

## Bijlage 6 - Lijst met afbeeldingen

Alle afbeeldingen zijn van Archeologie West-Friesland, tenzij anders vermeld.

Afbeelding 1. De locatie van het plangebied binnen de gemeente Hoorn in West-Friesland (rode stip). Op de kaart is het gemeentelijke samenwerkingsverband Archeologie West-Friesland weergegeven.

Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (witte stippellijn) op een moderne topografische kaart (bron: PDOK).

Afbeelding 3. De vondst van de bottenmuur op het Kerkplein kreeg ruime aandacht van de regionale media.

Afbeelding 4. (links) Toenmalig wethouder Samir Bashara laat de bronzen leeuwenpoot van een middeleeuwse kandelaar zien aan de journalisten.

Afbeelding 6. Op 2 augustus 2020 zet een schoolklas uit Hoorn, samen met toenmalig wethouder Samir Bashara, de fontein op het Kerkplein in werking.

Afbeelding 5. (links) Na afloop van het veldwerk is door Archeologie West-Friesland een folder gemaakt met daarin de eerste resultaten van de opgraving van het Kerkplein. Deze folder werd in de kerstvakantie van 2022 in het Foreestenhuis gepresenteerd.

Afbeelding 7.1 en 7.2. In 1978 wordt aan de zuidzijde van het Kerkplein een nieuw riool geplaatst.

Afbeelding 8. De kerkhofmuur zoals deze in 1978 werd aangetroffen tijdens de werkzaamheden op het Kerkplein.

Afbeelding 9. In een diep gat in de hoek van het zuidertransept werd in 1981 de middeleeuwse kerkmuur gevonden, inclusief de houten fundering.

Afbeelding 10. Bij de begeleiding van het plaatsen van een vuilcontainer in 2010 werd aan de zuidzijde van de kerk een deel van een steunbeer aangetroffen. De steunbeer stond tegen het koor aan van de middeleeuwse kerk.

Afbeelding 11. Bij funderingsonderzoek van de kerktoren in 2014 werd de houten fundering van de kerktoren aangetroffen, bestaande uit balken, kespen en daaronder palen.

Afbeelding 12. In 2017 werd bij het graven van een sleuf ten behoeve van kabels en leidingen een deel van de middeleeuwse kerkmuur gevonden, slechts 40 cm onder het maaiveld.

Afbeelding 13. Een medewerker van Archeologie West-Friesland meet een archeologisch vlak in met GPS.

Afbeelding 14. De grafkisten werden schoongemaakt met troffels en kleiner gereedschap.

Afbeelding 15. Drie kindergraven werden en bloc gelicht in het veld.

Afbeelding 16. Fysisch antropologe April Pijpelink onderzoekt graven op het depot van Archeologie West-Friesland in Hoorn.

Afbeelding 17. Werkputtenkaart.

Afbeelding 18. (pagina 27-28) Schematische weergave van de ontwikkeling van het Kerkplein met Grote Kerk en bouwfasen van de Grote Kerk, zoals gepubliceerd door Wiersma in 1981.

Afbeelding 19. Plattegrond van de Grote Kerk in de publicatie van Abbing uit 1839, gebaseerd op de opmeting van Centen vóór 1740.

Afbeelding 20. Boven: plattegrond van de Grote Kerk (gecorrigeerde maatvoering) en het riool op de moderne kadastrale kaart. Schaal 1:4000.

Onder: de Grote Kerk op de kadastrale kaart uit 1823. Op deze plattegrond zijn de aanbouwen te zien zoals die begin 19de eeuw bestonden.

Afbeelding 21. Pagina uit de Brevissima met bouwjaren van de Grote Kerk (NHA, 176, inv.nr. 1540).

Afbeelding 22. Foto van de noordkant van de Grote Kerk na de brand van 1878 (collectie WFA). Duidelijk is te zien dat bij de bouw van deze tweede kerk gebruik is gemaakt van de oude muren (met natuurstenen speklagen).

Afbeelding 23. De Grote Kerk met het riool en bijbehorende rioolputten op een stadsplattegrond die is gemaakt in 1838 in het kader van een plan tot verbetering van het riool (collectie NHA).

Afbeelding 24. Detail van de Grote Kerk en klokkentoren (links) op het stadsgezicht vanuit zee door Vroom uit 1622 (collectie WFM).

Afbeelding 26. Gravure van de Grote Kerk door Romeyn de Hooghe voor de kroniek van Feyken Rijk uit 1706 (collectie NHA). Deze gravure is gebaseerd op de gravure in de kroniek van Velius uit 1648 en geeft dus een verouderd beeld van de kerk.

Afbeelding 25. Pentekening van de Grote Kerk (links) en gravure naar deze tekening, zoals gepubliceerd in de derde druk van de kroniek van Velius uit 1648 (boven) (collectie NHA). Op deze afbeelding zijn de diverse aanbouwen en portalen goed te zien.

Afbeelding 27. Tekening van Cornelis Pronk uit 1727 (collectie WFM). Opvallend is het ontbreken van de dakruiter, wat een fout van Pronk moet zijn. In geel de aanbouwen die in 1659 zijn gebouwd.

Afbeelding 28. Kopergravure door Spilman naar de tekening van Pronk voor 'Het verheerlijkt Nederland' uit 1750 (collectie NHA).

Afbeelding 29. Tekening van Cornelis Pronk uit 1744 naar de eerdere tekening uit 1727 (collectie NHA)

Afbeelding 30. Tekening van het St. Jans Gasthuis en klokkentoren, met rechts de Grote Kerk met aanbouw. Deze aanbouw dateert uit 1659 (collectie NHA).

Afbeelding 31. (links) De Grote Kerk op het schilderij van Ouwater uit 1785 (collectie WFM) (boven). Op het schilderij is de aanbouw tegen de noordwesthoek te zien.

Boven: de Grote Kerk op de stadsplattegrond van Doesjan uit 1794 (collectie WFM).

Afbeelding 32. (onder) Tekening van de Grote Kerk door Jolly na de brand van 1838 (collectie WFM).

Afbeelding 33. Reconstructietekeningen van grafmonumenten in de Grote Kerk door Jolly in 1838 (collectie WFM).

Afbeelding 34. Schilderij van het interieur van de Grote Kerk door Uit den Ruijgen in 1695 (collectie WFM).

Afbeelding 35. Het grafmonument van Pieter Florisz., getekend door Doesjan (collectie Universiteit Leiden).

Afbeelding 36. Tekening van het interieur van de Grote Kerk door Jolly na de brand van 1838 (collectie WFM).

Afbeelding 37. Lithografie naar een tekening van het interieur van de Grote Kerk door Jolly na de brand van 1838 (collectie WFM).

Afbeelding 39. Locaties van de grafmonumenten, gebaseerd op de plattegrond van Abbing.

Afbeelding 38. Tekening van het zuidtransept van de Grote Kerk door Jolly na de brand van 1838 (collectie WFM).

Afbeelding 40. Lithografie naar een tekening van de brand van de Grote Kerk in 1838 door Ran.

Afbeelding 41. Reconstructietekening van het interieur van de Grote Kerk met het grafmonument voor Albert Sonck, door Lamberts in 1838 (collectie NHA).

Afbeelding 42. Reconstructietekening van het graf-monument van Pieter Florisz, door Lamberts in 1838 (collectie Universiteit Leiden). Rechts de deur naar de stovenkamer.

Afbeelding 43. Reconstructietekening van het grafmonument van Vijgh, door Lamberts in 1838 (collectie NHA).

Afbeelding 45. Marmeren reliëf met de Slag in de Sont in 1658 van het grafmonument van Pieter Florisz (collectie WFM).

Afbeelding 44. Reconstructie van het grafmonument van Pieter Florisz op houten paneel (collectie WFM).

Afbeelding 46. Doorsnede van profiel 10 waarin de verschillende ophogingslagen te zien zijn met daarin de graven.

Afbeelding 47. Grape van roodbakkend aardewerk uit de periode 1375-1450 (V134-C01).

Afbeelding 48. De muurresten van de middeleeuwse zijbeuk in de fonteinput.

Afbeelding 49. Enkele voorbeelden van een houten roosterfundering.

Afbeelding 50. Het langshout onder de zuidelijke kerkmuur S135 met de dwarshouten.

Afbeelding 51a en 50b. Langshout en dwarshout onder steunbeer S15459

Afbeelding 52a en 51b. De palen die in de roosterfundering waren geheid.

Afbeelding 53. Een veld- en luchtfoto van de noordelijke zijbeuk van de middeleeuwse kerk. De bovenzijde van de kerkmuur lag vrijwel direct onder maaiveld.

Afbeelding 54. De kruislaag in steunbeer S154.

Afbeelding 55. Funderingsresten van S241 en S255.

Afbeelding 56. Detailkaart van het zuidertransept.

Afbeelding 57. De oostelijke zijgevel van het zuidertransept met harde kalkmortel (S275).

Afbeelding 58. Funderingsresten van de doopkapel (S212/S213).

Afbeelding 59. Op de fundering van de doopvont waren daktegels geplaatst (S228).

Afbeelding 60. Op de daktegels lagen weer natuurstenen tegels.

Afbeelding 61. Resten van de vloer op de locatie van het laatmiddeleeuwse doopvont, S228.

Afbeelding 62. Drie zandstenen tegels uit de vloer van het doopvont (V186-N01).

Afbeelding 63. Muurfundering S198 van de consistoriekamer.

Afbeelding 64. Uitbraakspoor S111 in de fonteinput aan de zuidzijde van het Kerkplein.

Afbeelding 65. Detailkaart van de aanbouw in het eerste travee van de middeleeuwse kerk.

Afbeelding 66. Funderingsresten van de stenen kamer aan de noordzijde van de kerk.

Afbeelding 67. De rommelige muur S215 die werd aangetroffen tegen rioolput S214.

Afbeelding 68. Tijdens rioolwerkzaamheden in 1978 werd een groot deel van een kerkhofmuur aangetroffen.

Afbeelding 69a en 68b. (boven) Overzichts- en coupefoto van de kerkhofmuur S205.

Afbeelding 70. (rechts) 16de-eeuws spinlood, gevonden bij de kerkhofmuur S205 (V172-M01).

Afbeelding 71. Bij muur S6 was een knik waarneembaar richting het zuidoosten.

Afbeelding 72. Ook in de kerkhofmuur die in 1978 werd aangetroffen is aan de zuidwestzijde een knik te zien.

Afbeelding 73 Funderingen van het portaal dat in 1662 werd gebouwd ten oosten van het zuidertransept van de middeleeuwse kerk.

Afbeelding 74. 15de-eeuwse keperstenen van roodbakkende en geelbakkende klei uit S206 (V177-BK01).

Afbeelding 75. Vlakfoto van S89 en S98 met daarop delen muurwerk en een laag van schelpgruis.

Afbeelding 76. Een foto van de coupe van sporen 89 en 98 waarop zichtbaar is dat de muur gefundeerd is op een laag rommelig neergelegde bakstenen.

Afbeelding 77. Detailkaart van de aanbouw in het eerste travee van de middeleeuwse kerk.

Afbeelding 78. Vlakfoto van de aangetroffen resten van de kelder in de consistoriekamer.

Afbeelding 79. Resten van de kelder S247 aan de westzijde van de kerk.

Afbeelding 80. Goot S254 wordt schoongemaakt.

Afbeelding 81. Bezinkbak S257 in de goot S254.

Afbeelding 83. De goot was afgedekt met tegels van natuursteen.

Afbeelding 82. Op de bodem van de bezinkbak waren houten balkjes aanwezig.

Afbeelding 84. In een smalle sleuf werden de resten teruggevonden van zinkput S253.

Afbeelding 85. Goot S245.

Afbeelding 85. Vlakfoto van regenwaterbak S246.

Afbeelding 86. Tegen de voorgevel van een huis aan de Breestraat 1 werden de resten teruggevonden van regenwaterkelder S107. Iets zuidelijker waren ook nog de resten van een waterput aanwezig.

Afbeelding 88. Op deze oude foto is een bakstenen opbouw zichtbaar ter hoogte van Breestraat 1. Pal ernaast is ook nog een putdeksel aanwezig in de stoep. (Foto: collectie C. Beemsterboer)

Afbeelding 89. Scherven van Siegburg steengoed uit de 14<sup>de</sup> en 15<sup>de</sup> eeuw (V77, V92, V171).

Afbeelding 92. Keramiekvondsten uit de 17<sup>de</sup> eeuw.

1. Nederlands majolica bord (V181-C01, 1:4).
2. Portugese faience scherf (V210-C02, 1:2).
3. Chinees kraakporselein (35-C01, 1:2).

Afbeelding 90. (links) Laatmiddeleeuwse kraal (V141-C01).

Afbeelding 91. Fragment van een 16<sup>de</sup>-eeuwse steengoed kan uit Keulen (V201-C01).

Afbeelding 93. Muntgeld uit de 15<sup>de</sup> en vroege 16<sup>de</sup> eeuw.

1. V170-M01, 2. V63-M01, 3. V215-M03, 4. V170-M04, 5. V215-M07.

Afbeelding 94. Muterken uit Nijmegen, ca. 1520 en 1540 (170-M02).

Afbeelding 96. Rekenpenningen en speelpenningen uit de 15<sup>de</sup> t/m de vroege 16<sup>de</sup> eeuw.

1. V114-M01, 2. V170-M08.

Afbeelding 95. Doornikse rekenpenning, ca. 1500 (V55-M01).

Afbeelding 97. Muntgeld uit de 16<sup>de</sup> eeuw.

1. V84-M01, 2. V170-M03, 3. V170-M07, 4. V170-M25, 5. V215-M11, 6. V58-M01, 7. V170-M09, 8. V125-M01, 9. V170-M23.

Afbeelding 98. Muntgeld uit de 17<sup>de</sup> eeuw.

1. V170-M26, 2. V93-M02, 3. V215-M12, 4. V215-M09, 5. V170-M28, 6. V215-M10, 7. V170-M22, 8. V170-M21, 9. V214-M01, 10. V35-M03, 11. V170-M06, 12. V170-M05, 13. V29-M01, 14. V224-M01, 15. V107-M01, 16. V107-M02.

Afbeelding 100. (links) Rekenpenningen en speelpenningen uit de 18<sup>de</sup> eeuw.

1. V215-M05, 2. V35-M04.

Afbeelding 99. Muntgeld uit de 18<sup>de</sup> eeuw.

1. V93-M03, 2. V215-M13, 3. V170-M27, 4. V29-M02, 5. V38-M02.

Afbeelding 101. (onder) Muntgeld uit de 19<sup>de</sup> eeuw.

1. V215-M08, 2. V93-M01.

Afbeelding 104. Medicinaal gewichtje van 2 drachme (V46-M03).

Afbeelding 102. Laatmiddeleeuwse keurloden.

1. V104-M01, 2. V35-M02, 3. V170-M14.

Afbeelding 103. Keurloden en gewichten uit de 16<sup>de</sup> t/m de 19<sup>de</sup> eeuw.

1. V38-M01, 2. V170-M20, 3. V170-M15, 4. V170-M16, 5. V215-M06, 6. V170-M17.

Afbeelding 106. Keurlood van Hoorn, opgraving Vijzelstraat in Enkhuizen in 2010 (326-95-M01).

Afbeelding 105. Een ongebruikt staallood van Hoorn, diameter 60 mm, 1586-1620 (170-M29).

Afbeelding 107. Keurlood van Hoorn, archeologische waarneming Hoofdstraat in Bovenkarspel (project 357).

Afbeelding 108. Keurlood van Hoorn, opgraving Westerdijk in Hoorn (272-M02).

Afbeelding 110. Tekening van een keurlood van Hoorn uit 1582, opgraving Jeudje in Hoorn (project 99).

Afbeelding 112. Tekening van een staallood van Hoorn (HET GROET STAEL) uit 1590, bodemvondst Edam.

Afbeelding 109. Keurlood van Hoorn, detectorvondst Hemelum in Friesland (PAN 00106542).

Afbeelding 111. Keurlood van Hoorn, circa 1573-1586, opgraving Kerkplein in Hoorn (170-M30).

Afbeelding 112. Staallood van Hoorn (HET DOBBELT STAEL), gevonden aan de Zesstedenweg in Grootebroek (project 339).

Afbeelding 114. Kledingaccessoires uit de 14<sup>de</sup> tot en met de vroege 16<sup>de</sup> eeuw.

1. V100-M01, 2. V170-M18, 3. V185-M01, 4. V81-M01, 5. V215-M02.

Afbeelding 115. Messing ringgespjes uit de vlijlaag S208 (V175-M01).

Afbeelding 117. Kledingaccessoires uit de 16<sup>de</sup> t/m de 19<sup>de</sup> eeuw.

1. V170-M19, 2. V215-M04, 3. V170-M11, 4. V170-M12.

Afbeelding 116. 14<sup>de</sup>-eeuwse tinnen broche met portret uit S278/S280 (V221-M01).

Afbeelding 119. 18<sup>de</sup>-eeuwse tapkraan (V35-M01).

Afbeelding 118. Overige vondsten uit de late middeleeuwen.

1. Spinlood (V48-M02).

2. Boekbeslag (V170-M13).

Afbeelding 120. Fragmenten van roodbontzandstenen sarcofagen.

1. V8-N01, 2. V189-N01.

Afbeelding 121. Fragmenten van 15<sup>de</sup>-eeuws tufstenen traceerwerk en een vensterkozijn.

1. V174-N01, 2. V184.N01.

Afbeelding 122. Detail uit een tekening van de afgebrande Grote Kerk in Hoorn, door P. Jolly, 1838 (Collectie: West-Fries Museum, Hoorn).

Afbeelding 123. Detail van het zuidportaal in de St. Viktordom in Xanten ([www.huismanfoto.eu](http://www.huismanfoto.eu)).

Afbeelding 124. Deel van een zandstenen pinakel, Mogelijk afkomstig uit het zijportaal van de 15<sup>de</sup>-eeuwse kerk (V202-N01).

Afbeelding 125. Muur S271 was onderdeel van de voorgevel van de kerk van Zocher.

Afbeelding 126. Gotische profielsteen uit S271 (V212-BK01).

Afbeelding 128. Detailkaart van het zuidertransept van de kerk van Zocher.

Afbeelding 127. Muur S256 als onderdeel van de fundering van een Ionische zuil van de kerk van Zocher.

Afbeelding 129. Muur S282 van het zuidertransept van de kerk van Zocher.

Afbeelding 130. Op Muur S282 was nog een deel opgaand muurwerk aanwezig (S281).

Afbeelding 131. Muur S280 als onderdeel van het ingekorte zuidertransept van de kerk van Zocher.

Afbeelding 132. De spaarboog die aan de westzijde van de kerktoren werd aangetroffen. Aan de oostzijde was eenzelfde spaarboog aanwezig.

Afbeelding 133. De put met goot in het vlak aan de zuidzijde van de kerk, S209/S211.

Afbeelding 134. De goot maakte een haakse knik en was overwelfd met gele bakstenen.

Afbeelding 135. In de fonteinput lag tegen de bottenmuur een drainagepijp (S91).

Afbeelding 137. Details van de merken op de buizen (V46-C02).

Afbeelding 136. Drainagebuizen, geproduceerd in Bolsward door Cremer & Co, ca. 1840-1875 (V43-C01, V43-C02, V46-C01, V46-C02).

Afbeelding 138. Pagina uit de prijscourant van de firma Cremer & Comp te Bolsward, ca 1872 (uit Van der Meulen & Smeele 2005, 45).

Afbeelding 139. Goot S269 en zinkput S270.

Afbeelding 140. In goot S270 was een gewelf zichtbaar richting het westen.

Afbeelding 141. Tegen steunbeer S196 werd een regenwaterbak gebouwd met gewelf (S290).

Afbeelding 142. Tegen de noordzijde van de kerk was ook een regenwaterbak aanwezig (S64).

Afbeelding 143. Het houten plankier waar vermoedelijk een grote regenwaterbak op heeft gestaan.

Afbeelding 144. Het straatje dat aan de noordzijde van het Kerkplein werd aangetroffen, bestaande uit op de strek gelegde gele bakstenen.

Afbeelding 145. Bestrating S10.

Afbeelding 146. Fundering van het hek dat in 1883 rondom de kerk werd gezet met daartegenaan een put S261.

Afbeelding 147. De steens brede muur waar waarschijnlijk het hek op heeft gestaan als onderdeel van de stoep voor het huidige adres Kerkplein 25a.

Afbeelding 148. Keramiekvondsten uit de 19<sup>de</sup> eeuw.

1. Keulse pot (V215-C03).

2. Engels schoteltje (V215-C02).

3. Engelse theekop (V215-C01).

Afbeelding 149. Riolput S128 in het vlak.

Afbeelding 150. Het gewelf onder rioolput S132 richting het noorden.

Afbeelding 151. Riolput S136 had aan zowel de west- als oostzijde een gewelf.

Afbeelding 152 (boven) en 153 (linksonder). Vlakfoto's van de baan van menselijke beenderen in de fonteinput (S88).

Afbeelding 154. S97; mogelijk een uitbraakspoor op de baan van menselijke beenderen, bestaande uit brokken mortel en rood en geel baksteenpuin.

Afbeelding 155. Knekelkuil S7.

Afbeelding 156. In de middeleeuwse kerk werden de resten teruggevonden van tenminste drie skeletten , die exact op elkaar waren geplaatst.

Afbeelding 157. Twee ijzeren spijkers uit de grafkist van S4 (V6-M01).

Afbeelding 158. De aangetroffen graven aan de oostzijde van de kerk worden met een troffel schoongemaakt.

Afbeelding 159. Schematische weergave van de inrichting van het oostelijke kerkhof.

Afbeelding 160. Schematische weergave van de oriëntatie van de graven op het oostelijke kerkhof.

Afbeelding 161. Overzichtsfoto van de graven in de boomkuil ten zuiden van de middeleeuwse kerk.

Afbeelding 162. Detailfoto van graf S237.

Afbeelding 163. Harris-Matrix van WP 27.

Afbeelding 164. Harris-Matrix van WP 30.



Afbeelding 165. Vlakfoto van enkele graven in de fonteinput. Graf S129 is in een west-oost oriëntatie begraven.

Afbeelding 166. Detailfoto van graf S121 met de handen op de buik.

Afbeelding 167. De skeletten in de graven waren in grote mate verstoord door verspoeling.

Afbeelding 168. In graf S149 werd een stilus gevonden.

Afbeelding 169. Een minuscule afdruk van een stuk textiel in kindergraf S141.

Afbeelding 170. In graf S141 werd ook een behoorlijke hoeveelheid stro aangetroffen.

Afbeelding 172.1 en 2. In graf S125 van een volwassen man was een grafkist van een kind gezakt (S127).

Afbeelding 171. Ook in een graf dat werd aangetroffen tijdens een opgraving van het Agnietenklooster in Hoorn werd stro aangetroffen.

Afbeelding 173. Detail uit een schilderij van de Meester van Alkmaar, onderdeel van De zeven werken van barmhartigheid, uit 1504. Een grafkist wordt door monniken in het graf gelegd. Ernaast de grafdelver en twee monniken met een baar. De grafkist heeft de vorm van een trapezium en heeft een plat deksel met daarop een wit geschilderd kruis. De rest van de kist is waarschijnlijk onbeschilderd. Zelfs de nagels waarmee het deksel is dichtgespijkerd, zijn zichtbaar. Collectie Rijksmuseum.

Afbeelding 174. Prent uit 1553, genaamd De rijke man en de Dood. Onder zijn voet een doods-kist met dakvormig deksel, waarop een wit en zwart kruis is geschilderd. Op de planken van de kist is de houtnerf getekend. Collectie Rijksmuseum.

Afbeelding 175. Prent uit de 16<sup>de</sup> eeuw met een doods-kist met doodkleed daar overheen. Op het kleed staat een wit kruis. Collectie Rijksmuseum.

Afbeelding 177. Bodemplanken van twee trapeziumvormige kisten (S122 en S142). Beide zijn van eikenhout. S142 is een kinderkist.

Afbeelding 176. Voeteneinde van kist S130 gemaakt van twee driehoekige plankjes die aan elkaar zijn gemaakt met deuvels. Een van de plankjes is al doorgezaagd.

Afbeelding 178. Bodem, zijwanden en hoofdeinde van kist S141. De bodem is van eikenhout, de overige onderdelen zijn van fijnspar en grove den. De zijwanden en het hoofdeinde zijn door gronddruk vervormd. Tevens de dwarsdoorsnede van een van de zijwanden.

Afbeelding 179. Bodemplank van kist S143, met bij het voeteneinde een rond gat.

Afbeelding 180. Dosse zagen van een boomstam. Bron: Wikipedia.

Afbeelding 181. Kwartiers zagen van een boomstam. Bron: Wikipedia.

Afbeelding 182. Wagenschot uit het Koperwrak. Uit Van Tussenbroek 2015.

Afbeelding 183. Wandbetimmering uit de 17<sup>de</sup> eeuw van eiken wagenschot in een stolpboerderij in Twisk. De

spiegels in het hout zijn duidelijk zichtbaar als donkere lijnen/vlakjes.

Afbeelding 184. Planken uit een dosse gezaagde boom. De tweede plank uit de boomstam wordt een schaaldeel genoemd. Bron: Joostdevree.nl

Afbeelding 185. Wigvormige eiken planken (wagenschot) afkomstig uit kist S142 en S194.

Afbeelding 186. Objecten gerelateerd aan de begraafplaats en de kerk.

1. IJzeren hengsel van een grafkist (V226-M01, 1:4).
2. Loden hanger in de vorm van Maria met kind (V170-M10, 1:2).

Afbeelding 187. Fragment van een 15<sup>de</sup>- of vroeg 16<sup>de</sup>-eeuwse knoopkandelaar (V215-M01) en voorbeeld uit het Rijksmuseum, Amsterdam (BK-KOG-995).

Afbeelding 188. Onderdeel van een grote 15<sup>de</sup>-eeuwse kerkkandelaar (V211-M01) en voorbeeld uit het Rijksmuseum, Amsterdam (BK-NM-2383).

Afbeelding 189. Verzameling 15<sup>de</sup>-eeuwse bronzen kandelaars en luchters, schatvondst op het terrein van nonnenklooster Godshof in Scharnegoutum (collectie: Fries Genootschap, Leeuwarden).

Afbeelding 190. Koperen gotische kandelaar met pootjes versierd met leeuwen (bron: Westfries Museum)

Afbeelding 191. Volledigheid van de individuen.

Afbeelding 193. Fragmentatie van het botmateriaal.

Afbeelding 192. Conservering van het botmateriaal.

Afbeelding 194. De belangrijkste skeletonderdelen in kleur weergegeven. De getallen komen overeen met de inventarislijst uit tabel 1.

Afbeelding 195. Geslachtsverhouding.

Afbeelding 196. Leeftijd bij overlijden totaal (N=37).

Afbeelding 197. Aantal overleden individuen per interval van 10 jaar per geslacht (N=21).

Afbeelding 199. Leeftijd bij overlijden van de onvolwassenen (N=16).

Afbeelding 198. Aantal overleden individuen per geslacht per leeftijdsrange (N=21).

Afbeelding 200. Verzakte geheele breuk in het linkerdijbeen van individu 12.

Afbeelding 201. Verzakte geheele breuk in het linkerscheenbeen van individu 12.

Afbeelding 202. Ongeheele geïnfecteerde breuk in de rechteronderarm van individu 24.

Afbeelding 203. Compressiefractuur in een borstwervel van individu 29.

Afbeelding 204. Rhomboid fossa in het linkersleutelbeen van individu 11.

Afbeelding 205. Osteochondritis dissecans in de enkel van individu 11.

Afbeelding 206. Beenvliesontsteking in het linkeronderbeen van individu 9.

Afbeelding 207. Botontsteking in het rechterscheenbeen van individu 34 als gevolg van trauma.

Afbeelding 208. (boven) Voorwaartse kromming (kyfose) in de wervelkolom van individu 25 als gevolg van destructie door TBC.

Afbeelding 209. (rechts) Destructie in een borstwervel-lichaam bij individu 25 als gevolg van TBC.

Afbeelding 210. Beenvliesontsteking aan de binnenzijde van de ribben (longontsteking) bij individu 25 als gevolg van TBC.

Afbeelding 211. POA in het rechterkaakgewricht van individu 12.

Afbeelding 212. Jicht in het middenvoetsbeentje van de grote teen rechts van individu 12.

Afbeelding 213. Cribra femora in het rechterdijbeen van individu 27.

Afbeelding 214. Artrose in een halswervellichaam van individu 11.

Afbeelding 216. Osteofyten langs de rand van een borstwervellichaam van individu 12.

Afbeelding 215. Artrose in een borstwervellichaam van individu 37.

Afbeelding 217. Hernia in een borstwervel van individu 29.

Afbeelding 218. VOA in een borstwervel van individu 11.

Afbeelding 219. Aantal individuen per geslacht per vorm van degeneratie in de wervelkolom.gevolg van TBC.

Afbeelding 220. POA in het distale linkerscheenbeen als secundair gevolg van trauma in het linkerbeen van individu 12.

Afbeelding 221. POA in de linkerheup van individu 12.

Afbeelding 224. POA in het rechterkaakgewricht van individu 12.

Afbeelding 222. POA in de rechterschouder van individu 12.

Afbeelding 223. POA in de proximale ribben van individu 12.

Afbeelding 225. Het voorkomen van POA in de verschillende gewrichten.

Afbeelding 226. Het aantal voorkomen van POA in de verschillende gewrichten per geslacht.

Afbeelding 227. Mogelijke ziekte van Scheuermann in de wervelkolom van individu 5.

Afbeelding 228. Sutura metopica in de schedel van individu 11.

Afbeelding 229. Septal aperture in de linkeropperarm van individu 10.

Afbeelding 230. Abces in de linkerbovenkaak van individu 11.

Afbeelding 231. Een volledig gezwollen dijbeenfragment uit de knekelbaan als gevolg van botontsteking. Tevens zijn er enkele Harris Lines zichtbaar op het bot (pijlen).

Afbeelding 232. Fossa van Allen in een linkerdijbeen.

Afbeelding 233. Plaatselijke zwelling in een linkerscheenbeen als gevolg van botontsteking, vermoedelijk het gevolg van een doorgeslagen infectie van een plaatselijke verwonding.

Afbeelding 234. POA in linkerdijbeengewricht.

### Tabellen

Tabel 1: Inventaris van de belangrijkste skeletonderdelen.

Tabel 2: De verschillende soorten trauma per individu.

Tabel 3: De verschillende soorten infecties per individu.

Tabel 4: De verschillende soorten deficiëntieziekten per individu.

Tabel 5: Anomalieën per individu

## Bijlage 7 - Determinatie keramiek

Vnr	Snr	Context	Complexdatering	Keramiek soort	N_som	Typedatering	Opmerkingen
1	1	Uitbraakspoor	1525-1575	roodbakend aardewerk	1	1475-1575	
1	1	Uitbraakspoor	1525-1575	steengoed 2 (met glazuur)	1	1525-1600	
1	1	Uitbraakspoor	1525-1575	roodbakend aardewerk	1	1500-1650	wandfragment; inw hoofdzakelijk ongeglazuurd
2			1550-1600	roodbakend aardewerk	1	1525-1600	
2			1550-1600	roodbakend aardewerk	1	1550-1700	
2			1550-1600	steengoed 2 (met glazuur)	1	1500-1600	
2			1550-1600	steengoed 2 (met glazuur)	1	1550-1650	
3	2	Laag	1550-1625	witbakend aardewerk	1	1550-1650	
3	2	Laag	1550-1625	roodbakend aardewerk	1	1550-1625	bodemfragment op standing
4	3	Knekelkuil	1790-1850	steengoed 2 (met glazuur)	1	1790-1850	wandfragment gedraaide mineraalwaterfles
4	3	Knekelkuil	1790-1850	witbakend aardewerk	1	1775-1850	
4	3	Knekelkuil	1790-1850	pijpaarde	1	1700-1740	trechtvormige ketel
4	3	Knekelkuil	1790-1850	pijpaarde	1	1700-1900	steelfragment
7			1300-1500	roodbakend aardewerk	1	1300-1500	spaarzaam loodglazuur
8			1100-1900	faience (Nederlands)	1	1725-1775	
8			1100-1900	majolica (Nederlands)	1	1675-1750	
8			1100-1900	Paffrath-aardewerk	1	1100-1250	
8			1100-1900	kogelpotaardewerk	2	1100-1325	
8			1100-1900	steengoed 2 (met glazuur)	1	1350-1500	
8			1100-1900	witbakend aardewerk	1	1800-1900	
8			1100-1900	industriel wit	1	1850-1900	
8			1100-1900	faience (Nederlands)	1	1700-1800	
9	7	knekelkuil	1550-1650	roodbakend aardewerk	1	1550-1650	
11			1300-1600	roodbakend aardewerk	1	1500-1600	oorfragment
11			1300-1800	roodbakend aardewerk	1	1450-1550	slecht glazuur
11			1300-1800	roodbakend aardewerk	1		
11			1300-1800	steengoed 2 (met glazuur)	1	1525-1600	wandfragment vroege baardmankruik
11			1300-1800	steengoed 1 (zonder glazuur)	2	1300-1400	
11			1300-1800	roodbakend aardewerk	2	1550-1625	
11			1300-1800	roodbakend aardewerk	1	1500-1600	
12			1550-1650	steengoed 2 (met glazuur)	1	1550-1625	
12			1550-1650	roodbakend aardewerk	1	1550-1650	
13			1650-1700	faience (Nederlands)	1	1650-1700	
14			1300-1600	roodbakend aardewerk	1	1500-1600	
14			1300-1600	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1300-1450	
14			1300-1600	roodbakend aardewerk	3	1500-1600	
14			1300-1600	roodbakend aardewerk	1	1350-1450	spaarzaam loodglazuur
14			1300-1600	steengoed 2 (met glazuur)	1	1475-1550	
15			1550-1650	roodbakend aardewerk	1	1550-1650	
20			1675-1900	steengoed 2 (met glazuur)	2	1852-1900	mineraalwaterfles; stempel: Apollinaris-Brunnen; Ahrweiler
20			1675-1900	steengoed 2 (met glazuur)	1	1866-1900	past aan V21
20			1675-1900	roodbakend aardewerk	1	1675-1850	
21			1550-1900	steengoed 2 (met glazuur)	1	1866-1900	mineraalwaterfles; stempel: "SELTERS NASSAU" met Pruisische adelaar
21			1550-1900	witbakend aardewerk	1	1550-1625	
26			1300-1900	steengoed 2 (met glazuur)	1	1825-1900	
26			1300-1900	steengoed 2 (met glazuur)	1	1300-1500	
26			1300-1900	roodbakend aardewerk	1	1575-1650	verfresten; gebruikt als verbakje?
27				pijpaarde	1	1700-1900	steelfragment
29			1300-1900	steengoed 2 (met glazuur)	1	1850-1900	mineraalwaterfles
29			1300-1900	roodbakend aardewerk	1	1600-1700	
29			1300-1900	grijsbakend aardewerk	1	1300-1500	
29			1300-1900	steengoed 2 (met glazuur)	1	1650-1725	
32	71	Laag	1825-1900	roodbakend aardewerk	1	1500-1600	
32	71	Laag	1825-1900	witbakend aardewerk	1	1825-1900	
35			1600-1650	Aziatisch porselein	1	1600-1650	
39	87	Knekelkuil	1550-1625	roodbakend aardewerk	1	1400-1550	slecht glazuur
39	87	Knekelkuil	1550-1625	witbakend aardewerk	1	1550-1625	
39	87	Knekelkuil	1550-1625	roodbakend aardewerk	1	1550-1625	
39	87	Knekelkuil	1550-1625	roodbakend aardewerk	3	1550-1650	
39	87	Knekelkuil	1550-1625	roodbakend aardewerk	1	1550-1700	
39	87	Knekelkuil	1550-1625	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1400-1500	zacht rossig baksel
39	87	Knekelkuil	1550-1625	grijsbakend aardewerk	1	1350-1500	
39	87	Knekelkuil	1550-1625	roodbakend aardewerk	1	1550-1650	ongeglazuurd
40			1350-1600	roodbakend aardewerk	1	1500-1600	steelfragment
40			1350-1600	roodbakend aardewerk	1	1350-1550	spaarzaam geglazuurd
43	91	Afvoer	1840-1875	roodbakend aardewerk	1	1475-1550	
43	91	Afvoer	1840-1875	roodbakend aardewerk	2	1300-1500	spaarzaam glazuur
43	91	Afvoer	1840-1875	roodbakend aardewerk	1	1600-1700	
43	91	Afvoer	1840-1875	roodbakend aardewerk	5	1300-1500	spaarzaam glazuur
43	91	Afvoer	1840-1875	roodbakend aardewerk	1	1400-1600	
43	91	Afvoer	1840-1875	steengoed 2 (met glazuur)	1	1400-1500	
43	91	Afvoer	1840-1875	steengoed 2 (met glazuur)	1	1500-1600	
44	96	Laag	1450-1550	roodbakend aardewerk	1	1450-1550	
51	98	vlijlaag	1500-1575	roodbakend aardewerk	1	1500-1575	
52			1500-1650	roodbakend aardewerk	1	1550-1650	
52			1500-1650	steengoed 2 (met glazuur)	1	1500-1600	
56			1350-1700	roodbakend aardewerk	1	1350-1500	spaarzaam glazuur
56			1350-1700	roodbakend aardewerk	1	1575-1625	
57			1575-1650	witbakend aardewerk	4	1575-1650	rand als een vuurstolp; maar met zwaar worstoor en van binnen geglazuurd; melkteil?
59	111	Vlijlaag	1350-1400	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1300-1400	
60	112	Graf	1450-1550	roodbakend aardewerk	1	1400-1550	
60	112	Graf	1450-1550	steengoed 2 (met glazuur)	1	1450-1550	
63			1375-1550	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1375-1550	smalle kan met ribbel
65	115	Graf	1375-1450	roodbakend aardewerk	1	1375-1450	
67			1300-1650	roodbakend aardewerk	1	1550-1650	
67			1300-1650	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1300-1400	
73	118	Graf	1350-1500	roodbakend aardewerk	1	1350-1500	spaarzaam glazuur
75	122	Graf	1400-1600	roodbakend aardewerk	1	1400-1600	bodemfragment

76	124	Graf	1375-1450	steengoed 1 (zonder glazuur)	2	1375-1450	
77			1350-1450	roodbakkend aardewerk	2	1350-1500	slecht glazuur
77			1350-1450	roodbakkend aardewerk	1	1300-1450	kraagrand; spaarzaam glazuur
77			1350-1450	roodbakkend aardewerk	1	1350-1450	spaarzaam glazuur
77			1350-1450	roodbakkend aardewerk	1	1300-1500	glazuurspetters uitw
77			1350-1450	steengoed 2 (met glazuur)	1	1300-1500	
77			1350-1450	steengoed 1 (zonder glazuur)	3	1350-1450	smalle kannen met ribbel
77			1350-1450	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1375-1450	
82			1350-1500	roodbakkend aardewerk	1	1350-1500	spaarzaam glazuur
82			1350-1500	roodbakkend aardewerk	1	1300-1400	grof baksel; enkele glazuurspetters
83			1375-1450	roodbakkend aardewerk	1	1300-1450	oorfragment; baksel rood-grijs-rood
83			1375-1450	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1375-1450	
88	131	Graf	1400-1500	roodbakkend aardewerk	2	1400-1500	
88	131	Graf	1400-1500	roodbakkend aardewerk	1	1400-1500	
92			1375-1450	roodbakkend aardewerk	1	1300-1550	bodemfragment
92			1375-1450	steengoed 2 (met glazuur)	1	1350-1500	zoutglazuur
92			1375-1450	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1375-1550	
92			1375-1450	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1375-1450	geknepen voetje
92			1375-1450	roodbakkend aardewerk	1	1350-1450	spaarzaam glazuur
92			1375-1450	roodbakkend aardewerk	3	1300-1550	spaarzaam glazuur
92			1375-1450	grijsbakkend aardewerk	1	1300-1500	
92			1375-1450	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1300-1400	uitw beroet
92			1375-1450	steengoed 1 (zonder glazuur)	5	1375-1500	
92			1375-1450	steengoed 1 (zonder glazuur)	2	1350-1450	smalle kannen met geknepen standing
92			1375-1450	steengoed 2 (met glazuur)	2	1450-1550	
92			1375-1450	steengoed 2 (met glazuur)	1	1400-1500	
95			1350-1450	roodbakkend aardewerk	1	1400-1600	
95			1350-1450	roodbakkend aardewerk	3	1350-1500	spaarzaam glazuur
95			1350-1450	roodbakkend aardewerk	3	1300-1500	spaarzaam glazuur
95			1350-1450	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1350-1450	smalle kan
101	139	Graf	1350-1500	roodbakkend aardewerk	1	1350-1550	
101	139	Graf	1350-1500	grijsbakkend aardewerk	1	1300-1500	
102	140	Graf	1350-1450	roodbakkend aardewerk	1	1350-1450	spaarzaam glazuur
103			1375-1425	roodbakkend aardewerk	4	1350-1425	baksel rood-grijs-rood
103			1375-1425	roodbakkend aardewerk	5	1300-1500	spaarzaam glazuur
103			1375-1425	roodbakkend aardewerk	1	1350-1450	spaarzaam glazuur
103			1375-1425	roodbakkend aardewerk	1	1250-1400	ongeglazuurd; slecht baksel
103			1375-1425	steengoed 1 (zonder glazuur)	3	1375-1450	smalle kannen
103			1375-1425	steengoed 2 (met glazuur)	1	1400-1500	
103			1375-1425	steengoed 2 (met glazuur)	3	1300-1500	
103			1375-1425	steengoed 1 (zonder glazuur)	9	1350-1450	smalle kannen
103			1375-1425	roodbakkend aardewerk	1	1250-1350	slecht baksel rood-grijs-rood
103			1375-1425	roodbakkend aardewerk	1	1350-1500	
103			1375-1425	roodbakkend aardewerk	1	1350-1425	spaarzaam glazuur
105	141	Graf	1350-1425	roodbakkend aardewerk	1	1350-1500	inw ongeglaazuurd
105	141	Graf	1350-1425	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1350-1425	ongeglazuurd, wandfragment smalle kan
106			1350-1425	roodbakkend aardewerk	1	1350-1425	
106			1350-1425	roodbakkend aardewerk	1	1350-1500	spaarzaam glazuur
106			1350-1425	steengoed 2 (met glazuur)	1	1375-1500	
106			1350-1425	steengoed 2 (met glazuur)	2	1350-1450	smalle kan
106			1350-1425	steengoed 2 (met glazuur)	2	1300-1400	zoutglazuur
106			1350-1425	blauwgrijs aardewerk	1	1200-1350	
106			1350-1425	roodbakkend aardewerk	1	1300-1500	ongeglazuurd
109	143	Graf	1300-1500	kogelpotaardewerk	1	1100-1325	
109	143	Graf	1300-1500	roodbakkend aardewerk	1	1250-1400	
109	143	Graf	1300-1500	grijsbakkend aardewerk	1	1250-1500	
111	143	Graf	1300-1500	steengoed 2 (met glazuur)	2	1300-1500	
114			1350-1650	roodbakkend aardewerk	1	1400-1600	
114			1350-1650	roodbakkend aardewerk	1	1550-1650	
114			1350-1650	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1350-1500	
114			1350-1650	steengoed 2 (met glazuur)	1	1350-1500	
114			1350-1650	roodbakkend aardewerk	1	1500-1650	
114			1350-1650	grijsbakkend aardewerk	1	1350-1500	kalkaanslag inw
119	149	Graf	1350-1425	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1350-1425	smalle kan
121	150	Graf	1350-1450	roodbakkend aardewerk	2	1350-1450	spaarzaam glazuur
121	150	Graf	1350-1450	steengoed 2 (met glazuur)	1	1300-1500	
121	150	Graf	1350-1450	kogelpotaardewerk	1	1100-1325	opspit
121	150	Graf	1350-1450	roodbakkend aardewerk	1	1350-1500	inw ongeglaazuurd en beroet
122			1400-1625	roodbakkend aardewerk	1	1400-1550	
122			1400-1625	roodbakkend aardewerk	1		
122			1400-1625	steengoed 2 (met glazuur)	1	1450-1550	
122			1400-1625	steengoed 2 (met glazuur)	1	1550-1625	
124	142	Graf	1350-1425	roodbakkend aardewerk	1	1350-1500	inw ongeglaazuurd
124	142	Graf	1350-1425	steengoed 2 (met glazuur)	1	1350-1500	
124	142	Graf	1350-1425	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1300-1425	
128			1350-1500	roodbakkend aardewerk	1	1350-1500	geknepen steelfragment
128			1350-1500	roodbakkend aardewerk	1	1300-1550	randoorfragment
129	152	Insteek	1300-1500	roodbakkend aardewerk	1	1300-1500	spaarzaam glazuur
134			1350-1425	roodbakkend aardewerk	1	1350-1425	spaarzaam glazuur
134			1350-1425	roodbakkend aardewerk	1	1400-1500	
134			1350-1425	roodbakkend aardewerk	4	1350-1500	spaarzaam glazuur
134			1350-1425	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1350-1425	smalle kan
134			1350-1425	grijsbakkend aardewerk	2	1350-1500	
134			1350-1425	roodbakkend aardewerk	3	1350-1425	spaarzaam glazuur
135			1300-1500	roodbakkend aardewerk	1	1300-1500	ongeglazuurd
138			1350-1650	roodbakkend aardewerk	2	1525-1625	
138			1350-1650	roodbakkend aardewerk	1	1350-1450	
138			1350-1650	roodbakkend aardewerk	1	1575-1650	
138			1350-1650	roodbakkend aardewerk	2	1575-1650	

138			1350-1650	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1375-1500	
138			1350-1650	steengoed 2 (met glazuur)	1	1550-1625	
138			1350-1650	roodbakkend aardewerk	1	1500-1650	
139	162	Graf	1525-1550	steengoed 2 (met glazuur)	1	1525-1550	
141			1300-1600	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1300-1600	
156			1350-1400	roodbakkend aardewerk	1	1300-1400	spaarzaam glazuur
156			1350-1400	steengoed 1 (zonder glazuur)	2	1300-1400	
157	178	Graf	1350-1450	roodbakkend aardewerk	1	1350-1450	
158	180	Graf	1350-1450	roodbakkend aardewerk	1	1350-1450	spaarzaam glazuur
159	181	Graf	1350-1450	roodbakkend aardewerk	1	1350-1450	spaarzaam glazuur
162	186	Graf	1350-1425	roodbakkend aardewerk	1	1350-1450	spaarzaam glazuur
162	186	Graf	1350-1425	roodbakkend aardewerk	1	1350-1500	voorwerp op geknepen standing; spaarzaam glazuur
162	186	Graf	1350-1425	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1350-1425	smalle kan
169			1400-1500	roodbakkend aardewerk	1	1400-1500	
169			1400-1500	steengoed 1 (zonder glazuur)	3	1375-1500	
171			1350-1425	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1350-1450	
171			1350-1425	grijsbakkend aardewerk	1	1300-1500	
171			1350-1425	roodbakkend aardewerk	1	1300-1450	spaarzaam glazuur
171			1350-1425	steengoed 2 (met glazuur)	1	1350-1425	
171			1350-1425	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1300-1450	
171			1350-1425	roodbakkend aardewerk	1	1300-1450	ongeglazuurd
179	217	Laag	1575-1650	roodbakkend aardewerk	3	1550-1650	
179	217	Laag	1575-1650	witbakkend aardewerk	2	1575-1650	
179	217	Laag	1575-1650	roodbakkend aardewerk	1	1550-1650	
179	217	Laag	1575-1650	roodbakkend aardewerk	3	1575-1650	
181			1575-1625	majolica (Nederlands)	1	1600-1625	
183	220	Muur	1600-1650	majolica (Nederlands)	1	1600-1650	
183	220	Muur	1600-1650	roodbakkend aardewerk	1	1575-1650	
183	220	Muur	1600-1650	roodbakkend aardewerk	1	1575-1650	
188			1250-1600	roodbakkend aardewerk	2	1350-1500	
188			1250-1600	roodbakkend aardewerk	1	1350-1500	
188			1250-1600	roodbakkend aardewerk	3	1350-1500	spaarzaam glazuur
188			1250-1600	roodbakkend aardewerk	2		
188			1250-1600	grijsbakkend aardewerk	1	1250-1500	
188			1250-1600	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1375-1450	
188			1250-1600	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1300-1450	
188			1250-1600	steengoed 2 (met glazuur)	1	1500-1600	zoutglazuur
194			1300-1550	roodbakkend aardewerk	1	1400-1550	
194			1300-1550	roodbakkend aardewerk	1		
194			1300-1550	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1300-1425	
201			1600-1700	witbakkend aardewerk	1	1600-1700	
203			1825-1900	steengoed 2 (met glazuur)	1	1825-1900	mineraalwaterfles
204			1400-1550	roodbakkend aardewerk	1	1400-1600	
204			1400-1550	roodbakkend aardewerk	4	1300-1500	spaarzaam glazuur
204			1400-1550	steengoed 1 (zonder glazuur)	1	1375-1450	
204			1400-1550	steengoed 2 (met glazuur)	2	1450-1550	
204			1400-1550	steengoed 2 (met glazuur)	2	1500-1600	
205			1700-1800	majolica (Nederlands)	1	1700-1800	
205			1700-1800	roodbakkend aardewerk	1	1700-1800	
205			1700-1800	steengoed 2 (met glazuur)	1	1300-1500	
208	254	Afvoer	1750-1800	Aziatisch porselein	1	1680-1720	
208	254	Afvoer	1750-1800	faience (Nederlands)	1	1750-1825	
208	254	Afvoer	1750-1800	steengoed 2 (met glazuur)	1	1550-1800	
209	257	Afvoer	1825-1875	steengoed 2 (met glazuur)	1	1800-1900	
209	257	Afvoer	1825-1875	Europees porselein	1	1850-1925	
209	257	Afvoer	1825-1875	pijpaarde	2	1750-1800	hielmerk: WS
210			1400-1800	roodbakkend aardewerk	1	1525-1600	
210			1400-1800	Aziatisch porselein	1	1600-1650	
210			1400-1800	roodbakkend aardewerk	2	1600-1700	
210			1400-1800	roodbakkend aardewerk	2		
210			1400-1800	steengoed 2 (met glazuur)	1	1500-1700	
210			1400-1800	roodbakkend aardewerk	1	1575-1650	
210			1400-1800	witbakkend aardewerk	1	1575-1650	oorfragment
210			1400-1800	roodbakkend aardewerk	1	1400-1550	fragment spaartiet
210			1400-1800	pijpaarde	1	1700-1900	steelfragment
210			1400-1800	steengoed 2 (met glazuur)	1	1525-1550	
210			1400-1800	Portugees tinglazuuraardewerk	1	1600-1650	
215			1830-1875	roodbakkend aardewerk	1	1700-1850	bodemfragment met gaten
215			1830-1875	industrieel wit	1	1775-1825	
215			1830-1875	industrieel wit	1	1830-1850	
215			1830-1875	industrieel wit	1	1815-1830	
215			1830-1875	steengoed 2 (met glazuur)	1	1825-1875	
215			1830-1875	pijpaarde	3	1700-1900	dunne steelfragmenten
219			1350-1550	roodbakkend aardewerk	1	1350-1550	
222			1350-1900	roodbakkend aardewerk	1	1350-1500	spaarzaam glazuur
222			1350-1900	pijpaarde	1	1700-1900	
223			1575-1800	roodbakkend aardewerk	2	1575-1700	
223			1575-1800	faience (Nederlands)	1	1750-1800	
					342		

## Bijlage 8 - Determinatie metaal

Con	Vnr	Sub	Snr	Context	Complex	Hoofd	Materiaal	Vorm	N	N t	Typedatering	Afmetingen	Opmerkingen
	4		3	Knekelkuil		MXX	Lood	indet	0	1			kabelstrip PTT
	4		3	Knekelkuil		MXX	Lood	keurlood	0	1		19 mm	sterk versleten
	4		3	Knekelkuil		MXX	IJzer	Nagel	0	1		61 mm	
	4		3	Knekelkuil		MXX	IJzer	Nagel	0	3		56; 67; 89 mm	drie nagels
	4		3	Knekelkuil		MXX	slak		0	1			loodslak
	5					MXX	Koper	munt	0	1	1878		1 leeuwencent
3	6	M01	4	begraving	1300-1500	MXX	IJzer	Spijker	2	2		73; 89 mm	2 handgesmede spijkers met vierkante kop
	9		7	knekelkuil		MXX	IJzer	Nagel	0	2		50; 63 mm	2 nagels
	11					MXX	Lood	indet	0	3			drie x indet lood
	11					MXX	Lood	indet	0	1			fragment kabelstrip PTT
	15					MXX	Lood	indet	0	1			fragment kabelstrip PTT
	15					MXX	Zink	indet	0	1			druppelvormige schakel
	15					MXX	Lood	slak	0	1			loodslak
	20					MXX	IJzer	muuranker	0	1			fragment
	20					MXX	IJzer	Nagel	0	1			
	21					MXX	Koper	munt	0	1	18..		1 leeuwencent, slechte staat
3	29	M01				MXX	Zilver	munt	1	1	1686	28 mm	6 stuiver Deventer
3	29	M02				MXX	Koper	munt	1	1	1787	22 mm	duit Utrecht
	29					MXX	Lood	indet	0	3			3 x lood indet
	33					MXX	Lood	indet	0	1			cirkelvormig stukje lood; geknipt
3	35	M01				MXX	Messing	tapkraan	1	1	1600-1800	63x49 mm	tapkraan kraantjeskan met ankervormige bekroning
3	35	M02				MXX	Lood	keurlood	1	1	1450-1650	39 mm	groot keurlood met wapen (leeuw en lelie) en gotisch schrift, mogelijk Roermond?
3	35	M03				MXX	Zilver	munt	1	1	1619	19 mm	1 stuiver Overijssel
3	35	M04				MXX	Messing	rekenpenning	1	1	1733-ca. 1763	19 mm	Neurenbergse rekenpenning met portret August III van Polen en Maria Josepha van Oostenrijk
3	35					MXX	Messing	gesp	1	1	1700-1850	32x25 mm	rechthoekige gesp met afgeronde hoeken
3	35					MXX	Lood	keurlood	1	1		17 mm	klein keurlodje met huismerk
3	35					MXX	Messing	knoop	1	1	1600-1700	13 mm	knoop met rastermotief; oog afgebroken
3	35					MXX	Messing	knoop	1	1	1600-1700	14x13 mm	bolle knoop met oogje
3	35					MXX	Koper	munt	1	1	1627	20 mm	duit West-Friesland
3	35					MXX	Koper	munt	1	1	1628	19 mm	duit Overijssel
3	35					MXX	Koper	munt	1	1	1637	20 mm	duit Utrecht
3	35					MXX	Koper	munt	1	1	16..	19 mm	Reckheimse imitatie Overijsselse duit "TRA I MOS AR" voluit trans Moesa ad Reckheim, en betekent: over de Maas in Rekem
	35					MXX	Messing	bout	0	1			
	35					MXX	Lood	indet	0	4			vier x indet lood
	35					MXX	Koper	indet	0	3			3 x indet koper
	35					MXX	Messing	knoop	0	2			twee bolle knoopjes zonder oog; slechte staat
	35					MXX	Lood	kogel	0	1		11 mm	musketkogeltje
	35					MXX	Koper	munt	0	1		21 mm	duit in slechte staat
	35					MXX	Koper	munt	0	1			kwart munt; geknipt
	36					MXX	Lood	indet	0	1			fragment loodstrip
3	38	M01				MXX	Lood	keurlood	1	1		17 mm	Leids lakenloodje met "HGF" op vz en schaartje op kz
3	38	M02				MXX	Koper	munt	1	1	1780	21 mm	VOC-duit; fragment
3	38					MXX	Koper	beslag	1	1		37x31 mm	sierlijk object, meubel-ornament?
3	38					MXX	Messing	gesp	1	1		27 mm	ringgesp?
3	38					MXX	Lood	keurlood	1	1		29 mm	fragment groot Leids lakenlood met opschrift vz: "LEYDEN in HOL(LAND)" rond sleutels (wapen Leiden); kz : "1 1/8 B" (= 1 1/8 el breed) (ISGEW)ASSE
3	38					MXX	Koper	munt	1	1	1753	21 mm	duit Gelderland
3	38					MXX	Koper	munt	1	1	1575-1579	25 mm	oord Holland
	38					MXX	Messing	knop	0	1	1750-1850		knopje keteldekseel?
	38					MXX	Koper	munt	0	1	18..		halve Willemcent?
	38					MXX	Messing	beslag	0	1			beslagplaatje met gat
	38					MXX	Lood	indet	0	7			7 x indet lood
	38					MXX	IJzer	indet	0	1			brokje roest
	38					MXX	Lood	keurlood	0	1		18 mm	slechte staat
	38					MXX	Lood	keurlood	0	1		19 mm	slechte staat
	38					MXX	Lood	kogel	0	1		11 mm	musketkogel
	38					MXX	Lood	kogel	0	1		19 mm	musketkogel
	38					MXX	Lood	kogel	0	1		14 mm	musketkogel
3	38					MXX	Koper	munt	1	1	ca. 1601	21 mm	duit Overijssel zj
3	40					MXX	Messing	gesp	1	1		29 mm	Ringgesp? Rond object met afgeplatte zijden
	40					MXX	Lood	indet	0	2			2 x lood indet
3	46	M01	91	Afvoer	1700-1800	MXX	lood-tin	miniatuur	1	1		43x31 mm	miniatuur brandewijnkom versierd met zandlopermotief en kruisjes



3	46	M02	91	Afvoer	1700-1800	MXX	Messing	muntgewicht	1	1	1625-1636	16x16x3 mm; 4,8	opschrift vz: gekroond stokkenkruis met Vlies-juweel tussen A en B kz: "I D B ster"; muntgewicht voor 2 Albertijn, door Jan Davidsz Boudringen (1625-1636)
3	46	M03	91	Afvoer	1700-1800	MXX	Messing	medicinaal gewic	1	1	18e eeuw	14x14x6 mm; g	opschrift "2E"; medicinaal gewicht van 2 drachme
3	46	M04	91	Afvoer	1700-1800	MXX	Koper	mun	1	1	1739	21 mm	duit Holland
	46		91	Afvoer	1700-1800	MXX	Zink	dop	0	1			ventieldop recent
	46		91	Afvoer	1700-1800	MXX	Zink	indet	0	2			stripje en object met gat
	46		91	Afvoer	1700-1800	MXX	Lood	indet	0	8			8 x indet lood
	46		91	Afvoer	1700-1800	MXX	Ijzer	indet	0	1			roestbrok
3	46		91	Afvoer	1700-1800	MXX	Lood	keurlood	1	1		19 mm	huismerk
	46		91	Afvoer	1700-1800	MXX	Lood	kogel	0	1		16 mm	misvormde musketkogel
	46		91	Afvoer	1700-1800	MXX	Koper	mun	0	1	1841		halve Willemcent
	46		91	Afvoer	1700-1800	MXX	Koper	mun	0	1	19..		1 cent Juliana
	46		91	Afvoer	1700-1800	MXX	Koper	mun	0	1			duit Holland in slechte staat
3	48	M01				MXX	Koper	mun	1	1	1561-1574	14 mm	Hollandse penning Filips II, Gelderland, Nijmegen; Eenderde gesnoeid
3	48	M02				MXX	Lood	spinlood	1	1	1400-1600	d = 18 mm; h = 9	conisch spinlood met loden pennetje in gat
	48					MXX	Tin	gesp	0	1	1400-1600	22 mm	fragment brilgesp
	48					MXX	Lood	indet	0	10			10 x lood indet
	48					MXX	Tin	knoop	0	1		11 mm	bol knoopje; oog afgebroken
	48					MXX	Lood	kogel	0	1		13 mm	musketkogel
	48					MXX	Lood	kogel	0	1		12 mm	musketkogel
3	55	M01				MXX	Koper	rekenpenning	1	1	ca. 1497-1521	27 mm	Frans rekenpenning, Tournai; Vz: balkenkruis; kz: drie cirkels met Franse lelies (kan minder oude navolging zijn)
3	58	M01				MXX	Koper	mun	1	1	1578-1579	24 mm	statenduit Overijssel (Hasselt) Filips II vz gekroond wapen PHS.D:G.HISP.Z.REX.DO.TRS.ISSVL. Kz: gekroond vuurijzer op takkenkruis PACE.ET.IVSTITIA. Jz
3	63	M01				MXX	Zilver	mun	1	1	1428-1433	18 mm; fragmen	halve kromstaart=halve groot Filips de Goede en Jacoba van Beieren zie Word bestand
3	63					MXX	Koper	mun	1	1	1626	22 mm	duit Friesland
3	63					MXX	Koper	mun	1	1	1716	23 mm	duit Holland
	63					MXX	Koper	mun	0	1	18..		1 Willemcent
	64					MXX	Koper	mun	0	1		19 mm	sterk versleten duit
	71					MXX	Messing	vingerhoed	0	1	1500-1650	19x19 mm	vingerhoed met handgeputte putjes; slechte staat
3	81	M01				MXX	lood-tin	insigne	1	1	1300-1500	26x19 mm	insigne in de vorm van een leeuw of griffioen
3	91		##	Waterput		MXX	Koper	mun	1	1	1817-1877	24 mm	Willemcent; sterk versleten
	92					MXX	Messing	indet	0	1			stukje messing met twee klinknagels
3	93	M01				MXX	Koper	mun	1	1	1836	22 mm	2 cent België
3	93	M02				MXX	Koper	mun	1	1	1627	21 mm	duit West-Friesland
3	93	M03				MXX	Koper	mun	1	1	1765	22 mm	duit Gelderland
3	93					MXX	Lood	keurlood	1	1		17 mm	met huismerk
3	93					MXX	Messing	knoop	1	1	1575-1700	13 mm	versierd met floraal motief
	93					MXX	Tin	gesp	0	1	1400-1600		fragment brilgesp
	93					MXX	Messing	gesp	0	1	1400-1600		fragment brilgesp
3	93					MXX	Koper	mun	1	1	1741	22 mm	duit Holland
3	93					MXX	Koper	mun	1	1	1765	21 mm	duit Gelderland
3	93					MXX	Koper	mun	1	1	1575-1579	25 mm	oord Holland
	93					MXX	Messing	huls	0	1	1850-1925		kapje percussie pistool
	93					MXX	Koper	mun	0	2	196.		2 x 1 cent Juliana
	93					MXX	Aluminium	indet	0	2			2 x indet
	93					MXX	Lood	indet	0	16			15 x lood indet
	93					MXX	Messing	indet	0	7			7 x indet messing
	93					MXX	Zink	indet	0	1			rechthoekig plaatje
	93					MXX	Messing	knoop	0	1		9 mm	bol knoopje; oog afgebroken
	93					MXX	Lood	kogel	0	3		12 mm	3 musketkogels
	93					MXX	Lood	kogel	0	2		11 mm	2 musketkogels
	93					MXX	Aluminium	lamp	0	1			moderne lampfitting
	93					MXX	Koper	mun	0	1			duit in slechte staat
	93					MXX	Messing	Nagel	0	5			5 x stofferingsnagels
	93					MXX	Messing	pijpenwroeter	0	2			2 fragmenten van pijpenwroeters met bolle kop
	93					MXX	Messing	ring	0	3			
3	93					MXX	Koper	mun	1	1	17(5)4	21 mm	duit Holland met nagelgat
	97					MXX	Messing	indet	0	1			strip met gat
	99					MXX	Ijzer	indet	0	1			
3	100	M01				MXX	Messing	gesp	1	1	1300-1500	46 mm	ringgesp
3	104	M01				MXX	Lood	keurlood	1	1	1450-1600	21 mm	keurlood Dendermonde met wapenschild Dendermonde en gothisch schrift "DENDERMONDE" op vz en leeuw op kz
	106					MXX	Lood	indet	0	2			2 x lood indet
3	107	M01				MXX	Koper	mun	1	1	1612-1650	24 mm	oord Luik prins bisschop Ferdinand van Beieren productieplaats Luik. zie ook Wordbestand
3	107	M02				MXX	Koper	mun	1	1	1663-1668	19 mm	twopence = turner Schotland Charles II 1663-1668; zie ook Wordbestand

3	107				MXX	Koper	boekbeslag	1	1		11x11 mm	onderdeel klein boekbeslag?	
	107				MXX	Koper	munt	0	1	1900		1 leeuwencent	
3	107				MXX	Koper	munt	1	1	1686	21 mm	duit Friesland	
	107				MXX	Lood	kogel	0	2		12 mm	musketkogel	
	107				MXX	Lood	kogel	0	1		11 mm	musketkogel	
	107				MXX	Koper	munt	0	1			sterk versleten duit	
	107				MXX	Messing	Nagel	0	1			stofferingsnagel	
	107				MXX	Lood	netverzwaring	0	1		16 mm		
	112				MXX	Lood	indet	0	1				
3	114	M01			MXX	Messing	rekenpenning	1	1	1550-1630	25 mm	jeton; kopie Franse munt met rijksappel op vz en lelies op kz	
	114				MXX	Lood	indet	0	1				
	114				MXX	Lood	kogel	0	2		11 mm	twee musketkogels	
	114				MXX	Messing	Nagel	0	1			stofferingsnagel	
3	119	M01	##	Graf	MXX	IJzer	oorlepel	1	1	1300-1400	51x7 mm	fragment oorlepelkje/tandenstoker (scherpe punt is afgebroken); getordeerde stam en trapeziumvormig/komvormig lepelbakje	
3	125	M01			MXX	Koper	munt	1	1	1556-1562	19 mm	korte Filips II (Antwerpen, Brugge of Maastricht) zj Vuurslagmotieven en opschrift "ISPA"	
	126				MXX	IJzer	mes	0	1		122 mm	fragment kling	
	134				MXX	Messing	indet	0	1			messing stripje	
	135				MXX	IJzer	indet	0	1			halve ronde strip	
	141				MXX	Messing	indet	0	1			messing strip	
3	162	M01	##	Graf	MXX	IJzer	Spijker	3	3		47; 49; 65 mm	3 handgesmede spijkers, versch. afm.	
	162		##	Graf	MXX	IJzer	Nagel	0	2			twee nagels in slechte staat	
3	170	M01			MXX	Zilver	munt	1	1	1419-1428	29 mm 3,26g	dubbele groot kromstaart Vlaanderen Filips de Goede Zie Word bestand	
3	170	M02			MXX	biljoen	munt	1	1	1520-1540	15 mm	Muterken (achtste stuiver) Nijmegen Vz. wapenschild met dubbele adelaar binnen parelcirkel, MONETA NOVA NOVIMA Kz. lang gevoet kruis met Gelders kruis in het hart PAX SIT SEP NOB	
3	170	M03			MXX	biljoen	munt	1	1	1561-1576	14 mm	Hollandse penning Gekroonde P	
3	170	M04			MXX	Zilver	munt	1	1	1506-1518	24 mm	Vlaamse groot, Karel V; Brugge (muntteken lelie)	
3	170	M05			MXX	Zilver	munt	1	1	1629	19 mm	1 stuiver Friesland	
3	170	M06			MXX	Zilver	munt	1	1	1614-1678	22 mm	2 stuiver Zeeland	
3	170	M07			MXX	Koper	munt	1	1	1561-1576	13 mm	Hollandse penning (sterk versleten)	
3	170	M08			MXX	Koper	speelpenning	1	1	1600-1800	19 mm	speelpenning met adelaar	
3	170	M09			MXX	Koper	munt	1	1	1550-1557	40 mm	tien reis Portugal Johan III vz: IOANNES. III. DG. PORT. ET. ALGARBIORVM; kz: *REX* QVINTVS *DECIMVS	
3	170	M10			MXX	Lood	hanger	1	1		42x16 mm	Mariabeeldje met kind; hanger	
3	170	M11			MXX	Messing	knoop	1	1	1650-1800	18x14 mm	meerdere knoop in filigrain-stijl met resten van vergulding	
3	170	M12			MXX	Messing	knoop	1	1	1875-1940	23x14 mm	vergulde marineknoop met tekst op kz: "Mansvelt & Z 's Hage	
3	170	M13			MXX	Messing	boekbeslag	1	1	1300-1600	80x15 mm	versierd met horizontale strepen	
3	170	M14			MXX	Lood	keurlood	1	1	1300-1600	33 mm	met Gothisch opschrift (...EN ..ERES)	
3	170	M15			MXX	Lood	keurlood	1	1		20 mm	Augsburg: Kaardenbol op vz en huismerk op kz	
3	170	M16			MXX	Lood	keurlood	1	1	1898	34 mm	lantaarnlood/havenlood Enkhuizen met opschrift "98"	
3	170	M17			MXX	Lood	gewicht	1	1		d = 33; h = 17 mm	blokgewicht met wapenschild Hoorn; 117 gr, 1/4de pond?	
3	170	M18			MXX	Messing	gesp	1	1	1200-1500	21 mm	ringgesp?	
3	170	M19			MXX	Messing	riemhanger	1	1	1550-1650	42 mm	met eikelvormige knop	
3	170	M20			MXX	Lood	keurlood	1	1		18 mm	vz: "39"; kz: wapenschild Amsterdam; lakenlood Amsterdam	
3	170	M21			MXX	Koper	munt	1	1	ca. 1619	19 mm	halve duit Elburg .1.6. MONETA ECCLES: ELBORG .1.S. Dit betekent: kerkelijk geld van Elburg, de afkorting 16 1S betekent 16 stuks is een Stuiver.	
3	170	M22			MXX	Koper	munt	1	1	1633	21 mm	duit Roermond met wapen Gelderland	
3	170	M23			MXX	Koper	munt	1	1	1593	21 mm	Frankrijk (Rennes) double tournois Henri IV	
3	170	M24			MXX	Lood	keurlood	1	1		19x13 mm	lakenlood Osnabrück; meerhoekig loodje met rad met zes spaken (wapen van Osnabrück)	
3	170	M25			MXX	Koper	munt	1	1	1573-1579	23 mm	duit Holland Vz: stokkenkruis met vuurijzer PHS. D:G. HISP Z. REX. COES. HOL. Kz: gekroond wapenschild op kruis DOMINVS. MIHI. ADIVTOR.	
3	170	M26			MXX	Koper	munt	1	1	1604	22 mm	duit West-Friesland	
3	170	M27			MXX	Koper	munt	1	1	1780	21 mm	duit West-Friesland	
3	170	M28			MXX	Koper	munt	1	1	1692	21 mm	duit Groningen en Ommelanden	
3	170				MXX	Messing	horlogesleutel	1	1	1800-1850	30x17 mm	versierd met vogel en haas in rococostijl	
3	170	M30			MXX	Lood	keurlood	1	1	ca 1580	43 mm	sterk versleten, staallood Hoorn	
3	170				MXX	Lood	keurlood	1	1		17 mm	met opschrift "F R S" op vz en 37 op kz	
3	170	M29			MXX	Lood	keurlood	1	1		60 mm	groot dubbel keurlood zonder opschrift, ongebruikt, dus afval van staalmeester	
3	170				MXX	Koper	munt	2	2	1628	20 mm	duit Overijssel	
3	170				MXX	Koper	munt	1	1	1653	20 mm	duit Friesland	
3	170				MXX	Koper	munt	1	1	1590-1598	23 mm	duit Holland	
	170				MXX	Messing	knoop	0	1	1850-1925	23 mm	tweedelige knoop; oog afgebroken	
3	170				MXX	Koper	munt	1	1	1590-1598	23 mm	duit Holland	
3	170				MXX	Koper	munt	1	1	1590-1627	24 mm	duit Holland, sterk versleten	
3	170				MXX	Koper	munt	1	1	1604-1605	20 mm	duit Holland	
3	170				MXX	Koper	munt	1	1	1626-1663	20 mm	duit Friesland	
3	170				MXX	Koper	munt	1	1	1644-1663	25 mm	oord Friesland	

3	170				MXX	Koper	munt	1	1	1702-1709	24 mm	duit Holland, slechte staat		
	170				MXX	Messing	bel	0	1			fragment messing belletje		
	170				MXX	Lood	dop	0	1			schroefdop kelderflēs in slechte staat		
	170				MXX	Lood	indet	0	12			12 x lood indet		
	170				MXX	Messing	indet	0	1			zeshoekig voorwerpje, beslagplaatje of knoop?		
	170				MXX	Messing	indet	0	8			8 x messing indet		
	170				MXX	Messing	indet	0	1			fragment sierlijk onderdeel paardentuig?		
	170				MXX	Lood	keurlood	0	1		17 mm	slechte staat		
3	170				MXX	Koper	munt	1	1		21 mm	duit? Slechte staat		
	170				MXX	Messing	klok	0	1			radertje		
	170				MXX	Lood	kogel	0	1		16 mm	platte musketkogel		
	170				MXX	Lood	kogel	0	1		9 mm	musketkogeltje/hagel		
	170				MXX	Lood	kogel	0	4		13 mm	4 musketkogels		
	170				MXX	Lood	kogel	0	3		11 mm	3 musketkogels		
	170				MXX	Zilver	lepel	0	1			fragment theelepels		
	170				MXX	Tin	lepel	0	1			fragment theelepels		
	170				MXX	Koper	munt	0	1			sterk vesleten munt, oord?		
	170				MXX	Koper	munt	0	1			duit in slechte staat		
	170				MXX	Messing	munt	0	1			sterk versleten cent 19e eeuw		
	170				MXX	Messing	Nagel	0	3			drie stofferingsnagels		
	170				MXX	Lood	netverzwaring	0	1		29 mm			
	170				MXX	Messing	ornament	0	1			fragment sierlijk ornament met roccailles; meubelbeslag?		
3	170				MXX	Messing	oogje	1	1		20 mm			
3	170				MXX	Lood	speelschijf	1	1		21x3 mm	rond schijfje met gekerfde "X"		
3	171				MXX	Tin	beslag	1	1		10 mm	rozetvormig sierbeslagje met paretrand		
3	171				MXX	Tin	beslag	1	1		6 mm	knopvormig sierbeslagje		
	171				MXX	Ijzer	indet	0	2			2 x indet ijzer		
	171				MXX	Lood	keurlood	0	1		32 mm	fragment keurlood in slechte staat		
	171				MXX	Ijzer	slak	0	1					
3	172	M01	##	Muur	MXX	Lood	spinlood	1	1	1400-1600	d = 17; h = 9 mm	conisch spinlood met concentrische groeven		
3	173				MXX	Koper	munt	1	1	1702	22 mm	duit Holland; munt staat licht bol		
3	175	M01	##	vlijlaag	1300-1500	MXX	Messing	gesp	2	2	1300-1500	20 mm	2 LME ring-gespjes?	
	175		##	vlijlaag		MXX	Lood	indet	0	1			stukje strip	
3	182				MXX	Lood	keurlood	1	1		39 mm	groot keurlood; opschrift moeilijk te zien		
	182				MXX	Messing	indet	0	1					
3	185	M01			MXX	Tin	gesp	1	1	1400-1600	18x12 mm	brilgespje		
	185				MXX	Lood	indet	0	1			stuk daklood met ijzeren nagel		
3	203				MXX	Koper	munt	1	1	1620-1631	19 mm	duit Stevensweerd (H) FRI STA		
	203				MXX	Lood	indet	0	4			4 x indet lood		
	203				MXX	Lood	keurlood	0	1		21 mm	versleten keurlood		
	203				MXX	Ijzer	slak	0	1					
	204				MXX	Ijzer	mes	0	1			groot fragment kling		
	204				MXX	Ijzer	Nagel	0	6			zes nagels, div. afm.		
3	206				MXX	Lood	keurlood	1	1		20 mm	huismerk op kz		
3	206				MXX	Koper	munt	1	1	1766	22 mm	duit Gelderland		
	206				MXX	Lood	indet	0	2			2 x lood indet		
	210				MXX	Ijzer	indet	0	1			puntig voorwerp, stuk gereedschap?		
	210				MXX	Lood	indet	0	2			twee loodstrips		
2	211	M01			MXX	Brons	kandelaar	1	1	1400-1500	99x33x72 mm	onderdeel poot van een LME bronzen kandelaar in de vorm van een leeuw met schild		
3	214	M01			MXX	Zilver	munt	1	1	1600	20 mm	halve stuiver Zwolle Vz: gekroond wapen van Zwolle tussen "1/2" en "S" DEVS REFVGIVM NOSTRVM; kz: versierd kruis met stadswapen in open hart met HSZW in de hoeken MON NOV ARG ZWO		
2	215	M01			MXX	Brons	kandelaar	1	1	1400-1550	d = 16 mm	fragment kaarsenhouder knoopkandelaar		
3	215	M02			MXX	Messing	gordelsluiting	1	1	1500-1600	25x20 mm	met IHS-monogram		
3	215	M03			MXX	Zilver	munt	1	1	1505-1512	22 mm	4 milt Brugge Philips de Schone of Karel V		
3	215	M04			MXX	Messing	knoop	1	1	1575-1700	d = 11 mm	floraal motief		
3	215	M05			MXX	Messing	rekenpenning	1	1	1725-1743	19 mm	Neurenbergse rekenpenning; vz: portret Lodewijk XV; kz: Victoria met kroon LE REPOS SUIT LA VICTOIRE producent: Johan Conrad Hoger (1705-1743)		
3	215	M06			MXX	Messing	muntgewicht	1	1	1619-1660	17x17x6 mm; 8,2	met koningsportret muntgewicht voor 1 pound (XX=20 shilling)		
3	215	M07			MXX	Zilver	munt	1	1	1507-1520	22 mm	groot Antwerpen Karel V		
3	215	M08			MXX	Koper	munt	1	1	1819	19 mm	1 pfennig Lodewijk I Hessen Darmstadt		
3	215	M09			MXX	Koper	munt	1	1	na ca. 1601	22 mm	duit Overijssel zj		
3	215	M10			MXX	Koper	munt	1	1	1604-1605	21 mm	duit Zutphen		
3	215	M11			MXX	Koper	munt	1	1	1590-1598	24 mm	duit Holland		
3	215	M12			MXX	Koper	munt	1	1	1619	21 mm	duit Friesland		

3	215	M13			MXX	Koper	munt	1	1	1786	22 mm	duit Gelderland	
3	215				MXX	Messing	gesp	1	1		21x18 mm		
3	215				MXX	Lood	indet	1	1		85x80x40 mm	sluitstuk lood met driehoekige uiteinden; afdrukken van frijnwerk in natuursteen; gegoten lood tussen natuurstenen blokken van de kerkmuur?	
3	215				MXX	Lood	keurlood	1	1		15 mm	met wapenschild (met leeuw?)	
3	215				MXX	Lood	keurlood	1	1		18 mm	gekerfde lijnen; telmerk 20 mogelijk 25	
3	215				MXX	Lood	keurlood	1	1		22 mm	randtekst TANGE(RMUNDE) met lopende vogel; Tangermunde (Duitsland)	
3	215				MXX	Koper	munt	1	1	1626	22 mm	duit Friesland	
3	215				MXX	Koper	munt	1	1	1658	22 mm	duit West-Friesland	
3	215				MXX	Koper	munt	1	1	1754	21 mm	duit West-Friesland	
3	215				MXX	Koper	munt	1	1	1771	22 mm	duit Groningen en Ommelanden	
215					MXX	Messing	zuinigje	0	1	1600-1700		fragment	
3	215				MXX	Koper	munt	1	1	1836	22 mm	Belgische leeuwen 2 cent Leopold I	
215					MXX	Messing	bril	0	1	1800-1850		fragment montuur	
215					MXX	Koper	munt	0	1	182.		halve Willemcent	
3	215				MXX	Koper	munt	1	1	1619-1637	20 mm	duit Utrecht	
3	215				MXX	Koper	munt	1	1	1644-1648	20 mm	duit Friesland	
3	215				MXX	Koper	munt	1	1	1702-1780	22 mm	duit Holland	
3	215				MXX	Koper	munt	1	1	1817-1877	22 mm	sterk versleten Willemcent	
3	215				MXX	Zilver	munt	1	1		23 mm	stuiver? Geheel versleten	
3	215				MXX	Messing	nestel	1	1		21x9 mm		
3	215				MXX	Messing	pijpenwroeter	1	1	1600-1750	l = 36; d kop = 11 mm		
3	215				MXX	Messing	pijpenwroeter	1	1		l = 29; d kop -7 mm		
215					MXX	Lood	dop	0	1			schroefdop kelderfles	
215					MXX	Zink	indet	0	4			4 x zink indet	
215					MXX	Aluminium	indet	0	1			label met tekst, recent	
215					MXX	Messing	indet	0	3			3 x indet messing	
215					MXX	IJzer	indet	0	1				
215					MXX	Lood	indet	0	18			18 x lood indet	
215					MXX	IJzer	indet	0	3	1850-1950		drie stukken raamkozijn kerkvenster? Subrecent	
215					MXX	Lood	keurlood	0	2			fragmenten keurloden in slechte staat	
215					MXX	Messing	knop	0	1			deksel- of kastknopje	
215					MXX	Lood	kogel	0	1		15 mm	musketkogel	
215					MXX	Lood	kogel	0	1		13 mm	musketkogel	
215					MXX	Lood	kogel	0	1		17 mm	musketkogel	
215					MXX	Messing	mesheftbescherr	0	1				
215					MXX	Koper	munt	0	1			versleten Willemcent	
215					MXX	Koper	munt	0	1			met nagel er doorheen; sterk versleten	
215					MXX	Koper	munt	0	1		24 mm	oord? In slechte staat	
215					MXX	Koper	munt	0	1			sterk versleten duit	
215					MXX	Messing	Nagel	0	1				
215					MXX	IJzer	trekklip	0	1				
215					MXX	staal	ventieldop	0	1				
215					MXX	Messing	vingerhoed	0	1			fragment	
3	215				MXX	Messing	vingerhoed	1	1	1600-1800	d = 17; h = 24 cm		
3	221	M01	##	Muur	MXX	Tin	insigne	1	1	1300-1400	18 mm	broche met gezicht en puntcirkelversiering op de rand	
3	224	M01			MXX	Koper	munt	1	1	1696	21 mm	duit Kleve	
224					MXX	Koper	munt	0	1	1983		stuiver Beatrix	
224					MXX	Koper	munt	0	1	1992	15 mm	1 grosz Polen	
224					MXX	Lood	kogel	0	2		12 mm	2 kogels	
8	226	M01			MXX	IJzer	hengsel	1	1		185x85 mm	hengsel grafkist	

# Bijlage 9 - Determinatie natuursteen

Vnr	Sub	Snr	Context	Complexdatering	Hoofdgroep	Material_sul	Subtype	Vorm	N totaal	Typedatering	Afmetingen	Opmerkingen	Literatuur
4			3	1790-1850	SXX	Basalt		bouwsteen	1			klein fragment met fijnwerk; onderzijde schelpfossil	
4			3	1790-1850	SXX	Zandsteen/Kwartsiet		ornament	1			fragment dorpel of basement	
8				1100-1900	SXX	Zandsteen/Kwartsiet		ornament	1			fragment raamkozijn; dorpel of basement; Benthheimer zandsteen?	
8	1			1100-1900	SXX	Zandsteen/Kwartsiet		sarcofaag	1	1100-1300	fragment; 25x25x8,5 cm	fragment sarcofaag(deksel) roodbont zandsteen	
9			7	1550-1650	SXX	Kalksteen/Mergel		brok	1			geen herkenbare vorm	
14				1300-1600	SXX	Zandsteen/Kwartsiet		ornament	1			fragment basement zuil?	
15				1550-1650	SXX	Basalt		indet	1			boekern fragment basalt	
20					SXX	Leisteen		daklei	1		fragment; 17,5x10x0,6 cm	fragment halfronde Rijnlandse daklei met spijkergaten	
21				1550-1900	SXX	Zandsteen/Kwartsiet		brok	1			klein brokstuk	
21				1550-1900	SXX	Basalt		brok	2			twee brokjes	
27					SXX	Leisteen		daklei	1		fragment; 17,5x5x0,5 cm	fragment Rijnlandse daklei	
37					SXX	Graniet		brok	1		fragment; 16x14x7 cm	brokstuk van een rond object met gladgeslepen zijkant	
44		96	Laag	1450-1550	SXX	Leisteen		daklei	2		fragmenten; 9,2x4,8x0,3 cm; 8,6x8x0,3 cm	fragmenten Rijnlandse dakleien met spijkergaten	
56				1350-1700	SXX	Leisteen		daklei	1		fragment; 8,5x7,5x0,5 cm	fragment Rijnlandse daklei	
63				1375-1550	SXX	Leisteen		daklei	1		fragment; 9x5,0,5 cm	fragment Rijnlandse daklei	
94		137	Graf		SXX	Zandsteen/Kwartsiet		kiezel	2			twee kleine stukjes grind van kwartsiet	
109		143	Graf	1300-1500	SXX	Graniet		kei	1			kleine zwerfkei van donkergrijs graniet	
122					SXX	Zandsteen/Kwartsiet		brok	1			klein brokstuk	
122					SXX	Leisteen		daklei	1		fragment; 11,5x9x0,8 cm	fragment halfronde Rijnlandse daklei met spijkergaten	
134				1350-1425	SXX	Vuursteen		brok	1			fragment vuursteenkol	
135				1300-1900	SXX	Zandsteen/Kwartsiet		brok	1			klein brokstuk	
135				1300-1500	SXX	Leisteen		daklei	1		fragment; 13,3x9x0,5 cm	fragment halfronde Rijnlandse daklei	
157		178	Graf	1350-1450	SXX	Leisteen		daklei	1		fragment; 4,2x1,9x0,5 cm	fragment Rijnlandse daklei	
169				1400-1500	SXX	Leisteen		daklei	1		fragment; 7x4,5x0,5 cm	fragment halfronde Rijnlandse daklei met spijkergaten	
174	1			1300-1525	SXX	Tufsteen		ornament	17	1300-1525	twee fragmenten, resp 35x22x11 en 25x20x9 cm	Twee grote stukken tracerwerk in Gotische stijl; gekerfde X of * op kopse kant; kalkmortel aan onderzijde van het grootste fragment; plus 15 kleinere brokstukjes; tufsteen met veel insluitels	
184	1			1300-1525	SXX	Tufsteen		ornament	1	1300-1525	fragment; 32,5x17,5x10 cm	fragment geprofileerd raamkozijn/traceerwerk, tufsteen met veel insluitels	
186	1	228	Muur	1300-1550	SXX	Zandsteen/Kwartsiet		tegel	3	1300-1550	24,5x24x5,5; 24x24,5x6 cm en 23,5x23,5x8 cm	Drie zandstenen vloertegels; Benthheimer zandsteen. Eén exemplaar met ingekerfd sikkelvormig symbool en een andere met een gekerfde X; resten mortel	
187		229	Graf	1300-1500	SXX	leisteen		daklei	1		fragment; 4,5x2,5x0,3 cm	fragment Rijnlandse daklei	
188				1250-1600	SXX	Leisteen		daklei	1		fragment; 11,5x10,5x0,8 cm	fragment halfronde Rijnlandse daklei met spijkergaten	
189	1			1100-1300	SXX	Zandsteen/Kwartsiet		sarcofaag	1	1100-1300	fragment; 31x26x6,5 cm	fragment sarcofaagdeksel roodbont zandsteen met fijnwerk	
202	1			1400-1525	SXX	Zandsteen/Kwartsiet		ornament	10	1400-1525	fragment; 30x15x14 cm	Tien brokstukken van een pijler of pinakel in Gotische stijl, waarvan zes passend	
209		257	Afvoer	1825-1875	SXX	Basalt		brok	1			klein brokje	
219				1350-1550	SXX	Leisteen		daklei	1		fragment; 6,9x4,5x0,3 cm	fragment Rijnlandse daklei	

## Bijlage 10 - Determinatie bouwkeramiek

Vnr	Snr	Context	N_som	Opmerkingen
7				1 fragment profielsteen met schuine kant
8				1 zeer hardgebakken klinker
8				1
8				1
10				1 fragment kloostermop
10				1 fragment kloostermop
11				1 gladde bovenzijde; deel bestrating, door slijtage glad geworden
24	52	Muur		2
30	59	Afvoer		1 boerengeeltje met een gesleten zijde; straatsteen?
43	91	Afvoer		1 gedraaide drainagebuis met stempel "B" en "CREMER & Cie", Bolsward; sluit aan op V46-C02
43	91	Afvoer		1 gedraaide drainagebuis met stempel "B" en "CREMER & Cie", Bolsward
46	91	Afvoer		1 gedraaide drainagebuis met stempel "B" en "CREMER & Cie", Bolsward
46	91	Afvoer		1 gedraaide drainagebuis met stempel "B" en "CREMER & Cie", Bolsward; sluit aan op V43-C02
56				1 brokstuk van een profielsteen/montantsteen
56				1 resten aangebakken aardewerk en glazuur; afval pottenbakkerij
62	111	Vlijlaag		2
89	132	Afvoer		1 halve daktegel met nok
90	132	Afvoer		5 brok muur met vijf rode bakstenen en kalkmortel; een baksteen met vier vingerindrukken
131	154	Muur		2
177	206	Muur		1 geel kepersteentje: twee diagonaal afgeschaafde hoeken en een zijde
177	206	Muur		3 keperstenen: twee diagonaal afgeschaafde hoeken en een zijde
179	217	Laag		2
179	217	Laag		1
190				1 brokje baksteen
204				1 kloostermop met roetaan één zijde
204				29
205				2
212	271	Muur		1 profielsteen met kwartrond op hoek

## Bijlage 11 - Determinatie glas

Vnr	Sub	Snr	Context	Complexdaterin	Hoofdgroep	Kleur	Subtype	Vorm	N voet	N stam	code_gls	N rand	N overig	N_som	MAE	Typedatering	Afmetingen	Opmerkingen	Literatuur	Tekening
14				1400-1700	GLS	lichtgroen		vensterglas			GLS-venster-		1	1	1	1400-1700				0
170				1800-1900	GLS	helder		stop			GLS-stp-	1		1	1	1800-1900		geslepen met facetten		0
208		254	Afvoer	1750-1800	GLS	lichtgroen		vensterglas			GLS-venster-		1	1	1	1400-1700				0
209		257	Afvoer	1825-1875	GLS	helder		kelkglas	1		1 GLS-ke-			2	1	1800-1875		kelkglas met knopen in stam en pontilmerk in bodem		0
210				1400-1800	GLS	helder		kom	1		GLS-kom-			1	1	1950-2000		geperste facetten en ribbel op bodem		0

## Bijlage 12 - Determinatie organisch materiaal

Vnr	Snr	Context	Complexdatering	Hoofdgroe	Materiaal	Vorm	N totaal	Afmetinge	Opmerkingen
101	139	Graf	1350-1500	OXX	Schelp	schelp	1	23x10 mm	zoetwaterslak



## Bijlage 13 - Grafcatalogus

---

Spoor		:3
Werkput		:2
Vlak	:1	
Vondstnummer		:4
Type graf		:knekelkuil
Datering		:-
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr .		:-
Compleetheid skelet		:-
Leeftijd		:-
Sekse		:-
Lengte		:-
Ziekteverschijnselen		:-
Ligging		:-
Monsternummers kist		:-
Compleetheid grafkist		:-
Kenmerken grafkist		:-
Toegepast hout		:-
Dendrochronologie		:-
Organisch materiaal		:-
NAP-	vlak	:+0,19
	deksel	:-
	bodem	:-
	schedel	:+0,13
	bekken	:-
	voeten	:-

---

Spoor	:4
Werkput	:3
Vlak	:1
Vondstnummer	:6
Type graf	:inhumatie zonder kist
Datering	:-
Behoud	: <i>ex situ</i>

Individu-nr	:-
Compleetheid skelet	:0,5
Leeftijd	:-
Sekse	:-
Lengte	:-
Ziekteverschijnselen	:-
Ligging	:o-w

Monsternummers kist	:nvt
Compleetheid grafkist	:nvt
Kenmerken grafkist	:nvt
Toegepast hout	:nvt
Dendrochronologie	:nvt

Organisch materiaal	:-
---------------------	----

NAP- deksel	:-
bodem	:-
schedel	:+0,32
bekken	:-
voeten	:-

---

Spoor	:7
-------	----

Werkput		:5
Vlak	:1	
Vondstnummer		:9
Type graf		:knekelkuil
Datering		:-
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr		:-
Compleetheid skelet		:-
Leeftijd		:-
Sekse		:-
Lengte		:-
Ziekteverschijnselen		:-
Ligging		:-
Monsternummers kist		:-
Compleetheid grafkist		:-
Kenmerken grafkist		:-
Toegepast hout		:-
Dendrochronologie		:-
Organisch materiaal		:-
NAP-	vlak	:+0,47
	deksel	:-
	bodem	:-
	schedel	:-
	bekken	:-
	voeten	:-

---

Spoor		:67
Werkput		:24
Vlak	:1	
Vondstnummer		:-
Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:-
Behoud		: <i>in situ</i>
Individu-nr.		:-
Compleetheid skelet		:-
Leeftijd		:-
Sekse		:-
Lengte		:-
Ziekteverschijnselen		:-
Ligging		:zw/no
Monsternummers kist		:-
Compleetheid grafkist		:-
Kenmerken grafkist		:trapezoïde. 180 cm lang, 50 cm breed bij hoofdeinde, 26 cm breed bij voeteneinde.
Toegepast hout		:-
Dendrochronologie		:-
Organisch materiaal		:-
NAP-	deksel	:-
	bodem	:-
	schedel	:+0,15
	bekken	:-
	voeten	:+0,11

---

Spoor :68

Werkput		:24
Vlak	:1	
Vondstnummer		:-
Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:-
Behoud		: <i>in situ</i>
Individu-nr.		:-
Compleetheid skelet		:-
Leeftijd		:-
Sekse		:-
Lengte		:-
Ziekteverschijnselen		:-
Ligging		:zw/no
Monsternummers kist		:-
Compleetheid grafkist		:-
Kenmerken grafkist		:trapezoïde. 184 cm lang, 50 cm breed bij hoofdeinde, 27 cm breed bij voeteneinde.
Toegepast hout		:-
Dendrochronologie		:-
Organisch materiaal		:-
NAP-	deksel	:-
	bodem	:-
	schedel	:+0,12
	bekken	:+0,17
	voeten	:+0,10

---

Spoor		:69
Werkput		:24
Vlak	:1	

Vondstnummer		:-
Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:-
Behoud		: <i>in situ</i>
Individu-nr.		:-
Compleetheid skelet		:-
Leeftijd		:-
Sekse		:-
Lengte		:-
Ziekteverschijnselen		:-
Ligging		:zw/no
Monsternummers kist		:-
Compleetheid grafkist		:-
Kenmerken grafkist		:trapezoïde. >40 cm, 44 cm breed bij hoofdeinde.
Toegepast hout		:-
Dendrochronologie		:-
Organisch materiaal		:-
NAP-	deksel	:-
	bodem	:-
	schedel	:+0,05
	bekken	:-
	voeten	:-

---

Spoor		:70
Werkput		:24
Vlak	:1	
Vondstnummer		:-

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud :*in situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet :-

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :zw/no

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :-

Kenmerken grafkist :trapezoïde. >30 cm lang, 34 cm breed bij hoofdeinde.

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-

bodem :-

schedel :+0,07

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :73

Werkput :25

Vlak :1

Vondstnummer :-

Type graf :knekelkuil

Datering :-

Behoud : *in situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet :-

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :-

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :-

Kenmerken grafkist :-

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- vlak :+0,20

deksel :-

bodem :-

schedel :-

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :74

Werkput :25

Vlak :1

Vondstnummer :-

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud : *in situ*



Individu-nr. :-  
Compleetheid skelet :-  
Leeftijd :-  
Sekse :-  
Lengte :-  
Ziekteverschijnselen :-  
Ligging :zw/no

Monsternummers kist :-  
Compleetheid grafkist :-  
Kenmerken grafkist :trapezoïde. >111 cm lang, 33 cm breed bij voeteneinde.  
Toegepast hout :-  
Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :+0,19  
bodem :-  
schedel :-  
bekken :-  
voeten :-

---

Spoor :75  
Werkput :25  
Vlak :1  
Vondstnummer :-

Type graf :inhumatie met kist  
Datering :-  
Behoud :*in situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet		: -
Leeftijd		: -
Lengte		: -
Sekse		: -
Ziekteverschijnselen		: -
Ligging		: zw/no
Monsternummers kist		: -
Compleetheid grafkist		: -
Kenmerken grafkist		: trapezoïde. 164 cm lang, 47 cm breed aan hoofdeinde, 21 cm breed bij voeteneinde.
Toegepast hout		: -
Dendrochronologie		: -
Organisch materiaal		: -
NAP-	deksel	: -
	bodem	: -
	schedel	: -
	bekken	: +0,15
	voeten	: -

---

Spoor		: 76
Werkput		: 25
Vlak	: 1	
Vondstnummer		: -
Type graf		: inhumatie met kist
Datering		: -
Behoud		: <i>in situ</i>
Individu-nr.		: -
Compleetheid skelet		: -
Leeftijd		: -

Sekse		: -
Lengte		: -
Ziekteverschijnselen		: -
Ligging		: zw/no
Monsternummers kist		: -
Compleetheid grafkist		: -
Kenmerken grafkist		: trapezoïde. 189 cm lang, 53 cm breed bij hoofdeinde, 23 cm breed bij voeteneinde.
Toegepast hout		: -
Dendrochronologie		: -
Organisch materiaal		: -
NAP-	deksel	: -
	bodem	: -
	schedel	: +0,16
	bekken	: -
	voeten	: +0,13

---

Spoor		: 77
Werkput		: 25
Vlak	: 1	
Vondstnummer		: -
Type graf		: inhumatie met kist
Datering		: -
Behoud		: <i>in situ</i>
Individu-nr.		: -
Compleetheid skelet		: -
Leeftijd		: -
Sekse		: -
Lengte		: -

Ziekteverschijnselen		: -
Ligging		: zw/no
Monsternummers kist		: -
Compleetheid grafkist		: -
Kenmerken grafkist		: trapezoïde. 193 cm lang, 50 cm breed bij hoofdeinde, 30 cm breed bij voeteneinde.
Toegepast hout		: -
Dendrochronologie		: -
Organisch materiaal		: -
NAP-	deksel	: -
	bodem	: -
	schedel	: -
	bekken	: +0,12
	voeten	: -

---

Spoor		: 78
Werkput		: 25
Vlak	: 1	
Vondstnummer		: -
Type graf		: inhumatie met kist
Datering		: -
Behoud		: <i>in situ</i>
Individu-nr.		: -
Compleetheid skelet		: -
Leeftijd		: -
Sekse		: -
Lengte		: -
Ziekteverschijnselen		: -
Ligging		: zw-no

Monsternummers kist		:-
Compleetheid grafkist		:-
Kenmerken grafkist		:grotendeels verstoord. Aan hoofdeinde minstens 45 cm breed.
Toegepast hout		:-
Dendrochronologie		:-
Organisch materiaal		:-
NAP-	deksel	:-
	bodem	:-
	schedel	:+0,17
	bekken	:-
	voeten	:-

---

Spoor		:81
Werkput		:25
Vlak	:1	
Vondstnummer		:-
Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:-
Behoud		: <i>in situ</i>
Individu-nr.		:-
Compleetheid skelet		:-
Leeftijd		:-
Sekse		:-
Lengte		:-
Ziekteverschijnselen		:-
Ligging		:w/o
Monsternummers kist		:-

Compleetheid grafkist :-  
Kenmerken grafkist :trapezoïde. >117 cm, 49 cm breed bij hoofdeinde.  
Toegepast hout :-  
Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-  
bodem :-  
schedel :-  
bekken :+0,06  
voeten :-

---

Spoor :82

Werkput :25

Vlak :1

Vondstnummer :-

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud :*in situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet :-

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :zw/no

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :-

Kenmerken grafkist :rechthoekig. >115 cm lang, 50 cm breed.

Toegepast hout		:-
Dendrochronologie		:-
Organisch materiaal		:-
NAP-	deksel	:-
	bodem	:-
	schedel	:+0,072
	bekken	:-
	voeten	:-

---

Spoor		:83
Werkput		:25
Vlak	:1	
Vondstnummer		:-

Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:-
Behoud		: <i>in situ</i>

Individu-nr.		:-
Compleetheid skelet		:0,75
Leeftijd		:-
Sekse		:-
Lengte		:-
Ziekteverschijnselen		:-
Ligging		:zw/no

Monsternummers kist		:-
Compleetheid grafkist		:-
Kenmerken grafkist		:rechthoekig. >178 cm lang, >41 cm.
Toegepast hout		:-
Dendrochronologie		:-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-

bodem :-

schedel :+0,21

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :85

Werkput :26

Vlak :1

Vondstnummer :-

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud :*in situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet :1

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :zw/no

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :compleet

Kenmerken grafkist :trapezoïde. 180 cm lang, 50 cm breed bij hoofdeinde, 27 cm breed bij voeteneinde

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-



NAP-	deksel	:-
	bodem	:-
	schedel	:+0,04
	bekken	:+0,11
	voeten	:0 NAP

---

Spoor		:86
-------	--	-----

Werkput		:26
---------	--	-----

Vlak	:1	
------	----	--

Vondstnummer		:-
--------------	--	----

Type graf		:inhumatie zonder kist?
-----------	--	-------------------------

Datering		:-
----------	--	----

Behoud		: <i>in situ</i>
--------	--	------------------

Individu-nr.		:-
--------------	--	----

Compleetheid skelet		:0,5
---------------------	--	------

Leeftijd		:-
----------	--	----

Sekse		:-
-------	--	----

Lengte		:-
--------	--	----

Ziekteverschijnselen		:-
----------------------	--	----

Ligging		:zw/no
---------	--	--------

Monsternummers kist		:-
---------------------	--	----

Compleetheid grafkist		:-
-----------------------	--	----

Kenmerken grafkist		:-
--------------------	--	----

Toegepast hout		:-
----------------	--	----

Dendrochronologie		:-
-------------------	--	----

Organisch materiaal		:-
---------------------	--	----

NAP-	deksel	:-
------	--------	----

bodem		:-
schedel		:-
bekken		:+0,06
voeten		:+0,06

---

Spoor		:87
Werkput		:26
Vlak	:1	
Vondstnummer		:39
Type graf		:knekelkuil
Datering		:-
Behoud		: <i>ex situ</i>

Individu-nr.		:-
Compleetheid skelet		:-
Leeftijd		:-
Sekse		:-
Lengte		:-
Ziekteverschijnselen		:-
Ligging		:-

Monsternummers kist		:-
Compleetheid grafkist		:-
Kenmerken grafkist		:-
Toegepast hout		:-
Dendrochronologie		:-

Organisch materiaal		:-
---------------------	--	----

NAP- vlak		:+0,09
deksel		:-
bodem		:-

schedel :-  
bekken :-  
voeten :-

---

Spoor :88  
Werkput :27  
Vlak :1  
Vondstnummer :42, 47, 49

Type graf :knekelmuur  
Datering :-  
Behoud :

Individu-nr. :-  
Compleetheid skelet :-  
Leeftijd :-  
Sekse :-  
Lengte :-  
Ziekteverschijnselen :-  
Ligging :wzw-ono

Monsternummers kist :-  
Compleetheid grafkist :-  
Kenmerken grafkist :-  
Toegepast hout :-  
Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- vlak :+0,31/+0,07  
deksel :-  
bodem :-  
schedel :-

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :103

Werkput :27

Vlak :1

Vondstnummer :50

Type graf :knekelkuil

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet :-

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :-

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :-

Kenmerken grafkist :-

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- vlak :-0,26

deksel :-

bodem :-

schedel :-

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :104

Werkput :27

Vlak :3

Vondstnummer :-

Type graf :inhumatie met kist

Datering :de kist ligt boven S121, die op basis van dendrochronologie van ná 1490 dateert.

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet :-

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :-

Monsternummers kist :2

Compleetheid grafkist :fragmenten geborgen, de rest van de kist zat in de putwand. Het hout was grotendeels vergaan.

Kenmerken grafkist :ruitvormig. >130 cm lang, 13 cm breed.

Toegepast hout :eikenhout

Dendrochronologie :geen onderzoek

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-0,38

bodem :-

schedel :-

bekken :-

voeten :-

---

Spoor		:105
Werkput		:27
Vlak	:3	
Vondstnummer		:-
Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:-
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		:-
Compleetheid skelet		:-
Leeftijd		:-
Sekse		:-
Lengte		:-
Ziekteverschijnselen		:-
Ligging		:-
Monsternummers kist		:1
Compleetheid grafkist		:alleen de bodem van de grafkist was aanwezig in de bodem. Hier zijn enkele brokken van geborgen
Kenmerken grafkist		:rechthoekig. >126 cm lang, 37 cm breed.
Toegepast hout		:eikenhout, plank dosse gezaagd, langzaam gegroeid hout
Dendrochronologie		:in de brokken waren te weinig jaarringen aanwezig voor dendrochronologisch onderzoek (maximaal 20 ringen)
Organisch materiaal		:-
NAP-	deksel	:-
	bodem	:-0,45
	schedel	:-
	bekken	:-
	voeten	:-

---

Spoor :106

Werkput :27

Vlak :3

Vondstnummer :53

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet :0,25

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :w/o

Monsternummers kist : -

Compleetheid grafkist :bodem van een grafkist

Kenmerken grafkist :kistvorm onbekend. >148 cm lang en 35 cm breed.

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-

bodem :-0,44

schedel :-

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :109

Werkput :27

Vlak	:4
Vondstnummer	:54
Type graf	:inhumatie kist
Datering	:het graf lag binnen de insteek van de kerkmuur uit 1429, wat betekent dat de begraafing van ná dat jaar moet dateren.
Behoud	: <i>ex situ</i>
Individu-nr.	:1
Compleetheid skelet	:0,75
Leeftijd	:16-20
Sekse	:Kind (V)
Lengte	:-
Ziekteverschijnselen	:anomalie
Ligging	:w/o
Monsternummers kist	:-
Compleetheid grafkist	:-
Kenmerken grafkist	:-
Toegepast hout	:-
Dendrochronologie	:-
Organisch materiaal	:-
NAP- deksel	:-
bodem	:-
schedel	:-0,38
bekken	:-0,43
voeten	:-0,39

---

Spoor	:112
Werkput	:27
Vlak	:5
Vondstnummer	:60



Type graf :inhumatie zonder kist?  
Datering :-  
Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :2  
Compleetheid skelet :1  
Leeftijd :4-6 maanden  
Sekse :K  
Lengte :-  
Ziekteverschijnselen :-  
Ligging :w/o

Monsternummers kist :-  
Compleetheid grafkist :geen grafkist aangetroffen.  
Kenmerken grafkist :geen grafkist aangetroffen.  
Toegepast hout :-  
Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-0,43  
bodem :-  
schedel :-  
bekken :-  
voeten :-

---

Spoor :113  
Werkput :27  
Vlak :5  
Vondstnummer :61

Type graf :inhumatie met kist

Datering		:het graf ligt boven S121, die van ná 1490 dateert. Graf S113 moet dus jonger zijn.
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		:3
Compleetheid skelet		:0,5
Leeftijd		:20-28
Sekse		:V?
Lengte		:160,11
Ziekteverschijnselen		:-
Ligging		:w/o
Monsternummers kist		:-
Compleetheid grafkist		:0,5, deels in profiel
Kenmerken grafkist		:rechthoekig. 170 cm lang en >20 cm breed.
Toegepast hout		:-
Dendrochronologie		:-
Organisch materiaal		:-
NAP-	deksel	:-
	bodem	:-0,43
	schedel	:-
	bekken	:-0,38
	voeten	:-0,38

---

Spoor		:114
Werkput		:27
Vlak	:6	
Vondstnummer		:79

Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:het graf lag binnen de insteek van de kerkmuur uit 1429, wat betekent dat de begraving van ná dat jaar moet dateren.
Behoud		: <i>ex situ</i>

Individu-nr.		:4
Compleetheid skelet		:0,75
Leeftijd		:23
Sekse		:M
Lengte		:173,01
Ziekteverschijnselen		:degeneratie, anomalie
Ligging		:w-o
Monsternummers kist		:13
Compleetheid grafkist		:alleen de bodem en een deel van een zijwand (zuidzijde) van de kist waren aanwezig in de bodem
Kenmerken grafkist		:de kist was 179 cm lang en minimaal 46 cm breed. De zijwand was nog maximaal 16 cm hoog. Beide planken waren 2 cm dik. De vorm van de kist is onzeker.
Toegepast hout		:eikenhout, planken dosse gezaagd, middelmatig gegroeid hout
Dendrochronologie		:er waren te weinig jaarringen aanwezig voor dendrochronologisch onderzoek (maximaal 25 ringen)
Organisch materiaal		:-
NAP-	deksel	:-0,44
	bodem	:-0,51
	schedel	:-
	bekken	:-
	voeten	:-
<hr/>		
Spoor		:115
Werkput		:27
Vlak	:6	
Vondstnummer		:65
Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:-

Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		: 5
Compleetheid skelet		: 0,75
Leeftijd		: 26,5
Sekse		: V
Lengte		: 163,48
Ziekteverschijnselen		: degeneratie, overig, anomalie
Ligging		: w/o
Monsternummers kist		: 3
Compleetheid grafkist		: de kist was volledig intact in de bodem aanwezig. Ongeveer de helft van de kist is geborgen. De andere helft (deel met onderbenen) bevond zich in het profiel en is behouden in de bodem.
Kenmerken grafkist		: de kist was minimaal 125 cm lang, minimaal 46 cm breed en minimaal 14 cm hoog. De vorm van de kist is onzeker. De zijwanden en het hoofdeinde van de kist waren gemaakt van erg dikke planken: zij waren 3 tot 3,2 cm dik. Het hoofdeinde en de bodem waren 2,3/2,4 cm dik. De deksel was dunner, namelijk 1,7 cm dik. Haaks onder de bodem hebben twee smalle plankjes gelegen: na het lichten van het hout was de afdruk van de plankjes op de bodem zichtbaar.
Toegepast hout		: eikenhout, planken dosse gezaagd, de meeste planken waren snel tot zeer snel gegroeid hout. Alleen de deksel was gemaakt van middelmatig gegroeid hout.
Dendrochronologie		: er waren te weinig jaarringen aanwezig voor dendrochronologisch onderzoek (maximaal 45 ringen)
Organisch materiaal		: -
NAP-	deksel	: -
	bodem	: -
	schedel	: -
	bekken	: -
	voeten	: -
<hr/>		
Spoor		: 116
Werkput		: 27
Vlak		: 7

Vondstnummer		:68
Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:het graf ligt op graf S118. Graf S118 dateert zeker van na de bouw van de kerkmuur in 1429 en S116 dus ook.
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		:6
Compleetheid skelet		:0,5
Leeftijd		:4-6 maanden
Sekse		:K
Lengte		:-
Ziekteverschijnselen		:-
Ligging		:w/o
Monsternummers kist		:5
Compleetheid grafkist		:alleen de bodem en een deel van een zijwand van de kist waren aanwezig in de bodem
Kenmerken grafkist		:de kist was minimaal 121 cm lang en minimaal 16 cm breed. Van de zijwand resteerde een hoogte van 9 cm. De vorm van de kist is onzeker.
Toegepast hout		:eikenhout, planken dosse gezaagd, middelmatig gegroeid hout
Dendrochronologie		:er waren te weinig jaarringen aanwezig voor dendrochronologisch onderzoek (maximaal 15 ringen)
Organisch materiaal		:-
NAP-	deksel	:-0,54
	bodem	:-0,67
	schedel	:-
	bekken	:-
	voeten	:-
<hr/>		
Spoor		:117
Werkput		:27
Vlak		:7

Vondstnummer	:69
Type graf	:inhumatie met kist
Datering	:het graf ligt boven S121, die van ná 1490 dateert. Graf S113 moet dus jonger zijn.
Behoud	: <i>ex situ</i>
Individu-nr.	:7
Compleetheid skelet	:0,5
Leeftijd	:35-52
Sekse	:V?
Lengte	:165,49
Ziekteverschijnselen	:degeneratie, anomalie
Ligging	:w/o
Monsternummers kist	:4
Compleetheid grafkist	:de oostzijde van de kist (deel onderbenen) was verstoord door een latere grafkist. De bodem, beide zijwanden, hoofdeinde en delen van de deksel waren nog aanwezig. De deksel verkeerde in zeer slechte staat en is niet geborgen.
Kenmerken grafkist	:de kist was minimaal 106 cm lang en (minimaal?) 17 cm breed. In het veld is vastgesteld dat de kist licht trapezoïde was. De planken van de zijwanden en het hoofdeinde waren 1,4 cm dik, de bodem was 1 cm dik.
Toegepast hout	:eikenhout, planken dosse gezaagd, het hoofdeinde van zeer snel gegroeid hout, de overige planken van middelmatig gegroeid hout
Dendrochronologie	:er waren te weinig jaarringen aanwezig voor dendrochronologisch onderzoek (maximaal 50 ringen)
Organisch materiaal	:-
NAP-	
deksel	:-0,49
bodem	:-0,61
schedel	:-
bekken	:-
voeten	:-

---

Spoor :118

Werkput		:27
Vlak	:7	
Vondstnummer		:73
Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:het graf lag binnen de insteek van de kerkmuur uit 1429, wat betekent dat de begraafing van ná dat jaar moet dateren.
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		:8
Compleetheid skelet		:0,75
Leeftijd		:44-53
Sekse		:V
Lengte		:-
Ziekteverschijnselen		:degeneratie, trauma, anomalie
Ligging		:w/o
Monsternummers kist		:8
Compleetheid grafkist		:de bodem en de beide zijwanden zijn gedeeltelijk geborgen
Kenmerken grafkist		:de kist was trapezoïde-vormig. 170 cm lang, 49 cm breed richting hoofdeinde, 0,3 m breed bij voeteneinde. De zijwanden waren 2,1 en 2,3 cm dik. De bodem was 2 tot 3 cm dik.
Toegepast hout		:de beide zijwanden waren van eikenhout, namelijk dosse gezaagde planken, middelmatig gegroeid. In deze planken waren spinthout en zelfs schors aanwezig. De bodem was van radiaal beukenhout.
Dendrochronologie		:er waren te weinig jaarringen aanwezig voor dendrochronologisch onderzoek (maximaal 55 ringen)
Organisch materiaal		:-
NAP-	deksel	:-
	bodem	:-0,63
	schedel	:-0,49
	bekken	:-0,62
	voeten	:-0,67

---

Spoor		:119
Werkput		:27
Vlak	:7	
Vondstnummer		:78
Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:na 1363. Het graf ligt boven de kerkmuur uit 1429, dus moet van ná dat jaar dateren.
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		:-
Compleetheid skelet		:0,25
Leeftijd		:-
Sekse		:-
Lengte		:-
Ziekteverschijnselen		:-
Ligging		:w/o
Monsternummers kist		:11
Compleetheid grafkist		:alleen het hoofdeinde (westzijde) van de kist is geborgen
Kenmerken grafkist		:het hoofdeinde was 44,5 cm breed en (minimaal) 15 cm hoog. De plank was 2,3 cm dik.
Toegepast hout		:eikenhout, plank dosse gezaagd, middelmatig gegroeid
Dendrochronologie		:het hout is gekapt ná 1363 en groeide in West-Duitsland
Organisch materiaal		:-
NAP-	deksel	:-0,87
	bodem	:-
	schedel	:-
	bekken	:-
	voeten	:-

---

Spoor :120



Werkput		:27
Vlak	:7	
Vondstnummer		:70
Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:het graf ligt boven S121, die van ná 1490 dateert. Graf S113 moet dus jonger zijn.
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		:9
Compleetheid skelet		:0,75
Leeftijd		:28-37
Sekse		:V?
Lengte		:161,12
Ziekteverschijnselen		:infectie, anomalie
Ligging		:w/o
Monsternummers kist		:6
Compleetheid grafkist		:de bodem van de kist was aanwezig, evenals een deel van de zijwand (maximaal 5 cm hoog)
Kenmerken grafkist		:de kist was minimaal 145 cm lang en 44 cm breed bij het hoofdeinde. De bodemplank was 2,5 cm dik. De vorm van de plank is onzeker.
Toegepast hout		:eikenhout, plank dosse gezaagd, middelmatig gegroeid
Dendrochronologie		:er waren te weinig jaarringen aanwezig voor dendrochronologisch onderzoek (maximaal 30 ringen)
Organisch materiaal		:-
NAP-	deksel	:-0,42
	bodem	:-
	schedel	:-
	bekken	:-0,52
	voeten	:-

---

Spoor :121

Werkput		:27
Vlak	:7	
Vondstnummer		:74
Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:na 1490
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		:10
Compleetheid skelet		:1
Leeftijd		:33
Sekse		:V
Lengte		:168,35
Ziekteverschijnselen		:degeneratie, anomalie
Ligging		:w/o
Monsternummers kist		:7
Compleetheid grafkist		:alleen de bodem van de kist was aanwezig
Kenmerken grafkist		:de kist was 176 cm lang en trapezoïde: de hoofdzijde was 42 cm breed, de voetenzijde 28 cm. De bodemplank was 2 cm dik.
Toegepast hout		:eikenhout, plank dosse gezaagd, langzaam gegroeid
Dendrochronologie		:het hout is gekapt ná 1490 en groeide in Westfalen (West-Duitsland)
Organisch materiaal		:-
NAP-	deksel	:-0,53
	bodem	:-0,58
	schedel	:-0,51
	bekken	:-0,53
	voeten	:-0,57

---

Spoor		:122
Werkput		:27
Vlak	:7	

Vondstnummer :75

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :11

Compleetheid skelet :1

Leeftijd :31,33

Sekse :M

Lengte :177,33

Ziekteverschijnselen :degeneratie, trauma, stress, anomalie

Ligging :w/o

Monsternummers kist :9

Compleetheid grafkist :de kist was vrijwel intact in de bodem aanwezig. De deksel was door gronddruk kapot gedrukt en is niet geborgen, de andere onderdelen wel.

Kenmerken grafkist :de kist was 186 cm lang en trapezoïde: de hoofdzijde was 38 cm breed, de voetenzijde 23 cm. De hoogte van de kist bedroeg 31 cm. De planken waren 2,5 tot 3 cm dik. In de meeste planken was spinhout aanwezig.

Toegepast hout :eikenhout, planken dosse gezaagd, zeer snel gegroeid

Dendrochronologie :er waren te weinig jaarringen aanwezig voor dendrochronologisch onderzoek (maximaal 25 ringen)

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-0,68

bodem :-0,74

schedel :-0,68

bekken :-0,73

voeten :-0,68

---

Spoor :123

Werkput :27

Vlak :7

Vondstnummer :-

Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:-
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		:-
Compleetheid skelet		:-
Leeftijd		:-
Sekse		:-
Lengte		:-
Ziekteverschijnselen		:-
Ligging		:-
Monsternummers kist		:-
Compleetheid grafkist		:bodem kist in putwand, niet geborgen
Kenmerken grafkist		:Lijkt trapezoïde-vormig. Aan het hoofdeinde is de grafkist minimaal 22 cm breed. De grafkist is minimaal 75 cm lang.
Toegepast hout		:-
Dendrochronologie		:-
Organisch materiaal		:-
NAP-	deksel	:-0,62
	bodem	:-
	schedel	:-
	bekken	:-
	voeten	:-

---

Spoor		:124
Werkput		:27
Vlak	:7	
Vondstnummer		:76

Type graf		:inhumatie met kist
-----------	--	---------------------

Datering		: het graf lag binnen de insteek van de kerkmuur uit 1429, wat betekent dat de begraafing van ná dat jaar moet dateren.
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		: 12
Compleetheid skelet		: 1
Leeftijd		: 66,25
Sekse		: M
Lengte		: 169,32
Ziekteverschijnselen		: degeneratie, infectie, trauma, stress
Ligging		: w/o
Monsternummers kist		: 10
Compleetheid grafkist		: delen van de bodem, de noordelijke zijwand en het hoofdeinde aan de westzijde kon worden geborgen
Kenmerken grafkist		: de kist was minimaal 104 cm lang en minimaal 15 cm breed. De planken waren 1,5 tot 2,5 cm dik.
Toegepast hout		: eikenhout, middelmatig gegroeid. Het hoofdeinde is gemaakt van radiaal eikenhout (wagenschot) en hierdoor wigvormig (1,5 tot 2,5 cm dik). De andere planken zijn dosse gezaagd.
Dendrochronologie		: er waren te weinig jaarringen aanwezig voor dendrochronologisch onderzoek (maximaal 40 ringen)
Organisch materiaal		: -
NAP-	deksel	: -
	bodem	: -0,67
	schedel	: -0,52
	bekken	: -0,55
	voeten	: -0,67

---

Spoor		: 125
Werkput		: 27
Vlak	: 7	
Vondstnummer		: 85

Type graf	:inhumatie met kist
Datering	:-
Behoud	: <i>ex situ</i>
Individu-nr.	:13
Compleetheid skelet	:1
Leeftijd	:54,33
Sekse	:M
Lengte	:173,94
Ziekteverschijnselen	:degeneratie, trauma
Ligging	:w/o
Monsternummers kist	:14, 16
Compleetheid grafkist	:van de kist waren de bodem, beide zijwanden en het hoofdeinde en voeteneinde aanwezig. Dit is allemaal geborgen.
Kenmerken grafkist	:de kist was 181,5 cm lang en trapezoïde van vorm. Het hoofdeinde was 42 cm breed, het voeteneinde 29 cm. De kist was aan de binnenzijde waarschijnlijk 26 cm hoog. De bodemplank, beide zijwanden en het voeteneinde waren 1,3 tot 2 cm dik en gemaakt van dosse gezaagde planken. Het hoofdeinde was een radiale plank van 2,8 tot 3,7 cm dik. Deze plank was dus wigvormig.
Toegepast hout	:de bodemplank was van beukenhout, de rest eikenhout. De bodemplank is dosse gezaagd uit een halve boom (kern aan de zijkant) die middelmatig is gegroeid. Het hoofdeinde is radiaal eikenhout (wagenschot), maar wel snel gegroeid hout. De zijwanden en het voeteneinde zijn dosse gezaagde planken van eikenhout, snel tot middelmatig gegroeid. In een zijwand en het voeteneinde is spinhout aanwezig.
Dendrochronologie	:in het eikenhout waren te weinig jaarringen aanwezig voor dendrochronologisch onderzoek (maximaal 52 ringen). De bodemplank van beukenhout had wel veel jaarringen (176 ringen) en is onderzocht, maar kon niet worden gedateerd.
Organisch materiaal	:-
NAP- deksel	:-
bodem	: -0,91
schedel	: -0,77
bekken	: -0,84
voeten	: -0,79

---

Spoor		:126
Werkput		:27
Vlak	:7	
Vondstnummer		:80
Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:-
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		:-
Compleetheid skelet		:0,25
Leeftijd		:-
Sekse		:-
Lengte		:-
Ziekteverschijnselen		:-
Ligging		:w/o
Monsternummers kist		:12
Compleetheid grafkist		:alleen het hoofdeinde (westzijde) is geborgen
Kenmerken grafkist		:het hoofdeinde was 43 cm breed en 12 cm hoog. De plank was 2,3 cm dik.
Toegepast hout		:eikenhout, plank dosse gezaagd, snel gegroeid. Het eikenhout bevat spinthout.
Dendrochronologie		:er waren te weinig jaarringen aanwezig voor dendrochronologisch onderzoek (30 ringen)
Organisch materiaal		:-
NAP-	deksel	: -0,65
	bodem	:-
	schedel	:-
	bekken	:-
	voeten	:-

Werkput		:27
Vlak	:7	
Vondstnummer		:84
Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:-
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr .		:14
Compleetheid skelet		:1
Leeftijd		:2-3
Sekse		:K
Lengte		:-
Ziekteverschijnselen		:-
Ligging		:w/o
Monsternummers kist		:15
Compleetheid grafkist		:van de kist zijn beide zijwanden, het hoofdeinde en de bodem geborgen. De meeste delen zijn niet volledig intact.
Kenmerken grafkist		:de kist was 100 cm lang en trapezoïde van vorm. Het hoofdeinde is 30 cm breed en het voeteneinde 21 cm. De diepte van de kist kan niet worden bepaald.
Toegepast hout		:de noordelijke zijwand is van beukenhout, de rest is eikenhout. Het gaat in alle gevallen om dosse gezaagde planken, met een middelmatig tot langzaam groeipatroon. De zuidelijke zijwand is een schaaldeel en bevat spinthout en wankant.
Dendrochronologie		:in het hout waren te weinig jaarringen aanwezig voor dendrochronologisch onderzoek (maximaal 20 ringen).
Organisch materiaal		:-
NAP-	deksel	:-
	bodem	:-0,91
	schedel	:-0,77
	bekken	:-0,84
	voeten	:-0,81

---



Spoor	:129
Werkput	:27
Vlak	:8
Vondstnummer	:87
Type graf	:inhumatie met kist
Datering	: verstoord bij bouw muur, dus voor 1429.
Behoud	: <i>ex situ</i>
Individu-nr.	:15
Compleetheid skelet	:1
Leeftijd	:26,5
Sekse	:V
Lengte	:163,48
Ziekteverschijnselen	:degeneratie, trauma, anomalie
Ligging	:w/o
Monsternummers kist	:22, 17,
Compleetheid grafkist	:de bodem, beide zijwanden, het voeteneind en de deksel zijn geborgen. Het hoofdeinde was niet aanwezig, dit is verstoord bij de bouw van de kerkmuur in 1429.
Kenmerken grafkist	:de kist was rechthoekig en 183 cm lang en 43 cm breed. De kist was waarschijnlijk 26 cm hoog. De deksel en bodem waren 3 cm dik, de zijwanden en het voeteneinde 2 tot 2,5 cm. In de deksel was een ronde kuil aanwezig met een diameter van 3 cm, waarschijnlijk is dit veroorzaakt doordat het hout in een bot is gedrukt.
Toegepast hout	:beide zijwanden (noord- en zuidzijde) waren van fijnspar, de overige onderdelen van eikenhout. Het ging in alle gevallen om dosse gezaagde planken. De deksel en bodem zijn planken die zich bevonden onder het schaaldeel (tweede plank uit een dosse gezaagde boom). In deze delen was spinthout aanwezig. Het hout was middelmatig tot zeer snel gegroeid.
Dendrochronologie	:er waren te weinig jaarringen aanwezig voor dendrochronologisch onderzoek (maximaal 45 ringen)
Organisch materiaal	:Onder de schedel werd een hoopje wol aangetroffen (M21).
NAP- deksel	:-
bodem	:-

schedel :-  
bekken :-  
voeten :-

---

Spoor :130

Werkput :27

Vlak :8

Vondstnummer :96

Type graf :inhumatie met kist

Datering :rond 1412 (1402-1426)

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet :0,25

Leeftijd :kind

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :w/o

Monsternummers kist :20, 49

Compleetheid grafkist :de volledige kist is geborgen

Kenmerken grafkist :de kist was 87 cm lang en trapezoïde-vormig: het hoofdeinde was ongeveer 26 cm breed, het voeteneinde 17 cm breed. De kist was aan de hoofdzijde iets hoger (circa 20 cm) dan aan de voetenzijde (circa 17 cm). De planken waren 0,7 tot 2,3 cm dik. Het voeteneinde bestond uit twee driehoekige planken die aan elkaar zijn gemaakt met twee houten deuvels.

Toegepast hout :eikenhout, de bodem was een dosse gezaagde plank, de andere onderdelen waren van radiaal hout. Alle onderdelen waren middelmatig gegroeid.

Dendrochronologie :twee onderdelen zijn onderzocht. Een van de planken van het voeteneind dateert ná 1397 en is afkomstig uit Polen. Het hout van de deksel dateert uit de periode 1402-1426 en is afkomstig uit West-Duitsland.

Organisch materiaal :-

NAP-	deksel	:-1,0
	bodem	:-
	schedel	:-
	bekken	:-
	voeten	:-

---

Spoor	:131
Werkput	:27
Vlak	:8
Vondstnummer	:88
Type graf	:inhumatie met kist
Datering	:het graf is verstoord bij de bouw van de kerkmuur in 1429, wat betekent dat het graf ouder moet zijn.
Behoud	: <i>ex situ</i>
Individu-nr.	:-
Compleetheid skelet	:0,25
Leeftijd	:-
Sekse	:-
Lengte	:-
Ziekteverschijnselen	:-
Ligging	:w/o
Monsternummers kist	:18, 19, 23
Compleetheid grafkist	:alleen de onderste helft van de kist was nog aanwezig, de bovenste helft is verwijderd bij de bouw van de kerkmuur in de 15 <sup>de</sup> eeuw. Delen van de deksel, bodem, beide zijwanden en het voeteneinde zijn gevonden.
Kenmerken grafkist	:de resterende kist was nog maximaal 98 cm lang en 32 tot maximaal 35 cm breed. De kist was trapezoïde-vormig en waarschijnlijk 27 cm hoog. De planken waren 1,5 tot 2,3 cm dik. In de kist is iets waargenomen dat als mogelijke voetensteuntjes is geïnterpreteerd. Het monster hiervan (M19) is niet teruggevonden bij de monsterverwerking, waardoor hier geen verdere gegevens over zijn.
Toegepast hout	:eikenhout, planken dosse gezaagd, middelmatig tot snel gegroeid. Een van de planken (voeteneinde) is de tweede plank onder het schaaldeel

en bevat spinthout.

Dendrochronologie :er waren te weinig jaarringen aanwezig voor dendrochronologisch onderzoek (maximaal 45 ringen)

Organisch materiaal :onder de voeten waren houten voetensteunen gelegd (M19).

NAP- deksel :-1,0

bodem :-

schedel :-

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :137

Werkput :27

Vlak :8

Vondstnummer :94

Type graf :inhumatie met kist

Datering :rond 1400

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :16

Compleetheid skelet :1

Leeftijd :5,5-6,5

Sekse :K

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :deficiëntie

Ligging :w/o

Monsternummers kist :24

Compleetheid grafkist :de volledige kist is geborgen

Kenmerken grafkist :de kist was 135 cm lang en trapezoïde-vormig: het hoofdeinde was 18 cm breed, het voeteneinde 31 cm. De kist was aan de zijde van het voeteneind ongeveer 20 cm hoog en aan de zijde van het hoofdeinde minimaal 22 cm. De planken waren 1,8 tot maximaal 2,5 cm dik.

Toegepast hout :eikenhout, planken radiaal. In twee gevallen was sprake van wagenschot, herkenbaar aan het feit dat de plank wigvormig is (bodem en zuidelijke zijwand). Het ene stuk wagenschot was langzaam gegroeid en bevatte spinhout, het andere stuk was juist snel gegroeid. De overige radiale planken waren middelmatig tot snel gegroeid. Een van deze planken bevatte ook spinhout.

Dendrochronologie :het hout van de noordelijke zijwand is gekapt tussen 1396 en 1414 en groeide in Westfalen (West-Duitsland). Het ene stuk wagenschot kon niet worden gedateerd, het andere stuk had vrij weinig jaarringen (ongeveer 60 ringen).

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-1,10  
bodem :-1,14  
schedel :-1,13  
bekken :-1,12  
voeten :-1,12

---

Spoor :138

Werkput :27

Vlak :8

Vondstnummer :98

Type graf :inhumatie met kist

Datering :na 1382

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet :0,25

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :w/o

Monsternummers kist :25

Compleetheid grafkist : alleen het hoofdeinde van de kist is geborgen  
Kenmerken grafkist : het hoofdeinde was 42 cm breed en (minimaal?) 25 cm hoog. De plank was 18 cm dik.  
Toegepast hout : eikenhout, plank dosse gezaagd, middelmatig snel gegroeid.  
Dendrochronologie : het hout is gekapt ná 1382 en groeide in Westfalen (West-Duitsland).

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-  
bodem :-1,10  
schedel :-0,92  
bekken :-  
voeten :-

---

Spoor :139  
Werkput :27  
Vlak :9  
Vondstnummer :101, 225

Type graf : inhumatie met kist  
Datering : Het graf ligt boven de kerkmuur uit 1429, dus moet van ná dat jaar dateren.  
Behoud : *ex situ*

Individu-nr. :17  
Compleetheid skelet :0,75  
Leeftijd :43-59  
Sekse :M  
Lengte :170,24  
Ziekteverschijnselen :degeneratie  
Ligging :w/o

Monsternummers kist :-  
Compleetheid grafkist : er zijn geen onderdelen van de kist geborgen

Kenmerken grafkist :De rechthoekige kist is minimaal 60 cm lang en 38 cm breed.

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-

bodem :-1,45

schedel :-1,32

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :140

Werkput :27

Vlak :9

Vondstnummer :102

Type graf :inhumatie met kist

Datering :Het graf ligt onder graf S137, die uit de periode rond 1400 dateert. S140 moet dus ouder zijn. Ook is het spoor verstoord geraakt bij de aanleg van de kerkmuur uit 1429.

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet :0,25

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :w/o

Monsternummers kist :27

Compleetheid grafkist :de volledige kist was aanwezig in de bodem en is geborgen. Het hoofdeinde is volgens de monsterlijst wel geborgen, maar is bij de monsterverwerking niet aangetroffen. Deze was vermoedelijk niet aanwezig.

Kenmerken grafkist	:de kist was 143 cm lang en trapezoïde-vormig: het hoofdeinde was 39 cm breed, het voeteneinde 33 cm. De kist was 26 cm hoog. De planken waren 1,7 tot 3,5 cm dik.
Toegepast hout	:eikenhout, dosse gezaagde planken, middelmatig tot zeer snel gegroeid. Twee planken (noordelijke zijwand en het voeteneinde) zijn de tweede plank onder het schaaldeel. Bij vier planken was spinthout aanwezig.
Dendrochronologie	:er waren te weinig jaarringen aanwezig voor dendrochronologisch onderzoek (maximaal 55 ringen)
Organisch materiaal	:-
NAP-	
deksel	:-
bodem	:-1,18
schedel	:-1,12
bekken	:-
voeten	:-1,16
<hr/>	
Spoor	:141
Werkput	:27
Vlak	:9
Vondstnummer	:105
Type graf	:inhumatie met kist
Datering	:na 1399
Behoud	: <i>ex situ</i>
Individu-nr.	:18
Compleetheid skelet	:1
Leeftijd	:1,5-2,5
Sekse	:K
Lengte	:-
Ziekteverschijnselen	:-
Ligging	:w/o
Monsternummers kist	:26, 50



Compleetheid grafkist	:de volledige kist is geborgen
Kenmerken grafkist	:de kist was 102 cm lang en (licht) trapezoïde-vormig: het hoofdeinde was 24 cm breed, het voeteneinde 20 cm. De kist was ongeveer 17 cm hoog. De planken waren 1,3 tot 2 cm dik.
Toegepast hout	:de bodem en deksel waren gemaakt van radiaal eikenhout, middelmatig tot langzaam gegroeid. De deksel bevatte spinhout. De beide zijwanden waren van grove den, terwijl het hoofd- en voeteneinde van fijnspar was gemaakt. De planken van naaldhout waren dosse gezaagd. De zijwanden en het hoofdeinde waren door gronddruk vervormd.
Dendrochronologie	:de bodem van eikenhout is gekapt ná 1399. Het hout is afkomstig uit Polen. De overige planken hadden onvoldoende jaarringen voor onderzoek.
Organisch materiaal	:het kindje lag op een bedje van stro en onder de voeten was een turf-blokje geplaatst. Over de schedel was ook stro aanwezig. Of dit bewust zo is geplaatst of dat dit op toeval berust is onduidelijk. Het skelet was in ieder geval zeer rommelig en verspoeld. Tot slot was ook nog een deel van de herseninhoud van het kind bewaard gebleven.

NAP-	deksel	:-0,93
	bodem	:-
	schedel	:-1,01
	bekken	:-1,05
	voeten	:-1,08

---

Spoor	:142
Werkput	:27
Vlak	:10
Vondstnummer	:124

Type graf	:inhumatie met kist
Datering	:rond 1391 (1383-1401)
Behoud	: <i>ex situ</i>

Individu-nr.	:19
Compleetheid skelet	:1
Leeftijd	:1-1,5
Sekse	:K
Lengte	:-

Ziekteverschijnselen		: -
Ligging		: w/o
Monsternummers kist		: 51
Compleetheid grafkist		: de volledige kist is geborgen
Kenmerken grafkist		: de kist was 85 cm lang en trapezoïde-vormig: het hoofdeinde was 23 cm breed, het voeteneinde 18 cm. De kist was ongeveer 20 cm hoog. De planken waren 1 tot 2,5 cm dik. Drie planken waren wigvormig, het gaat om wagenschot.
Toegepast hout		: eikenhout, radiaal, waarvan drie duidelijk wagenschot (plank wigvormig), langzaam gegroeid
Dendrochronologie		: drie onderdelen zijn onderzocht en gedateerd. Deze onderdelen bleken afkomstig uit dezelfde boom. De boom is gekapt tussen 1383 en 1401 en groeide in Polen.
Organisch materiaal		: -
NAP-	deksel	: -1,29
	bodem	: -
	schedel	: -
	bekken	: -
	voeten	: -
<hr/>		
Spoor		: 143
Werkput		: 27
Vlak		: 10
Vondstnummer		: 109, 111
Type graf		: inhumatie met kist
Datering		: een deel van de kist ligt onder graf S130 die uit de periode rond 1412 dateert. Dit betekent dat S143 ouder moet zijn.
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		: 20
Compleetheid skelet		: 1
Leeftijd		: 49
Sekse		: M

Lengte		:171,63
Ziekteverschijnselen		:degeneratie, stress
Ligging		:w/o
Monsternummers kist		:29
Compleetheid grafkist		:de kist is volledig geborgen
Kenmerken grafkist		:de kist was 186 cm lang en trapezoïde-vormig: het hoofdeinde was 45 cm breed, het voeteneinde 31 cm. De kist was ongeveer 20 cm hoog. De planken waren 1,3 tot 1,5 cm dik. In de bodem zat bij het voeteneinde een rond gat met een diameter van 4 cm. De functie hiervan is niet zeker. Het is de enige kist die gevonden is met een dergelijk gat.
Toegepast hout		:eikenhout, planken dosse gezaagd, met name snel gegroeid
Dendrochronologie		:er waren te weinig jaarringen aanwezig voor dendrochronologisch onderzoek (maximaal 25 ringen)
Organisch materiaal		:-
NAP-	deksel	:-1,19
	bodem	:-
	schedel	:-1,21
	bekken	:-1,20
	voeten	:-1,36
<hr/>		
Spoor		:144
Werkput		:27
Vlak	:10	
Vondstnummer		:110
Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:na 1366/ rond 1379 (1375-1388) / rond 1384 (1380-1390)
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		:21
Compleetheid skelet		:0,5
Leeftijd		:4-5
Sekse		:K

Lengte		: -
Ziekteverschijnselen		: -
Ligging		: w/o
Monsternummers kist		: 28
Compleetheid grafkist		: de westzijde van de kist was verstoord bij de bouw van de kerkmuur in de 15 <sup>de</sup> eeuw. Alle onderdelen zijn geborgen, behalve het hoofdeinde.
Kenmerken grafkist		: de kist was minimaal 109 cm lang en trapezoïde-vormig: het hoofdeinde was minimaal 23 cm breed, het voeteneinde was 18 cm breed. De kist was ongeveer 17 cm hoog. De meeste planken waren 1,2 tot 1,5 cm dik, alleen de bodem was maximaal 2,5 cm dik. Bij de bodemplank is een lat van naaldhout geborgen van 44 cm lang met twee ijzeren nagels daarin. Het is niet duidelijk of dit stuk hout onderdeel uitmaakte van de kist.
Toegepast hout		: de deksel was van fijnspar en dosse gezaagd van snel gegroeid hout. De andere onderdelen waren radiaal eikenhout, langzaam gegroeid. Twee van de radiale planken hadden spinhout.
Dendrochronologie		: drie onderdelen van de kist zijn gedateerd. De boom waaruit de bodemplank is gehaald, is gekapt in de jaren 1375-1388. Het voeteneinde dateert uit 1380-1390, de zuidelijke zijwand ná 1366. Alle drie de bomen groeiden in Polen.
Organisch materiaal		: -
NAP-	deksel	: -
	bodem	: -1,44
	schedel	: -
	bekken	: -1,42
	voeten	: -1,43
<hr/>		
Spoor		: 145
Werkput		: 27
Vlak	: 11	
Vondstnummer		: 118
Type graf		: inhumatie met kist
Datering		: na 1291/ na 1367/ rond 1392 (1384-1403)
Behoud		: <i>ex situ</i>

Individu-nr.		: -
Compleetheid skelet		: 0,25
Leeftijd		: kind
Sekse		: -
2Lengte		: -
Ziekteverschijnselen		: -
Ligging		: w/o
Monsternummers kist		: 33
Compleetheid grafkist		: de volledige kist is geborgen, maar veel onderdelen zijn bij het bergen uit elkaar gevallen
Kenmerken grafkist		: de kist was 74 cm lang en trapezoïde-vormig: het hoofdeinde was 23 cm breed, het voeteneinde was minimaal 13 cm breed. De kist was ongeveer 18 cm hoog. De planken waren 1 tot 1,7 cm dik.
Toegepast hout		: eikenhout, met name radiaal en langzaam gegroeid. Alleen het hoofdeinde was een dosse gezaagde plank, middelmatig gegroeid. Drie radiale planken hadden spinhout.
Dendrochronologie		: vier onderdelen zijn onderzocht. De zuidelijke zijwand leverde geen datering op. De deksel dateert ná 1367, het voeteneinde dateert ná 1291, het de bodem dateert uit de periode 1384-1403. Het hout is afkomstig uit Polen.
Organisch materiaal		: -
NAP-	deksel	: -
	bodem	: -1,45
	schedel	: -
	bekken	: -
	voeten	: -
<hr/>		
Spoor		: 146
Werkput		: 27
Vlak	: 11	
Vondstnummer		: 115
Type graf		: inhumatie met graf
Datering		: het graf is verstoord bij de bouw van de kerkmuur in 1429, wat betek-

ent dat het graf ouder moet zijn.

Behoud	: <i>ex situ</i>
Individu-nr.	:-
Compleetheid skelet	: 0,25
Leeftijd	:-
Sekse	:-
Lengte	:-
Ziekteverschijnselen	:-
Ligging	: w/o
Monsternummers kist	: 30
Compleetheid grafkist	: de westzijde van de kist is verstoord bij de bouw van de kerkmuur in de 15 <sup>de</sup> eeuw, waardoor het hoofdeinde niet meer aanwezig was.
Kenmerken grafkist	: de kist was 70 cm lang, het is onzeker of dit de volledig intacte lengte is. De kist was trapezoïde-vormig: het voeteneinde was 18 cm breed, het hoofdeinde was (minimaal) 25 cm breed. De kist was ongeveer 24 cm hoog. De radiale planken waren 0,8 tot 1,5 cm dik, de bodem was 2 cm dik. Het voeteneinde bestond uit twee planken tegen elkaar aan.
Toegepast hout	: de bodem was van fijnspar en dosse gezaagd. De andere planken waren radiaal eikenhout en langzaam gegroeid. Eén radiale plank was iets wigvormig (wagenschot).
Dendrochronologie	: drie planken zijn onderzocht, namelijk de beide zijwanden en een van de planken van het voeteneinde. Deze planken zijn uit dezelfde boom gehaald die is gekapt ná 1384. Het hout is afkomstig uit Polen.
Organisch materiaal	:-
NAP- deksel	:-
bodem	: -1,51
schedel	:-
bekken	:-
voeten	:-
<hr/>	
Spoor	: 147
Werkput	: 27
Vlak	: 11

Vondstnummer	:117
Type graf	:inhumatie met kist
Datering	: het graf ligt onder graf S129, die zeker van voor 1429 dateert. S147 moet dus ook ouder zijn.
Behoud	: <i>ex situ</i>
Individu-nr.	:-
Compleetheid skelet	:0,25
Leeftijd	:-
Sekse	:-
Lengte	:-
Ziekteverschijnselen	:-
Ligging	:w/o
Monsternummers kist	:-
Compleetheid grafkist	:de kist was grotendeels verstoord door de aanleg van een gat om het water weg te pompen. Er is geen hout geborgen.
Kenmerken grafkist	:De grafkist was rechthoekig, 81 cm lang en minstens 12 cm breed.
Toegepast hout	:-
Dendrochronologie	:-
Organisch materiaal	:-
NAP- deksel	:-
bodem	:-1,44
schedel	:-1,38
bekken	:-
voeten	:-1,43

---

Spoor	:148
Werkput	:27
Vlak	:11
Vondstnummer	:116

Type graf	:inhumatie met kist
Datering	:de kist is verstoord door graf S149, die uit de periode rond 1379 dateert. Dit maakt het aannemelijk dat S148 ook uit de late 14 <sup>de</sup> eeuw dateert.
Behoud	: <i>ex situ</i>
Individu-nr.	:-
Compleetheid skelet	:0,25
Leeftijd	:-
Sekse	:-
Lengte	:-
Ziekteverschijnselen	:-
Ligging	:w/o
Monsternummers kist	:31
Compleetheid grafkist	:van de kist resteerde de bodem en de onderkant van de zijwanden. Alleen de bodem is geborgen.
Kenmerken grafkist	:de kist was trapezoïde-vormig en minimaal 126 cm lang. Aan het hoofdeinde was de kist 31 cm breed. Richting het voeteneinde nog 20 cm. De bodemplank was 2 cm dik.
Toegepast hout	:fijnspar, dosse gezaagd, snel gegroeid.
Dendrochronologie	:er waren te weinig jaarringen aanwezig voor dendrochronologisch onderzoek (circa 20 ringen)
Organisch materiaal	:-
NAP-	
deksel	:-
bodem	:-1,44
schedel	:-1,31
bekken	:-1,44
voeten	:-1,43
<hr/>	
Spoor	:149
Werkput	:27
Vlak	:11



Vondstnummer	:119
Type graf	:inhumatie met kist
Datering	:na 1355/ rond 1379 (1374-1389)
Behoud	: <i>ex situ</i>
Individu-nr.	:22
Compleetheid skelet	:1
Leeftijd	:5,5-6,5
Sekse	:K
Lengte	:-
Ziekteverschijnselen	:deficiëntie
Ligging	:w/o
Monsternummers kist	:32
Compleetheid grafkist	:alle onderdelen zijn geborgen, met uitzondering van het voeteneinde.
Kenmerken grafkist	:de kist was waarschijnlijk 158 cm lang en trapezoïde-vormig: het hoofdeinde was 36 cm breed, de breedte van het voeteneinde is niet bekend. De kist was minimaal 22 cm hoog. De planken waren 1,5 tot 3 cm dik. De bodem bestond uit twee planken die met de lange kant tegen elkaar aan waren getimmerd.
Toegepast hout	:eikenhout, radiaal, langzaam gegroeid. Bij de beide bodemplanken en het hoofdeinde was sprake van wigvormige planken (wagenschot). Deze drie planken hadden spinthout.
Dendrochronologie	:vier onderdelen zijn onderzocht. Het hoofdeinde kon niet worden gedateerd. De zuidelijke zijwand dateert ná 1355. Beide bodemplanken zijn afkomstig uit dezelfde boom die is gekapt tussen 1374 en 1389. Het hout is afkomstig uit Polen.
Organisch materiaal	:-
NAP- deksel	:
bodem	:-1,58
schedel	:-1,42
bekken	:-1,55
voeten	:-1,53

---

Spoor	:150
Werkput	:27
Vlak	:11
Vondstnummer	:121
Type graf	:inhumatie met kist
Datering	:rond 1389 (1382-1399)/na 1483. Eén houten plank van de grafkist dateert na 1483, een andere rond 1389. Het graf is verstoord geraakt door S145 die dendrochronologisch dateert rond 1392. Het is daarom aannemelijk dat de datering rond 1389 voor S150 klopt en de datering na 1483 niet juist is. Mogelijk is in het veld een ander deel hout foutief bij S150 terecht gekomen.
Behoud	: <i>ex situ</i>
Individu-nr.	:23
Compleetheid skelet	:0,75
Leeftijd	:23
Sekse	:M
Lengte	:177,63
Ziekteverschijnselen	:degeneratie
Ligging	:w/o
Monsternummers kist	:34
Compleetheid grafkist	:van de kist zijn de bodem, beide zijwanden en het hoofdeinde geborgen
Kenmerken grafkist	:de kist was minimaal 119 cm lang en trapezoïde-vormig: het hoofdeinde was 47 cm breed, de breedte van het voeteneinde is niet bekend. De kist was ongeveer 32 cm hoog. De planken waren 1,5 tot 3 cm dik. Haaks onder de kist lagen twee korte plankjes van radiaal eikenhout, vermoedelijk stukken van duigen. Deze plankjes waren 40 en 47 cm lang, 6 en 13 cm breed en 1 tot 1,5 cm dik. Het is onzeker of de plankjes aan de kist waren bevestigd, of dat zij hier los onder zijn gelegd.
Toegepast hout	:eikenhout, de bodem en de zijwanden zijn van dosse gezaagde planken, het hoofdeinde is van radiaal hout dat wigvormig is (wagenschot). De dosse planken zijn deels snel en deels langzaam gegroeid, de radiale plank is langzaam gegroeid. Drie planken hadden spinthout.
Dendrochronologie	:drie onderdelen zijn onderzocht. De noordelijke zijwand kon niet worden gedateerd. Het hoofdeinde dateert uit de periode 1382-1399, het hout groeide in Polen. De bodem leverde een datering op ná 1483 en is ook afkomstig uit Polen. Deze laatste datering kan niet goed worden geplaatst, omdat zeker is dat het graf uit de late 14 <sup>de</sup> eeuw dateert. Graf S145 (rond 1392) is namelijk in kist S150 geplaatst. Mogelijk is in het veld een plank van een andere kist onder monsternummer 34 gevoegd.

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-1,55

bodem :-1,63

schedel :-

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :153/192

Werkput :27

Vlak :12

Vondstnummer :167

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet :0,25

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :w/o

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :er is geen hout geborgen

Kenmerken grafkist :Van de rechthoekige kist werd slechts een klein deel aangetroffen. De breedte van de kist was minimaal 32 cm, de lengte minimaal 22 cm.

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP-	deksel	:-1,24
	bodem	:-
	schedel	:-
	bekken	:-
	voeten	:-

---

Spoor	:151
-------	------

Werkput	:30
---------	-----

Vlak	:1
------	----

Vondstnummer	:123, 130
--------------	-----------

Type graf	:inhumatie met kist
-----------	---------------------

Datering	:-
----------	----

Behoud	: <i>ex situ</i>
--------	------------------

Individu-nr.	:24
--------------	-----

Compleetheid skelet	:1
---------------------	----

Leeftijd	:1,5-2,5
----------	----------

Sekse	:K
-------	----

Lengte	:-
--------	----

Ziekteverschijnselen	:infectie, trauma
----------------------	-------------------

Ligging	:w/o
---------	------

Monsternummers kist	:36
---------------------	-----

Compleetheid grafkist	:alleen de bodem van de kist was nog aanwezig in de bodem. Hiervan zijn delen geborgen.
-----------------------	---

Kenmerken grafkist	:De grafkist was 85 cm lang en 28 cm breed. De bodem van de kist was 2 cm dik. Door de vrij hoge ligging van het graf was het hout minder goed bewaard en zijn slechts enkele brokken hout geborgen. De vorm van de kist is onbekend.
--------------------	---

Toegepast hout	:eikenhout, dosse gezaagde plank met de kern aan de zijkant, langzaam gegroeid
----------------	--

Dendrochronologie	:een monster van de bodem is onderzocht, maar kon niet worden gedateerd
-------------------	---

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-

bodem :-0,28

schedel :-0,20

bekken :-0,28

voeten :-0,27

---

Spoor :159

Werkput :30

Vlak :2

Vondstnummer :136

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :33

Compleetheid skelet :0,25

Leeftijd :30-60

Sekse :V?

Lengte :160,79

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :w/o

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :er is geen hout geborgen

Kenmerken grafkist :De kist was minimaal 82 cm lang en 33 cm breed.

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-0,09

bodem :-

schedel :-

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :161

Werkput :30

Vlak :2

Vondstnummer :137

Type graf :losse schedel

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet :0,25

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :-

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :-

Kenmerken grafkist :-

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP-	deksel	:-
	bodem	:-
	schedel	:-0,09
	bekken	:-
	voeten	:-

---

Spoor :162

Werkput :30

Vlak :3

Vondstnummer :139

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :25

Compleetheid skelet :0,75

Leeftijd :20-25

Sekse :V

Lengte :168,18

Ziekteverschijnselen :infectie

Ligging :w/o

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :er is geen hout geborgen

Kenmerken grafkist :Het hout was zeer vermolmd en grotendeels vergaan. Over de afmetingen van de kist kan niets gezegd worden.

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-

bodem :-0,28

schedel	:-
bekken	:-0,22
voeten	:-0,28

---

Spoor	:163
-------	------

Werkput	:30
---------	-----

Vlak	:3
------	----

Vondstnummer	:140
--------------	------

Type graf	:inhumatie met kist
-----------	---------------------

Datering	:-
----------	----

Behoud	: <i>ex situ</i>
--------	------------------

Individu-nr.	:-
--------------	----

Compleetheid skelet	:0,5
---------------------	------

Leeftijd	:-
----------	----

Sekse	:-
-------	----

Lengte	:-
--------	----

Ziekteverschijnselen	:-
----------------------	----

Ligging	:w/o
---------	------

Monsternummers kist	:-
---------------------	----

Compleetheid grafkist	:er is geen hout geborgen
-----------------------	---------------------------

Kenmerken grafkist	:De kist was rechthoekig en minimaal 100 cm lang en 33 cm breed.
--------------------	--

Toegepast hout	:-
----------------	----

Dendrochronologie	:-
-------------------	----

Organisch materiaal	:-
---------------------	----

NAP- deksel	:-
-------------	----

bodem	:-
-------	----

schedel	:-
---------	----

bekken	:-
--------	----



voeten :-0,27

---

Spoor :164

Werkput :30

Vlak :4

Vondstnummer :142

Type graf :inhumatie zonder kist

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :26

Compleetheid skelet :0,75

Leeftijd :8-10

Sekse :K

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :w/o

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :-

Kenmerken grafkist :-

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-0,29

bodem :-0,43

schedel :-0,43

bekken :-0,43

voeten :-0,34

---

Spoor		:165
Werkput		:30
Vlak	:4	
Vondstnummer		:143
Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:-
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		:-
Compleetheid skelet		:0,25
Leeftijd		:-
Sekse		:-
Lengte		:-
Ziekteverschijnselen		:-
Ligging		:w/o
Monsternummers kist		:-
Compleetheid grafkist		:er is geen hout geborgen
Kenmerken grafkist		:De grafkist was minstens 110 cm lang en minstens 18 cm breed.
Toegepast hout		:-
Dendrochronologie		:-
Organisch materiaal		:-
NAP-	deksel	:-0,44
	bodem	:-
	schedel	:-
	bekken	:-
	voeten	:-

---

Spoor		:166
Werkput		:30

Vlak	:4
Vondstnummer	:144
Type graf	:inhumatie met kist
Datering	:-
Behoud	: <i>ex situ</i>
Individu-nr.	:27
Compleetheid skelet	:0,75
Leeftijd	:14-18
Sekse	:K (M)
Lengte	:-
Ziekteverschijnselen	:deficiëntie
Ligging	:w/o
Monsternummers kist	:-
Compleetheid grafkist	:er is geen hout geborgen
Kenmerken grafkist	:De kist was minstens 129 cm lang en bij het voeteneinde 20 cm breed. De exacte vorm kon niet worden bepaald. Het graf werd grotendeels doorsneden door S165.
Toegepast hout	:-
Dendrochronologie	:-
Organisch materiaal	:-
NAP- deksel	:-0,41
bodem	:-
schedel	:-
bekken	:-
voeten	:-

---

Spoor	:168
Werkput	:30
Vlak	:4

Vondstnummer	:	145
Type graf	:	inhumatie met kist
Datering	:	-
Behoud	:	<i>ex situ</i>
Individu-nr.	:	-
Compleetheid skelet	:	0,5
Leeftijd	:	-
Sekse	:	-
Lengte	:	-
Ziekteverschijnselen	:	-
Ligging	:	w/o
Monsternummers kist	:	-
Compleetheid grafkist	:	er is geen hout geborgen
Kenmerken grafkist	:	De rechthoekige kist had een minimale lengte van 67 cm en een minimale breedte van 24 cm.
Toegepast hout	:	-
Dendrochronologie	:	-
Organisch materiaal	:	-
NAP- deksel	:	-0,42
bodem	:	-
schedel	:	-
bekken	:	-
voeten	:	-

---

Spoor	:	169
Werkput	:	30
Vlak	:	5
Vondstnummer	:	146

Type graf	:inhumatie met kist
Datering	:-
Behoud	: <i>ex situ</i>
Individu-nr.	:28
Compleetheid skelet	:0,75
Leeftijd	:47-63
Sekse	:V
Lengte	:162,13
Ziekteverschijnselen	:deficiëntie, degeneratie
Ligging	:w/o
Monsternummers kist	:-
Compleetheid grafkist	:er is geen hout geborgen
Kenmerken grafkist	:De kist was trapezoïde van vorm en was langer dan 162 cm. De breedte aan het hoofdeinde was 41 cm.
Toegepast hout	:-
Dendrochronologie	:-
Organisch materiaal	:-
NAP- deksel	:-0,44
bodem	:-
schedel	:-
bekken	:-
voeten	:-

---

Spoor	:170
Werkput	:30
Vlak	:5
Vondstnummer	:147

Type graf	:inhumatie met kist
Datering	:-

Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		:-
Compleetheid skelet		:0,5
Leeftijd		:-
Sekse		:-
Lengte		:-
Ziekteverschijnselen		:-
Ligging		:w/o
Monsternummers kist		:-
Compleetheid grafkist		:er is geen hout geborgen
Kenmerken grafkist		:De kist was trapezoïde van vorm en had een minimale lengte van 139 cm en een minimale breedte van 30 cm.
Toegepast hout		:-
Dendrochronologie		:-
Organisch materiaal		:-
NAP-	deksel	:-0,40
	bodem	:-
	schedel	:-
	bekken	:-
	voeten	:-
<hr/>		
Spoor		:171
Werkput		:30
Vlak	:5	
Vondstnummer		:148
Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:-
Behoud		: <i>ex situ</i>

Individu-nr.		: -
Compleetheid skelet		: 0,5
Leeftijd		: -
Sekse		: -
Lengte		: -
Ziekteverschijnselen		: -
Ligging		: w/o
Monsternummers kist		: -
Compleetheid grafkist		: er is geen hout geborgen
Kenmerken grafkist		: De kist was rechthoekig van vorm en had een minimale lengte van 166 cm en een minimale breedte van 27 cm.
Toegepast hout		: -
Dendrochronologie		: -
Organisch materiaal		: -
NAP-	deksel	: -0,44
	bodem	: -
	schedel	: -
	bekken	: -
	voeten	: -

---

Spoor		: 172
Werkput		: 30
Vlak	: 5	
Vondstnummer		: 149
Type graf		: losse schedel
Datering		: -
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		: -
Compleetheid skelet		: 0,25

Leeftijd :-  
Sekse :-  
Lengte :-  
Ziekteverschijnselen :-  
Ligging :-

Monsternummers kist :-  
Compleetheid grafkist :-  
Kenmerken grafkist :-  
Toegepast hout :-  
Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-  
bodem :-  
schedel :-0,36  
bekken :-  
voeten :-

---

Spoor :173  
Werkput :30  
Vlak :5  
Vondstnummer :150

Type graf :schedel  
Datering :-  
Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-  
Compleetheid skelet :0,25  
Leeftijd :-  
Sekse :-



Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :-

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :-

Kenmerken grafkist :-

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-

bodem :-

schedel :-0,23

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :174

Werkput :30

Vlak :5

Vondstnummer :151

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet :0,25

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging		:w/o
Monsternummers kist		:-
Compleetheid grafkist		:er is geen hout geborgen
Kenmerken grafkist		:De rechthoekige kist had een afmeting van 115 cm lang en 45 cm breed.
Toegepast hout		:-
Dendrochronologie		:-
Organisch materiaal		:-
NAP-	deksel	:-
	bodem	:-0,46
	schedel	:-
	bekken	:-
	voeten	:-

---

Spoor		:175
Werkput		:30
Vlak	:5	
Vondstnummer		:152
Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:-
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		:-
Compleetheid skelet		:0,25
Leeftijd		:-
Sekse		:-
Lengte		:-
Ziekteverschijnselen		:-
Ligging		:w/o

Monsternummers kist :-  
 Compleetheid grafkist :er is geen hout geborgen  
 Kenmerken grafkist :De grafkist met trapezoïde vorm had een lengte van 169 cm. Aan het  
 hoofdeinde was de grafkist 44 cm breed, aan het voeteneinde 30 cm.  
 Toegepast hout :-  
 Dendrochronologie :-  
  
 Organisch materiaal :-  
  
 NAP- deksel :-0,50  
 bodem :-  
 schedel :-  
 bekken :-  
 voeten :-

---

Spoor :176  
 Werkput :30  
 Vlak :5  
 Vondstnummer :153  
  
 Type graf :inhumatie met kist  
 Datering :-  
 Behoud :ex situ  
  
 Individu-nr. :-  
 Compleetheid skelet :0,25  
 Leeftijd :-  
 Sekse :-  
 Lengte :-  
 Ziekteverschijnselen :-  
 Ligging :w/o

Monsternummers kist :-  
 Compleetheid grafkist :er is geen hout geborgen

Kenmerken grafkist	:De grafkist was minimaal 140 cm lang en 27 cm breed. De vorm van de kist is onbekend.
Toegepast hout	:-
Dendrochronologie	:-
Organisch materiaal	:-
NAP- deksel	:-0,48
bodem	:-
schedel	:-
bekken	:-
voeten	:-

---

Spoor	:177
Werkput	:30
Vlak	:6
Vondstnummer	:155

Type graf	:inhumatie met kist
Datering	:-
Behoud	: <i>ex situ</i>

Individu-nr.	:-
Compleetheid skelet	:0,25
Leeftijd	:-
Sekse	:-
Lengte	:-
Ziekteverschijnselen	:-
Ligging	:w/o

Monsternummers kist	:-
Compleetheid grafkist	:er is geen hout geborgen
Kenmerken grafkist	:Afmetingen en vorm van de kist zijn onbekend door verstoring.
Toegepast hout	:-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-0,45

bodem :-

schedel :-

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :178

Werkput :30

Vlak :6

Vondstnummer :157

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet :0,25

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :w/o

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :alleen de bodem was nog aanwezig, er is geen hout geborgen

Kenmerken grafkist :De rechthoekige grafkist had een minimale lengte van 71 cm en een breedte van 34 cm.

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-0,65

bodem :-

schedel :-

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :179

Werkput :30

Vlak :6

Vondstnummer :-

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet :0,25

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :w/o

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :er is geen hout geborgen

Kenmerken grafkist :De grafkist was rechthoekig en had een minimale lengte van 154 cm en een minimale breedte van 40 cm.

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP-	deksel	:-0,63
	bodem	:-
	schedel	:-
	bekken	:-
	voeten	:-

---

Spoor		:180
Werkput		:30
Vlak	:6	
Vondstnummer		:158

Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:-
Behoud		: <i>ex situ</i>

Individu-nr.		:29
Compleetheid skelet		:0,75
Leeftijd		:31,67
Sekse		:V
Lengte		:-
Ziekteverschijnselen		:degeneratie, infectie, trauma, anomalie
Ligging		:w/o

Monsternummers kist		:-
Compleetheid grafkist		:er is geen hout geborgen
Kenmerken grafkist		:De grafkist had een trapezoïde vorm en een lengte van 180 cm. Aan het hoofdeinde was de grafkist 34 cm breed, aan het voeteneinde minstens 17 cm.
Toegepast hout		:-
Dendrochronologie		:-
Organisch materiaal		:-

NAP-	deksel	:-0,70
	bodem	:-
	schedel	:-
	bekken	:-
	voeten	:-

---

Spoor		:181
Werkput		:30
Vlak	:6	
Vondstnummer		:159

Type graf		:inhumatie met kist
Datering		:-
Behoud		: <i>ex situ</i>

Individu-nr.		:30
Compleetheid skelet		:0,75
Leeftijd		:28-37
Sekse		:V
Lengte		:161,79
Ziekteverschijnselen		:degeneratie, stress
Ligging		:w/o

Monsternummers kist		:-
Compleetheid grafkist		:er is geen hout geborgen
Kenmerken grafkist		:De grafkist was rechthoekig en 157 cm lang en minstens 38 cm breed.
Toegepast hout		:-
Dendrochronologie		:-

Organisch materiaal		:-
---------------------	--	----

NAP-	deksel	:-0,64
------	--------	--------



bodem :-  
schedel :-  
bekken :-  
voeten :-

---

Spoor :182  
Werkput :30  
Vlak :6  
Vondstnummer :160

Type graf :inhumatie met kist  
Datering :-  
Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :31  
Compleetheid skelet :0,75  
Leeftijd :4-5  
Sekse :K  
Lengte :-  
Ziekteverschijnselen :-  
Ligging :w/o

Monsternummers kist :-  
Compleetheid grafkist :er is geen hout geborgen  
Kenmerken grafkist :De vorm van de grafkist is onbekend. De grafkist was minstens 83 cm lang en 29 cm breed.

Toegepast hout :-  
Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-0,58  
bodem :-  
schedel :-

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :183

Werkput :30

Vlak :7

Vondstnummer :-

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet :0,25

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :w/o

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :er is geen hout geborgen

Kenmerken grafkist :De grafkist had een trapezoïde vorm en was minstens 25 cm breed bij het voeteneinde.

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-0,61

bodem :-

schedel :-

bekken :-

voeten :-

---

Spoor	:185
Werkput	:30
Vlak	:7
Vondstnummer	:164
Type graf	:inhumatie met grafkist
Datering	:-
Behoud	: <i>ex situ</i>
Individu-nr.	:32
Compleetheid skelet	:0,75
Leeftijd	:7-10
Sekse	:K
Lengte	:-
Ziekteverschijnselen	:-
Ligging	:w/o
Monsternummers kist	:-
Compleetheid grafkist	:er is geen hout geborgen
Kenmerken grafkist	:De grafkist had een trapezoïde vorm en was 137 cm lang. De breedte van de grafkist aan het hoofdeinde was minstens 51 cm. Aan het voeteinde was de breedte minstens 37 cm.
Toegepast hout	:-
Dendrochronologie	:-
Organisch materiaal	:-
NAP- deksel	:-
bodem	:-
schedel	:-
bekken	:-
voeten	:-

---

Spoor :186

Werkput :30

Vlak :7

Vondstnummer :162

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet :0,75

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :w/o

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :er is geen hout geborgen

Kenmerken grafkist :De grafkist had een trapezoïde vorm en was 185 cm lang. Aan het hoofdeinde was de grafkist 41 cm breed, aan het voeteneinde 22 cm.

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-

bodem :-

schedel :-

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :187

Werkput :30

Vlak :7  
Vondstnummer :163

Type graf :inhumatie met kist  
Datering :-  
Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :34  
Compleetheid skelet :0,75  
Leeftijd :50  
Sekse :M  
Lengte :174,55  
Ziekteverschijnselen :degeneratie, infectie, trauma, anomalie  
Ligging :w/o

Monsternummers kist :-  
Compleetheid grafkist :er is geen hout geborgen  
Kenmerken grafkist :Vorm van de grafkist is onbekend. De grafkist was 182 cm lang en minstens 25 cm breed.  
Toegepast hout :-  
Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-0,8  
bodem :-  
schedel :-0,85  
bekken :-0,98  
voeten :-

---

Spoor :188  
Werkput :30  
Vlak :7  
Vondstnummer :161

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet :0,25

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :w/o

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :er is geen hout geborgen

Kenmerken grafkist :De rechthoekige grafkist had een lengte van 174 cm en een breedte van 42 cm.

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-0,70

bodem :-0,74

schedel :-

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :190

Werkput :30

Vlak :8

Vondstnummer :165

Type graf :inhumatie met kist

Datering		: -
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		: -
Compleetheid skelet		: 0,5
Leeftijd		: -
Sekse		: -
Lengte		: -
Ziekteverschijnselen		: -
Ligging		: no/zw
Monsternummers kist		: -
Compleetheid grafkist		: er is geen hout geborgen
Kenmerken grafkist		: De grafkist had een trapezoïde vorm en was minstens 85 cm lang. Aan het hoofdeinde was de grafkist 19 cm breed.
Toegepast hout		: -
Dendrochronologie		: -
Organisch materiaal		: -
NAP-	deksel	: -1,07
	bodem	: -
	schedel	: -
	bekken	: -
	voeten	: -

---

Spoor		: 191
Werkput		: 30
Vlak	: 8	
Vondstnummer		: 166
Type graf		: inhumatie met kist
Datering		: -
Behoud		: <i>ex situ</i>

Individu-nr.		: -
Compleetheid skelet		: 0,25
Leeftijd		: -
Sekse		: -
Lengte		: -
Ziekteverschijnselen		: -
Ligging		: w/o
Monsternummers kist		: -
Compleetheid grafkist		: er is geen hout geborgen
Kenmerken grafkist		: De grafkist was trapezoïde-vormig en was minstens 54 cm lang. Aan het voeteneinde was de grafkist 17 cm breed.
Toegepast hout		: -
Dendrochronologie		: -
Organisch materiaal		: Blok turf aan het voeteneinde (M40).
NAP-	deksel	: -1,07
	bodem	: -1,28
	schedel	: -
	bekken	: -
	voeten	: -1,09

---

Spoor		: 194
Werkput		: 30
Vlak	: 9	
Vondstnummer		: 168
Type graf		: inhumatie met kist
Datering		: -
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		: 35



Compleetheid skelet	:0,75
Leeftijd	:1-1,5
Sekse	:K
Lengte	:-
Ziekteverschijnselen	:infectie, anomalie
Ligging	:w-o
Monsternummers kist	:42
Compleetheid grafkist	:van de kist zijn drie onderdelen geborgen, maar het is niet duidelijk om welke delen het gaat.
Kenmerken grafkist	:De rechthoekige grafkist was 95 cm lang en minstens 16 cm breed. De planken zijn 1,5 tot 3,7 cm dik.
Toegepast hout	:eikenhout, één dosse plank, snel gegroeid. De andere twee planken zijn radiaal, waarvan één wigvormig (wagenschot). Dit wagenschot heeft spinthout. De radiale planken zijn middelmatig tot langzaam gegroeid.
Dendrochronologie	:de radiale planken zijn onderzocht, maar dit heeft geen datering opgeleverd.
Organisch materiaal	:In het graf is een blok turf aangetroffen (M41). Onduidelijk is waar het blok turf zich ten opzichte van het skelet bevond.
NAP-	
deksel	: -1,29
bodem	: -1,36
schedel	:-
bekken	:-
voeten	:-
<hr/>	
Spoor	:219
Werkput	:29
Vlak	:1
Vondstnummer	:180
Type graf	:inhumatie met kist
Datering	:-
Behoud	: <i>in situ (gedeeltelijk ex situ)</i>

Individu-nr.	:36
Compleetheid skelet	:0,75
Leeftijd	:4-5
Sekse	:K
Lengte	:-
Ziekteverschijnselen	:anomalie
Ligging	:-
Monsternummers kist	:-
Compleetheid grafkist	:er is geen hout geborgen
Kenmerken grafkist	:het graf werd aangetroffen in een kleine sleuf en is verder niet gedocumenteerd.
Toegepast hout	:-
Dendrochronologie	:-
Organisch materiaal	:-
NAP- deksel	:-0,31
bodem	:-
schedel	:-
bekken	:-
voeten	:-

---

Spoor	:225
Werkput	:32
Vlak	:3
Vondstnummer	:-
Type graf	:inhumatie met kist
Datering	:--
Behoud	: <i>ex situ</i>
Individu-nr.	:-
Compleetheid skelet	:0,25

Leeftijd		: -
Sekse		: -
Lengte		: -
Ziekteverschijnselen		: -
Ligging		:
Monsternummers kist		: -
Compleetheid grafkist		: er is geen hout geborgen
Kenmerken grafkist		: de rechthoekige grafkist had een afmeting van minstens 93 cm lang en 28 cm breed.
Toegepast hout		: -
Dendrochronologie		: -
Organisch materiaal		: -
NAP-	deksel	: -0,91
	bodem	: -
	schedel	: -
	bekken	: -
	voeten	: -

---

Spoor		: 229
Werkput		: 32
Vlak	: 3	
Vondstnummer		: 187
Type graf		: inhumatie met kist (verstoord)
Datering		: -
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		: -
Compleetheid skelet		: 0,25
Leeftijd		: -
Sekse		: -

Lengte		: -
Ziekteverschijnselen		: -
Ligging		: -
Monsternummers kist		: -
Compleetheid grafkist		: er is geen hout geborgen
Kenmerken grafkist		: het graf was verstoord.
Toegepast hout		: -
Dendrochronologie		: -
Organisch materiaal		: -
NAP-	deksel	: -
	bodem	: -0,96
	schedel	: -1
	bekken	: -
	voeten	: -

---

Spoor		: 230
Werkput		: 32
Vlak	: 3	
Vondstnummer		: 190
Type graf		: inhumatie met kist
Datering		: -
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		: -
Compleetheid skelet		: 0,25
Leeftijd		: -
Sekse		: -
Lengte		: -
Ziekteverschijnselen		: -

Ligging		: -
Monsternummers kist		: -
Compleetheid grafkist		: er is geen hout geborgen
Kenmerken grafkist		: de grafkist had een trapezoïde vorm en had een lengte van minstens 53 cm. Bij het voeteneinde was de grafkist 18 cm breed.
Toegepast hout		: -
Dendrochronologie		: -
Organisch materiaal		: -
NAP-	deksel	: -1
	bodem	: -
	schedel	: -
	bekken	: -
	voeten	: -

---

Spoor		: 231
Werkput		: 32
Vlak	: 3	
Vondstnummer		: 191
Type graf		: inhumatie met kist
Datering		: -
Behoud		: <i>ex situ</i>
Individu-nr.		: -
Compleetheid skelet		: 0,25
Leeftijd		: -
Sekse		: -
Lengte		: -
Ziekteverschijnselen		: -
Ligging		: -

Monsternummers kist		: -
Compleetheid grafkist		: er is geen hout geborgen
Kenmerken grafkist		: de grafkist was trapezoïde-vormig en had een lengte van minstens 32 cm. Bij het voeteneinde was de grafkist 28 cm breed.
Toegepast hout		: -
Dendrochronologie		: -
Organisch materiaal		: -
NAP-	deksel	: -1
	bodem	: -
	schedel	: -
	bekken	: -
	voeten	: -

---

Spoor		: 232
Werkput		: 32
Vlak	: 3	
Vondstnummer		: 192

Type graf		: inhumatie met kist
Datering		: -
Behoud		: <i>ex situ</i>

Individu-nr.		: -
Compleetheid skelet		: 0,25
Leeftijd		: -
Sekse		: -
Lengte		: -
Ziekteverschijnselen		: -
Ligging		: -

Monsternummers kist		: -
Compleetheid grafkist		: er is geen hout geborgen

Kenmerken grafkist :de grafkist was minstens 139 cm lang en minstens 32 cm breed.  
Toegepast hout :-  
Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :blok turf bij de voeten.

NAP- deksel :-1  
bodem :-  
schedel :-  
bekken :-  
voeten :-

---

Spoor :233  
Werkput :29  
Vlak :1  
Vondstnummer :199

Type graf :inhumatie met kist  
Datering :-  
Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-  
Compleetheid skelet :0,25  
Leeftijd :-  
Sekse :-  
Lengte :-  
Ziekteverschijnselen :-  
Ligging :w/o

Monsternummers kist :-  
Compleetheid grafkist :de grafkist was geheel vergaan. De verkleuring in de grond was nog wel zichtbaar.  
Kenmerken grafkist :de rechthoekige grafkist was 100 cm lang en 33 cm breed.  
Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :+0,1

bodem :-

schedel :-

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :234

Werkput :29

Vlak :1

Vondstnummer :195

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet :0,50

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :w/o

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :de grafkist was geheel vergaan. De verkleuring in de grond was nog wel zichtbaar.

Kenmerken grafkist :de trapezoïde-vormige grafkist had een lengte van minstens 127 cm. Bij het voeteneinde was de grafkist 42 cm breed.

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-



Organisch materiaal :-

NAP- deksel :+0,1

bodem :-

schedel :-

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :235

Werkput :29

Vlak :1

Vondstnummer :196

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet : 0,25

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :w/o

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :de grafkist was geheel vergaan. De verkleuring in de grond was nog wel zichtbaar.

Kenmerken grafkist :exacte vorm is onduidelijk. Het spoor is samen met S236 aangetroffen. Onder deze sporen waren ook weer meerdere schedels aanwezig. Door het verrotten van de grafkisten zijn de skeletten door elkaar heen komen te liggen.

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :+0,14

bodem :-

schedel :-

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :236

Werkput :29

Vlak :1

Vondstnummer :197

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet :0,25

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :w/o

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :de grafkist was geheel vergaan. De verkleuring in de grond was nog wel zichtbaar.

Kenmerken grafkist :exacte vorm is onduidelijk. Het spoor is samen met S235 aangetroffen. Onder deze sporen waren ook weer meerdere schedels aanwezig. Door het verrotten van de grafkisten zijn de skeletten door elkaar heen komen te liggen.

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :+0,15

bodem :-

schedel :-

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :237

Werkput :29

Vlak :1

Vondstnummer :198

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :37

Compleetheid skelet :0,5

Leeftijd :38-56

Sekse :M

Lengte :173,78

Ziekteverschijnselen :degeneratie, anomalie

Ligging :w/o

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :de grafkist was geheel vergaan. De verkleuring in de grond was nog wel zichtbaar.

Kenmerken grafkist :De grafkist was antropomorf. Ter hoogte van de schedel was de grafkist 26 cm breed, ter hoogte van de schouders 64 cm.

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :+0,10

bodem :-

schedel :-

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :238

Werkput :29

Vlak :1

Vondstnummer :200

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet : 0,25

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :w/o

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :de grafkist was geheel vergaan. De verkleuring in de grond was nog wel zichtbaar.

Kenmerken grafkist :de grafkist was rechthoekig en minstens 25 cm lang en 40 cm breed.

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :+0,03

bodem :-

schedel :+0,06

bekken :-

voeten :-

---

Spoor :239

Werkput :32

Vlak :3

Vondstnummer :193

Type graf :inhumatie met kist

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr. :-

Compleetheid skelet : 0,25

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :-

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :er is geen hout geborgen

Kenmerken grafkist :de grafkist was trapezoïde-vormig en minstens 121 cm lang. Bij het voeteneinde was de grafkist 16 cm breed.

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP-	deksel	:-1,14
	bodem	:-
	schedel	:-
	bekken	:-
	voeten	:-

---

Spoor :273

Werkput :34

Vlak :1

Vondstnummer :216

Type graf :inhumatie met kist (verstoord)

Datering :-

Behoud :*ex situ*

Individu-nr . :

Compleetheid skelet :0,5

Leeftijd :-

Sekse :-

Lengte :-

Ziekteverschijnselen :-

Ligging :o-w

Monsternummers kist :-

Compleetheid grafkist :er is geen hout geborgen

Kenmerken grafkist :de grafkist was rechthoekig en minstens 122 cm lang en 50 cm breed.

Toegepast hout :-

Dendrochronologie :-

Organisch materiaal :-

NAP- deksel :-0,12

bodem :-

schedel :-

bekken :-

voeten :-

## **Bijlage 14 - Methoden en technieken fysische antropologie** (A. Pijpelink)

### 7.2 Methoden en technieken

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

De meest gangbare methoden en technieken voor de determinatie van menselijk skeletmateriaal zijn gecombineerd tot een standaard methode. Deze standaard methode wordt ook wel 'Barge's Antropologica' of het 'groene boekje' genoemd.<sup>1</sup> Naast de standaard methoden en technieken voor de determinatie van menselijk skeletmateriaal zijn er enkele andere methoden en technieken ter beschikking, maar van velen is de betrouwbaarheid nog onder discussie. Voor dit onderzoek is met name gebruik gemaakt van Barge's Antropologica. Indien te weinig materiaal beschikbaar bleek voor een determinatie aan de hand van de standaard methode, zijn enkele aanvullende methoden gehanteerd (zie hieronder) om de leeftijd bij overlijden en het geslacht te kunnen bepalen.

#### 7.2.1 Conservering

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

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

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

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

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

De mate van fragmentatie wordt in vijf categorieën opgedeeld:

---

1 Maat & Mastwijk 2005.



- 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, opmetingen zijn niet altijd meer mogelijk;
- 3: De meeste gewrichten ontbreken en vrijwel het gehele skelet is gefragmenteerd, opmetingen zijn zelden nog mogelijk;
- 4: De beenderen zijn deels versplinterd, geen enkel bot is nog intact of volledig aanwezig;
- 5: De beenderen zijn sterk versplinterd, grote delen van het skelet ontbreken.

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

### 7.2.2 Geslacht

Het geslacht wordt bepaald aan de hand van tien kenmerken aan het bekken, vier kenmerken aan de onderkaak en elf kenmerken aan de schedel. Elk kenmerk krijgt een positieve (mannelijke) of negatieve (vrouwelijke) score, welke per lichaamsonderdeel worden berekend (sommige kenmerken wegen zwaarder dan andere) tot één uitkomst. Aan de hand van de uitkomst van het bekken, de onderkaak en de schedel wordt het geslacht vastgesteld. Het bekken is het meest bepalend voor de definitieve geslachtsbepaling. De onderkaak wordt alleen als aanvullende geslachtsindicator gebruikt.

Bij de geslachtsdeterminatie in dit onderzoek worden de uitkomsten tussen de -0,5 en de 0,5 als onbetrouwbaar beschouwd.

Daarnaast wordt de DSP methode gebruikt (Diagnose Sexuelle Probabiliste<sup>2</sup>) voor een geslachtsbepaling aan de hand van tien metrische gegevens aan het bekken. Volgens de uitvinders van deze methode is de uitkomst 100% betrouwbaar. Er zijn echter wel minimaal vier metrische kenmerken nodig om tot een geslachtsbepaling te kunnen komen. Als de uitkomst van een geslachtsdeterminatie onzijdig is wordt het resultaat aangeduid met 'ND'.

Wanneer noch de schedel, noch het bekken aanwezig zijn, kunnen metingen van de diameter van de kop van de opperarm en het dijbeen gebruikt worden<sup>3</sup> en kan de maximale lengtemeting van het schouderblad worden gebruikt<sup>4</sup>. Deze formules zijn minder accuraat, maar kunnen aanwijzingen geven voor de geslachtsverdeling bij onvolledig bewaarde skeletten.

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

### 7.2.3 Leeftijd bij overlijden

Onder volwassen individuen worden individuen vanaf 20 jaar oud verstaan.

De leeftijd bij overlijden van onvolwassen individuen is vaak nauwkeuriger en betrouwbaarder dan de

---

2 Murail, Bruzek, Houët & Cunha 2005.

3 Stewart 1979.

4 Bainbridge & Tarazago 1956.

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

De leeftijd bij overlijden van onvolwassen individuen kan op vier manieren worden vastgesteld. Waar mogelijk worden deze methoden gecombineerd. De leeftijd van onvolwassen individuen wordt bepaald door te kijken naar de doorbraak van de gebitselementen<sup>5</sup>, naar de fusering van de verschillende skeletonderdelen van de schedel, de wervelkolom en het bekken<sup>6</sup>, naar de lengte van de lange beenderen met of zonder gewrichtsuit-einden (zonder epifyses-schijven)<sup>7</sup> en naar de fusering van de uiteinden (epifyses-schijven) van de lange beenderen.<sup>8</sup>

De leeftijd bij overlijden van volwassenen is bepaald aan de hand van de complexe methode, aangevuld met twee verschillende methoden die kijken naar de slijtage op het darmbeen (*auriculair oppervlak*)<sup>9</sup>.

De complexe methode bestaat uit een combinatie van vier methoden voor de bepaling van de leeftijd bij overlijden, namelijk de vergroeiing van de schedelnaden<sup>10</sup>, de slijtage op het schaambeek (*symphysis pubis*)<sup>11</sup> en de mate van porositeit van de opperarm en het dijbeen<sup>12</sup>.

De methoden waarbij wordt gekeken naar de slijtage van het darmbeen worden de laatste jaren als betrouwbare methoden beschouwd om een leeftijd bij overlijden te bepalen en worden vaak ter aanvulling op de complexe methode toegepast. Het darmbeen blijft vaak beter bewaard dan de lichaamsdelen die benodigd zijn voor de complexe methode. Bij een slechte conservering zijn de degeneratieve veranderingen in het darmbeen vaak de enige leeftijdsindicator. Het concluderende leeftijdsinterval aan de hand van de degeneratieve veranderingen in het darmbeen is kleiner als het leeftijdsinterval aan de hand van de complexe methode. De uitkomst van de twee verschillende methoden komen meestal overeen, maar de complexe methode wordt als meest betrouwbaar geacht. Het stadium van de degeneratieve veranderingen in het darmbeen wordt bij elk individu genoteerd, maar zal alleen in de concluderende resultaten worden opgenomen indien de complexe methode geen resultaten oplevert of resulteert in een leeftijdsinterval van 20 jaar. Bij de determinatie van de leeftijd bij overlijden moet rekening gehouden worden met het feit dat elk individu zich in een ander tempo ontwikkelt en dat een leeftijdsbepaling dus altijd iets kan afwijken van de echte leeftijd.

De concluderende leeftijd bij overlijden per individu valt altijd binnen een leeftijdsinterval.<sup>13</sup> De uitkomst van de verschillende methoden komen meestal redelijk overeen. Hoe verder de resultaten uit elkaar liggen tussen de verschillende methoden, hoe groter het leeftijdsinterval is. Per individu wordt het gemiddelde van het leeftijdsinterval gebruikt om de totale gemiddelde leeftijd bij overlijden te bepalen. Bij een leeftijdsinterval van bijvoorbeeld 20-40 jaar wordt een leeftijd van 30 jaar gebruikt om de gemiddelde leeftijd van de onderzochte populatie te berekenen. In de tabel met een overzicht van de sterfteleeftijd waarbij de individuen per 10 jaar zijn ingedeeld, zou een individu van 20-40 jaar oud dus worden ingedeeld in de categorie van 30-40 jaar. Het nadeel van vrijwel alle methoden

---

5 Ubelaker 1978; WEA 1980.

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

7 Maresh 1955.

8 Brothwell 1981; WEA 1980.

9 Buckberry en Chamberlain 2002; Schmitt 2005.

10 Broca 1875 en Nemescéri, Harsányi en Acsádi 1960.

11 Brooks & Suchey 1990.

12 Nemescéri et al 1960.

13 Bijvoorbeeld 5-8 of 20-40 jaar.

en technieken die momenteel voor handen zijn voor het bepalen van een leeftijd bij overlijden, is dat de maximale leeftijdscategorie 60+ is. Bij het berekenen van een gemiddelde leeftijd bij overlijden binnen het gehele kerkhof kan dit de gemiddelde leeftijdsberekening behoorlijk vertekenen. Als een individu als 60+ gecategoriseerd is, wordt er daarom voor gekozen om deze individuen bij de berekening als 70 jaar oud te rekenen. Zodoende valt er een relatieve betrouwbare gemiddelde leeftijd bij overlijden uit het gehele kerkhof te onttrekken.

Om de sterfteleeftijd van dit onderzoek zo veel mogelijk vergelijkbaar te kunnen maken met andere kerkhoven uit Nederland, maar ook België en Frankrijk, is de leeftijd bij overlijden tevens opgedeeld in een leeftijdsrange. De volgende ranges worden hierbij onderscheiden:

- <1 maand: Perinataal (rond het moment van de geboorte)
- 1-12 maanden
- 1-5 jaar
- 6-11 jaar
- 12-17 jaar
- 18-25 jaar
- 26-50 jaar
- >50 jaar

Indien er geen leeftijdsbepalende kenmerken meer aanwezig waren is er een minimale leeftijd vastgesteld aan de hand van de rusticiteit van het lichaam. Bijvoorbeeld >5, >10 of >20 jaar. Indien het duidelijk is dat een individu volwassen (volgroeid) is, maar er zijn geen aanvullende leeftijdskenmerken meer aanwezig, dan is de leeftijd bij overlijden geconcludeerd op >20 jaar.

#### 7.2.4 Lichaamslengte

De lichaamslengte van een individu is deels erfelijk bepaald, maar is ook afhankelijk van uiteenlopende andere factoren, bepaald door de leefomstandigheden. Een kortere gestalte kan geassocieerd zijn met ongunstige omstandigheden tijdens de groei, die gerelateerd kunnen zijn aan voedingsstress, ziekten, arbeid, hygiëne of omgeving. Daarom kunnen gemiddelde lichaamslengte en eventuele verschillen tussen groepen een bijdrage leveren aan de studie van hun sociale achtergrond.

Voor de berekening van de lichaamslengte van een individu werd de maximum lengte van de lange beenderen gemeten. Via een formule werd zo een lichaamslengte berekend. Voor dit onderzoek werd de methode van Trotter (1970) gebruikt voor mannelijke individuen en Trotter en Gleser (1952) voor vrouwelijke individuen.

Voor dit onderzoek werden de maximum lengtes van de opperarm, het dijbeen en het scheenbeen opgemeten. De opperarmen waren het vaakst volledig bewaard en werden daarom gebruikt voor de berekening van lichaamslengte. Omdat het materiaal binnen dit onderzoek in het algemeen vaak gefragmenteerd was, werd er voor gekozen om zowel de linker als het rechteropperarm te gebruiken om zo meer bruikbare data te hebben. Wanneer enkel de rechter- of linkeropperarm kon worden opgemeten werd deze meting gebruikt, wanneer beide opperarmen gebruikt konden worden werd het gemiddelde berekend van beide opperarmen.

### 7.2.5 Ziekteverschijnselen

Botveranderingen die kunnen duiden op ziekteverschijnselen zijn misschien wel de belangrijkste factoren voor het bepalen van de sociale positie van een bevolkingsgroep. Er zijn verschillende categorieën ziekteverschijnselen: traumata, infectieziekten, deficiëntieziekten, degeneratieve gewrichtsaandoeningen, overige ziekteverschijnselen en anomalieën.

Elke soort ziekteverschijnselen zegt iets over de gezondheid en daarmee de sociale positie van de bevolkingsgroep.

#### *Trauma*

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

#### *Infectieziekten*

Infectieziekten kunnen het lichaam binnentreden via lichamelijk contact, via voedsel of door inhalatie.<sup>14</sup> De meeste infectieziekten blijven in het zachte weefsel van het lichaam en blijven daardoor archeologisch onzichtbaar. In veel gevallen is het individu overleden voordat de infectieziekte zich in het skelet manifesteert. Enkele infectieziekten manifesteren zich wel al in een vroeg stadium in het skelet.<sup>15</sup> In veel gevallen zijn één of meerdere indicatoren voor een infectieziekte zichtbaar op het bot, maar zijn deze niet direct aan een specifieke infectieziekte toe te schrijven. Dit worden niet-specifieke infecties genoemd.

#### *Deficiëntieziekten*

Deficiëntieziekten zijn ziekten als gevolg van een tekort aan voedingsmiddelen of andere belangrijke bestanddelen die men nodig heeft om normaal te kunnen leven. De aan- of afwezigheid van deficiëntieziekten is daarom een zeer geschikte factor om uitspraak te kunnen doen over de sociale positie van een bevolkingsgroep.<sup>16</sup>

#### *Degeneratieve gewrichtsaandoeningen*

Er zijn drie soorten degeneratieve gewrichtsaandoeningen: *perifere osteoartrose* of POA (artrose in alle gewrichten behalve in de wervelkolom), *vertebrale osteoartrose* of VOA (artrose in de onderlinge articulatievlakken van de wervelkolom) en de *degenerative disc disease* of DDD (slijtage en botreactie in de tussenwervelschijven)<sup>17</sup>.

Alle drie de gewrichtsaandoeningen zijn deels gerelateerd aan leeftijd: gewrichten slijten als gevolg van het gebruik van de gewrichten. De intensiteit van het gebruik van de gewrichten en de belasting van de gewrichten bepaalt hoe snel de gewrichtsslijtage optreedt. Over het algemeen treedt bij iedereen boven de 40 jaar gewrichtsslijtage op.<sup>18</sup>

---

14 Ortner 2003: 179.

15 Ortner & Putschar 1981.

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

17 Rogers & Waldron 1995.

18 Rogers & Waldron 1995.

### *Overige ziekteverschijnselen*

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

### *Anomalieën*

Anomalieën zijn (meestal aangeboren) afwijkingen waar een individu over het algemeen geen last van heeft. Sommige van deze anomalieën zijn overerfbaar.<sup>19</sup>

#### 7.2.6 Gebitsstatus

De aan- of afwezigheid van gebitselementen kan iets zeggen over de gezondheid van het gebit. Bij elk individu komen normaal 32 gebitselementen door (bij het ontbreken van de verstandskiezen 28). Door onder andere een slecht onderhoud van het gebit kunnen gebitselementen uitvallen.

Ook gebitsaandoeningen zijn belangrijke indicatoren voor de gezondheid van het gebit en mogelijk ook voor de sociale status van het individu. Onder gebitsaandoeningen worden gaatjes (cariës), abscessen, wortelpunt ontstekingen (fistula's), emailhypoplasiën (ribbels in het tandemail als gevolg van een tijdelijke stop in de ontwikkeling van de tanden door een tekort aan voedingsstoffen) en pijprokersgaten gerekend.

#### 7.2.7 Schedelvorm

De vorm van de schedel wordt bepaald door de maximale breedte van de schedel te delen door de maximale lengte van de schedel. Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie categorieën: een brachycrane schedelvorm (kort en breed), een mesocrane schedelvorm (gemiddeld) en een dolichocrane schedelvorm (lang en smal)<sup>20</sup>. De schedelvorm kan in grote lijnen iets zeggen over de oorspronkelijke herkomst van een gemeenschap<sup>21</sup>. De schedelvorm kan alleen worden bepaald bij een volledige schedel. Bij de meeste onderzoeken is het overgrote deel van de schedels gefragmenteerd waardoor er vaak maar een klein deel van de schedels van een populatie kunnen worden opgemeten. Hierdoor is zelden een betrouwbare uitspraak te doen over de samenstelling en herkomst van een populatie aan de hand van de schedelvorm.

---

19 Ortner 2003: 453-479.

20 Knussmann 1988.

21 Constandse 1968; Maat, Mastwijk & Sarfatij 1998: 16; Salomé 1969.

## Bijlage 15 - Tabellen fysische antropologie (A. Pijpelink)

Bijlage 15.1: Resultaten overzicht per individu.

Individu	Spoor	Vnr	Geslacht	Leeftijd	Lichaamslengte	Ziekteverschijnselen
1	S109	54	K (V)	16-20		anomalie
2	S112	60	K	4-6 mnd		
3	S113	61	V?	20-28	160,11	
4	S114	79	M	23	173,01	degeneratie, anomalie
5	S115	65	V	26,5	163,48	degeneratie, overig, anomalie
6	S116	68	K	4-6		
7	S117	69	V?	35-52	165,49	degeneratie, anomalie
8	S118	73	V	44-53		degeneratie, trauma, anomalie
9	S120	70	V?	28-37	161,12	infectie, anomalie
10	S121	74	V	33	168,35	degeneratie, anomalie
11	S122	75	M	31,33	177,33	degeneratie, trauma, stress, anomalie
12	S124	76	M	66,25	169,32	degeneratie, infectie, trauma, stress
13	S125	85	M	54,33	173,94	degeneratie, trauma
14	S127	84	K	2-3		
15	S129	87	V	26,5	163,48	degeneratie, trauma, anomalie
16	S137	94	K	5,5-6,5		deficiëntie,
17	S139	101	M	43-59	170,24	degeneratie
18	S141	105	K	1,5-2,5		
19	S142	124	K	1-1,5		
20	S143	109	M	49	171,63	degeneratie, stress
21	S144	110	K	4-5		
22	S149	119	K	5,5-6,5		deficiëntie
23	S150	121	M	23	177,63	degeneratie
24	S151	123	K	1,5-2,5		infectie, trauma
25	S162	139	V	20-25	168,18	infectie
26	S164	142	K	8-10		
27	S166	144	K (M)	14-18		deficiëntie,
28	S169	146	V	47-63	162,13	deficiëntie, degeneratie
29	S180	158	V	31,67		degeneratie, infectie, trauma, anomalie
30	S181	159	V	28-37	161,79	degeneratie, stress
31	S182	160	K	4-5		
32	S185	164	K	7-10		
33	S159	136	V?	30-60	160,79	
34	S187	163	M	50	174,55	degeneratie, infectie, trauma, anomalie
35	S194	168	K	1-1,5		infectie, anomalie
36	S219	180	K	4-5		anomalie
37	S237	198	M	38-56	173,78	degeneratie, anomalie

Bijlage 15.2: Gebitsstatus en aandoeningen van de volwassenen.

Individu	Doorgekomen (E)	Aanwezig (I)	Afwezig (M)	Aangeboren afwezig (C)	AM	PM	Boventallig	Gaatjes	Abscessen	Wortelpunt	Emailhypoplasie	Onregelmatige slijtage	Teruggetrokken tandvlees	Tandsteen	Kaakbotontsteking
3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	18	14	14	0	0	4	0	0	0	0	0	0	1	1	2
5	27	9	0	1	9	9	0	1	0	0	0	0	3	1	2
7	32	20	0	0	8	4	0	3	0	0	0	0	2	1	3
8	15	1	16	1	7	7	0	0	0	0	0	0	2	1	3
9	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10	31	20	0	1	2	9	0	4	0	0	0	0	3	1	3
11	32	32	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	2	2
12	29	22	0	3	2	5	0	0	0	0	0	0	3	2	3
13	16	1	16	0	8	7	0	0	0	0	0	0	3	1	2
15	31	22	0	1	0	9	0	2	0	0	0	0	1	2	2
17	29	13	0	3	8	8	0	5	0	1	0	0	3	1	2
20	30	12	0	2	7	11	0	0	0	0	0	0	1	1	2
23	28	28	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
25	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
28	30	19	0	2	1	10	0	2	0	0	1	0	3	1	2
29	31	16	0	1	10	5	0	2	0	0	0	0	2	3	3
30	14	5	16	2	4	5	0	2	0	0	0	0	3	1	1
33	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
34	28	10	0	4	9	9	0	5	0	0	0	0	3	2	3
37	16	0	16	0	6	10	x	x	0	0	x	x	x	x	2

Bijlage 15.3: Leeftijd bij overlijden van de volwassenen.

Individu	Leeftijd Suturen	Leeftijd Schaambeem	Leeftijd Opperrarm	Leeftijd Dijbeen	Leeftijd Auriculair Buckberry & Chamber- lain	Leeftijd Auriculair Schmitt	Leeftijd totaal Com- plexe methode	Leeftijds range
3	x	x	20-40	20-40	x	x	20-28	18-25
4	20-40	20-40	20-40	20-40	20-24	20-29	23	18-25
5	20-40	35-55	20-40	20-40	25-29	20-29	26,5	25-50
7	20-40	x	40-70	x	45-49	50+	35-52	25-50
8	30-60	x	x	40-60	40-44	20-49	44-53	25-50
9	x	x	30-60	20-40	x	x	28-37	25-50
10	30-60	x	30-60	20-40	25-29	20-29	33	25-50
11	20-40	20-40	40-70	x	25-29	20-29	31,33	25-50
12	40-80	60-80	40-70	40-60	60+	60+	66,25	>50
13	40-80	x	30-60	40-60	x	x	54,33	>50
15	20-40	35-55	20-40	20-40	25-29	20-29	26,5	25-50
17	30-60	x	40-70	x	x	x	43-59	>50
20	40-80	40-60	30-60	20-40	35-39	20-49	49	25-50
23	20-40	20-40	20-40	20-40	20-24	20-29	23	18-25
25	x	x	x	x	20-24	20-29	20-25	18-25
28	40-80	x	30-60	x	x	x	47-63	>50
29	20-40	35-55	x	35-55	30-34	20-49	31,67	25-50
30	x	x	30-60	20-40	30-34	20-39	28-37	25-50
33	x	x	30-60	x	x	x	30-60	25-50
34	40-80	40-60	30-60	35-55	45-49	>40	50	>50
37	30-60	x	30-60	x	x	x	38-56	25-50



Bijlage 15.4: Leeftijd bij overlijden van de onvolwassenen.

<b>Individu</b>	<b>Gebit</b>	<b>Vergroeiing axiaal skelet</b>	<b>Lengte lange beenderen</b>	<b>Vergroeiing epifyses</b>	<b>Leeftijd totaal</b>
1	x	18	x	16-20	16-20
2	x	<2	4-6 mnd	x	4-6 mnd
6	6-8	3-6	4-5,5	x	4-6
14	2-5	2-6	2-3	x	2-3
16	6-8	6-8	5,5-6,5	x	5,5-6,5
18	1,5-3	1-2	1,5-2,5	x	1,5-2,5
19	1-2	1-2	1-1,5	x	1-1,5
21	2-5	2-6	4-5	x	4-5
22	6-8	6-8	5,5-6,5	x	5,5-6,5
24	2-4	3-6	1,5-2,5	x	1,5-2,5
26	x	8-14	8-10	<14	8-10
27	x	15-18	x	14-18	14-18
31	x	3-6	4-5	x	4-5
32	x	<15	7-10	x	7-10
35	1-1,5	1-2	1-1,5	x	1-1,5
36	4-6	3-6	4-5	x	4-5

Bijlage 15.5: Geslachtsbepaling per individu.

Individu	Leeftijd	Bekken	Schedel	Onderkaak	DSP	Diameter opper-arm	Diameter dijbeen	Lengte schouderblad	Conclusie
1	16-20	-1,28 (18)	x	x	x	x	V? (39)	x	K (V)
3	20-28	x	x	x	x	V (41)	O (44)	x	V?
4	23	0,95 (19)	0,13 (16)	0,75 (8)	x	V (43)	O (45)	x	M
5	26,5	-1,26 (19)	-1,08 (24)	-1 (8)	V	V (40)	O (45)	V (137)	V
7	35-52	-0,56 (16)	-0,75 (24)	-0,25 (8)	x	O (44)	x	M (156)	V?
8	44-53	-0,27 (15)	-1,46 (13)	-1 (8)	x	x	O (44,5)	x	V
9	28-37	x	x	x	x	V (42)	O (45)	x	V?
10	33	-1,06 (16)	-1 (24)	-1 (8)	ND	M (47)	M (50)	x	V
11	31,33	1,28 (18)	1,46 (24)	1,25 (8)	x	M (50)	M (49)	M (180)	M
12	66,25	0,79 (19)	0,75 (24)	1 (8)	ND	x	O (45)	x	M
13	54,33	1 (3)	1,17 (24)	x	x	M (51)	x	x	M
15	26,5	-1,26 (19)	-1,13 (24)	-1 (8)	V	V (41)	O (45)	x	V
17	43-59	x	1,33 (24)	0,75 (8)	x	O (46)	x	x	M
20	49	1,11 (19)	0,63 (24)	1 (8)	M	M (51)	M (53)	M (178)	M
23	23	1,16 (19)	0,54 (24)	1,38 (8)	M	M (50)	M (52)	M (187)	M
25	20-25	-1 (16)	x	x	V	V (42)	O (45,5)	O (148)	V
27	14-18	1 (12)	x	x	x	x	M (49,5)	x	K (M)
28	47-63	x	-0,88 (24)	-1 (8)	x	V (40)	x	M (154)	V
29	31,67	-0,81 (16)	-1 (24)	-0,75 (8)	V	x	V? (43)	x	V
30	28-37	-1,25 (12)	x	-0,5 (8)	x	O (44)	x	x	V
33	30-60	x	x	x	x	V (42)	x	x	V?
34	50	1,26 (19)	0,91 (24)	1 (8)	M	M (52)	M (51,5)	M (153)	M
37	38-56	x	0,71 (21)	0,75 (8)	x	M (54)	x	x	M

Bijlage 15.6: Lichaamslengte op basis van de opperarm.

Individu	Leeftijd	Lengte Mannen	Lengte Vrouwen
3	20-28	x	160,11
4	23	173,01	x
5	26,5	x	163,48
7	35-52	x	165,49
8	44-53	x	x
9	28-37	x	161,12
10	33	x	168,35
11	31,33	177,33	x
12	66,25	169,32	x
13	54,33	173,94	x
15	26,5	x	163,48
17	43-59	170,24	x
20	49	171,63	x
23	23	177,63	x
25	20-25	x	168,18
28	47-63	x	162,13
29	31,67	x	x
30	28-37	x	161,79
33	30-60	x	160,79
34	50	174,55	x
37	38-56	173,78	x

Bijlage 15.7: Schedelvorm.

Individu	Geslacht	Leeftijd	Schedelvorm
5	V	26,5	<i>Brachycraan</i>
7	V?	35-52	<i>Brachycraan</i>
10	V	33	<i>Mesocraan</i>
11	M	31,33	<i>Mesocraan</i>
12	M	66,25	<i>Mesocraan</i>
13	M	54,33	<i>Brachycraan</i>
15	V	26,5	<i>Brachycraan</i>
17	M	43-59	<i>Brachycraan</i>
20	M	49	<i>Brachycraan</i>
23	M	23	<i>Brachycraan</i>
29	V	31,67	<i>Brachycraan</i>
34	M	50	<i>Brachycraan</i>

Bijlage 15.8: Determinatieresultaten per bot uit de knekelmuur.

Spoor	Vnr	Lichaamsdeel	Zijde	Geslacht	Diameter proxi gewricht	Leeftijd	Opmerkingen
88	47	schedel	x	m-v		40-80	bestaat uit 6 passende delen
88	47	hum dia	r	x		20+	
88	47	hum dia	r	x		20+	avian spur
88	47	tib dia	r	x		20+	
88	47	tib dia	r	x		20+	
88	47	tib dia	r	x		20+	
88	47	tib dia	r	v? (fragiel)		20+	
88	47	tib dist	r	x		20+	
88	47	fem dia met proxi	r	m?	50: M	35-55	fem fase 2
88	47	fem dia	r	x		20+	
88	47	fem dia	r	x		20+	
88	47	fem dia	r	x		20+	
88	47	fem proxi	r	m?	48: M	20+	
88	47	fem proxi	r	x		20+	
88	47	fem dia	l	x		20+	bestaat uit 2 passende delen
88	47	fem dia	l	x		10+	
88	47	fem dia met proxi	l	x		20+	
88	47	fem dia met dist	l	x		20+	
88	47	tib dia	l	x		20+	
88	47	fib dia	l/r	x		20+	
88	47	hum dia	l	x		20+	
88	42	fem dia	r	x		20+	
88	42	fem dia	r	x		20+	
88	42	fem dia	r	x		20+	1 Harris line
88	42	fem dia	r	x		20+	
88	42	fem dia	r	x		20+	
88	42	fem dia met proxi	r	x		18-25	proxi epi nog fuserende (bijna klaar)
88	42	fem dia met deel proxi	r	v? (erg fragiel)		20+	
88	42	fem dia met proxi	l	v (zeer fragiel)	39: V	35-55	fem fase 2
88	42	fem dia met proxi	l	m?	47: M?	20-40	fem fase 1
88	42	fem dia	l	x		20+	botontsteking: gehele bot is licht gezwollen door infectie, 2 Harris lines
88	42	fem dia met proxi	l	x	46: O	20-40	fossa van Allen, fem fase 1
88	42	fem dia	l	x		20+	
88	42	fem dia	l	x		20+	
88	42	fem dia	l	x		20+	
88	42	fem dia	l	x		20+	

88	42	fem dia	l	x		20+	
88	42	fem dia	l	x		20+	
88	42	fem dia	l	x		20+	
88	42	fem dia	l	x		20+	
88	42	fem dia	l	x		20+	
88	42	tib dia	r	x		20+	
88	42	tib dia met dist	r	x		20+	
88	42	tib dia met proxi	r	x		20+	
88	42	tib dia	r	v? (fragiel)		20+	
88	42	hum dia met dist	r	m? (erg robuust)		20+	
88	42	hum dia met dist	l	v? (erg fragiel)		20+	
88	42	tib dia	l	x		20+	
88	42	tib dia	l	x		20+	
88	42	tib dia	l	x		20+	
88	49	fem dia	r	k		10-15	op basis van postuur
88	49	fem dia	r	x		20+	
88	49	fem dia	r	x		20+	
88	49	fem dia	r	x		20+	
88	49	fem dia	r	m? (erg robuust)		20+	
88	49	fem dia	r	m? (erg robuust)		20+	
88	49	fem dia	r	x		20+	
88	49	fem proxi	r	x		20+	
88	49	fem dia	l	x		20+	
88	49	fem proxi	l	x	45: O	20+	POA heup
88	49	fem dia	l	x		20+	
88	49	fem dia	l	x		20+	Harris lines, bestaat uit 2 passende delen
88	49	fem dia	l	x		20+	
88	49	fem dia	l	v?		20+	
88	49	fem proxi	l	k		10-15	proxi epi open en op basis van postuur
88	49	tib dia	r	x		20+	
88	49	tib dia	r	k/v		10+	
88	49	tib dia	r	x		20+	plaatselijke zwelling: infectie van plaatselijke verwonding
88	49	tib dia met proxi	r	m? (erg robuust)		20+	bestaat uit 2 delen
88	49	tib dia met proxi	r	x		20+	klein plekje beenvliesontsteking, lichte ontsteking, irritatie of overbelasting; bestaat uit 2 delen
88	49	ulna dist	r	k		8-12	op basis van postuur en open epi
88	49	ulna dist	r	x		16-20	epi vergroeiende
88	49	hum dia en dist	r	m? (erg robuust)		20+	
88	49	hum dia en dist	r	m? (erg robuust)		20+	foramen olecrani
88	49	hum dia	l	v? (fragiel)		20+	
88	49	hum dia	l	x		20+	
88	49	ulna dia	l	k		8-12	leeftijd op basis van postuur
88	49	tib dia	l	m? (erg robuust)		20+	
88	49	tib dia	l	x		20+	
88	49	tib dia	l	x		20+	
88	49	fem dia fragmenten	l/r	x		x	22 kleine fragmenten fem dia
88	49	tib dia	l/r	x		x	2 kleine fragmenten tib dia
88	49	hum dia	l/r	x		x	1 frag hum dia



Hoorn Kerkplein: Individu 2, Vnr 60



Hoorn Kerkplein: Individu 3, Vnr 61





Hoorn Kerkplein: Individu 4, Vnr 79



Hoorn Kerkplein: Individu 5, Vnr 65



Hoorn Kerkplein: Individu 6, Vnr 68



Hoorn Kerkplein: Individu 7, Vnr 69



Hoorn Kerkplein: Individu 8, Vnr 73



Hoorn Kerkplein: Individu 9, Vnr 70



Hoorn Kerkplein: Individu 10, Vnr 74



Hoorn Kerkplein: Individu 11, Vnr 75





Hoorn Kerkplein: Individu 12, Vnr 76



Hoorn Kerkplein: Individu 13, Vnr 85



Hoorn Kerkplein: Individu 14, Vnr 84



Hoorn Kerkplein: Individu 15, Vnr 87



Hoorn Kerkplein: Individu 16, Vnr 94



Hoorn Kerkplein: Individu 17, Vnr 101



Hoorn Kerkplein: Individu 18, Vnr 105



Hoorn Kerkplein: Individu 19, Vnr 124





Hoorn Kerkplein: Individu 20, Vnr 109



Hoorn Kerkplein: Individu 21, Vnr 110



Hoorn Kerkplein: Individu 22, Vnr 119



Hoorn Kerkplein: Individu 23, Vnr 121



Hoorn Kerkplein: Individu 24, Vnr 123



Hoorn Kerkplein: Individu 25, Vnr 139



Hoorn Kerkplein: Individu 26, Vnr 142



Hoorn Kerkplein: Individu 27, Vnr 144





Hoorn Kerkplein: Individu 28, Vnr 146



Hoorn Kerkplein: Individu 29, Vnr 158



Hoorn Kerkplein: Individu 30, Vnr 159



Hoorn Kerkplein: Individu 31, Vnr 160



Hoorn Kerkplein: Individu 32, Vnr 164



Hoorn Kerkplein: Individu 33, Vnr 162



Hoorn Kerkplein: Individu 34, Vnr 163



Hoorn Kerkplein: Individu 35, Vnr 168





Hoorn Kerkplein: Individu 36, Vnr 180



Hoorn Kerkplein: Individu 37, Vnr 198



Hoorn Kerkplein: Knekelmuur, Vnr 42



Hoorn Kerkplein: Knekelmuur, Vnr 47



Hoorn Kerkplein: Knekelmuur, Vnr 49





# Hoorn - Kerkplein

Dendrochronologisch onderzoek

Van Daalen Dendrochronologie

Projectnummer: 21.076

Afgerond: december 2021

Auteur: ir. S. van Daalen



**Contact:**

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

vandaalen@dendro.nl

www.dendro.nl

tel: +31 (0)630114237

**In opdracht van:**

Archeologie West-Friesland

Afdeling VVH/bureau Erfgoed

Postbus 603

1620 AR Hoorn

**Copyright: Archeologie West-Friesland en/of Van Daalen dendrochronologie**

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Archeologie West-Friesland en/of Van Daalen Dendrochronologie.

## INLEIDING

In opdracht van Archeologie West-Friesland is een aantal monsters van het archeologisch onderzoek op het Kerkplein te Hoorn onderzocht op houtsoort en dendrochronologie. De monsters zijn overwegend afkomstig van grafkisten met daarnaast enkele monsters uit de fundering van de belendende kerk. Het onderzoek is uitgevoerd in december 2021 op het laboratorium van Van Daalen Dendrochronologie te Deventer.

## METHODE

### **Selectie en vooronderzoek**

Voor ieder monster is nagegaan of het een dateerbare houtsoort betrof, of het voldoende jaarringen leek te hebben (minimaal 70) en of het jaarringpatroon vrij was van verstoringen. Waar mogelijk wordt voorkeur gegeven aan monsters met spinhout of wankant (zie hieronder). Voor monsters waarvan de houtsoort niet met het blote oog bepaald kon worden is aan de hand van microscopische coupes en een determinatiesleutel<sup>1</sup> de houtsoort bepaald.

### **Meting(en)**

Geschikt bevonden monsters hebben elk een unieke metingcode toegekend gekregen en zijn volgens standaard methodes langs één of meerdere radiale trajecten geprepareerd.<sup>2</sup> Langs ieder radiaal traject zijn de jaarringbreedtes ingemeten met een daartoe ingerichte meetopstelling.<sup>3</sup> Waar meerdere metingen aan hetzelfde monster verricht zijn, zijn deze gemiddeld tot één meting zodat ieder individueel element altijd door één meting vertegenwoordigd wordt (zie tabel 2).

Bij het inmeten is gelet op aanwezigheid van spinhout of wankant.<sup>4</sup> Deze informatie wordt gebruikt voor het schatten van een kapjaar of kapinterval. Hierbij worden de volgende situaties onderscheiden (zie tabel 1). De codering is gebaseerd op Baillie (1982, p.61) en wordt toegelicht in bijlage 1.

---

<sup>1</sup> Schweingruber 1990.

<sup>2</sup> Pilcher 1990.

<sup>3</sup> Een Velmex meetopstelling met Acu-Rite QV10-V lineaire codeerder met een nauwkeurigheid van 10 µm gekoppeld aan een Euromex binoculair microscoop met een vergroting van 10 en 30 maal.

<sup>4</sup> De termen spinhout en wankant worden toegelicht in bijlage 1.



Tabel 1. Verschillende schattingsmethoden voor kapintervallen voor een datering in het jaar x.

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

### Dateringsonderzoek

De metingen zijn met behulp van dendrochronologische software<sup>5</sup> met elkaar en met referentiecurven vergeleken. Voor iedere positie tussen de metingen zijn twee parameters berekend:

1. Student t-waarde. De t-waarde beschrijft de overeenkomst tussen twee getallenreeksen voor een gegeven positie. Hoe hoger deze waarde, hoe sterker de gelijkheid is; een t-waarde hoger dan 5 komt grofweg neer op een kans van 1 op 10.000 dat de gevonden uitslag op toeval berust en kan als een indicatie voor een datering beschouwd worden. Voorafgaand aan het berekenen van de t-waarde worden de jaarringbreedtes logaritmicus getransformeerd<sup>6</sup> zodat deze een normale verdeling benaderen.
2. *Gleichläufigkeit* (GLK); het percentage van de intervallen tussen twee jaren waarin de meting en referentiecurve gelijktijdig een stijging of daling in het jaarringpatroon laten zien. In de praktijk wordt een GLK van minder dan 62 als zwak beschouwd.

Synchronisaties die aan de statistische vereisten voldoen zijn door de dendrochronoloog visueel beoordeeld. De synchronisatie is vervolgens geaccepteerd of verworpen. Onderlinge dateringen zijn uitgevoerd om metingen uit dezelfde boom te identificeren en/of één of meerdere middelcurven samen te stellen die het dateren faciliteren.

<sup>5</sup> PAST4. Uitgegeven door SCIEM, Wenen (Oostenrijk). [www.sciem.com](http://www.sciem.com)

<sup>6</sup> De zogeheten transformatie van Hollstein (Hollstein 1980).

## RESULTATEN

### Selectie en vooronderzoek

Voor het monster zijn 48 monsters aangeleverd, waarvan er 35 in aanmerking voor dendrochronologisch onderzoek kwamen en de rest voor houtsoortenonderzoek zijn aangeleverd. Voor de grafkisten is eik (*Quercus sp.*), grove den (*Pinus sylvestris* L.), fijnspar (*Picea abies* Karst.) en beuk (*Fagus sylvatica* L.) gebruikt. Uit de fundering van de kerk is eik, grove den en els (*Alnus glutinosa* Gaertn.) afkomstig (zie tabel 2).

### Metingen

Tabel 2. Overzicht van de meetgegevens. n: aantal jaarringen, n<sub>(s)</sub>: aantal spintringen, type: schattingswijze voor het kapinterval conform tabel 1.

spoornr.	monster	omschrijving	houtsoort	meting	n	n <sub>(s)</sub>	type
121	7	grafkist, bodem	eik	21.076.001	87	-	D
119	11	grafkist, west	eik	21.076.002	65	-	D
130	20	grafkist, deksel	eik	21.076.003	69	3	B
137	24.2	grafkist, noord	eik	21.076.004	126	1	B
137	24.4	grafkist, zuid	eik	21.076.005	155	-	D
138	25	grafkist, west	eik	21.076.006	82	-	D
141	26	grafkist, deksel	eik	-	-	-	-
144	28.3	grafkist, oost	eik	21.076.007	86	14	B
144	28.4	grafkist, zuid	eik	21.076.008	129	-	D
144	28.5	grafkist, bodem	eik	21.076.009	208	14	B
146	30.2	grafkist, noord	eik	21.076.010	235	-	D
146	30.3 (1)	grafkist, oost	eik	21.076.011	173	-	D
146	30.4	grafkist, noord	eik	21.076.012	174	-	D
149	32.3	grafkist, zuid	eik	21.076.013	128	-	D
149	32.4	grafkist, west	eik	21.076.014	71	10	B
149	32.5 (1)	grafkist, bodem	eik	21.076.015	156	5	B
149	32.5 (2)	grafkist, bodem	eik	21.076.016	163	12	B
145	33.1	grafkist deksel	eik	21.076.017	150	-	D
145	33.3	grafkist, oost	eik	21.076.018	129	-	D
145	33.4	grafkist, zuid	eik	21.076.019	80	-	D
145	33.6	grafkist, bodem	eik	21.076.020	141	5	B
150	34.1	grafkist, plank noord	eik	21.076.021	73	2	B
150	34.4	grafkist, plank west	eik	21.076.022	254	9	B
150	34.5	grafkist, bodem	eik	21.076.023	106	-	D
199	35	funderingsbalk kerk	eik	21.076.024	55	11	A
151	36	grafkist, bodem	eik	21.076.025	67	-	D
194	42	grafkist	eik	21.076.026	125	-	D

194	42.3	grafkist	eik	21.076.027	71	-	D
227	48	balk	grove den	21.076.028	98	-	E
130	49.2	grafkist, hoofdeinde	eik	-	-	-	-
130	49.3 (1)	grafkist, voeteneind	eik	21.076.029	86	-	-
130	49.3 (2)	grafkist, voeteneind	eik	21.076.030	86	-	D
141	50.1	grafkist, bodem	eik	21.076.031	244	-	D
142	51.1	grafkist, bodem	eik	21.076.032	213	6	B
142	51.2	grafkist, oost	eik	21.076.033	174	-	D
142	51.5	grafkist, voeteneind	eik	21.076.034	81	-	D
118	8.3	grafkist, bodem	beuk	-	-	-	-
148	31	grafkist, bodem	fijnspar	-	-	-	-
127	15.2	grafkist, noord	beuk	-	-	-	-
125	16.4	grafkist, bodem	beuk	21.076.035	174	-	E
129	22.1	grafkist, noord	fijnspar	-	-	-	-
129	22.2	grafkist, zuid	fijnspar	-	-	-	-
144	28.1	grafkist, deksel	fijnspar	-	-	-	-
146	30.5	grafkist, bodem	fijnspar	-	-	-	-
218	46.1	funderingsplank	grove den	-	-	-	-
218	46.2	funderingsplank	grove den	-	-	-	-
141	50.2	grafkist, oost	grove den	-	-	-	-
141	50.3	grafkist, west	grove den	-	-	-	-
141	50.4	grafkist, voeteneind	fijnspar	-	-	-	-
141	50.5	grafkist, hoofdeinde	fijnspar	-	-	-	-
203	45	funderingspalen kerk	els	-	-	-	-

### Dateringsonderzoek

Uit de metingen kan een aantal middelcurven gevormd worden.

Voor de vondstnr. 11 en 25, en 20 en 24.2 zijn de middelcurven 21.076.M01 en 21.076.M02 samengesteld waarmee de resultaten aanzienlijk versterkt worden.

Bij een aantal grafkisten zijn meerdere planken afkomstig uit dezelfde boom. Hierbij gaat het om de vondstnr. 30.2, 30.3(1) en 30.4 (middelcurve 21.076.B01) en 32.5(1) en 32.5(2) (middelcurve 21.076.B02) en 51.1, 51.2 en 51.5 (middelcurve 21.076.B03).

Deze middelcurven zijn vervolgens weer samen met de vondstnrs. 28.3, 28.5, 32.3, 33.3, 33.6, 34.4, 49.3 (2), 50.1 opgenomen in de uiteindelijke middelcurve 21.076.M03.

De dateringen van de monsters vallen voor het grootste deel aan het eind de 14<sup>e</sup> eeuw, met daarnaast enkele dateringen in de 15<sup>e</sup> eeuw en vervolgens een losse datering in de 18<sup>e</sup> eeuw (zie tabel 3).

De vermelde referentiecurven staan in tabel 4 toegelicht.

Tabel 3. Overzicht van de dateringen met statistische onderbouwing. De grafische weergave van de metingen met de onderstreepte referentiecurve staat in bijlage 2. eind: positie van de laatste jaarring van de meting.

meting	eind	referentie	overlap	GLK	t-waarde	middelcurve
21.076.001	1484	<u>DEWEFA01</u>	87	74,1	5,34	
21.076.002	1357	<u>21.076.006</u>	65	60,0	4,27	21.076.M01
21.076.003	1396	<u>21.076.004</u>	58	64,7	5,63	21.076.M02
21.076.007	1380	<u>21.076.033</u>	43	81,4	5,59	
21.076.008	1358	<u>NL225.6.9</u>	129	72,1	8,24	
21.076.009	1375	<u>21.076.B03</u>	208	68,3	9,02	21.076.M03
21.076.010	1369	<u>21.076.011</u>	166	77,7	15,5	21.076.B01
21.076.011	1376	<u>21.076.012</u>	107	73,4	9,43	21.076.B01
21.076.012	1310	<u>21.076.010</u>	174	74,1	15,0	21.076.B01
21.076.013	1347	<u>21.076.B02</u>	128	69,1	5,42	21.076.M03
21.076.015	1368	<u>21.076.016</u>	156	81,1	14,0	21.076.B02
21.076.017	1359	<u>NL.BALTo1</u>	150	61,3	5,9	
21.076.018	1283	<u>21.076.B03</u>	129	65,1	5,06	21.076.M03
21.076.020	1381	<u>21.076.B03</u>	141	61,3	5,6	21.076.M03
21.076.022	1382	<u>21.076.B01</u>	242	67,1	7,68	21.076.M03
21.076.023	1477	<u>NL225.5.41</u>	106	71,2	4,99	
21.076.024	1428	<u>NLTWWF01</u>	55	77,3	5,98	
21.076.028	1723	<u>EST002</u>	98	65,8	6,33	
21.076.030	1389	<u>BALTIC2</u>	86	61,6	5,99	
21.076.031	1391	<u>21.076.B01</u>	229	66,8	8,83	21.076.M03
21.076.032	1381	<u>21.076.033</u>	169	78,7	15,9	21.076.B03
21.076.032	1381	<u>21.076.034</u>	81	72,2	7,68	21.076.B03
21.076.B01	1376	<u>21.076.B03</u>	229	70,1	10,1	21.076.M03
21.076.B02	1374	<u>21.076.B03</u>	163	62,9	6,5	21.076.M03
21.076.B03	1391	<u>PLOPO01</u>	244	66,8	8,5	
21.076.M01	1364	<u>NLTWWF01</u>	82	67,1	5,47	
21.076.M02	1396	<u>NLTWWF01</u>	137	73,7	6,52	
21.076.M03	1391	<u>PLOPO01</u>	263	67,9	9,14	

Tabel 4. Overzicht van vermelde referentiecurven.

referentie	omschrijving
BALTIC2	Paneelschilderijen (import uit Balticum of Oost-Europa). Referentiecurve voor eik (1257 - 1615). Hillam, Tyers, 1995.
DEWEFA01	Duitsland, Westfalen. Referentiecurve voor eik (1060 - 1801). Hollstein, 1980.
EST002	Estland. Referentiecurve voor grove den (1516 - 1998). Anon., via EU Project EXTRATERRESTRIAL.
NL.BALTo1	Diversen (import uit Balticum of Oost-Europa). Versie 20160509. Referentiecurve voor eik (1133 - 1616). Van Daalen, niet gepubliceerde data.
NL225.5.41	Zutphen; gebouwen binnenstad (import uit Westfalen). Referentiecurve voor eik (1213 - 1641). Van Daalen, niet gepubliceerde data.
NL225.6.9	Polen. Referentiecurve voor eik (1191 - 1403). Van Daalen, niet gepubliceerde data.
NLTWWF01	Nederland, Duitsland (Twente, Westfalen). Referentiecurve voor eik (1040 - 1972). Tisje, niet gepubliceerd data.
PLOPO01	Polen, Oost-Pommeren. Referentiecurve voor eik (1000 - 1985). Wazny, 1990.

## INTERPRETATIE

Het onderzoek is er in geslaagd voor de meeste monsters een datering te vinden. Op een deel van de monsters is het spinthout deels bewaard gebleven, waardoor een kapinterval geschat kan worden. Deze kapintervallen vallen rond de overgang van de 14<sup>e</sup> naar de 15<sup>e</sup> eeuw.

Deze dateringen vallen eerder dan het kapseizoen van een funderingsbalk van de kerk in 1428/29. Dateringen van graven na dit jaartal zijn beduidend schaarser.

Ten slotte is er een losse datering in de 18<sup>e</sup> eeuw (zie tabel 5).

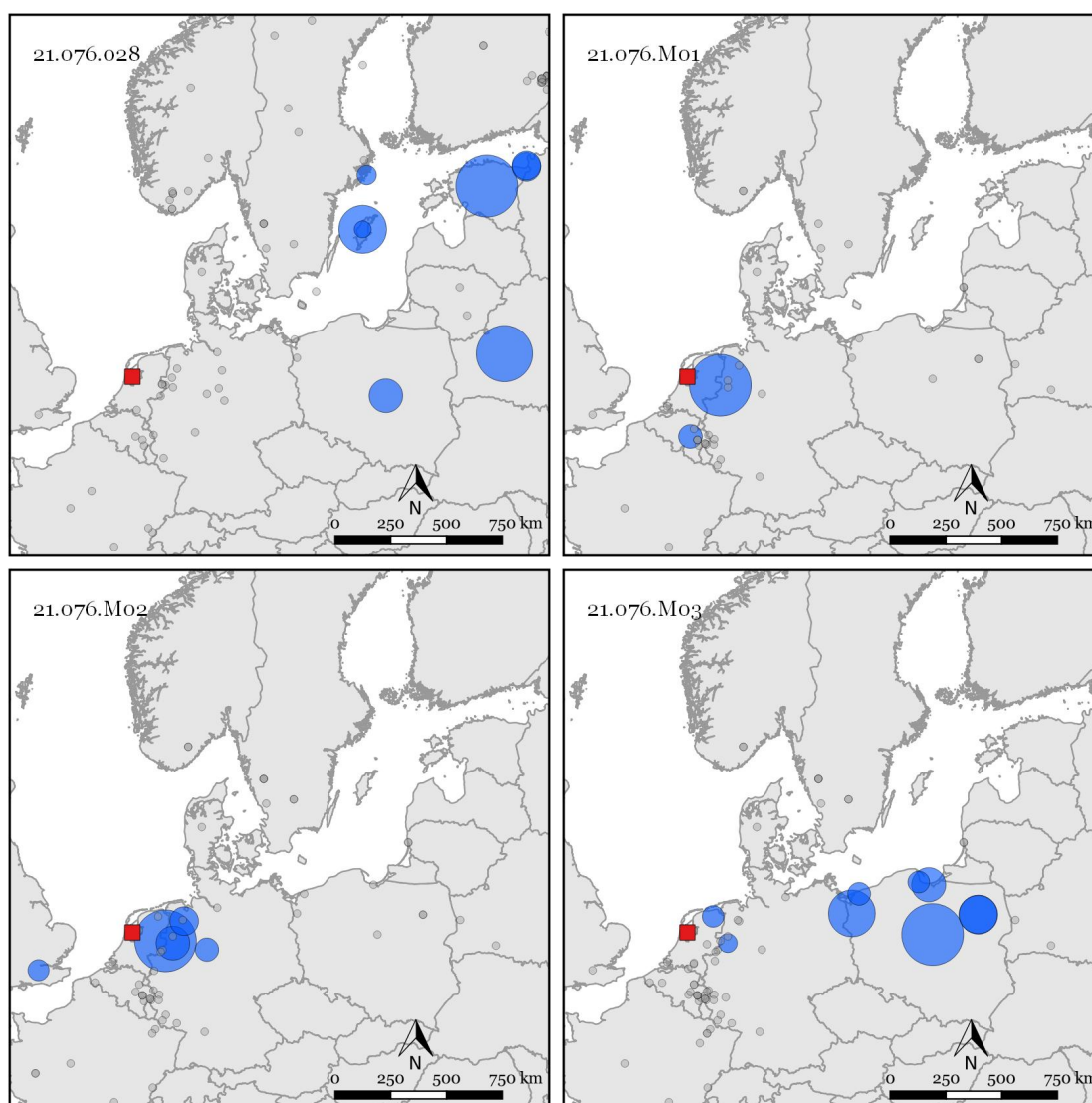
Tabel 5. Schatting van de kapintervallen. Het type is de schatting volgens tabel 1.

spoornr.	monster	omschrijving	meting	eind	kapinterval	type
121	7	grafkist, bodem	21.076.001	1484	na 1490	D
119	11	grafkist, west	21.076.002	1357	na 1363	D
130	20	grafkist, deksel	21.076.003	1396	rond 1412 (1402 - 1426)	B
137	24.2	grafkist, noord	21.076.004	1385	rond 1400 (1396 – 1414)	B
137	24.4	grafkist, zuid	21.076.005	-		D
138	25	grafkist, west	21.076.006	1364	na 1382	D
144	28.3	grafkist, oost	21.076.007	1380	rond 1384 (1380 – 1390)	B
144	28.4	grafkist, zuid	21.076.008	1358	na 1366	D
144	28.5	grafkist, bodem	21.076.009	1375	rond 1379 (1375 – 1388)	B
146	30.2	grafkist, noord	21.076.010	1369	na 1384	D
146	30.3 (1)	grafkist, oost	21.076.011	1376	na 1384	D
146	30.4	grafkist, noord	21.076.012	1310	na 1384	D
149	32.3	grafkist, zuid	21.076.013	1347	na 1355	D
149	32.4	grafkist, west	21.076.014	-		B
149	32.5 (1)	grafkist, bodem	21.076.015	1368	rond 1379 (1374 – 1389)	B
149	32.5 (2)	grafkist, bodem	21.076.016	1374	rond 1379 (1374 – 1389)	B
145	33.1	grafkist deksel	21.076.017	1359	na 1367	D
145	33.3	grafkist, oost	21.076.018	1283	na 1291	D
145	33.4	grafkist, zuid	21.076.019	-		D
145	33.6	grafkist, bodem	21.076.020	1381	rond 1392 (1384 – 1403)	B
150	34.1	grafkist, plank noord	21.076.021	-		B
150	34.4	grafkist, plank west	21.076.022	1382	rond 1389 (1382 – 1399)	B
150	34.5	grafkist, bodem	21.076.023	1477	na 1483	D
199	35	funderingsbalk kerk	21.076.024	1428	herfst/winter 1428/29	A
151	36	grafkist, bodem	21.076.025	-		D
194	42	grafkist	21.076.026	-		D
194	42.3	grafkist	21.076.027	-		D
227	48	balk	21.076.028	1723	na 1723	E
130	49.3 (2)	grafkist, voeteneind	21.076.030	1389	na 1397	D
141	50.1	grafkist, bodem	21.076.031	1391	na 1399	D

142	51.1	grafkist, bodem	21.076.032	1381	rond 1391 (1383 – 1401)	B
142	51.2	grafkist, oost	21.076.033	1337	rond 1391 (1383 – 1401)	D
142	51.5	grafkist, voeteneind	21.076.034	1377	rond 1391 (1383 – 1401)	D

Voor de grafkisten zijn betrekkelijk gebruikelijke (bouw)houtsoorten gebruikt. Het opmerkelijke aan het eikenhout is het grote aandeel Pools/Baltisch hout (vertegenwoordigd door 21.076.M03 in afb. 1). Dit wordt vrijwel nooit als bouwhout gebruikt, maar wordt vaker gebruikt voor fijnere toepassingen zoals meubilair en paneelschilderijen. Dit hout wordt aangetroffen tot circa 1412. Voor latere grafkisten is West-Duits eiken gebruikt.

Het losse grenen monster uit de 18<sup>e</sup> eeuw is afkomstig uit het oosten van het Oostzeegebied.



Afbeelding 1. Geografische weergave van de synchronisatieresultaten. De grootte van de blauwe cirkel geeft de (relatieve) sterkte van de t-waarde aan, een grijze stip geeft aan dat een meting wel voldoende overlap heeft met een referentiecurve, maar een t-waarde lager dan 4 en/of een GLK lager dan 60.

■ geeft aan waar het hout is aangetroffen.

## LITERATUUR

Anon.: EXTRATERRESTRIAL. *External factors forcing conifer growth variability at different frequencies during the Holocene in Northern Europe and application to ensure sustainable forest management*. EU Contract No: ERBIC15CT980123. Ontleend aan <http://www.geol.lu.se/personal/hsl/netsc/Database/database.htm> op 2-4-2014.

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

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

Hillam, J., Tyers, I., 1995: Reliability and repeatability in dendrochronological analysis: tests using the Fletcher archive of panel-painting data. *Archaeometry*, 37(2), pp. 395-405

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

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

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

Wazny, T., 1990: *Aufbau und Anwendung der Dendrochronologie für Eichenholz in Polen*. Ph.D. dissertation Universität Hamburg, Hamburg.



## BIJLAGE 1

- A. Wankant aanwezig: De jaarringrens van de buitenste jaarring direct onder de bast maakt het mogelijk het seizoen te bepalen waarin de boom gekapt is. Aanwezigheid van de wankant betekent per definitie dat het spinhout volledig aanwezig is. Het seizoen waarin de boom gekapt is volgt uit de mate waarin de buitenste ring gevormd is:
1. A: De buitenste jaarring is volledig gevormd. Het kapinterval valt buiten het groeiseizoen van de laatste (gedateerde) jaarring.
  2. A1: De buitenste jaarring is niet volledig gevormd. Het kapinterval valt in het groeiseizoen van de laatste (gedateerde) jaarring.
  3. A2: Alleen de aanzet tot de buitenste jaarring is aanwezig. Deze jaarring wordt niet ingemeten. Het kapinterval valt aan het begin van het groeiseizoen volgend op de laatste (ingemeten) jaarring.
- B. Spinhout aanwezig: Het spinhout is de buitenste zone van de stam waar het hout nog niet is omgezet in kernhout. Niet alle houtsoorten vormen kernhout en alleen bij eik is het aantal jaarringen in het spinhout statistisch te omschrijven zodat een schatting gemaakt kan worden van het aantal ontbrekende jaarringen tot de wankant. Voor het berekenen van het kapinterval wordt OxCal<sup>7</sup> gebruikt met door de auteur samengestelde spinhoutstatistieken. Hieruit volgt een jaartal dat het meest waarschijnlijk is (de mediaan), met daarom heen een  $2 \cdot \delta$  (95,4%) betrouwbaarheidsinterval. Spinhoutstatistieken verschillen zijn niet voor alle herkomstgebieden hetzelfde, waardoor naar gelang de herkomst van het hout andere spinhoutstatistieken toegepast kunnen worden.
- C. Spinhoutgrens aanwezig: Als (een deel van) de contouren van een monster één en dezelfde jaarring volgen dan kan dit geïnterpreteerd worden als de overgang tussen het kernhout en het (niet meer aanwezige) spinhout. Hierbij wordt op dezelfde wijze als hierboven een kapinterval berekend. Hierbij moet de kanttekening geplaatst worden dat dit alleen met redelijke zekerheid vastgesteld kan worden als dit langs een voldoende groot deel van de contouren van het monster zichtbaar is.
- D. Geen spinhout aanwezig: Hierbij is het niet mogelijk een kapinterval te schatten en kan alleen gesteld worden dat in ieder geval een klein aantal spinhoutringen (6 stuks) volgt op het kernhout. De vroegst mogelijke datering wordt dan met een corresponderend aantal jaarringen gecorrigeerd. Dit geldt alleen voor eik.
- E. Geen spinhoutstatistieken beschikbaar of geen kernhoutvorming: Hierbij is het niet mogelijk een kapinterval te schatten en kan alleen gesteld worden dat het kapjaar ná de datering van de buitenste ring valt. Dit wordt zowel toegepast voor houtsoorten die geen kernhout vormen, of waarvoor het aantal spinhoutringen niet rekenkundig te omschrijven is.

---

<sup>7</sup> Bronk Ramsey 2009.

## BIJLAGE 2

Hier onder staan de metingen afgebeeld met de in tabel 3 aangegeven referentie. Op de x-as staan de jaartallen, op de y-as de ringbreedtes op een logaritmische schaal, uitgedrukt in 1/100 mm. Het spinthout is gestippeld aangegeven. De grijze banen geven intervallen met een positieve GLK aan.

