

In opdracht van dhr. J.P. Verhoog, bestuurslid van de Stichting Behoud Monument Gemeente van Gedoopte Christenen, zijn er op 5 januari 2018 boorstalen afgenomen van de plafondbalken van de verschillende ruimten in het pand Zilverstraat 46 te Franeker: de benedenruimte in het voorhuis (west), de eerste verdieping van het voorhuis, de zaal beneden (onderkant balkon) en de zaal boven. Van de zolderverdieping konden geen geschikte boorstalen worden afgenomen.

benedenruimte aan de voorkant (west)



eiken boorstaal met spint en wan

De zolderingbalken zijn van Noors eiken. De balken zijn gedeeltelijk gekantrecht en laten op de hoeken veel spint en de wankant zien.

De balken kunnen vanwege het spint met wan en het grote aantal jaarringen absoluut gedateerd worden. De uit de meetreeksen van de boorstalen uit deze ruimte samengestelde middelcurve FR17390, geeft tegen de kalender QuspRefNoors1 een correlatiecoëfficiënt (cc) van 0,75 en een t-waarde (T) van 16,2.

De balken zijn in 1563 in Noorwegen gekapt. In de regel werd het hout binnen één tot twee jaar toegepast in de bouw. (1564-65)

eerste verdieping aan de voorkant (west)



vuren boorstaal met wan.

De vurenhouten zolderingbalken zijn gedeeltelijk gekantrecht en laten op de hoeken de wankant zien.

De uit de meetreeksen van de boorstalen van de balken van deze ruimte samengestelde middelcurve (FR17394), geeft tegen de kalender PcabRefPJ1 een correlatiecoëfficiënt (cc) van 0,78 en een t-waarde (T) van 9,3. Dat betekent dat de datering statistisch zonder enige twijfel kon worden gedaan.

De balken zijn in 1852 gekapt vermoedelijk in het gebied van het Balticum. Hieruit valt te verwachten dat het hout één tot twee jaar later in de bouw zal zijn toegepast. (1854-55)

de zaal



grenen boorstaal zonder wan van een constructiebalk van het balkon.

In de kerkzaal zijn monsters genomen uit de constructie van het balkon, de zuilen en de plafondbalken. Om mooie ronde zuilen te krijgen is er veel van de buitenkant van het hout afgenomen. Bij de balkenlagen lijkt hier en daar de wankant van het hout nog te herkennen. Onder de microscoop blijkt dat in de meeste gevallen toch niet het geval te zijn. De schuine hoeken aan de balken zijn dan niet de oorspronkelijke wankanten maar zijn later mechanisch afgeschuind.

De datering van de stalen is met grote zekerheid gedaan tegen de niet gepubliceerde kalender PISYRefNoors1. De uit de meetreeksen van de boorstalen van de zaal samengestelde middelcurve FR17393 geeft een correlatiecoëfficiënt (cc) van 0,67 en een t-waarde (t) van 15,3. Hieruit blijkt dat het grenenhout van de zaal weliswaar uit hetzelfde gebied komt maar het is geenszins gezegd dat het één partij is met één einddatum zoals dat in het voorhuis wel het geval is.

De stalen laten namelijk heel verschillende eindjaren zien. Al het grenenhout gebruikt in de zaal komt uit Noorwegen. Een aantal stalen heeft spinthout. Het aantal spintringen kan bij grenenhout enorm variëren. Als er geen wan is, kan alleen gesteld worden dat het hout ná het eindjaar, de laatste gemeten jaarring, is gekapt. Er kunnen dan veel jaarringen ontbreken omdat er in één centimeter vele tientallen jaarringen kunnen zitten.

Het lijkt of de grenen balken van de zaal uit twee perioden stammen. De ene periode is van na het midden van de zestiende-eeuw en de andere periode, met boorstaal FR17323 met wan van 1626, wijst op een bouwperiode in 1627-28. Bij de visuele inspectie viel het op dat de balkenlagen een gemengde aanblik geven van dikkere en dunnere balken. De dateringen van de verschillende balken levert geen patroon op. Het lijkt erop dat de balken op enig moment allemaal opnieuw zijn gelegd waarbij de mogelijk uit verschillende perioden stammende balken door elkaar zijn geraakt.

Dendrochronologische datering Zilverstraat 46 8801CX Franeker

Code			.wid		wan	spint	ringen	eindjaar	kalender
FR17301	90	eiken		Voorhuis bgg zolderbalk 1 links	J	22	128	1562	QuspRefNoors1
FR17302	90	eiken		Voorhuis bgg zolderbalk 2	J	20	80	1562	QuspRefNoors2
FR17203	90	eiken		Voorhuis bgg zolderbalk 3	J		169	1562	QuspRefNoors3
FR17304	90	eiken		Voorhuis bgg zolderbalk 4	J	10	109	1563	QuspRefNoors4
FR17305	90	eiken		Voorhuis bgg zolderbalk 5	J	19	210	1563	QuspRefNoors5
FR17390		eiken	W	Voorhuis bgg zoldering			210		QuspRefNoors7
FR17306	93	grenen		Zaal bgg balkon voor 1 rechts	N		82	1555	PisyRefNoors1
FR17307	93	grenen		Zaal bgg balkon voor 2 links	N		251	1621	PisyRefNoors2
FR17309	93	grenen		Zaal bgg balkon 2 van achter	N		130	1622	PisyRefNoors3
FR17310	93	grenen		Zaal bgg balkon 3 van achter	J?		146	1650	PisyRefNoors4
FR17311	93	grenen		Zaal bgg zuil 1 (voor)	N		132	1532	PisyRefNoors5
FR17313	92	grenen		Zaal bgg zuil 2	N		50	x	x
FR17314	93	grenen		Zaal bgg zuil 4 (achter)	N		134	1529	PisyRefNoors8
FR17320		grenen		Zaal 1e verd plafondbalk 3 van voren	N		114	1623	PisyRefNoors9
FR17322	93	grenen		Zaal 1e verd plafondbalk 13 van voren	N		143	1497	PisyRefNoors10
FR17323	93	grenen		Zaal 1e verd plafondbalk 6 van voren	J		93	1626	PisyRefNoors11
FR17327	93	grenen		Zaal 1e verd plafondbalk 4 van voren	N		165	1537	PisyRefNoors12
FR17391		grenen	W	Zuilen	N		134	1532	PisyRefNoors13
FR17392		grenen	W	Zuilen	N		53		PisyRefNoors14
FR17393		grenen	W	Zaal			297	1650	PisyRefNoors15
FR17315		vuren		Voorhuis 1e verd plafondbalk 1 (voor)	J		55	1852	PCABRefpg1
FR17317		vuren		Voorhuis 1e verd plafondbalk 3	N		38	1851	PCABRefpg2
FR17318		vuren		Voorhuis 1e verd plafondbalk 4	J		58	1852	PCABRefpg3
FR17319		vuren		Voorhuis 1e verd plafondbalk 5	J		53	1852	PCABRefpg4
FR17324		vuren		Voorhuis 1e verd plafondbalk 2	N		54	1852	PCABRefpg5
FR17394		vuren	W	Voorhuis 1e verdieping			58	1852	PCABRefpg6

Wan: de buitenste, laatste, en dus de jongste jaarring die een boom heeft gevormd

Spint: de buitenste, open houtvaten van een boom waardoor de sapstroom omhoog gaat

Eindjaar: het jaar van de laatste ring die nog gemeten kan worden. In het geval dat de laatste jaarring een wan is, is het eindjaar ook het jaar dat de boom is geveld. Als de laatste ring geen wan is, kan er alleen maar gesteld worden dat de boom ná het gemeten eindjaar is geveld.

Eiken heeft maar een beperkt aantal spintringen. Daarom bestaat bij eiken de mogelijkheid, als er geen wan is maar er wel spintringen zijn, dat alsnog met behoorlijke zekerheid bepaald kan worden wat het jaar is dat de boom is geveld.

Bij grenen geeft de overgang naar spinthout te weinig zekerheid om iets over het kapjaar van de boom te kunnen zeggen omdat het spinthout erg veel jaarringen kan hebben.

Verschil bouwjaar en kapjaar: Uit de vergelijking van het dendrochronologisch vastgestelde kapjaar van bomen en de geschreven bronnen blijkt dat boerderijen over het algemeen binnen 1 à 2 jaar na de kap van het hout werden opgericht. In een heel enkel geval kan dat verschil tot 4 jaar oplopen.

Ring(en): de jaarringen van de boom. Voor een goede datering zijn minimaal 80 jaarringen nodig, maar liefst veel meer.

Correlatie coëfficiënt: De correlatie coëfficiënt (een getal tussen 0 en 1) geeft aan hoeveel een meetreeks lijkt op de referentiecurve waar deze mee wordt vergeleken. Het spreekt voor zich dat een meetreeks met 100 jaarringen meer zekerheid biedt dan een meetreeks met 50 jaarringen bij dezelfde correlatie. Om ook het aantal jaarringen mee te kunnen nemen in de correlatie is de t-waarde een betere indicator.

t-waarde: Bij de t-waarde (een getal tussen 0 en 10) wordt zowel de correlatie coëfficiënt als het aantal jaarringen gewogen.

Overlap: De overlap is het aantal jaarringen van de meetreeks die overlapt met de referentiecurve. Een overlap van 80 jaarringen is wenselijk.

Referentie: De referenties zijn de kalenders aan de hand waarvan het hout gedateerd wordt. Deze geven een indicatie over de herkomst van het hout. Dit is een dynamisch systeem dat voortdurend in ontwikkeling is. De verwachting is dat het land van herkomst (de provenance) steeds beter bepaald zal kunnen worden.

Wid: Een .wid is een datafile van een samengestelde meetreeks als resultante van de samenvoeging van meerdere andere meetreeksen. Het is dus geen houtstaal. In het geval dat er meerdere stalen uit één stuk hout zijn genomen worden de meetreeksen van die stalen gemiddeld. Het kan ook zijn dat er een "middelcurve" wordt gemaakt van meerdere stalen, afgenomen van één onderzoeksobject, die duidelijk uit hetzelfde gebied komen. Door de meetreeksen van sterk op elkaar lijkende stalen samen te voegen ontstaat een middelcurve, die wordt opgeslagen in een .wid-file. Deze middelcurven dateren over het algemeen beter.

Wan, spint, jaarring, cambium, eindjaar

Voor een uitleg over hout zie: <http://wp.me/p7MH2q-7O>