpersonen
20+	4
30+	1
40+	4
50+	2
60+	2
70+	4



Figuur 7-22. Testen van de wandeling in de crypte.

2.3. Resultaten en aanpassingen

De testfases leidden tot diverse inhoudelijke en technische verfijningen:

- **Duidelijkheid van instructies:** De introductie van de tour werd vereenvoudigd en uitgebreid met extra visuele aanduidingen en iconen, vooral op vraag van de jongere en oudere gebruikers.
- **Navigatieverbeteringen:** De keypad-functionaliteit werd gebruiksvriendelijker gemaakt en aangevuld met een korte uitleg voordat de tour begint.
- **Taaloptimalisatie:** Teksten voor kinderen werden verder vereenvoudigd, terwijl sommige onderdelen van de volwassenentour inhoudelijk werden verrijkt.
- **Technische optimalisaties:** Laadtijden van 3D-modellen werden verkort en de AR-scanzones werden vergroot om frustratie bij gebruikers te vermijden.
- **Interactiviteit:** Extra scratch- en quizopties werden toegevoegd, waar testers aangaven dat ze meer variatie wensten.

3. Communicatie algemeen

3.1. Infobord ter hoogte van werkput 4

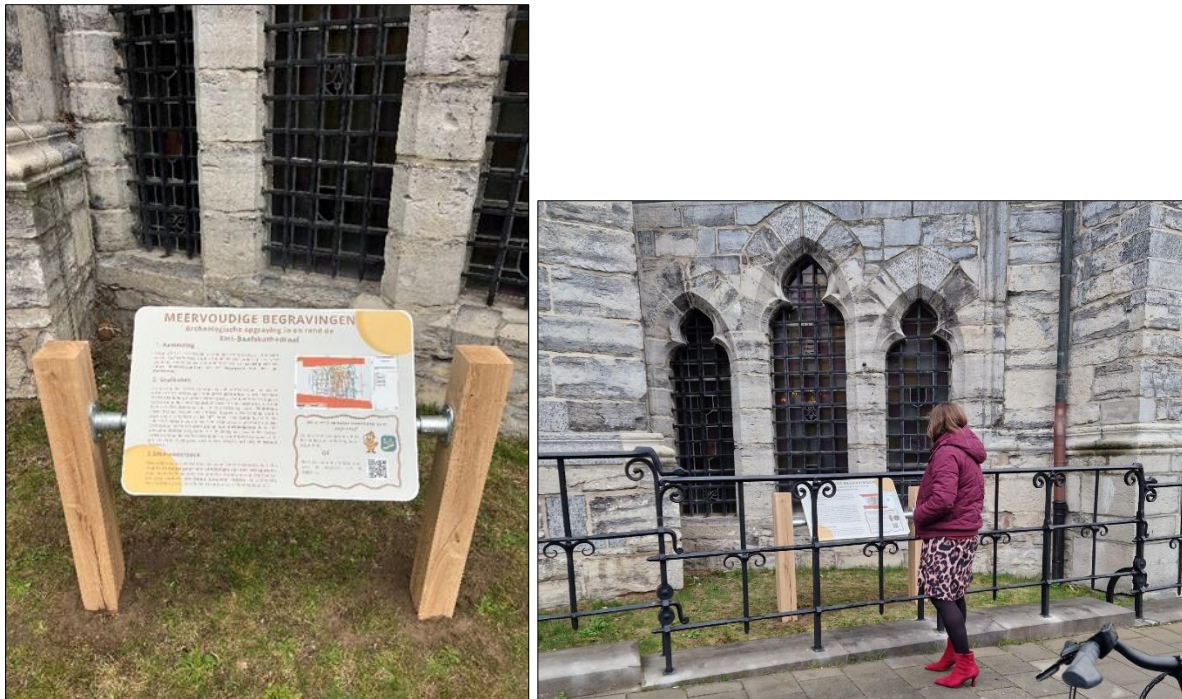
Stop 10 van de volwassenentour binnen de EGA focuste op het fenomeen van de meervoudige begravingen. Deze zone situeerde zich buiten het kerkgebouw en bijgevolg werd een goede manier gezocht om de bezoekers te informeren over deze bijzondere grafcontexten.

Om ook voorbijgangers en bezoekers die de digitale wandeling niet volgden te informeren, werd op deze plaats in overleg met de Kathedrale Kerkfabriek Sint-Baafs een infobord geplaatst. Dit bord bevat kerninformatie over de opgravingscontext, de aard van de meervoudige begravingen en hun interpretatie. Op die manier werd de zichtbaarheid van het onderzoek in de publieke ruimte versterkt en werd het archeologisch erfgoed toegankelijk gemaakt voor een breed publiek.

Dit bord werd vervaardigd uit anti-graffiti laminaat en is 99% vandaalbestendig door het gebruik van *coil coated* aluminium. Verder voldoet het bord ook aan de CE-markering, overeenkomstig de Europese wetgeving.



Figuur 7-23. Ontwerp infobord.



Figuur 7-24. Infobord dat werd geplaatst ter hoogte van werkput 4.

3.2. Sociale media

De werking van de app en het bijhorende promotiemateriaal werden vooraf afgestemd met L. Collin en P. Deprey, zodat de publiekswerking optimaal geïntegreerd kon worden in de bezoekersstroom binnen de Sint-Baafskathedraal. Naast fysieke communicatie ter plaatse, zoals de banner in het westportaal, werd ook ingezet op digitale verspreiding via sociale media.

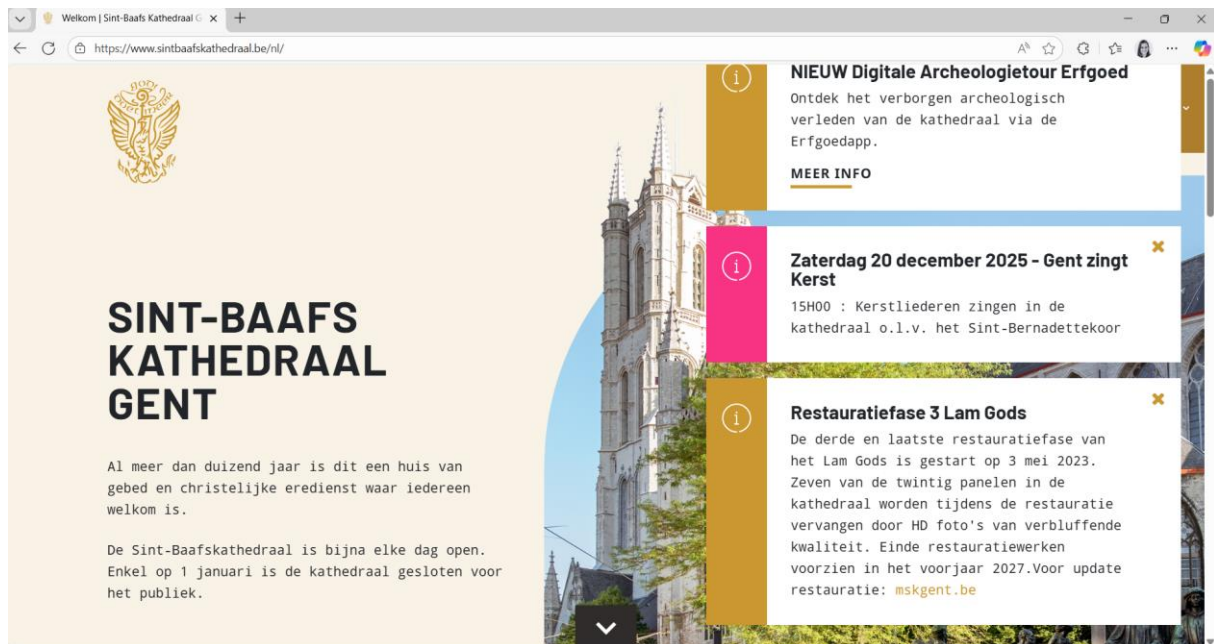
Via de sociale mediakanalen van zowel de betrokken onderzoekspartners als erfgoedinstellingen (zoals Facebook, Instagram) werd de digitale rondleiding onder de aandacht gebracht van een breder en divers publiek. Hierbij werden zowel teasende visuals, korte informatieve posts als fragmenten uit de interactieve tour gebruikt om de zichtbaarheid van het project te vergroten en om bezoekers vooraf warm te maken voor het archeologische verhaal van de kathedraal. Deze online communicatie versterkte de toegankelijkheid van de publiekswerking en droeg bij tot een grotere participatie van zowel lokale bezoekers als toeristen.



Figuur 7-25. Teasende visual op social media.

3.3. Website Sint-Baafskathedraal

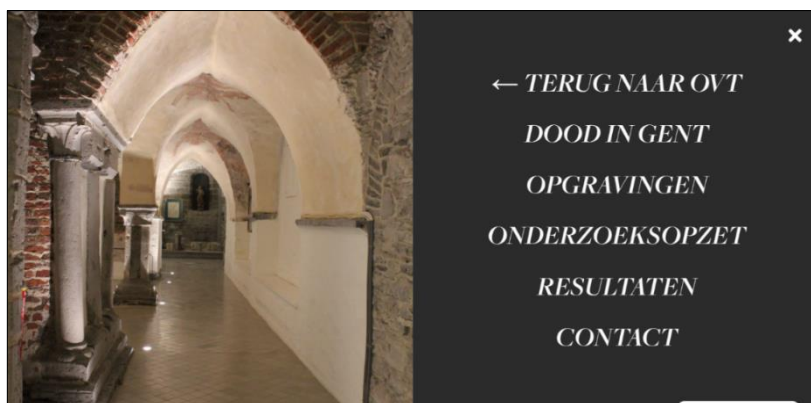
Op de hoofdwebsite van de Sint-Baafskathedraal werd eveneens reclame gemaakt voor de wandeling. Zo kregen de bezoekers van de website een pop-up te zien bij het openen van de website met de aankondiging van de wandeling. Indien ze op de pop-up klikten, werd een subpagina geopend die speciaal ontworpen werd op de website van de Sint-Baafskathedraal met de praktische info over de wandeling. Zo werden dus ook alle bezoekers bereikt die op voorhand online tickets kochten om het Lam Godsretabel te bekijken in het vernieuwde bezoekerscentrum.



Figuur 7-26. Weergave van de website van de Sint-Baafskathedraal met reclame voor de digitale wandeling.

3.4. Website Onvoltooid Verleden Tijd

De onderzoeksopzet en de resultaten van dit syntheseonderzoek werden voorgesteld op de website van Stichting Onvoltooid Verleden Tijd⁵⁷⁸. In het kader van dit syntheseonderzoek werd de website uitgebreid met een volledig luik gewijd aan het onderzoek in en rond de Sint-Baafskathedraal.



Figuur 7-27. Uitgeklapt dropdown-menu in verband met het synthese-onderzoek.

Binnen dit luik werden verschillende subpagina's gemaakt: *Dood in Gent*, *Opgravingen*, *Onderzoeksopzet*, *Resultaten* en *Contact*. Op de subpagina 'Dood in Gent' werd een korte toelichting gegeven omtrent de aanleiding van het archeologisch onderzoek op deze site. Vanuit deze pagina was een hyperlink voorzien naar de pagina 'Opgravingen'. Op de pagina 'Opgravingen' kwamen de resultaten van de opgraving aan bod. Hier ging het hoofdzakelijk om de resultaten die niet aan bod kwamen binnen het syntheseonderzoek, zoals de prestedelijke bodem, de zogenaamde 'knekeldmuurtjes' en een korte beschrijving van het parochiekerkhof. Vanaf deze pagina was een hyperlink voorzien naar de pagina 'Onderzoeksopzet', waar toelichting werd gegeven bij het

⁵⁷⁸ <https://onvoltooidverledentijd.be/dood-in-gent/>

syntheseonderzoek en dieper werd ingegaan op de vier onderzoeksluiken die het onderzoek omvatte. Vanaf deze pagina had de bezoeker de mogelijkheid om op de hyperlink 'Resultaten bekijken' te klikken. Daarna kwam de bezoeker terecht op een pagina waarin de belangrijkste resultaten van het synthese-onderzoek werden toegelicht. Alle pagina's waren ook toegankelijk via een dropdownmenu in de rechterhoek van de website.

De website fungeerde als een digitaal informatieplatform, waarop onderzoeksgegevens op laagdrempelige manier voorgesteld werden aan het brede publiek. Ter ondersteuning van de kennisverspreiding waren zowel de banner als het infobord op de site van de Sint-Baafskathedraal uitgerust met QR-codes, die rechtstreeks naar de website verwezen. Op die manier werd het publiek op een toegankelijke manier geïnformeerd over de onderzoeksresultaten.

3.5. Lezingen, publicaties en pers

3.5.1. Lezingen

Op 26 maart 2026 werd op het congres Archaeologia Mediaevalis een lezing voor een gespecialiseerd publiek verzorgd onder de titel *'Dood in Gent. Mortaliteit binnen een laat- en postmiddeleeuwse populatie (Gent, O-VI.)'*.

Op 27 maart 2026 werd tevens een lezing voor een gespecialiseerd publiek gegeven tijdens de studiedag *Syntheseonderzoek Archeologie* van het agentschap Onroerend Erfgoed.

Daarnaast werd op 27 mei 2026, in het kader van het archeologiefestival Stad onder de Stad, georganiseerd door Stad Gent van 20 tot en met 31 mei 2026, een avondlezing verzorgd onder de titel *'Omgaan met de dood in (post)middeleeuws Gent'*. Deze lezing richtte zich op een breed publiek.

3.5.2. Publicaties

Een beknopt artikel met een samenvatting van de onderzoeksresultaten werd in 2026 gepubliceerd in de kroniek van Archaeologia Mediaevalis⁵⁷⁹.

Daarnaast zal eind 2026 een bijdrage ingediend worden bij de Handelingen van de Maatschappij voor Geschiedenis & Oudheidkunde te Gent.

3.5.3. Pers

De resultaten van het syntheseonderzoek werden in januari 2026 opgepikt door de VRT. Naar aanleiding van de resultaten werd een interview gegeven voor het VRT journaal en verscheen volgend artikel: <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2026/01/19/gent-opgravingen-sint-baafskathedraal-archeologie-kinderen-kinde/>

⁵⁷⁹ De Gryse et al. 2026, 60-64.

3.6. Zenodo

De achterliggende resultaten en gegevens van analyses vanuit zowel het eindverslag als het syntheseonderzoek worden via Zenodo ontsloten via volgende link: <https://zenodo.org/records/20529131>. Dit platform laat toe grote datasets toegankelijk te maken voor verder onderzoek.

Deel 8. Bibliografie

Abelskamp-Boos K.A.N., Bleys E., Cleeren N., Comis S.Y., Déak J., De Cupere B., Deforce K., De Groote I., De Gryse J., Devos I., Eggermont S., Germonpré F., Kubiak-Martens L., Laleman M.C., Lange S., Massagé L., Mikkelsen J.H., Oudemans T.F.M., Palmer J., Pijpelinck A., Ronsijn W., Van den Dorpel A., Vandewalle E., van Haaster H., Velleman J., Verbruggen F., Vrielinck S. & Wongsantativanich M. 2022: *Archeologisch onderzoek in en rond de Sint-Janskerk (Sint-Baafskathedraal) Gent: eindverslag*.

Acke B., Laleman M.C., Lievois D., Steurbaut P., Stoops G. & Trommelmans R. 2007: Bisdomein, *Archeologisch onderzoek in Gent 1999-2006. Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent* 2/1, 17-34.

Adamson M.W. 2004: *Food in medieval times*. Bloomsbury.

Alekseyeva E.S. & Bureyko A.L. 2000: Bee visitation, nectar productivity and pollen efficiency of common buckwheat. *Fagopyrum* 17, 77-80.

Alexandre-Bidon D. & Lett D. 1997: *Les enfants au Moyen Âge (Ve–XVe siècles)*, Paris-Hachette.

Allain J., Fauduet I. & Tuffreau-Libre M. 1992: *La nécropole gallo-romaine du Champ de l'Image à Argentomagus (Saint-Marcel, Indre)*, Supplément à la RACF, 3, Saint-Marcel.

Annaert R. 2018: Het vroegmiddeleeuwse grafveld van Broechem. Analyse = The early medieval cemetery of Broechem. Analyses, *Relicta Monografieën* 17, Brussel.

Anseeuw S. & Kusters L. 2015: *Sint-Baafskathedraal Gent, (Erfgoedprokkels Provincie Oost-Vlaanderen)*, Gent.

Appelt S., Armougom F., Le Bailly M., Robert C. & Drancourt M. 2014: Polyphasic analysis of a middle ages coprolite microbiota, Belgium. *PLoS ONE* 9.

Ariès Ph. 1960: *L'enfant et la vie familiale sous l'Ancien Régime*, Paris.

Ariès Ph. 1987: *Het uur van onze dood. Duizend jaar sterven, begraven, rouwen en gedenken*, vert. de Roo-Raymakers R. 2003, Amsterdam.

Badura M., Jarosińska M., Noryśkiewicz A.M., Kosmaczewska A., Sady-Bugajska A., Święta-Musznicka J., Pinska K. & Latałowa M. 2023: Archaeobotanical evidence and ethnobotanical interpretation of plants used as coffin pillow fillings in burials in Poland (17th-18/19th centuries). *Vegetation History and Archaeobotany*, 32(1), 85-103.

Baelde M. 1968: Keizer Karel en de opbouw van de Sint-Baafskerk te Gent. In: Duverger J. (red.), *Miscellanea Jozef Duverger. Bijdragen tot de kunstgeschiedenis der Nederlanden deel II*, Gent, 604-613.

Baray L. & Boulestin B. 2010: *Morts anormaux et sépultures bizarres. Les dépôts humains en fosses circulaires et en silos du Néolithique à l'âge du Fer*, Dijon.

Bauters L., Laleman M.C. & Stoops G. 1998: Maaseikstraat, Sint-Baafskathedraal, *Stadsarcheologie. Bodem en Monument in Gent* 22/4, 49-51.

Bauters L., Laleman M.C. & Stoops G. 1999a: Gent Sint-Baafskathedraal, archeologische begeleiding van een funderingsonderzoek, *Monumentenzorg en cultuurpatrimonium. Jaarverslag van de provincie Oost-Vlaanderen 1998*, 94-96.

Bauters L., Laleman M.C., Stoops G. & Vermeiren G. 1999b: Abdijen, kerken en kloosters in Gent (O.VI), *Archaeologia Mediaevalis* 22, 42-43.

Bekaert G. 1994: *Landschap van kerken: 10 eeuwen bouwen in Vlaanderen*, Antwerpen.

Beneker O., Molinaro L., Guellil M., Sasso S., Kabral H., Bonucci B., Gaens N., D'Atanasio E., Mezzavilla M., Delbrassine H., Braet L., Lambert B., Deckers P., Biagini S.A., Hui R., Becelaere S., Geypen J., Hoebreckx M., Berk B., Driesen P., Pijpelink A., van Damme P., Vanhoutte S., De Winter N., Saag L., Pagani L., Tambets K., Scheib C.L., Larmuseau M.H.D. & Kivisild T. 2025: Urbanization and genetic homogenization in the medieval Low Countries revealed through a ten-century paleogenomic study of the city of Sint-Truiden. *Genome Biology* 26, 127.

Berg G.E. 2002: Last meals: recovering abdominal contents from skeletonized remains. *Journal of Archaeological Science* 29 (12), 1349-1365.

Berger L. 1993: Säuglings- und Kinderbestattungen in römischen Siedlungen der Schweiz -ein Vorbericht. In Struck M. (red.), *Römerzeitliche Gräber als Quellen zu Religion, Bevölkerungsstruktur und Sozialgeschichte*, Mainz, 319-328.

Berk B. 2023: Fysisch antropologisch onderzoek. In: De Winter N., *Opgraving naar aanleiding van de herinrichting van de Groenmarkt, het Trudoplein, de Diesterstraat, de Plankstraat en de Meinstraat. Eindverslag*, 112-138.

Bethony J., Brooker S., Albonico M., Geiger S.M., Loukas A., Diemert D. & Hotez P.J. 2006: Soil-transmitted helminth infections: ascariasis, trichuriasis, and hookworm. *The lancet*, 367 (9521), 1521-1532.

Beug H.-J. 2004: *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München.

Bideau A., Desjardins B. & Pérez Brignoli H. 1997: *Infant and Child Mortality in the Past*, Oxford.

Blaizot F., Alix G., & Ferber E. 2003: Le traitement funéraire des enfants décédés avant un an dans l'Antiquité: Études de cas. *Bulletin et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 15, 49–77.

Blanchet A. 1952: Sur la mention sub stillicidio. *Bulletin de la société nationale des antiquaires de France*, 60-62.

Blockmans F. 1938: *Het Gentsche stadspatriciaat tot omstreeks 1302*. Rijksuniversiteit te Gent. Werken uitgegeven door de faculteit van de Letteren en de Wijsbegeerte, 85, Antwerpen.

Blommaert P.M. & de Saint-Genois J.B. 1866: *Inscriptions funéraires et monumentales de la province de la Flandre Orientale. Deuxième série, Églises conventuelles*, Gand.

Boddington A. 1996: *Raunds Furnells: the Anglo-Saxon church and churchyard*. London.

Boddington A., Garland A.N. & Janaway R.C. 1987: *Death, decay and reconstruction: Approaches to archaeology and forensic science*, Manchester.

Bonquet T. m.m.v. De Gryse J. 2014: *Archeologische opgraving bisschoppelijk seminarie fase 2 (Gent)*, (Onuitgegeven rapport Ruben Willaert bvba), Sijsele.

Bouckaert B. 2000: *De Sint-Baafskathedraal van Gent, van Middeleeuwen tot Barok*, Gent.

Boulestin B. 2019: Faut-il en finir avec la sépulture collective (et sinon qu'en faire)?, *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 116 (4), 705–723.

Boulestin B. 2022: A tale of two worlds. Terminologies in archaeoethanatology. In: Knüsel C.J. & Schotsmans E.M.J. (red.), *The Routledge Handbook of Archaeoethanatology. Bioarchaeology of Mortuary Behaviour*, Abingdon, 42-54.

Boulestin B. & Courtaud P. 2022: Words between two worlds. Collective graves and related issues in burial terminology. In: Knüsel C.J. & Schotsmans E.M.J. (eds.), *The Routledge Handbook of Archaeoethanatology. Bioarchaeology of Mortuary Behaviour*, Abingdon, 55-68.

Boulestin B. & Duday H. 2005: Ethnologie et archéologie de la mort: de l'illusion des références à l'emploi d'un vocabulaire. In Mordant C. & Depierre G. (red.), *Les pratiques funéraires à l'âge du bronze en France. Actes de la table ronde de Sens-en-Bourgogne (10–12 juin 1998)*, Paris, 17-35.

Boulestin B. & Duday H. 2006: Ethnology and archaeology of death: From the illusion of references to the use of a terminology. *Archaeologia Polona*, 44, 149–169.

Brinkkemper O. & van Haaster H. 2012: Eggs of intestinal parasites whipworm (*Trichuris*) and mawworm (*Ascaris*): Non-pollen palynomorphs in archaeological samples. *Review of Palaeobotany and Palynology* 186, 16-21.

Brown J.A. (ed.) 1971: *Approaches to the social dimensions of mortuary practices. Memoirs of the Society for American Archaeology*, 25, 1–112.

Bru M.A. & Vermeiren G. 2010: Sint-Pietersplein: Parochiekerk en kerkhof. In: *Archeologisch onderzoek in Gent 2002-2010. Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent* 2/4, 101-120.

Buckberry J. 2000: Missing Presumed Buried? Bone Diagenesis and the Under-Representation of Anglo-Saxon Children. *The Sheffield Graduate Journal of Archaeology - Assemblage*, 5.

Buiks J. 2015: Historisch onderzoek naar de begraving van Franse soldaten. *Archeologische Opgraving (protocol 4004)*, *Steekproefrapport 2019-11/07*, De Steekproef bv, 12-17.

Bungeneers J. 1989: De bodem van de O.L.Vrouwkathedraal te Antwerpen geeft zijn geheimen prijs: het vondstenmateriaal (Antwerpen). *Archaeologia Mediaevalis* 12: 15-16.

Carron D. 2016: Résurrections de nourrissons le temps du baptême catholique: mythes et réalités du sanctuaire répit comme lieu d'inhumation. Tout petit précis sur les sanctuaires "à répit" à l'attention de l'archéologue pressé. In: Portat É., Detante M., Buquet-Marcon C. & Guillon M. (dir.), *Rencontre autour de la mort des tout-petits : actes de la IIe Rencontre du groupe d'anthropologie et d'archéologie funéraire*, 3-4 déc. 2009, Saint-Germain-en-Laye, Condé-sur-Noireau, Gaaf, 259-269.

Castex D. 2010: Epidemieën als doodsoorzaak. Archeologisch-antropologisch funerair onderzoek. In: Balace S. & De Poorter A. (red.), *Tussen hemel en hel. Sterven in de middeleeuwen, 600-1600 (Jubelparkmuseum, Brussel, 2 december 2010-24 april 2011)*, Brussel, 30-41.

Castex D., Courtaud P., Duday H., Le Mort F. & Tillier A.-M. 2011: *Le regroupement des morts. Genèse et diversité archéologique, Maison des sciences de l'Homme d'Aquitaine et Ausonius (Travaux d'Archéologie Funéraire – Thanat'Os 1)*, Bordeaux.

Chamberlain A. 1997: Missing stages of life – Towards the perception of children in archaeology. In: Moore & Scott (eds.), *Invisible People and Processes: writing gender and childhood into European archaeology*, London, 248-250.

Chapman E.R. 2016: *Children and Child Burial in Medieval England*. Phd diss., University of Cambridge.

Chapman R., Kinnes I. & Randsborg K. (eds.) 1981: *The archaeology of death*, Cambridge.

Chartier R. 1988: Texts and Images. The Arts of Dying, 1450-1600. In: Chartier R. & Cochrane L.G. (eds.), *The Cultural Uses of Print in Early Modern France*, Princeton, NJ.

Claes B., Gautier P., Ghesquière V. & Hardenne L. 2016: *Opgravingsrapport 'rue Emile Sergijsels 8 à 1081 Koekelberg'*. (rapport non publié). Brussel, Musées Royaux d'Art et d'Histoire - Service Public Régional de Bruxelles.

Cloet M. & Collin L. 1991: *Het bisdom Gent (1559-1991): vier eeuwen geschiedenis*, Gent.

Coale A.J. & Demeny P. 1983: *Regional Model Life Tables and Stable Populations*. Princeton.

Cocks A. 1921: A Romano-British homestead in the Hambledon Valley. *Bucks Archaeologia* 71, 141-198.

Code Goede Praktijk 2019: *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0*.

Collins M. 2000: *Medieval herbals: the illustrative traditions*. University of Toronto Press.

Connolly M. 2016: Evidence for the continued use of medieval medical prescriptions in the sixteenth century: a fifteenth-century remedy book and its later owner. *Medical History*, 60(2), 133-154.

Constantinus P. 1950: *Liturgie van de kerkelijke kunst*, Bilthoven.

Corbineau R., Ruas M.P., Barbier-Pain D., Fornaciari G., Dupont H. & Colleter R. 2018: Plants and aromatics for embalming in Late Middle Ages and modern period: a synthesis of written sources and archaeobotanical data (France, Italy). *Vegetation History and Archaeobotany* 27, 151-164.

Cox M. 2001: *Crypt archaeology: an approach*, IFA Paper 3, 128-130.

Craig-Atkins E. 2014: Eavesdropping on short lives: Eaves-drip burial and the differential treatment of children one year of age and under in early Christian cemeteries. In: Hadley D.M. & Hemer K.A. (eds.), *Medieval childhood: Archaeological approaches*, Oxford, 95-113.

Crawford S. 1999: *Childhood in Anglo-Saxon England*, Sutton.

- Crubézy E. 2000: L'étude des sépultures ou du monde des morts au monde des vivants. Anthropobiologie, archéologie funéraire et anthropologie de terrain. In: Crubézy E., Masset C., Lorans E., Perrin F., Tranoy L. (eds.), *L'Archéologie funéraire*, Paris, 28-30.
- Cunliffe B. 1975: Excavations at Portchester Castle. *Vol I: Roman, Reports of the Research Committee of the Society of Antiquaries of London XXXII*, London.
- Cunliffe B. 1977: The Saxon Shore- some problems and misconceptions. In: Johnston D.E. (ed.), *The Saxon Shore, CBA Research Report*, 18, London, 1-6.
- Daiwa K., Rando C., Reade H., Jourdan A.L. & Stevens R.E. 2020: Socioeconomic differences in diet: an isotopic examination of post-Medieval Chichester, West Sussex. In: *American Journal of Physical Anthropology* 171/4, 584-597.
- Daniell C. 1997: *Death and burial in medieval England 1066-1550*, Londen.
- Darling M.J. & Gurney D. 1993: Caister-on-Sea. Excavations by Charles Green, 1951-55, *East Anglian Archaeology Report* 60, Norfolk.
- De Boer E. 2022: 'The Comfort for the Sick' as ars moriendi. *Church History and Religious Culture* 102 (3-4), 515–534.
- Decavele J. 2005: Lausus. In: Demey A. (red.), *De Gentse Portus aan de Reep. Een historische verkenning*, Gent, 60.
- Declercq G. 1992 : Amand, Bavon et les autres. Kritische bedenkingen bij een overbodig boek over de vroegste geschiedenis van Gent. In: *Handelingen der Maatschappij voor Geschiedenis en Oudheidkunde* 46 (1), Gent, 227-237.
- De Cupere B., Speleers L., Mitchell P.D., Degraeve A., Meganck M., Bennion-Pedley E., Jones A.K., Ledger M. & Deforce K. 2022: A multidisciplinary analysis of cesspits from late medieval and post-medieval Brussels, Belgium: diet and health in the fourteenth to seventeenth centuries. *International Journal of Historical Archaeology* 26(3), 531-572.
- De Geus B. 1985: *Een scone leeringe om salich te sterven: Een Middelnederlandse ars moriendi*. Utrecht.
- Deforce K. 2006: The historical use of ladanum. Palynological evidence from 15th and 16th century cesspits in northern Belgium. *Vegetation History and Archaeobotany* 15(2), 145-148.
- Deforce K. 2010: Pollen analysis of 15th century cesspits from the palace of the dukes of Burgundy in Bruges (Belgium): evidence for the use of honey from the western Mediterranean. *Journal of Archaeological Science* 37(2), 337-342.
- Deforce K. 2017a: Het onderzoek van plantenresten uit middeleeuwse funeraire contexten in België. *Novi Monasterii* 15, 63-66.
- Deforce K. 2017b: The interpretation of pollen assemblages from medieval and post-medieval cesspits: new results from northern Belgium. *Quaternary International* 460, 124-134.

Deforce K. 2022: Aanvullend houtonderzoek. In: De Gryse J. & Eggermont S. (eds.), *Archeologisch onderzoek in en rond de Sint-Janskerk (Sint-Baafskathedraal) Gent. Eindverslag*, Onuitgegeven rapport Ruben Willaert nv, 794-798.

Deforce K. 2025: Palynological indications for the use of three different types of capers (caper bush, elder and broom capers) from a late 16th/early 17th century cesspit (Herkenrode, Belgium). In *Alle dieren groot ende clene. Studies over natuurwetenschappen en archeologie* 20, agentschap Onroerend Erfgoed, 285-294.

Deforce K., Bastiaens J. & Ameels V. 2007: Peat re-excavated at the Abbey of Enne (Belgium): archaeobotanical evidence for peat extraction and long distance transport in Flanders around 1200 AD. *Environmental Archaeology* 12(1), 87-94.

Deforce K., Brinkkemper O., van Haaster H. & Van Waijjen M. 2019: Small things can make a big difference: a comparison of pollen and macrobotanical records of some food plants from medieval and post-medieval cesspits in the Netherlands and northern Belgium. *Vegetation History and Archaeobotany* 28(4), 433-445.

Deforce K., Van Hove M.L. & Willems D. 2015: Analysis of pollen and intestinal parasite eggs from medieval graves from Nivelles, Belgium: taphonomy of the burial ritual. *Journal of Archaeological Science: Reports* 4, 596-604.

De Goesin-Verhaeghe P.F. 1819: *Description historique et pittoresque de Saint-Bavon à Gand*, Gand.

De Groote I., Palmer J., Massagé L., Wongsantativanich M. & Bleys E. 2022: Rapport knekelmuurtjes. Sint-Baafskathedraal Gent. Antropologische studie van het skeletmateriaal van de knekelmuurtjes van de Sint-Baafskathedraal te Gent, in: De Gryse J. & Eggermont S. (red.), 2022: *Archeologisch onderzoek in en rond de Sint-Janskerk (Sint-Baafskathedraal) Gent. Eindverslag*, Onuitgegeven rapport Ruben Willaert nv, 1003-1048.

De Groote K. 1993: Het afval van de Rijke Klaren. Noodonderzoek in de voormalige abdij van Beaulieu te Petegem (gem. Wortegem-Petegem, prov. Oost-Vlaanderen), *Archeologie in Vlaanderen II*, Zellik, 335-412.

De Groote K. 2008: Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen: Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de – 16de eeuw), *Relicta Monografieën* 1, Brussel.

De Groote K. & Eryvynck A. (red.) 2022: Ieper - De Meersen. Deel 1. Een kerk, kerkhof en abdij in de Ieperse binnenstad. Studie van de begravingen, *Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed* 229.

De Groote K. & Moens J. 2003: Op 'Den Bleek' van het Oud-Hospitaal te Aalst (O.-VI.). *Archaeologia Mediaevalis* 26, 104-105.

De Groote K. & Moens J. 2010: De Nederstove op de Oude Vismarkt te Aalst. De archeologie van een badhuis in de middeleeuwse rosse buurt. In: Dewilde M., Eryvynck A., Becuwe F. (eds) *Cenulae recens monasterii* 10. Abdijmuseum Ten Duinen, Koksijde, 121-140.

De Gryse J. & Boncquet T. 2017: Een steenbouw in opus spicatum-verband in de schaduw van de Sint-Janskerk, in: De Groote K. & Eryvynck A. (red.), *Gentse geschiedenissen ofte, nieuwe historiën uit de oudheid der stad en illustere plaatsen omtrent Gent*, Gent, 77-84.

De Gryse J. & Eggermont S. (red.) 2022: *Archeologisch onderzoek in en rond de Sint-Janskerk (Sint-Baafskathedraal) Gent. Eindverslag*, Onuitgegeven rapport Ruben Willaert nv.

De Gryse J., Eggermont S. & Pijpelink A. 2022: *Archeologisch onderzoek in de Sint-Laurentiusparochie (Nieuwpoort, West-Vlaanderen)*, Onuitgegeven rapport Ruben Willaert nv.

De Gryse J., Eggermont S., Laleman M.C. & Vandecasteele A. 2026: Dood in Gent. Mortaliteit binnen een laat- en post-middeleeuwse populatie (Gent, Oost-Vlaanderen), *Archaeologia Mediaevalis* 49, 60-64.

De Kegel A. (dir.), 1992: *Beschermde monumenten, stads- en dorpsgezichten in Oost-Vlaanderen. Arrondissement Gent*, Gent.

Dekker J.J. H. & Groenendijk L.F. 2012: Philippe Ariès's Discovery of Childhood after Fifty Years: The Impact of a Classic Study on Educational Research, *Oxford Review of Education*, 38 (2), 133–47.

Dekker J. J. H., van Essen M., Kruithof, B. & de Regt A. 2012: *Kinderen in Nederland. Van kwetsbaar naar weerbaar (ca. 1200–heden)*. Amsterdam.

De Luca A., Boisseau N., Tea I., Louvet I., Robins R.J., Forhan A., Charles M.A. & Hankard R. 2012: $\delta^{15}\text{N}$ and $\delta^{13}\text{C}$ in hair from newborn infants and their mothers: a cohort study, *Pediatric Research* 71(5), 598-604.

Deonna W. 1955 : Cimetières de bébés, *Revue des Études Anciennes*, 231-247.

De Potter F. 1891: *Gent, van den oudsten tyd tot heden deel 5*, Gent, 304-451.

Deprez P. 1957: Het Gentse bevolkingscijfer in de tweede helft van de achttiende eeuw, *Handelingen van de Maatschappij voor Geschiedenis en Oudheidkunde te Gent*, 177-195.

Depuydt S., Kinnaer F. & Van de Vijver K. 2013: *In de schaduw van de toren. Resultaten van het archeologisch onderzoek van het Sint-Romboutskerkhof in Mechelen – Basisrapportage*, .

De Rynck P. 2014: *Sint-Baafskathedraal. Bezoekersgids*, Gent.

Deschieter J. & De Wandel T. 2007: *Opgravingsverslag 'De nieuwe poort' Hoogstraat Zottegem*, Zottegem.

De Smet J.J. 1853 : *Notice sur la cathédrale de Saint-Bavon à Gand*, Gand.

De Smidt F. 1959: *Krypte en koor van de voormalige Sint-Janskerk te Gent*, Gent.

De Smidt F. 1962: *De kathedraal te Gent. Archeologische studie*. In: Verhandelingen van de Koninklijke Vlaamse academie voor wetenschappen, letteren en sociale kunsten van België. Klasse der Schone kunsten. Verhandeling 17, Brussel.

De Smidt F. & Dhanens E. 1980: *De Sint-Baafskathedraal te Gent*, Tielt.

Despodt V. 2000-2001: *Dat du best, was ic ende wat ic bem, dat sal tu werden... Gentse grafmonumenten en grafschriften tot het einde van de Calvinistische republiek (1584)*, deel I, Onuitgegeven masterverhandeling Universiteit Gent, Gent.

Devos I. 2006: *Allemaal beestjes. Mortaliteit en morbiditeit in Vlaanderen, 18de-20ste eeuw*, Gent.

Devos I., Bourguignon M., Debruyne E., Doignon Y., Eggerickx T., Greefs H., Hanus J., Ronsijn W., Sanderson J.-P. & Soens T. 2021: The Spanish Flu in Belgium, 1918-1919: A State of the Art. *Historical Social Research, Supplement*, 33, 251-283.

Devos I, Ronsijn W. & Vrielinck S. 2022: Begrafenisregisters van de Gentse Sint-Baafsparochie (1671-1796/1804): een verkennende analyse. In: De Gryse J. & Eggermont S. (red.), *Archeologisch onderzoek in en rond de Sint-Janskerk (Sint-Baafskathedraal) Gent. Eindverslag*, Onuitgegeven rapport Ruben Willaert nv, 429-437.

De Winter N. 2023: *Eindverslag Sint-Truiden Groenmarkt Opgraving naar aanleiding van de herinrichting van de Groenmarkt, het Trudoplein, de Diesterstraat, Plankstraat en Meinstraat*, ARON-RAPPORT 1258.

Dhanens E. 1965: *Sint-Baafskathedraal Gent*. In: *Inventaris van het kunstpatrimonium van Oost-Vlaanderen 5*, Gent.

Dhanens E. 1966: *De Sint-Baafskathedraal in Gent: een eeuw restauratie*. In: *Vlaanderen*, Tielt, 247-253.

Dhanens E. 2003: *De ring van Sint-Dunstan. De voormalige Sint-Pieterskerk en haar kunstpatrimonium*, Gent, 51.

Dodoens R. 1644: *Cruydtboek*. Herziene druk met bijvoegsels van Carolius Clusius, Antwerpen.

Dolman N., Bakx R., Cousserier K., De Groote K., Haneca K., Houdart M., Lentacker A., Pieters M., Stern C., Vanden Berghe I., Vandenbergh M., Verbeelen G. & Vynckier G. 2025: Archeologisch onderzoek op het historische kerkhof van de O.-L.-V. van Goede Hoop-kerk te Vilvoorde (prov. Vlaams-Brabant). Eindverslag van een toevalsvondst. *Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed* 373.

Drevenstedt G.L., Crimmins E.M., Vasunilashorn S. & Finch C.E. 2008: *The rise and fall of excess male infant mortality*.

Duday H. 2006: Archaeothanatology or the archaeology of death. Translated from the French by C.J. Knüsel. In: Gowland R. & Knüsel C.J. (eds.), *Social Archaeology of Funerary Remains*, Oxford, 30–56.

Duday H. 2008: Archaeological proof of an abrupt mortality crisis; simultaneous deposit of cadavers, simultaneous deaths? In: Raoult D. & Drancourt M. (eds.) *Palaeomicrobiology: Past Human Infections Berlin and Heidelberg*: Springer, 49–54.

Duday H. 2009: *The Archaeology of the Dead. Lectures in Archaeothanatology*, Oxford, 3.

Duday H., Courtaud P., Crubézy E., Sellier E. & Tillier A. 1990: L'anthropologie de terrain: reconnaissance et interpretation des gestes funéraires, *Bulletin et Memoires de la Société d'Anthropologie de Paris* 2, 29-50.

Duday H., Laubenheimer F. & Tillier A.-M. 1995: Sallèles-d'Aude, Nouveauxnés et nourrissons gallo-romains, *Annales Littéraires de l'Université de Besançon* 563, Paris, 121.

Dupâquier J. 1995: *Histoire de la population française. De la Renaissance à 1789*. Paris.

Else K.J., Keiser J., Holland C.V., Grecis R.K., Sattelle D.B., Fujiwara R.T., Bueno L.L., Asaolu S.O., Sowemimo O.A. & Cooper P.J. 2020: Whipworm and roundworm infections. *Nature Reviews. Disease Primers* 6, 44.

Ervynck A. 2018: *Afwegingskader. Omgaan met menselijke resten bij archeologisch onderzoek in Vlaanderen*, Afwegingskaders agentschap Onroerend Erfgoed 7.

Ervynck A., Boudin M., Van den Brande T., Van Strydonck M. 2014: Dating human remains from the historical period in Belgium. Diet changes and the impact of marine and freshwater reservoir effects. In: *Radiocarbon* 56/2, 779-788.

Ervynck A., Boudin M. & Van Neer W. 2018: Assessing the radiocarbon freshwater reservoir effect for a Northwest-european river system (the Schelde basin, Belgium), *Radiocarbon* 60/2, 395-417.

Ervynck A. & Lentacker A. 2020 (red.): *Onderzoeksbalans archeologie in Vlaanderen Versie 1, 11/12/2008: Natuurwetenschappelijk onderzoek en dateringen*, Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed 147.

Ervynck A. & Vanderhoeven A. (eds.) 2017: Het archeologisch en bouwhistorisch onderzoek van de O.L.V.-basiliek van Tongeren (1997-2013). Deel 2: Studie van de vondsten, *Relicta Monografieën* 12, Brussel.

Fabre V. & Garnotel A. 1997: La place de l'enfant médiéval dans l'espace des morts. Apports des fouilles du Lunellois. In : Buchet L. (dir.), *L'identité des populations archéologiques: actes des XVIe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, 19-21 oct. 1995*, 9-24.

Falckenbach E.G., Ryssaert C., Castex D., Rozik M., Colombo A., Brion M. & Kneuvelds D. 2012: *Archeologisch onderzoek Dendermonde-site Mariatroom Brusselsestraat/Zuidlaan 9200 Dendermonde*, Antea archeologie rapporten 07/2012.

Farhang-Azad A. 1976: *Ecology of Norway rat populations and Capillaria hepatica*. The Johns Hopkins University, Baltimore.

Feder J. 1957: *Missel quotidien des fidèles*, Tours, Mame.

Filimonova M.O. & Slepchenko S.M. 2021: Using sacrum stored in museums and anthropological depositories for archaeoparasitological research. *Journal of Archaeological Science: Reports* 39, 103173.

Fischer C.-E. Pemonge M.-H., Ducoussau I., Arzelier A., Rivollat M., Santos F., Emam H. B., Bertaud A., Beylier A., Ciesielski E., Dedet B., Desenne S., Duday H., Chenal F., Gailledrat E., Goepfert S., Gorgé O., Gorgues A., Kuhnle G., Lambach F., Lefort A., Mauduit A., Maziere F., Oudry S., Paresys C., Pinard E., Plouin S., Richard I., Roth-Zehner M., Roure R., Thevenet C., Thomas Y., Rottier S., Deguilloux M.F. & Pruvost M. 2022: Origin and mobility of Iron Age Gaulish groups in present-day France revealed through archaeogenomics. *iScience* 25 (4), 104094.

Fuehrer H.P., Igel P. & Auer H. 2011: *Capillaria hepatica* in man-an overview of hepatic capillariosis and spurious infections. *Parasitology Research* 109, 969-979.

Fuller B.T., Müldner G., Van Neer W., Ervynck A. & Richards M.P. 2012: Carbon and nitrogen stable isotope ratio analysis of freshwater, brackish and marine fish from Belgian archaeological sites (1st and 2nd millennium AD). In: *Journal of Analytical Atomic Spectrometry* 27, 807-820.

Fulminante F. 2015: Infant Feeding Practices in Europe and the Mediterranean from Prehistory to the Middle Ages: A Comparison between the Historical Sources and Bioarchaeology. *Childhood in the Past* 8 (1), 24-47.

Garcia L.S. 2001: Diagnostic medical parasitology. *Manual of commercial methods in clinical microbiology*, 274-305.

Geake, H. 2003: The control of burial in middle Anglo-Saxon England. In: Carver M. O. H. (ed.), *The Cross Goes North*, Boydell, 259–270.

Gélis J. 2006 : *Les enfants des limbes. Mort-nés et parenté dans l'Europe chrétienne*, Paris.

Geyskens L. 2002: Beelden en plaketten uit pijpaaarde te Antwerpen, *Berichten en Rapporten over het Antwerps Bodemonderzoek en Monumentenzorg* 5, 9-114, 413-13.

Gilchrist R. 2008: Magic for the Dead? The Archaeology of Magic in Later Medieval Burials. *Medieval Archaeology* 52 (1), 119–158.

Gilchrist R. 2012: *Medieval life: archaeology and the life course*. Boydell, Woodbridge.

Gilchrist R. 2014: Monastic and church archaeology, *Annual Review of Anthropology*, 43, 235-250.

Gilchrist R. & Sloane B. 2005: *Requiem: The Medieval Monastic Cemetery in Britain*, London.

Gleize Y. & Maurel L. 2009: Les sépultures du haut Moyen Âge du Champs-des-bosses à Saint-Xandre : organisation et recrutement particulier de tombes dispersées. *Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 21 (1-2), 59-77.

Goetghebuer A. 1893: *L'Eglise cathédrale de Saint-Bavon à Gand*, Gand.

Gordon C.-G. & Buikstra J.-E. 1981: Soil ph, Bone preservation, and sampling bias at mortuary sites, *American Antiquity* 46, 566-571.

Goubitz O., van Driel-Murray C. & Groenman-van Waateringe W. 2001: *Stepping through Time: Archaeological Footwear from Prehistoric Times until 1800*, Zwolle.

Gowland R.L. 1998: *The Use of Prior Probabilities in Ageing Perinatal Skeletal Remains: Implications for the Evidence for Infanticide in Roman Britain*. Master's thesis, University of Sheffield.

Gowland R. 2001: Playing Dead: implications of mortuary evidence for the social construction of childhood in Roman Britain. In: Davies G., Gardner A. & Lockyear K. (eds.), *TRAC 2000: Proceedings of the Tenth Annual Theoretical Roman Archaeology Conference, London 2000*, Oxford, 152-168.

Gretzinger J., Sayer D., Justeau P., Altena E., Pala M., Dulias K., Edwards C.J., Jodoin S., Lacher L., Sabin S., Vågene A.J., Haak W., Ebenesersdóttir S.S., Moore K.H.S., Radzeviciute R., Schmidt K., Brace S., Bager M.A., Patterson N., Papac L., Broomandkhoshbacht N., Callan K., Harney É., Iliev L., Lawson A.M., Michel M., Stewardson K., Zalzal F., Rohland N., Kappelhoff-Beckmann S., Both F., Winger D., Neumann D., Saalow L., Krabath S., Beckett S., Van Twest M., Faulkner N., Read C., Barton T., Caruth J., Hines J., Krause-Kyora B., Warnke U., Schuenemann V.J., Barnes I., Dahlström H., Clausen J.J., Richardson A., Popescu E., Dodwell N., Ladd S., Phillips T., Mortimer R., Sayer F., Swales D., Stewart A., Powlesland D., Kenyon R., Ladle L., Peek C., Grefen-Peters S., Ponce P., Daniels R., Spall C., Woolcock J., Jones A.M., Roberts A.V., Symmons R., Rawden A.C., Cooper A., Bos K.I., Booth T., Schroeder H., Thomas M.G., Helgason A., Richards M.B., Reich D., Krause J. & Schiffels S. 2022: The Anglo-Saxon migration and the formation of the early English gene pool. *Nature* 610, 112–119.

Guérin P. (ed.) 1893 : *Recueil des documents concernant le Poitou contenus dans les registres de la Chancellerie de France*, Poitiers.

- Guy H., Masset C. & Baud C.-A. 1997: Infant taphonomy, *International Journal of Osteoarchaeology* 7, 221-229.
- Gy P.-M. 1990: Du baptême pascal des petits enfants au baptême quamprimum. In : Sot M. (dir.), *Haut Moyen Âge. Culture, éducation et sociétés. Etudes offertes à Pierre Riché*, Nanterre, 353-365.
- Hadley D.M. 2010: Burying the socially and physically distinctive in and beyond the Anglo-Saxon churchyard. In: Buckberry J.L. & Cherryson A. (eds.), *Burial in Later Anglo-Saxon England, c. 650–1100 A.D.* Oxford, 101–13.
- Hallsall G. 1998: Burial, ritual and Merovingian society. In : Hill J.-L. & Swan M. (eds.), *The Community, the Family and the Saint. Patterns of Power in Early Medieval Europe*. Turnhout, 325- 338.
- Haneca K., Eryvynck A. & Van Strydonck M. 2019: 14C: dateren met radiokoolstof, *Handleiding agentschap Onroerend Erfgoed* 21, Brussel, 59.
- Harris N. J. & Tayles N. 2012: Burial Containers – A Hidden Aspect of Mortuary Practices: Archaeothanatology at Ban Non Wat, Thailand, *Journal of Anthropological Archaeology* 31, 231.
- Haslinghuis E.J. 1986: *Bouwkundige Termen-Verklarend woordenboek der westerse architectuurgeschiedenis*, Utrecht-Antwerpen.
- Hawkins D. 1990: The Black Death and new London cemeteries of 1348, *Antiquity* 64, 637 - 642 .
- Herrscher E., Goude G. & Metz L. 2017: Longitudinal Study of Stable Isotope Compositions of Maternal Milk and Implications for the Palaeo-Diet of Infants. In: *Bulletins et Mémoires de La Société d'Anthropologie de Paris* 29/3-4, 131-139.
- Hillewaert B., Roelens F., Declercq G., Laleman M.C. & Ryckaert M. 2019: Raadsels rond de oudste sporen op de Burg. In: Hillewaert B., & Ryckaert M. (eds.), *Op het raakvlak van twee landschappen. De vroegste geschiedenis van Brugge. Tweede herziene en uitgebreide uitgave*, 147-152.
- Hooper B. 1975: The human bones. In: Cunliffe B. (ed.), *Excavations at Portchester Castle. Vol I: Roman*, Reports of the Research Committee of the Society of Antiquaries of London XXXII, London, 375-377.
- Huyghebaert N. 1982 : Quelques chartes épiscopales fausses pour Saint-Pierre au Mont-Blandin à Gand forgées aux XIIe et XIIIe siècles. In: *Handelingen van de Koninklijke Commissie voor Geschiedenis* 148, Brussel, 1-90.
- Iogna-Prat D. 2006: *La Maison Dieu. Une histoire monumentale de l'Église au Moyen Âge v. 800-v. 1200*, Paris.
- Jacobs E. & Van Veen M.M.A. 1996: Tussen koor en controle. Opgravingen op het terrein van de Algemene Rekenkamer aan het Lange Voorhout, VOM-reeks, 3, Den Haag.
- Jacquemart A.L., Gillet C. & Cawoy V. 2007: Floral visitors and the importance of honey bee on buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench) in central Belgium. *The Journal of Horticultural Science and Biotechnology* 82(1), 104-108.
- Jankovská V. 1995: Gewürznelke oder Myrte? Pollenanalytische befunde eines gewürzes aus dem Mittelalter. *Archeologické rozhledy* 47, 481-485.

Jankovská V. & Kratochvílová I. 1988: Das Überdauern von Pollenkörnern an reifen Getreidesamen: Beitrag zur Präzisierung einer Interpretation der pollenanalytischen Ergebnisse. *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica* 23, 211-215.

Jongepier I., Soens T., Thoen E., Van Eetvelde V., Crombé P. & Bats M. 2011: The brown gold: a reappraisal of medieval peat marshes in Northern Flanders (Belgium). *Water History* 3, 73-93.

Joosten J.H.J. & van den Brink L.M. 1992: Some notes on pollen entrapment by rye (*Secale cereale* L.). *Review of Palaeobotany and Palynology* 73, 145-151.

Joyce R.A. 2001: *Archaeology of the Body*. *Annual Review of Anthropology* 30, 139-158.

Kay J. E. & Koncz I. 2023: Archaeological approaches to multiple burials and mass graves in Early Medieval Europe. *Medieval Archaeology* 67(1), 115-136.

Kervyn de Volkaersbeke P. 1857: *Les églises de Gand deel I*, Gand.

Keur D. 2015: *Vademecum, de late middeleeuwen*, Bedum.

Kjellström A., Storå J., Possnert G. & Linderholm A. 2009: Dietary patterns and social structures in medieval Sigtuna, Sweden, as reflected in stable isotope values in human skeletal remains. In: *Journal of Archaeological Science* 36/12, 2689-2699.

Kin M. 1979: *Evolutie van de sociale politiek te Gent tijdens de achttiende eeuw*, licentiaatsverhandeling Universiteit Gent.

Kiple K.F. 1993: *The Cambridge World History of Human Disease*, Cambridge.

Knüsel C.J. 2014: Crouching in fear: terms of engagement for funerary remains, *Journal of Social Archaeology* 14(1), 26-58.

Knüsel C.J. & Robb J. 2016: Funerary taphonomy: an overview of goals and methods, *Journal of Archaeological Science: Reports* 10, 655-673.

Koch A.C.F. 1990: Gent in de 9de en de 10de eeuw. Enkele benaderingen. In: *Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent* 14/3, Gent, 3-43.

Korf D. 1981: *Nederlandse majolica*, Haarlem/Bussum.

Laforest C., Théry M., Mora-Dieu G., Henrard D., De Beusscher V., Ansieau C. & Bétian E. 2025: *Infancy and Death in Medieval Wallonia (Belgium): Some Burial and Biological Aspects*, *Childhood in the Past*.

Laleman M.C. 1983: Prof. Dr. Firmin De Smidt (1904-1983) en het archeologisch onderzoek in Gent, in: *Stadsarcheologie, Bodem en Monument in Gent* 7/2, Gent, 29-35.

Laleman M.C. 2000: Het stenen verhaal van de oudste stadskerk van Gent. In: Bouckaert B. (dir.), *De Sint-Baafskathedraal in Gent, van Middeleeuwen tot Barok*, Gent-Amsterdam, 86-105.

Laleman M.C. 2004: Het centrum van een grote stad. In: Demey A. (red.), *De Gentse Portus aan de Reep. Een historische verkenning*, Gent, 22-27.

Laleman M.C. 2022a: De bouwgeschiedenis van de Sint-Janskerk. In: De Gryse J. & Eggermont S. (red.) *Archeologisch onderzoek in en rond de Sint-Janskerk (Sint-Baafskathedraal) Gent. Eindverslag*. 48-58.

Laleman M.C. 2022b: De noordelijke gebouwen van de Sint-Janskerk/Sint-Baafskathedraal. In: De Gryse J. & Eggermont S. (red.) *Archeologisch onderzoek in en rond de Sint-Janskerk (Sint-Baafskathedraal) Gent. Eindverslag*. 58-63.

Laleman M.C. 2022c: De begraafplaats van de Sint-Janskerk. In: De Gryse J. & Eggermont S. (red.) *Archeologisch onderzoek in en rond de Sint-Janskerk (Sint-Baafskathedraal) Gent. Eindverslag*. 421-427.

Laleman M.C. 2025: De Korte Ridderstraat. In: Eryvynck A. (red.), *De Zwarte Laag. Een kijk op Gent in de 10^{de} tot de 12^{de} eeuw*, (GVSALM), Gent, 12-33.

Laleman M.C. & Raeymaekers E. 1998: Limburgstraat. In: *Stadsarcheologie. Bodem en Monument in Gent* 22/3, Gent, 38-40.

Laleman M.C. & Stoops G. 2008: *Baksteengebruik in Vlaamse steden: Gent in de middeleeuwen*. In: Coomans T. & van Royen H. (red.), *Medieval Brick Architecture in Flanders and Northern Europe. The Question of the Cistercian Origin*. Novi Monasterii Vol. 7, Koksijde, 163-183.

Lange S. & Verbruggen F. 2022: Houtonderzoek-crypte. In: De Gryse J. & Eggermont S. (red.), *Archeologisch onderzoek in en rond de Sint-Janskerk (Sint-Baafskathedraal) Gent. Eindverslag*, Onuitgegeven rapport Ruben Willaert nv, 788-793.

Larmuseau M.H.D., Boon N., Vanderheyden N., Van Geystelen A., Larmuseau H.F.M., Matthys K., De Clercq W. & Decorte R. 2015: High Y-chromosomal diversity and low relatedness between paternal lineages on a communal scale in the Western European Low Countries during the surname establishment. *Heredity* 115, 3–12.

Lauwers M. 1999: Le cimetière dans le Moyen Age latin: Lieu sacré, saint et religieux, *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, Sep. - Oct., 1999, 54 (5), 1047-1072.

Lauwers M. 2005: Paroisse, paroissiens et territoires. Remarques sur *parochia* dans les textes latins du Moyen Âge. *Médiévales* 49, 11-32.

Lauwers M. 2010: Circuit, cimetière, paroisse. À propos de l'ancrage ecclésial des sites d'habitat (IXe-XIIIe siècle). In : Yante J.-M. & Bultot-Verleysen A.-M. (dir.), *Autour du « village ». Établissements humains, finages et communautés rurales entre Seine et Rhin (IVe-XIIIe siècle) : actes du colloque international de Louvain-la-Neuve, 16-17 mai 2003*, Louvain-la-Neuve, 301-324.

Leclerc J. 1990: La Notion de Sépulture. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* 2, 13–18.

Leclerc J. & Tarrête J. 1988: Sépulture. In: Leroi-Gourhan A. (ed.), *Dictionnaire de la Préhistoire*, Paris, 963–964.

Ledger M.L., Micarelli I., Ward D., Prowse T.L., Carroll M., Killgrove K., Rice C., Franconi T., Tafuri A.A., Manzi G. & Mitchell P.D. 2021: Gastrointestinal infection in Italy during the Roman Imperial and Longobard periods: A paleoparasitological analysis of sediment from skeletal remains and sewer drains, *International Journal of Paleopathology* 33, 61-71.

- Ledger M.L., Poulain M. & Deforce K. 2024: Paleoparasitological analysis of a 15th–16th c. CE latrine from the merchant quarter of Bruges, Belgium: Evidence for local and exotic parasite infections. *Parasitology* 151, 1281 - 1289.
- Lee-Thorp J.A. 2008: On isotopes and old bones. *Archaeometry* 50/6, 925–50.
- Lemaire R. 1952: De romaanse bouwkunst in de Nederlanden, *Verhandelingen van de Koninklijke Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België* 6, Brussel.
- Lempiäinen-Avci M., Laakso V. & Alenius T. 2017: Archaeobotanical remains from inhumation graves in Finland, with special emphasis on a 16th century grave at Kappelinmäki, Lappeenranta. *Journal of Archaeological Science: Reports* 13, 132-141.
- Lenders P. 1990: *Gent: een stad tussen traditie en verlichting (1750-1787)*, Kortrijk-Heule, 475.
- Leotard J.M. & Otte M. 1993: La place Saint-Lambert à Liège, *Archaeologia Mediaevalis* 16 (1), 67-68.
- Leroy F. avec la participation de Jacques PONS 2016: L'inhumation d'enfants mort-nés, de nourrissons et de jeunes enfants aux abords de la chapelle de la Madeleine, à Mont-de-Marsan (Landes), In: Portat É., Detante M., Buquet-Marcon C. & Guillon M. (dir.), *Rencontre autour de la mort des tout-petits : actes de la IIe Rencontre du groupe d'anthropologie et d'archéologie funéraire, 3-4 déc. 2009, Saint-Germain-en-Laye, Condé-sur-Noireau* : Gaaf, 237-248.
- Lett D. 1997a : *L'enfant des miracles. Enfance et société au Moyen Age (XIIe -XIIIe siècle)*, Paris.
- Lett D. 1997b : De l'errance au deuil. Les enfants morts sans baptême et la naissance du limbus puerorum aux XIIe -XIIIe s. In: Fossier R. (ed.), *La petite enfance dans l'Europe médiévale et moderne. Actes des XVIe journées internationales d'histoire de l'Abbaye de Flaran (septembre 1994)*, Toulouse, 77–92.
- Lett D. 2001 : Histoire médiévale occidentale. Enfances. Bilan d'une décennie de recherche. *Annales de démographie historique* 102 (2): 17–25.
- Lett D. 2014 : Les relations entre les enfants et les adultes au sein des familles médiévales. *Le Télémaque* 2(46), 87–101.
- Lett D. 2022 : Enfants au Moyen Âge. In : Poutrin I. et Lusset E. *Dictionnaire du fouet et de la fessée : Corriger et punir*, Paris, 268-271
- Leurs S. s.d.: *Geschiedenis van de Vlaamsche kunst – deel I*, Antwerpen.
- Leurs S., 1937: De oude kerken van Gent, *Ars Belgica*, 7, Antwerpen.
- Lewis M. 2011: The osteology of infancy and childhood: misconceptions and potential. In: Moore A. & Lally M., *(Re)Thinking the Little Ancestor: New Perspectives on the Archaeology of Infancy and Childhood*, 1-13.
- Ligou D. 1975: L'Évolution des cimetières. *Archives des sciences sociales des religions* 39 (1), 61-77.

Lips E.J.G. 1986: 'Om alle mensen wel te leren sterven': Een onderzoek naar het publiek en de receptie van Nederlandstalige Ars moriendi-teksten in de vijftiende en vroege zestiende eeuw, *Nederlandsch Archief voor Kerkgeschiedenis* 66, no. 2.

Maat G.J.R. & Mastwijk R.W. 2005: Manual for the Physical Anthropological Report. *Barge's Anthropologica nr 6, Leiden, Barge's Anthropologica*, LUMC.

Maat G.J.R., Mastwijk R.W. & Jonker M.A. 2002: Citizens buried in the 'Sint Janskerkhof' of the 'Sint Jans-cathedral of 's-Hertogenbosch in the Netherlands. ca.1450 and 1830-1858 AD. *Barge's Anthropologica* 8, Leiden.

Maat G.J.R., Mastwijk R.W. & Sarfatij H. 1998: Een fysisch anthropologisch onderzoek van begravenen bij het Minderbroedersklooster te Dordrecht, circa 1275-1572 AD, Amersfoort.

Mackensen M. 1978: Das römische Gräberfeld auf der Keckwiese in Kempen : I. Gräber und Grabanlagen des 1. und 4. Jahrhunderts. Kallmünz/Opf.: Michael Lassleben, *Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege : Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte Reihe A - Fundinventare und Ausgrabungsbefunde*, 34.

Maere R. 1914 : *Notes sur quelques édifices de style scaldisien de la Flandre orientale*, Gand.

Maes D. 1996: *Het Gents kerkepad*. In: *Ghendtsche Tydingen* 26/5, Gent, 229-252.

Maes D. 1997: *Het Gents kerkepad*. Sint-Michielskerk-Sint-Michielsplein. *Ghendtsche Tydingen* 26/2, Gent, 60-61.

Mann R.W. & Hunt D.R. 2005: *Photographical regional atlas of bone disease, a guide to pathologic and normal variation in the human skeleton*, Springfield.

Martens M., Borchert T.-H., Dumolyn J., De Smet J. & Van Dam F. 2020: *Van Eyck. Een optische revolutie*, Gent.

Martin R. 1928: *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung*, Jena.

Mays S.A. 1998: *The Archaeology of Human Bones*, London.

Mays S. 2007: The human remains. In Mays S., Harding C. & Heighway C. (eds.), *Wharram XI: the churchyard*. York, 77-192.

McKinley J. 1989: Cremations : expectations, methodologies and realities. In: Roberts C.A., Lee F. & Bintliff J. (eds.), *Burial Archaeology: Current Research, Methods and Developments, British Archaeological Reports British Series* 211, Oxford, 65-76.

Métrailler M. & Brumagne M. 1989: *La Poudre de sourire*, Lausanne.

Michotte A. 2009: *Stille baby's : analyse van doodgeboorte in historisch perspectief : Lokeren, 19de- 20ste eeuw*, Universiteit Gent, Master thesis.

Micozzi M.S. 1991: *Postmortem change in human and animal remains: a systematic approach*. Springfield.

Minsaer K. 2007: Archeologische vondsten onder de speelplaats. Jonge soldaten begraven in de Gasthuisbeemden?. In: Scheerlinck K. (ed.), *Mère Jeanne*, Antwerpen, 121-130.

Mitchell P.D. 2015: Human parasites in medieval Europe: lifestyle, sanitation and medical treatment. *Advances in parasitology* 90, 389-420.

Mitchell P.D. 2017: Sampling human remains for evidence of intestinal parasites. In: Mitchell P.D. & Brickley M. (eds.), *Updated Guidelines to the Standards for Recording Human Remains*. British Association for Biological Anthropology and Osteoarchaeology, 54-56.

Mitchell P.D., H.Y. Yeh, Appleb J. & Buckley R. 2013: The intestinal parasites of King Richard III. *The Lancet*, 382(9895), 888.

Monnier A. 1985 : Les méthodes d'analyse de la mortalité infantile. In : Pressat R. (ed.), *Manuel d'analyse de la mortalité*, Organisation Mondiale de la Santé-Institut National d'études Démographiques, Paris, 48-59.

Moore J. & Scott E. 1997: *Invisible People and Processes: writing gender and childhood into European archaeology*, London.

Moore P.D., Webb J.A. & Collinson M.E. 1991: *Pollen analysis*, Oxford.

Mora-Dieu G., Henrard D. & Théry M. 2021 : Liège/Liège: suivis archéologiques sur le tracé du tram. Découvertes sur le site de Notre-Dame-aux-Fonts: ossuaire, « carré des innocents » et fragments de plan', *Chronique de l'Archéologie Wallonne* 29, 158–163.

Morel M.F. 2001: *Images du petit enfant mort dans l'histoire*, *Etudes sur la mort*, 119, 17-38.

Morel M.F. 2008: Corps exposés, corps parés, en occident chrétien, dans les peintures et les photographies d'enfants morts (XVIe-XIX siècles). In : Jener F.G, Muriel S., Olaria C. (eds.), *Nasciturus, infans, puerulus vobis mater terra: la muerta en la infancia*, Castellón, 667-681.

Morel M.F. & Lett D. 2006 : *Histoire de l'allaitement*, Paris.

Morris R. 1991: Baptismal places: 600–800. In Wood I. and Lund N. (eds.), *People and Places in Northern Europe 500–1600*. Woodbridge, 15–24.

Müldner G. 2009: Investigating Medieval Diet and Society by Stable Isotope Analysis of Human Bone,. In: Gilchrist R., Reynolds A. (eds.), *Reflections: 50 Years of Medieval Archaeology, 1957-2007, Society for Medieval Archaeology Monograph* 30, London, 327-346.

Müldner G. 2016: Marine fish consumption in medieval Britain: the isotope perspective from human skeletal remains. In: Barrett J. & Orton D. (eds.), *Cod and herring: the archaeology and history of medieval sea fishing*, Oxford, 239-249.

Müldner G. & Richards M.P. 2005: Fast or Feast: Reconstructing Diet in Later Medieval England by Stable Isotope Analysis. *Journal of Archaeological Science* 32, 39-48.

Müldner G. & Richards M.P. 2006: Diet in medieval England: the evidence from stable isotopes. In: Woolgar C., Serjeantson D. & Waldron T. (eds.), *Food in medieval England: history and archaeology*, Oxford, 228-238.

Nam J.K. 2014: Medieval European medicine and Asian spices. *Korean Journal of Medical History* 23(2), 319-342.

Nicholas D. 1985: *The domestic life of a medieval city. Women, children and the family in 14th century Ghent, Nebraska*.

Nitsch E.K., Humphrey L.T. & Hedges R.E.M. 2011: Using stable isotope analysis to examine the effect of economic change on breastfeeding practices in Spitalfields, London. *American Journal of Physical Anthropology* 146/4, 619-628.

Note K., Dolman N., Bakx R., Janssens N., Schynkel E. & Stern C. 2023: *Aalbeke Sint-Corneliuskerk (Kortrijk, W.-VL.). Eindverslag van een toevalsvondst*. Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed, 286.

Núñez M., Väre T., Costas O. L. & Tranberg A. 2021: Conditions contributing to the natural mummification of corpses deposited below North Finnish churches. *Canarias Arqueológica: Arqueología-Bioantropología* 22, 423-436.

O'Connor M.C. 1942: *The Art of Dying Well: The Development of the Ars Moriendi*, Columbia University.

Ortner D.J. 2003: *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains, second edition*, San Diego.

Owen K. 2010: *Identity, Commemoration and the Art of Dying Well : Exploring the Relationship between the Ars Moriendi Tradition and the Material Culture of Death in Gloucestershire, c. 1350-1700 A.D.* Oxford.

Palmer J.L.A. 2019: Diversity in death: skeletal evidence of burial preferences in a late to post-medieval convent in Aalst (Belgium). In: van Oosten R., Schats R. & Fast K. (eds.), *Osteoarchaeology in historical context: cemetery research from the Low Countries, Urban Graveyard Proceedings* 3, 121-137.

Palmer J.L.A., Massagé L. & Cherretté B. 2024: *Wat schaft het bot? Een vergelijkend onderzoek naar eetgewoonten en indicatoren voor sociale gelaagdheid van stedelijke en landelijke populaties in Zuid-Oost-Vlaanderen, aan de hand van stabiel isotopenonderzoek op menselijk botmateriaal, SYNTAR (Synthese-onderzoek op archeologisch materiaal uit Vlaanderen)* 22, Brussel.

Parker Pearson M. 1999: *The Archaeology of death and burial*, Sutton.

Pasini F., Gardini S., Marcazzan G.L., & Caboni M.F. 2013: Buckwheat honeys: screening of composition and properties. *Food Chemistry* 141(3), 2802-2811.

Pearce J. 2001: Infants, cemeteries and communities in the Roman Provinces. In: Davies G., Gardner A. & Lockyear K. (eds.), *TRAC 2000: Proceedings of the Tenth Annual Theoretical Roman Archaeology Conference*, Oxford, 125-142.

Pecqueur L. 2003: Des morts chez les vivants. Les inhumations dans les habitats ruraux du haut Moyen âge en Ile-de-France. *Archéologie Médiévale* 33, 1-31.

Perez É. 2013: *L'enfant au miroir des sépultures médiévales (Gaule, vie-XIIe siècle)*. Thèse de doctorat en histoire et archéologie, Université de Nice Sophia.

Perez É. 2015 : Les enfants dans le cimetière médiéval: vers une nouvelle organisation funéraire (vie –xiiie siècle). In : Treffort C. (ed.), *Le cimetière au village dans l'Europe médiévale et moderne*, Toulouse, 173-191.

Perez É. 2016: Regroupés ou dispersés ? Évolution de la place des tout-petits dans les nécropoles et les cimetières du Haut Moyen Âge (VI^e-XII^e siècles). In: Portat É., Detante M., Buquet-Marcon C. & Guillon M. (dir.), *Rencontre*

autour de la mort des tout-petits : actes de la II^e Rencontre du groupe d'anthropologie et d'archéologie funéraire, 3-4 déc. 2009, Saint-Germain-en-Laye, Condé-sur-Noireau: Gaaf, 191-204.

Philp B. 2005: The Excavation of the Roman Fort at Reculver, Kent, *Research Report in the Kent Monograph Series* 10, Dover.

Philpott R. 1991: *Burial practices in Roman Britain*. British Archaeological Reports British Series 219, Oxford.

Pieters M. Schiettecatte L., Ervynck A., Van Neer W. & Caluwé D. 2003: De Visserskaai te Oostende (prov. West-Vlaanderen): archeologie van een in de 17de eeuw zwaar geteisterde stad. In: *Archeologie in Vlaanderen VII*, Brussel, 231-276.

Pijpelink A. 2022a: Fysisch antropologisch onderzoek. In: De Gryse J. & Eggermont S. (red.) *Archeologisch onderzoek in en rond de Sint-Janskerk (Sint-Baafskathedraal) Gent. Eindverslag*. 830-1002.

Pijpelink A. 2022b: Fysisch antropologisch onderzoek. In: Veenstra J.B., Vianen, Singellaan, Gemeente Vijfheerenlanden (Utr.). *Archeologische Opgraving (protocol 4004). Steekproefrapport 2019-11/07*. Zuidhorn, 33-87.

Pijpelink A. 2023: *Fysisch antropologisch onderzoek*. In: Van den Dorpel A., Vanbrabant E., Bot B. & Pijpelink A., *Een burgerlijke begraafplaats uit de Spaanse tijd en de 18de-eeuwse materiële cultuur van de beginnen – Archeologisch onderzoek op het Sint-Alexiusbegijnhof te Dendermonde*, Ruben Willaert nv, 79-107.

Pijpelink A. & Van de Vijver 2022: Fysisch antropologisch onderzoek van 500 skeletten. In: De Groote K. & Ervynck A. (eds.), *Ieper - De Meersen. Deel 1. Een kerk, kerkhof en abdij in de Ieperse binnenstad. Studie van de begravingen*, Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed 229, 57-173.

Planson É. 1982 : La nécropole gallo-romaine des Bolards, Nuits-Saint-Georges, Paris.

Polet C. 2010: Gezondheid en hygiëne: De bijdrage van de antropobiologie. In: Balace S. & De Poorter A. (eds.), *Tussen hemel en hel. Sterven in de middeleeuwen, 600-1600* (Jubelparkmuseum Brussel 2 december 2010-24 april 2011), Brussel: Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis, 62-69.

Portat É. 2009: A la rencontre des anges médiévaux et modernes. Les estimateurs archéologiques du phénomène de répit. *Archéopage*, 25, 6-15.

Portat É., Guillon M. & Delattre V. 2011: Les comportements funéraires chrétiens autour de la mortalité périnatale. Deux exemples récents XI-XVIII^e s. pour une lecture archéo-anthropologique du phénomène de répit. In : Castex D., Courtaud P., Duday H., Le Mort F. & Tillier A.-M. (dir.) *Le regroupement des morts : genèse et diversité archéologique*. Bordeaux, 231-248.

Portat É., Simon J. & Acheré V. 2016: Lorsque naître se conjugue avec mourir. Mourir avant la naissance à Autricum au haut-empire. In: Portat É., Detante M., Buquet-Marcon C. & Guillon M. (dir.), *Rencontre autour de la mort des tout-petits. Mortalité fœtale et infantile. Actes de la IIe Rencontre du Gaaf à Saint-Germain-en-Laye les 3 et 4 décembre 2009*.

Portegies M. 1999: *Dood en begraven in 's Hertogenbosch. Het Sint-Janskerkhof 1629-1858*. Utrecht.

Poulain N. 1985: *Gent & architectuur. Trots, schande en herwaardering in een overzicht*, Brugge.

Poulain M., Bon C. & Palmer J. 2025: Born in a brothel: new perspectives on childcare with medieval sex workers. *Archaeol Anthropol Sci* 17, 105.

Poulain M., Speecke M., Eryvynck A., Huyghe J., Moens J., Ledger M., Vermeersch E., Desnerck L., Lentacker A., Wouters W., van der Meer W., Deforce K., De Meester T., Thomas N., Stolk M., Vanden Berghe I., Vandorpe M., Gutiérrez A., Vandenabeele P., De Clercq W. & Hillewaert B. 2025: At the apothecary: Life in an international district in 15th-century Bruges. *Medieval Archaeology*.

Praet D. & Martens M.P.J. 2019: *Het Lam Gods – Van Eyck*, Veurne.

Pressat R. 1985: Manuel d'analyse de la mortalité, *Organisation Mondiale de la Santé-Institut National d'études Démographiques*, Paris, 31-46.

Punt W. 1976-2003: *The Northwest European Pollen Flora (NEPF)*, vols. 1–8, Amsterdam.

Quintelier K., Eryvynck A., Müldner G., Van Neer W., Richards M.P. & Fuller B.T. 2014: Isotopic examination of links between diet, social differentiation, and DISH at the post-medieval Carmelite Friary of Aalst, Belgium, *American Journal of Physical Anthropology* 153/2, 203-213.

Quintelier K., Vandenbruaene M. & Watzeels S. 2012: A capite ad calcem. Protocol voor het macroscopisch morfologisch en metrisch onderzoek van niet-verbrand, menselijk skeletmateriaal, aangehouden binnen het agentschap Onroerend Erfgoed. In: *Relicta. Archeologie, Monumenten- en Landschapsonderzoek in Vlaanderen* 9, Brussel, 263-284.

Raynaud C. & Garnotel A. 1996: Groupés ou dispersés? Les morts et la société rurale en Languedoc oriental (IVe-XIIe siècle). In : Galinié H. & Zadora-Rio É. (dir.), *Archéologie du cimetière chrétien ; actes du 2e colloque Archea (Orléans, 29 septembre-1er octobre 1994)*, 139-152. Supplément à la Revue Archéologique du Centre de la France, 11.

Rebillard E. 2009: *La nécropole impériale*, Musarna 3, Rome.

Reeve J. & Adams M. 1993: *The Spitalfields Project Volume 1 – Across the Styx*, York.

Reinhard K.J., Geib P.R., Callahan M.M. & Hevly R.H. 1992: Discovery of colon contents in a skeletonized burial: soil sampling for dietary remains. *Journal of Archaeological Science* 19, 697–705.

Reis A. 2011: Ein Kölner Fundkomplex von Pfeifentonfigürchen in Bonn: religiöse Bilderwelt des Spätmittelalters im Kleinformat, *Bonner Jahrbücher* 209/2009, 239-256.

Richards M.P. 2019: Isotope Analysis for Diet Studies. In: Richards M.P., BRITTON K. (eds.), *Archaeological Science. An Introduction*, Cambridge, 125-144.

Rigeade C., Willot J.-M., Demolon P., Massa E.M. & Signoli M. 2006: Approche anthropologique de sépultures de catastrophe du XVIIIe siècle (rue Martin-du-Nord, Douai, France), *Palevol*, 901-907.

Roberts C.A. & Cox. M. 2003: *Health and Disease in Britain: From Prehistory to the Present Day*. Stroud.

Roberts C. & Manchester M. 2007: *The Archaeology of Disease-3rd Edition*, New York.

Robinson M.A. & Hubbard R.N.L.B. 1977: The transport of pollen in the bracts of hulled cereals. *Journal of Archaeological Science* 4, 197-99.

Rocha G.C.D., Harter-Lailheugue M., Le Bailly M., Araújo A., Ferreira L.F., Serra-Freire N.M. & Bouchet F. 2006: Paleoparasitological remains revealed by seven historic contexts from 'Place d'Armes', Namur, Belgium. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 101, 43–52.

Rösch M. 2005: Pollen analysis of the contents of excavated vessels-direct archaeobotanical evidence of beverages. *Vegetation History and Archaeobotany* 14(3), 179-188.

Rothkegel R. 2006: Mittelalterliche und neuzeitliche Tonstatuetten aus dem Kanton Zug, *Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte* 63 (2), 141-198.

Saldanha B., Pucu E., Chame M. & Leles D. 2022: Back to basics: Could simple experiments resolve important parasitology enigmas? The rarity of *Ascaris* eggs compared with *Trichuris* eggs in archeology and other contexts. *Acta Tropica* 228, 106229.

Sasso S., Saag L., Spros R., Beneker O., Molinaro L., Biagini S.A., Lehouck A., Van de Vijver K., Hui R., D'Atansio E., Kushniarevich A., Kabral H., Metspalu E., Guellil M., M.Q.A. Ali., Geypen J., Hoebreckx M., Berk B., Pijpelink A., Van Damme P., Scheib C.L., Deschepper E., Decker P., Snoeck C., Dewilde M., Eryvynck A., Tambets K., Larmuseau M.H.D. & Kivisild T. 2024: Capturing the fusion of two ancestries and kinship structures in Merovingian Flanders. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 121, e2406734121, Washington.

Saintyves P. 1931 : *En marge de la légende dorée. Songes, miracles et survivances. Essai sur la formation de quelques thèmes hagiographiques*. Paris.

Saul J.M. & Saul F.P. 2002: Forensics, archaeology and taphonomy: the symbiotic relationship. In: Haglund W.D. & Sorg M.H. (eds.), *Advances in forensic taphonomy: method, theory, and archaeological perspective*, Boca Raton, 71–97.

Scheuer L. & Black S. 2000: *Developmental juvenile osteology*. London.

Schmidt P. 2001: *Het Lam Gods Gent*, Gent.

Schmitt J. 1998: *Ghosts in the Middle Ages: the living and the dead in medieval society*, Chicago/London.

Schotsmans E.M., Van de Vijver K., Wilson A.S. & Castex D. 2015: Interpreting lime burials. A discussion in light of lime burials at St. Rombout's cemetery in Mechelen, Belgium (10th–18th centuries). *Journal of Archaeological Science: Reports* 3, 464-479.

Schuttelaars A. 2010: "Hier leijt begraven..." Begraven, begravenen en grafzerken in de Sint-Jan van de middeleeuwen tot de negentiende eeuw. In: van Oudheusden J. & Tummers H. (red.), *De grafzerken van de Sint-Jan te's-Hertogenbosch*, 's-Hertogenbosch, 21-78.

Scott E. 1990: A critical review of the interpretation of infant burials, with a particular reference to Roman Britain. *Journal of Theoretical Archaeology* 1, 30-46.

Scott E. 1991: Animal and infant burials in Romano-British villas : a revitalization movement. In Garwood P., Jennings D., Skeates R. & Toms J. (eds.), *Sacred and Profane: Proceedings of a Conference on Archaeology, Ritual and Religion* 32, Oxford, 115-121.

Séguy I. & Buchet L. 2011: *Manuel de paléodémographie*, Paris.

Séguy I. & Signoli M. 2008: Quand la naissance côtoie la mort : pratiques funéraires et religion populaire en France au Moyen Âge et à l'Époque Moderne. In : Gusi F., Muriel S. & Olària C. (dir.), *Nasciturus, infans, puerulus vobis mater terra. La muerte en la infancia. Castelló de la Plana: Diputació de Castelló - Servicio de Investigaciones Arqueológicas y Prehistóricas*, 497-512.

Shoesmith R. & Stone P. 1995: Burials at Hereford cathedral, *Current Archaeology* 142, 400-405.

Sigal P.A. 1997: Les accidents de la petite enfance à la fin du Moyen Âge d'après les récits de miracles. In: Fossier R. (ed.), *La petite enfance dans l'Europe médiévale et moderne*, 59-76. Toulouse: Presses universitaires du Midi.

Souquet -Leroy I. m.m.v. Leroy F. & Nacfer M.-N. 2016: Une inhumation de nouveau-né en contexte d'habitat à la fin du Moyen Âge à Mont-de-marsan (Landes). In: Portat É., Detante M., Buquet-Marcon C. & Guillon M. (dir.), *Rencontre autour de la mort des tout-petits : actes de la 11e Rencontre du groupe d'anthropologie et d'archéologie funéraire, 3-4 déc. 2009, Saint-Germain-en-Laye. Condé-sur-Noireau: Gaaf* 251-257.

Sprague R. 2005: *Burial terminology. A guide for researchers*. Lanham.

Stabel P. 2010: *Het alledaagse sterven. Demografische en maatschappelijke realiteit van de dood*. In: Balace S. & De Poorter A. (eds.), *Tussen hemel en hel. Sterven in de middeleeuwen, 600-1600*, Brussel, 18-29.

Steel J. 2007: *Antwerpse grafkelders van de 14de tot de 18de eeuw, Onze-Lieve-Vrouwekathedraal, Sint-Paulus en Sint-Augustinuskerk, een inventaris en typologie*. Licentiaatsscriptie Universiteit van Gent.

Stockmarr J. 1971: Tablets with spores used in absolute pollen analysis. *Pollen et Spores* 13, 615–621.

Stoops G. 2007: De bijloke: abdijkerk I, *Erfgoedmemo 29, Gentse Vereniging voor Stadsarcheologie*, Gent.

Stoops G. 2008: Baafse botten. De dodenzorg bij de monniken van de Sint-Baafsabdij in Gent (O.-VI.), *Archaeologia Mediaevalis* 31, 71-75.

Struck M. 1993: *Römerzeitliche Gräber als Quellen zur Religion, Bevölkerungsstruktur und Sozialgeschichte*. Johannes Gutenberg Institut für Vor- und Frühgeschichte, Mainz.

Stuiver M. & Braziunas T.F. 1993: Modeling atmospheric ¹⁴C influences and ¹⁴C ages of marine samples to 10,000 BC, *Radiocarbon* 35/1, 137-191.

Sutherland T. 2000: Recording the grave. In: Fiorato V., Bolyston A. & Knüsel C. (eds.), *Blood red roses: The archaeology of a mass grave from the Battle of Townton*. Oxford, 36-44.

Thienpont D., Rochette F. & Vanparijs O.F.J. 1979: *Diagnose van verminose door koprologisch onderzoek*, Beerse.

Thomas C. 1981: *Christianity in Roman Britain to AD 500*, London.

Tiesler V. 2011: Review Henri Duday (transl. Cipriani A.M. & Pearce J.), *The archaeology of the dead: lectures in aethaeoethanatology*, *Studies in Funerary Archaeology* 3, Oxford. In: *European Journal of Archaeology* 14 (3), 491-494.

Treffort C. 1996: *L'Eglise carolingienne et la mort: christianisme, rites funéraires et pratiques commémoratives*. Lyon.

Treffort C. 1997a: *Sinite parvulos venire ad me...* Les plus anciens témoins d'une liturgie funéraire propre aux enfants dans l'Occident latin: la liturgie hispanique. In : Ellinger P. (dir.) *L'enfant et la mort*, Reims, 157-164.

Treffort C. 1997b: Archéologie funéraire et histoire de la petite enfance, quelques remarques à propos du haut Moyen Âge. In : Fossier R., *La petite enfance dans l'Europe médiévale et moderne*, Toulouse, 93-107.

Treffort C. 2004: L'interprétation historique des sépultures atypiques. Le cas du haut Moyen Âge. In : Baray L. (dir.), *Archéologie des pratiques funéraires : approches critiques. Actes de la table ronde (Glux-en-Glenne, 7-9 juin 2001)*, (Collection Bibracte 9), 131-140.

Trefois C. 1934: *De Romaansche toren en de krocht van de voormalige St. Janskerk te Gent. Een bijdrage tot de bouwgeschiedenis van de St. Baafs-kathedraal*. In: *Kunst* 8, Gent, 225-236.

Trefois C. 1936: *Over de bouwgeschiedenis van de Sint-Baafskerk te Gent: de gothische krocht*. In: *Handelingen van het IIIde Congres voor Algemene Kunstgeschiedenis*, Gent, 33-46.

Trio P. 2000: Volksdevotionele aspecten in de Sint-Jans- en Sint-Baafskerk (tot omstreeks 1560). In: Bouckaert B. (dir.), *De Sint-Baafskathedraal in Gent, van Middeleeuwen tot Barok*, Gent-Amsterdam, 12-44.

Tsoucalas G. 2025: Hyppocras, the medieval wine remedy with an antique origin. *History and Philosophy of Medicine* 7, 1.

Tys D., Minsae K. & Dauven E. 2010: Identiteit en emotionaliteit in een massagraf. Studie van twee grafcontexten in Antwerpen, tweede helft zestiende eeuw. In: Balace S. & De Poorter A. (eds.), *Tussen hemel en hel. Sterven in de middeleeuwen, 600-1600*, Brussel, 84-89.

Ubelaker D.H. 1989: *Human Skeletal Remains. 12th edn*. Washington, D.C.

Ucko P. 1969: Ethnography and the archaeological interpretation of funerary humans. *World Archaeology* 1, 262-280.

Valdés B., Díez M.J. & Fernandez I. 1987: *Atlas polínico de Andalucía occidental*. Instituto de desarrollo regional de la Universidad de Sevilla.

Vandenbroeke C., Van Poppel F. & Van der Woude A.M. 1983: De zuigelingen- en kindersterfte in België en Nederland in seculair perspectief, *Bevolking en gezin, supplement*, 98-112.

Vandenbruaene M. 2020: Fysisch-antropologisch onderzoek. In: Eryvynck A. & Lentacker A. (red.), *Onderzoeksbalans archeologie in Vlaanderen Versie 1, 11/12/2008: Natuurwetenschappelijk onderzoek en dateringen*, Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed nr. 147, 138-174.

Vandenbruaene M., Pieters M., Eryvynck A., Van Strydonck M., Schietecatte L. & Maes A. 2003: Fysisch-antropologisch onderzoek van postmiddeleeuwse menselijke skeletten aangetroffen te Oostende (prov. West-Vlaanderen) buiten reguliere begraafplaatsen, *Archeologie in Vlaanderen VII*, Brussel, 277-318.

Vander Cruyssen M. & Dolman N. 2023: *Eindverslag opgraving Lier, Ros Beiaardstraat*, BAAC Vlaanderen bvba Rapport 2500.

Van de Vijver K. 2013: Bioarchaeological report. In: Depuydt S., Kinnaer F. & Van de Vijver K., *In de schaduw van de toren. Resultaten van het archeologisch onderzoek van het Sint-Romboutskerkhof in Mechelen - Basisrapportage*, 2009/324, 119-262.

Van de Vijver K. 2017: *The palaeodemographic and palaeopathological study of the St. Rombout's cemetery, Mechelen*. Dissertation presented in partial fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Science (PhD).

Van den Dorpel A., Vanbrabant E., Bot B. & Pijpelink A. 2023: *Een burgerlijke begraafplaats uit de Spaanse tijd en de 18de-eeuwse materiële cultuur van de begijnen – Archeologisch onderzoek op het Sint-Alexiusbegijnhof te Dendermonde*, Ruben Willaert nv.

Van den Gheyn G. 1901: *De hoofdkerk Sint-Bavo te Gent*, Gent.

Van den Gheyn G. 1902: *La cathédrale de Saint-Bavon à Gand*, Gand.

Vanderbeken T. 2010: 10. Veldwezelt (Lanaken): Dieterbank-skeletvondsten. In: Creemer G. en Vanderhoeven A., *Limburg-Het Oude Land van Loon* 89, 26-27.

Van der Dooren L., Vanden Borre J., Massagé L., Van de Vijver K., Larmuseau M., Robberechts B., Danckers J., Aerts J., De Groote I., De Potter P. & Veselka B. 2024: *Ethisch verantwoord omgaan bij onderzoek van menselijk botmateriaal in Vlaanderen*, SYNTAR 21.

Van der Linde C. 2015: Het fysisch antropologisch onderzoek. In: van Genabeek R. 2015 (red.): *s-Hertogenbosch Bastion Baselaar. Opgraving van een massagraf van Franse soldaten uit 1794 en 1795*. Gemeente 's-Hertogenbosch, 50-89.

Van der Linde C., Kootker L. 2015: Genabeek R. (red.), *s-Hertogenbosch Bastion Baselaar. Opgraving van een massagraf van Franse soldaten uit 1794 en 1795*. Gemeente 's-Hertogenbosch , 109-114.

Van De Walle A.L.J. 1972: *De gotiek in België. Architectuur, monumentale kunst*, Brussel.

Van Doorne G., Laleman M.C., Devos P., Demey A. & De Kegel A. 1991: *De Sint-Baafskathedraal in Gent. Monument en heiligdom, Openbaar kunstbezit in Vlaanderen*, Gent.

Van Geel B. 1978: A palaeoecological study of Holocene peat bog sections in Germany and the Netherlands, based on the analysis of pollen, spores and macro-and microscopic remains of fungi, algae, cormophytes and animals. *Review of palaeobotany and palynology*, 25(1), 1-120.

Van Genabeek R. (red.) 2015: *s-Hertogenbosch Bastion Baselaar. Opgraving van een massagraf van Franse soldaten uit 1794 en 1795*. Gemeente 's-Hertogenbosch.

Van Genabeek R. 2017: 1000 graven: verschillen en overeenkomsten tussen archeologisch onderzochte begraafplaatsen in 's Hertogenbosch (ca. 1275-1858). In: Van Oosten R.M.R., Schats R., Arts N., Bouwmeester H.M.P., *De stad en de dood. Archeologische perspectieven, Urban graveyard proceedings* 1, 45-73.

Van Genabeek R. & van der Linde C. 2015: Sporen en structuren. In: van Genabeek R. (red.), *s-Hertogenbosch Bastion Baselaar. Opgraving van een massagraf van Franse soldaten uit 1794 en 1795*. Gemeente 's-Hertogenbosch, 39-49.

Van Haaster H. & Verbruggen F. 2022: Onderzoek van veren uit graf IND 540 (BIAX). In: De Gryse J. & Eggermont S. (red.), *Archeologisch onderzoek in en rond de Sint-Janskerk (Sint-Baafskathedraal) Gent. Eindverslag, Onuitgegeven rapport Ruben Willaert nv*, 828-829.

Vanhoutte S. 2023: Change and continuity at the Roman coastal fort at Oudenburg from the late 2nd until the early 5th century AD. Volume I: The site and its significance within the wider context of the Roman North Sea and Channel frontier zone, *Relicta Monografieën* 19/1, Brussel.

Van Lokeren A. 1855: *Histoire de l'abbaye de Saint-Bavon et de la crypte de Saint-Jean à Gand*, Gand.

Van Lokeren A. 1861: Tour de la cathédrale de Saint-Bavon. In: *Messenger des sciences historiques*, Gand, 385-400.

Van Neer W. & Ervynck A. 2016: The rise of sea-fish consumption in inland Flanders, Belgium. In: Barrett J.H., Orton D.C. (eds.), *Cod and Herring. The Archaeology and History of Medieval Sea Fishing*, Oxford, 156-171.

Van Oosten R.M.R. 2019: The cursed side: A folk belief evidenced by documentary records in 's-Hertogenbosch (1782–1858). In: van Oosten R., Schats R. & Fast K., *Osteoarchaeology in historical context. Cemetery research from the Low Countries, Urban graveyard proceedings* 3, 155-165.

Vanoverbeke R., Terryn B. & Van Genechten B. 2023: *Eindrapport opgraving Gent Biezekapelstraat Scharniergebouw*, BAAC Vlaanderen Rapport 2437.

Van Rheenen, W., Pulit S.L., Dekker A.M., Brands W.J., Middelkoop B., Schellevis R.D., Tazelaar G.H.P., Van der Spek R.A.A., Van Doormaal P.T.C., Van Eijk K.R., Van Vugt J., Van Es M.A., Van den Berg L.H. & Veldink J.H. 2018: Project MinE: study design and pilot analyses of a large-scale whole-genome sequencing study in amyotrophic lateral sclerosis. *European Journal of Human Genetics* 26, 1537–1546.

Van Vaernewyck M. 1829: *De Historie Belgis, of Kronijke der Nederlandsche Oudheyd deel II*, Gent.

Van Vaernewyck M. 1872: *Van die beroerlicke tijden in die Nederlanden en voornamelijk in Ghent 1566-1568 deel I*, Gent.

Van Vaernewyck M. 1876: *Van die beroerlicke tijden in die Nederlanden en voornamelijk in Ghent 1566-1568 deel II*, Gent.

Van Waijjen M. 2019: *Neerijnen – Waardenburg: waarderend onderzoek darmparasieten en palynologische resten. Selectieadvies*. BIAC-consult, Zaandam.

Van Waijjen M. & Van Der Meer W. 2019: *Voorstel voor selectieadvies Halle-Beestenmarkt: waardering pollen en endoparasieten in grafcontexten*. BIAX-consult, Zaandam.

Veeckman J. 1993: Stadsarcheologisch onderzoek in Antwerpen, *Archaeologia Mediaevalis* 16 (1), 66-67.

Veeckman, J. 1997: Post-medieval mortuary practices in Antwerp (Belgium). In: De Boe G. & Verhaeghe F. (eds.), *Death and burial in medieval Europe, Papers of the 'medieval Europe Brugge 1997' Conference, Vol. 2*, Zellik, 71-75.

Veenstra J.B. 2022: Vianen, Singellaan, Gemeente Vijfheerenlanden (Utr.). *Archeologische Opgraving (protocol 4004), Steekproefrapport 2019-11/07*, De Steekproef bv.

Verbrugghe G. & Carron D. 2007: Dizy (Marne, France), « Les Rechignons ». Un exemple champenois de sépultures dispersées dans et aux abords d'un habitat du haut Moyen Âge. In : Verslype L. & Perin P. (dir.), *Villes et campagnes en Neustrie : sociétés, économies, territoires, christianisation. Actes des XXVe Journées internationales d'archéologie mérovingienne de l'AFAM*, 167-173.

Verhaegen P. 1936 : La crypte de la cathédrale de Saint-Bavon à Gand. In: *Revue belge d'archéologie et d'histoire de l'art* 6/4, Anvers, 289-299.

Verhaegen P. 1937: *La cathédrale de Saint-Bavon*, Gand.

Verhaeghe C., Scheers A.J., Desmet C., Vanhoutte S., Eryvynck A., Pieters M. & Moens J. 2023: *Het kerkhofareaal van de Onze-Lieve-Vrouwekerk te Nieuwpoort (West-Vlaanderen) Eindverslag van een opgraving vanuit wetenschappelijke vraagstelling volgend uit een toevalsvondst*, Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed nr. 305.

Verhaeghe F. 2010: Algemene inleiding. In: Balace S. & De Poorter A. (red.), *Tussen hemel en hel. Sterven in de middeleeuwen, 600-1600*, Brussel: Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis, 10-13.

Verhulst A. 1972: De vroegste geschiedenis en het ontstaan van de stad Gent, *Handelingen der Maatschappij voor Geschiedenis en Oudheidkunde* 26, Gent, 5-39.

Verhulst A. 1984a: Kritische studie over de oorkonde van Lodewijk IV van Overzee, koning van Frankrijk voor de Sint-Pietersabdij te Gent (20 augustus 950), *Handelingen van de Koninklijke Commissie voor Geschiedenis* 150, Brussel, 272-327.

Verhulst A. 1984b: Leie en Schelde als grens in het portus te Gent tijdens de Xde eeuw, *Feestbundel voor Maurits Gysseling*, Leuven, 407-419.

Verhulst A. 1985: *De heilige Bavo en de oorsprong van Gent*, *Mededelingen van de Koninklijke Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België* 47/1, Brussel, 75-90.

Verhulst A. 1986a : Saint-Bavon et les origines de Gand, *Revue du Nord* 69, Lille, 455-470.

Verhulst A. 1986b : La vie urbaine dans les anciens Pays-Bas avant l'an mil, *Le Moyen Âge* 2, 185-210.

Verhulst A. 1987: Probleme der Stadtkernforschung in einigen flämischen Städten des Früh- und Hochmittelalters. In: Jäger H., *Stadtkernforschung*, Köln-Wien, 279-295.

Verhulst A. 1990: De restauratie van de abdijen van Sint-Pieters en Sint-Baafs te Gent tijdens de 10de eeuw, *Feestbundel D.P. Blok*, Hilversum, 336-342.

Verhulst A. 1993: Ontstaan en vroegste geschiedenis van Gent: stand van zaken van het onderzoek, *Handelingen van de Maatschappij voor Geschiedenis en Oudheidkunde* 47/1, Gent, 15-27.

Verhulst A. & Declercq G. 1989: Het vroegmiddeleeuwse Gent tussen de abdijen en de grafelijke versterking. In: Decavele J. (ed.), *Apologie van een rebelse stad*, Antwerpen, 37-59.

Verhulst A. & Declercq G. 1990: Proeve van historische interpretatie van de vroegmiddeleeuwse halfcirkelvormige gracht te Gent, *Stadsarcheologie. Bodem en Monument in Gent* 14/4, Gent, 68-74.

Vermeeren C. & van Haaster H. 2002: The embalming of the ancestors of the Dutch royal family. *Vegetation history and archaeobotany*, 11(1), 121-126.

Vermeiren G., Laleman M.C., Steurbaut P., Bru M.A. & Stoops G. 2015a: Werfcontroles in de Kapittelstraat, Gent (O.-VI.), *Archaeologia Mediaevalis Kroniek* 38, Gent, 196-198.

Vermeiren G., Laleman M.C., Steurbaut P., Bru M.A. & Stoops G. 2015b: Kapittelstraat, *Archeologisch onderzoek in Gent 2015, Stadsarcheologie. Bodem en Monument in Gent* 2/7, Gent, 29-38.

Vermeulen I. 2002a: *Bijdrage tot de studie van de mortaliteit in Gent tijdens de 18de eeuw: casus: de Sint-Salvatorparochie*. Universiteit Gent, Licentiaatsverhandeling geschiedenis.

Vermeulen I. 2002b: Bijdrage tot de studie van de mortaliteit in Gent tijdens de 18de eeuw. Casus: de Sint-Salvatorparochie, *Handelingen der Maatschappij voor Geschiedenis en Oudheidkunde te Gent* 56: 111-144.

Vertet H. 1974: Pauvres potiers, pauvre misère, *Les Dossiers de l'Archéologie* 6 : 85-89.

Veselka B. 2023: Menselijk skeletmateriaal uit het voormalig kerkhof van de Onze-Lieve-Vrouwekerk te Nieuwpoort Fysisch Antropologische Rapportage. In: Verhaeghe C., Scheers A.J., Desmet C., Vanhoutte S., Ervynck A., Pieters M. & Moens J., *Het kerkhofareaal van de Onze-Lieve-Vrouwekerk te Nieuwpoort (West-Vlaanderen) Eindverslag van een opgraving vanuit wetenschappelijke vraagstelling volgend uit een toevalsvondst*, Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed nr. 305.

Veselka B. & Klomp M. 2019: Taking sides, an osteoarchaeological analysis of human skeletal remains from the south and north sides of St. Andrew's Church (Andreaskerk) in Hattem, the Netherlands. In: Van Oosten R., Schats R. & Fast K., *Osteoarchaeology in historical context. Cemetery research from the low countries, Urban Graveyard Proceedings* 3, 139-153.

Vivas M. 2012: *La privation de sépulture au Moyen Âge. L'exemple de la province ecclésiastique de Bordeaux (Xe-début du XIVe s.)*. Thèse d'Histoire et d'Archéologie du Moyen Âge, Université de Poitiers.

Walker P.L. , Johnson J.R. & Lambert P.M. 1988: Age and sex biases in the preservation of human skeletal remains, *American journal of Physical Anthropology* 76, 183-188.

Walravens-Creff C. 1996 : Insultes, blasphèmes ou hérésie ? Un procès à l'officialité épiscopale de Troyes en 1445, *Bibliothèque de l'école des chartes* 154 (2), 485-507.

Wang T., Deforce K., De Gryse J., Eggermont S., Vanoverbeke R. & Mitchell P.D. 2024: Evidence for parasites in burials and cesspits used by the clergy and general population of 13th-18th century Ghent, Belgium. *Journal of Archaeological Science: Reports* 53, 104394.

Warwick R. 1968: The skeletal remains, in Wenham L.P., *The Romano-British Cemetery at Trentholme Drive, York*. London, 113-71.

Watts D. 1989: Infant burials and Romano-British Christianity. *Archaeological Journal* 146, 372-83.

Wauters E. 2003: De mogelijkheden van musketkogels voor datering en herkomstbepaling toegepast op een musketkogel aangetroffen bij skelet VK6. In: Vandenbruaene M., Pieters M., Eryvynck A., Van Strydonck M., Schietecatte L. & Maes A. *Fysisch-anthropologisch onderzoek van postmiddeleeuwse menselijke skeletten aangetroffen te Oostende (prov. West-Vlaanderen) buiten reguliere begraafplaatsen*, Brussel.

Weiss K. 1973: Demographic Models for Anthropology. *Society for American Archaeology, Memoir* 27, New York.

Wessex Archaeology 2014: *Brancaster Roman Fort (Branodunum), Norfolk. Archaeological Evaluation and Assessment of Results* (unpublished report), Salisbury.

Weyers W. & Bartning O. 1959: *Kirchen. Handbuch für den Kirchenbau*, München.

Whitbread L.G. 1971: *Fulgentius the Mythomaker*. Ohio State University Press, Columbus.

Wicker N. 1998: Selective female infanticide as partial explanation for the dearth of women in Viking Age Scandinavia. In Halstall G. (ed.), *Violence and Society in the Early Medieval West*, Woodbridge, 205-21.

Willeboordse A. s.d.: *Bericht over het voorgeborchte der kinderen. Een kinderpot uit Sint Anna ter Muiden*.

Wilson A. 1980: The Infancy of the History of Childhood: An Appraisal of Philippe Ariès. *History and Theory* 19(2), 132-153.

Wilson S. 2000: *The Magical Universe: everyday ritual and magic in pre-modern Europe*. London.

Woods R. 2009: *Death before Birth. Fetal Health and Mortality in Historical Perspective*, Oxford.

World Health Organization 2006: Neonatal and Perinatal Mortality. Country, Regional and Global Estimates, *World Health Organization*, Paris, 2006.

Young S.E.J. 1998: Archaeology and smallpox. In Cox M.J. (ed.), *Grave concerns: death and burial in post-medieval England 1700 to 1850*. York, 190-196.

Deel 9. Bijlagen

Alle bijlagen zijn te raadplegen op Zenodo <https://zenodo.org/records/20529131>

Bijlage 1 - Radiokoolstofdateringen inhumaties

Bijlage 2 - Rapporten Radiokoolstofdateringen KIK voor eindverslag en synthese-onderzoek

Bijlage 3 - Gedigitaliseerde skeletfiches veld

Bijlage 4 - Basistabel met beschrijving van verschillende elementen van het grafritueel

Bijlage 5 - Basistabel van het fysisch antropologisch onderzoek (A. Pijpelink)

Bijlage 6 - Overzicht analyses parasitologisch en palynologisch onderzoek (K. Deforce)

Bijlage 7 - Data OudDNA-onderzoek (N. Gaens, T. Kivisild & M.H.D. Larmuseau)

Appendix 1 - Toelichting bij het materiaal en de methode van het OudDNA-onderzoek (N. Gaens, T. Kivisild & M.H.D. Larmuseau)