

Bijlage 3 - Determinatielijsten

Keramik

Vnr	Complex	Compl.dat.	Materiaal	C	Vorm	Typenr	Rand	Overig	Tot.	MAE	Objectdat.	Opmerkingen
1	gat 1, aanleg algemeen	1575-1650	majolica		bord	m-bor-	0	1	1	1	1600-1650	polychroom, rozet
1	gat 1, aanleg algemeen	1575-1650	steengoed 2		indet	s2-	0	1	1	1	1575-1600	Siegburg, geglazuurd
2	gat 1, kleilaag as en puin	1600-1650	roodbakkend aardewerk		kop	r-kop-	0	1	1	1		inwendig glazuur
2	gat 1, kleilaag as en puin	1600-1650	roodbakkend aardewerk		grape	r-gra-	0	2	2	1		scherpe buikknik en poot
2	gat 1, kleilaag as en puin	1600-1650	roodbakkend aardewerk		indet	r-	0	2	2	0		
2	gat 1, kleilaag as en puin	1600-1650	italiaans tinglazuuraardewerk		bord	i-bor-	1	0	1	1	1600-1650	compendiario
3	gat 2, aanleg algemeen	1750-1850	roodbakkend aardewerk		komfoor	r-kmf-	1	0	1	1	1700-1800	Fries, geheel glazuur
3	gat 2, aanleg algemeen	1750-1850	roodbakkend aardewerk		indet	r-	0	2	2	1	1700-1800	
3	gat 2, aanleg algemeen	1750-1850	industrieel wit		bord	iw-bor-	1	0	1	1	1775-1850	
3	gat 2, aanleg algemeen	1750-1850	pijpaarde		tabakspijp	pij-	1	0	1	1		Gouda, hielmerk: nr 63?
4	gat 2, kleilaag as en puin	1600-1625	portugese faience	C01	bord	po-bor-	0	1	1	1	1600-1625	geen kraakdecor, vrij diep bord
4	gat 2, kleilaag as en puin	1600-1625	porselein	C02	kom	p-kom-	0	1	1	1	1600-1625	kraak, bodem met landschap, secundair doorboorde standing
4	gat 2, kleilaag as en puin	1600-1625	roodbakkend aardewerk		bakpan	r-bak-8	1	0	1	1		
4	gat 2, kleilaag as en puin	1600-1625	roodbakkend aardewerk		grape	r-gra-	1	0	1	1		kraagrand, hoog model, ribbels op schouder
4	gat 2, kleilaag as en puin	1600-1625	roodbakkend aardewerk		grape	r-gra-	1	0	1	1		manchetrand, iets geknepen oor
4	gat 2, kleilaag as en puin	1600-1625	roodbakkend aardewerk		bord	r-bor-6	3	0	3	1		
4	gat 2, kleilaag as en puin	1600-1625	roodbakkend aardewerk		kop	r-kop-	1	0	1	1		inwendig glazuur, r-kop-2?
4	gat 2, kleilaag as en puin	1600-1625	roodbakkend aardewerk		indet	r-	0	10	10	0		
4	gat 2, kleilaag as en puin	1600-1625	majolica		indet	m-	0	1	1	1		blauwe ondergrond
4	gat 2, kleilaag as en puin	1600-1625	witbakkend aardewerk		indet	w-	0	4	4	2		groen en groen-geel
5	uit gracht	1600-1700	roodbakkend aardewerk		olielamp	r-oli-	0	1	1	1		
5	uit gracht	1600-1700	roodbakkend aardewerk		bakpan	r-bak-	0	1	1	1		toegeknepen steel
5	uit gracht	1600-1700	roodbakkend aardewerk		grape	r-gra-	1	0	1	1	1600-1650	manchetrand
5	uit gracht	1600-1700	roodbakkend aardewerk		grape	r-gra-	0	1	1	0		poot
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	roodbakkend aardewerk		bord	r-bor-6	2	0	2	2		groene spiegel, 1x ringeloor op vlag
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	roodbakkend aardewerk		vuurstolp	r-vst-	2	0	2	1		geen glazuur
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	roodbakkend aardewerk		pispot	r-pis-	1	0	1	1		inwendig glazuur
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	roodbakkend aardewerk		bakpan	r-bak-8	1	0	1	1		
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	roodbakkend aardewerk		test	r-tes-28?	1	0	1	1		glazuur op rand, verder niet
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	roodbakkend aardewerk		grape	r-gra-	1	0	1	1		onverdikte rand
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	roodbakkend aardewerk		kop	r-kop-	1	0	1	1		geheel glazuur
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	roodbakkend aardewerk		indet	r-	3	0	3	3		geheel glazuur
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	roodbakkend aardewerk		kom	r-kom-	0	1	1	1		bodem met standing, geheel glazuur
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	roodbakkend aardewerk		indet	r-	0	14	14	0		
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	witbakkend aardewerk		olielamp	w-oli-	1	0	1	1		groen
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	witbakkend aardewerk		bakpan	w-bak-3	1	0	1	1		geheel groen
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	witbakkend aardewerk		vuurstolp	w-vst-	1	0	1	1		halfgrond, uitwendig groen
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	witbakkend aardewerk		indet	w-	0	2	2	1		groen-mangaan
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	witbakkend aardewerk		indet	w-	0	1	1	1		geel
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	italiaans tinglazuuraardewerk		bord	i-bor-	0	3	3	1		berrettino

6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	majolica		bord	m-bor-	1	1	2	2	1600-1650	blauw-geel en blauw
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	steengoed 2		kan	s2-kan	0	1	1	1		Frechen, wapenschild met kroon, gevierendeeld, 2x klimmende leeuw, 2x drie banden, Oranje-Nassau?
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	steengoed 2		indet	s2-	0	2	2	1		onversierd, Raeren?
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	steengoed 2		knikker		1	0	1	1		groot
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	porselein		kom	p-kom-	0	1	1	1		kraak
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	porselein		bord	p-bor-	0	1	1	1		kraak
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	weser aardewerk		bord	we-bor-	0	1	1	1		
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	pijpaarde		tabakspijp	py	2	0	2	2	1625-1650	geen hielmer, 1x rozet op zijkant
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	industrieel wit		bord	iw-bor-	1	0	1	1	1775-1850	ruis
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	faience		bord	f-bor-	0	1	1	1	1700-1800	ruis
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	roodbakkend aardewerk		bord	r-bor-10	1	0	1	1	1675-1750	Nederrijns
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	weser aardewerk		kom	we-kom-	1	0	1	1	1575-1625	
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	werra aardewerk		bord	wa-bor-	0	3	3	1	1575-1625	
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	porselein		bord	p-bor-	0	1	1	1	1600-1650	kraak
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	porselein		bord	p-bor-	1	0	1	1	1700-1800	rode beschildering, Imari?
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	italiaans tinglazuuraardewerk		indet	i-	0	2	2	1	1575-1625	berrettino
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	majolica		bord	m-bor-	1	0	1	1	1600-1650	blauw-geel, kabelrand
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	majolica		bord	m-bor-	0	2	2	2	1675-1750	Fries
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	faience		kan?	f-kan?	0	2	2	1	1650-1700	chinees decor
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	faience		vaas	f-vaa-	0	1	1	1	1700-1750	gestileerd decor
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	faience		zalfpot?	f-zal?	0	1	1	1	1650-1725	chinees decor
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	faience		bord	f-bor-	2	1	3	3	1700-1750	gestileerd decor
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	faience		kom	f-kom-	0	1	1	1		geen beschildering
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	steengoed 2		kan	s2-kan	0	1	1	1	1575-1625	grijs-blauw, standvoet, Raeren/Westerwald
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	steengoed 2		indet	s2-	0	3	3	2		
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	industrieel wit		bord	iw-bor-3	1	0	1	1	1775-1800	creamware
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	industrieel wit		bord	iw-bor	1	0	1	1	1800-1900	
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	europes porselein		kop	ep-kop-	0	1	1	1	1800-1900	blauwe beschildering
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	witbakkend aardewerk		vuurstolp	w-vst-	1	0	1	1	1600-1700	uitwendig groen, rond stempel met wafelmotief
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	witbakkend aardewerk		grape	w-gra-36	1	0	1	1	1600-1650	inwendig groen
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	witbakkend aardewerk		indet	w-	2	3	5	3	1600-1700	geel, groen en groen-mangaan
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	roodbakkend aardewerk		bord	r-bor-6	1	0	1	1	1600-1650	Nhslibr
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	roodbakkend aardewerk		bord	r-bor-6	1	0	1	1	1600-1650	onversierd
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	roodbakkend aardewerk		bord	r-bor-	0	1	1	1	1500-1600	slibversiering
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	roodbakkend aardewerk		bord	r-bor-	2	0	2	2	1700-1800	
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	roodbakkend aardewerk		komfoor	r-kmf-	0	1	1	1	1750-1850	
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	roodbakkend aardewerk		grape	r-gra-	0	2	2	1	1750-1850	model kachelpan
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	roodbakkend aardewerk		bakpan	r-bak-	1	0	1	1	1650-1750	steel
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	roodbakkend aardewerk		lekschaal	r-lek-8	1	0	1	1	1600-1650	
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	roodbakkend aardewerk		test	r-tes-	1	0	1	1	1700-1800	vierkant, geheel glazuur
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	roodbakkend aardewerk		indet	r-	2	14	16	2		
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	roodbakkend aardewerk		grape	r-gra-	2	0	2	2	1600-1700	
8	assige kleilaag ten N S3	1600-1650	porselein	C01	bord	p-bor-	1	0	1	1	1600-1650	kraak
8	assige kleilaag ten N S3	1600-1650	faience		bord	f-bor-	0	1	1	1	1625-1675	chinees decor?
8	assige kleilaag ten N S3	1600-1650	faience		kan?	f-kan?	0	1	1	1	1625-1700	geheel wit, standvoet

8	assige kleilaag ten N S3	1600-1650	italiaans tinglazuuraardewerk		bord	i-bor-	0	1	1	1	1575-1625	berrettino
8	assige kleilaag ten N S3	1600-1650	majolica		indet	m-	1	1	2	1	1600-1650	blauw-geel
8	assige kleilaag ten N S3	1600-1650	weser aardewerk		indet	we-	0	1	1	1	1575-1625	bolle vorm, blauw glazuur met radstempel
8	assige kleilaag ten N S3	1600-1650	steengoed 2		kan	s2-kan	0	1	1	1	1575-1625	grijs-blauw, standvoet, Raeren/Westerwald
8	assige kleilaag ten N S3	1600-1650	steengoed 2		kan	s2-kan	0	1	1	1	1600-1650	Frechen/Keulen
8	assige kleilaag ten N S3	1600-1650	pijpaarde		tabakspijp	pij-	1	6	7	1	1625-1660	geen hielmerk
8	assige kleilaag ten N S3	1600-1650	witbakkend aardewerk		bakpan	w-bak-3	1	0	1	1		groen
8	assige kleilaag ten N S3	1600-1650	witbakkend aardewerk		indet	w-	0	5	5	1		groen en groen-mangaan
8	assige kleilaag ten N S3	1600-1650	roodbakkend aardewerk		lekschaal	r-lek-8	0	1	1	1		
8	assige kleilaag ten N S3	1600-1650	roodbakkend aardewerk		test	r-tes-	1	0	1	1		vierkant model, geheel glazuur
8	assige kleilaag ten N S3	1600-1650	roodbakkend aardewerk		kop	r-kop-	1	0	1	1		inwendig glazuur
8	assige kleilaag ten N S3	1600-1650	roodbakkend aardewerk		steelkom	r-stk-5	1	0	1	1		
8	assige kleilaag ten N S3	1600-1650	roodbakkend aardewerk		indet	r-	0	18	18	0		
9	aanleg algemeen ten N S3	1600-1650	witbakkend aardewerk		vuurstolp	w-vst-	1	0	1	1		half rond model, groen
9	aanleg algemeen ten N S3	1600-1650	witbakkend aardewerk		kop	w-kop-	0	1	1	1		groen, standvlak
9	aanleg algemeen ten N S3	1600-1650	witbakkend aardewerk		indet	w-	0	1	1	1		groen
9	aanleg algemeen ten N S3	1600-1650	roodbakkend aardewerk		vuurstolp	r-vst-	1	0	1	1		rond, uitwendig glazuur
9	aanleg algemeen ten N S3	1600-1650	roodbakkend aardewerk		grape	r-gra-	0	1	1	1		onverdikte rand
9	aanleg algemeen ten N S3	1600-1650	roodbakkend aardewerk		indet	r-	0	9	9	0		
9	aanleg algemeen ten N S3	1600-1650	steengoed 2		indet	s2-	0	2	2	1		1 bandoor
9	aanleg algemeen ten N S3	1600-1650	steengoed 2		kan	s2-kan	0	1	1	1		blauw-grijs, Westerwald
9	aanleg algemeen ten N S3	1600-1650	majolica		bord	m-bor-	0	1	1	1	1600-1650	kraakdecor
11	tegen muur overtoom	1850-1900	roodbakkend aardewerk		kom	r-kom-	1	0	1	1	1850-1900	inwendig geel, horizontaal oor, Goudse waskom
12	ten zuiden muur S6, aslaag	1700-1750	faience		bord	f-bor-	0	1	1	1	1750-1850	gestileerd decor
13	ten zuiden muur S6, aslaag	1700-1775	faience		bord	f-bor-	1	1	2	2	1700-1775	gestileerd decor
13	ten zuiden muur S6, aslaag	1700-1775	frans witbakkend aw	C01	bord	wf-bor-	0	1	1	1	?	Beauvais? Afwijkend decor, 18de eeuw?
13	ten zuiden muur S6, aslaag	1700-1775	roodbakkend aardewerk		indet	r-	1	2	3	1	1600-1650	
13	ten zuiden muur S6, aslaag	1700-1775	roodbakkend aardewerk		kom	r-kom-1	1	1	2	1	1700-1800	Fries, inwendig gemarmerd, uitwendig ringeloor
13	ten zuiden muur S6, aslaag	1700-1775	roodbakkend aardewerk		grape	r-gra-	1	0	1	1	1700-1800	wijd model met dikke rand
13	ten zuiden muur S6, aslaag	1700-1775	roodbakkend aardewerk		indet	r-	0	3	3	0	1700-1800	
13	ten zuiden muur S6, aslaag	1700-1775	witbakkend aardewerk		indet	w-	0	4	4	2	1750-1800	groen en geel
14	ten zuiden muur S6, onder aslaag	1575-1625	steengoed 2		kan	s2-kan	1	0	1	1	1550-1600	kraagrand, Raeren?
14	ten zuiden muur S6, onder aslaag	1575-1625	roodbakkend aardewerk		lekschaal	r-lek-	1	0	1	1		
14	ten zuiden muur S6, onder aslaag	1575-1625	roodbakkend aardewerk		pispot?	r-pis?	1	0	1	1		bol model, korte platte rand
14	ten zuiden muur S6, onder aslaag	1575-1625	roodbakkend aardewerk		grape	r-gra-	1	0	1	1		kraagrand
14	ten zuiden muur S6, onder aslaag	1575-1625	roodbakkend aardewerk		indet	r-	1	6	7	1		
14	ten zuiden muur S6, onder aslaag	1575-1625	witbakkend aardewerk		lekschaal	w-lek-	1	0	1	1		groen
14	ten zuiden muur S6, onder aslaag	1575-1625	witbakkend aardewerk		bakpan	w-bak-5	1	0	1	1		groen
14	ten zuiden muur S6, onder aslaag	1575-1625	witbakkend aardewerk		indet	w-	0	2	2	1		groen en groen-geel
15	aanleg algemeen	1600-1850	portugese faience	C01	kan?	po-kan?	0	1	1	1		bolle vorm met bloemen
15	aanleg algemeen	1600-1850	majolica		bord	m-bor-	3	2	5	5	1600-1650	diverse decors

15	aanleg algemeen	1600-1850	steengoed 2		indet	s2-	0	1	1	1		onversierd, grijs
15	aanleg algemeen	1600-1850	italiaans tinglazuuraardewerk		indet	f-	0	2	2	1		berrettino
15	aanleg algemeen	1600-1850	faience		bord	f-bor-	1	5	6	3	1650-1750	
15	aanleg algemeen	1600-1850	faience		kop	f-kop-	1	0	1	1	1700-1750	
15	aanleg algemeen	1600-1850	faience		vaas	f-vaa-	0	1	1	1	1700-1800	
15	aanleg algemeen	1600-1850	italiaans tinglazuuraardewerk		bord	i-bor-	1	0	1	1	1600-1650	compendiario
15	aanleg algemeen	1600-1850	italiaans tinglazuuraardewerk		indet	i-	0	1	1	1	1600-1650	Ligurisch wit
15	aanleg algemeen	1600-1850	weser aardewerk		bord	we-bor-	0	1	1	1	1575-1625	
15	aanleg algemeen	1600-1850	iberisch aardewerk		amfoor?	ib-amf?	0	1	1	1		bandoor, raar baksel
15	aanleg algemeen	1600-1850	porselein		kop	p-kop-	1	3	4	3	1700-1800	
15	aanleg algemeen	1600-1850	pijpaarde		tabakspijp	pij-	4	0	4	4	1650-1800	
15	aanleg algemeen	1600-1850	industriel wit		bord	iw-bor-3	2	0	2	1	1775-1850	creamware
15	aanleg algemeen	1600-1850	industriel wit		deksel	iw-dek-	1	0	1	1		pearlwaren, drukdecor
15	aanleg algemeen	1600-1850	witbakkend aardewerk		vuurstolp	w-vst-	1	0	1	1	1600-1650	halffrond, groen
15	aanleg algemeen	1600-1850	witbakkend aardewerk		bord	w-bor-	1	0	1	1	1600-1650	groen
15	aanleg algemeen	1600-1850	witbakkend aardewerk		indet	w-	0	2	2	0	1600-1650	groen en mangaan
15	aanleg algemeen	1600-1850	witbakkend aardewerk		pispot	w-pis-	1	0	1	1	1700-1800	geel
15	aanleg algemeen	1600-1850	roodbakkend aardewerk		bord	r-bor-	1	0	1	1	1700-1800	Fries, gemarmerd
15	aanleg algemeen	1600-1850	roodbakkend aardewerk		kop	r-kop-	0	2	2	2	1700-1800	bodems
15	aanleg algemeen	1600-1850	roodbakkend aardewerk		pispot	r-pis-	2	0	2	1	1600-1650	
15	aanleg algemeen	1600-1850	roodbakkend aardewerk		grape	r-gra-	1	0	1	1	1600-1650	onverdikte rand
15	aanleg algemeen	1600-1850	roodbakkend aardewerk		grape	r-gra-	2	0	2	2	1700-1800	kachelpan model, zware rande
15	aanleg algemeen	1600-1850	roodbakkend aardewerk		indet	r-	2	18	20	2		

Bouwkeramiek

Vnr	Complex	Complexdat.	BK	Vorm	Datering	n	Afmetingen	Opmerkingen
12	ten zuiden muur S6, aslaag	1700-1750		wandtegel	1700-1800	1	d: 1 cm	herderscene binnen cirkel, hoek:late ossenkop
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850		wandtegel	1600-1650	1	d: 1 cm	blauwe beschildering: tulp binnen accoladerand
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850		wandtegel	1650-1750	1	d: 1 cm	blauwe beschildering: kleine herderscene?, hoek: spinnenkop, 1 rand afgeschuind
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850		wandtegel	1675-1750	1	d: 0,8 cm	gemarmerd
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850		wandtegel	1750-1850	1	d: 0,7 cm	paarse beschildering: lofwerk
15	aanleg algemeen	1600-1850		wandtegel	1700-1800	2	d: 0,9 cm	blauwe beschildering: landschap hoek: spinnenkop
17	bovenkant S4	nvt		baksteen		1	18,5x8,5x4	rozige baksteen, slecht gemengde klei
16	van overtoom	nvt		baksteen		2	21,5x9,5x4	gele bakstenen

Metaal

Vnr	Context	Datering	M	Materiaal	Vorm	n	Afmeting	Datering	Opmerkingen
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650		lood	kogel	1	18 mm		musketkogel
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650		lood	kogel	1	13 mm		musketkogel
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650		lood	gewicht	1	25 mm		schijfgewicht
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650		lood	keurlood	5			keurloodjes, meest incompleet, indet
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	M01	lood	keurlood	1			keurlood, deelbewerkerlood, vz: huismerk
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650		tin	indet	1			fragment , mogelijk lepel

6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650		messing	nagel	1			beslagstukje stoel o.i.d.
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650		messing	knoop	1	13 mm		marineanker
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650		messing	indet	2			messing indet
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	M01	metaal	munt	1	48 mm	20ste eeuw	Chinese geluksmunt
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850		tin	deksel	1		1550-1650	fragment scharnier tinnen deksel aan steengoedoor
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	M02	messing	gesp	1	27x24 mm	1700-1800	dubbelovaal, middenstijl, angel, schoengesp
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850		lood	indet	1			prop lood
8	assige kleilaag ten N S3	1600-1650		lood	dop	1	20 mm	1600-1800	schroefdop van glazen fles
10	aanleg algemeen hele muur	nvt	M01	lood	snorrelood	1	45 mm		schrijf gekarteld 2 gaatjes
10	aanleg algemeen hele muur	nvt		messing	muurhaak	1		1600-1700	
10	aanleg algemeen hele muur	nvt		lood	dop	1		1600-1800	schroefdop van glazen fles (onderste deel)
10	aanleg algemeen hele muur	nvt		lood	musketkogel	1	16 mm		
10	aanleg algemeen hele muur	nvt		lood	musketkogel	1	20 mm		
10	aanleg algemeen hele muur	nvt	M03	lood	keurlood	1	15 mm	1575-1650	haringnetlood Schiedam
10	aanleg algemeen hele muur	nvt	M02	messing	knoop	1	25 mm	19de eeuw	marineknoop, marineanker, achterzijde: TREBLE GILT (=kwaliteit)
10	aanleg algemeen hele muur	nvt		koper	munt	1	22 mm	1823	cent Willem
10	aanleg algemeen hele muur	nvt		koper	munt	1	22 mm	18de eeuw	duit Holland
10	aanleg algemeen hele muur	nvt		koper	munt	1		1937	1 cent
10	aanleg algemeen hele muur	nvt		koper	munt	1	25 mm	1608-1648	Fries oord
10	aanleg algemeen hele muur	nvt		koper	munt	1	21 mm	160..(4?)	duit West-Friesland
10	aanleg algemeen hele muur	nvt		lood	keurlood	1	17 mm		incompleet, geen stempel zichtbaar
10	aanleg algemeen hele muur	nvt		lood	indet	1	14 mm		loden schijfje
10	aanleg algemeen hele muur	nvt		messing	indet	4			divers messing indet
10	aanleg algemeen hele muur	nvt		lood	indet	3			2 platte schijven en stukje lood indet
15	aanleg algemeen	1600-1850		lood	gewicht	1	26 mm		ronde platte schijf, schijfgewicht
15	aanleg algemeen	1600-1850		koper	munt	1	22 mm	1792	duit Utrecht
15	aanleg algemeen	1600-1850		koper	munt	1	19 mm	ca 1900	1 cent
15	aanleg algemeen	1600-1850		lood	netverzwaring	1	20x14 mm		
15	aanleg algemeen	1600-1850		koper	munt	1	25 mm		indet, slechte staat
15	aanleg algemeen	1600-1850	M01	lood	keurlood	1	32x19 mm	1600-1700	meerdelig: rond en rechthoekig, stempel: XVII en XVIII en ingekrast merk, Engels: searcher / alnage seal
15	aanleg algemeen	1600-1850		lood	indet	2			divers lood indet
15	aanleg algemeen	1600-1850		messing	gesp	1			deel van schoengesp
15	aanleg algemeen	1600-1850		messing	knoop	1	14 mm		platte knoop met 2 gaatjes
15	aanleg algemeen	1600-1850		metaal	indet	4			divers metaal indet, deels modern

Glas

Vnr	Complex	Compl.dat.	Vorm	Typenr	Rand	Overig	Tot.	MAE	Opmerkingen
6	achter vleugelmuur zuid	1610-1650	fles	gl-fle-	0	1	1	1	bodem dikwandig ronde wijnfles
15	aanleg algemeen	1600-1850	fles	gl-fle-	0	1	1	1	bodem dikwandig ronde wijnfles
8	assige kleilaag ten N S3	1600-1650	indet	fl-	0	1	1	1	fragment groen glas, fles?

Natuursteen

Vnr	Complex	Complexdat.	Materiaal	Vorm	Datering	n	Afmetingen
7	aanleg algemeen ten N S3	1600-1850	graniet?	ronde kei of kogel?		1	dia 3,7

Overig

Vnr	Complex	Complexdat.	Materiaal	Vorm
4	gat 2, kleilaag as en puin	1600-1625	been	knoop

Bijlage 4



Enkhuizen - kademuur Kruislaan

Dendrochronologisch onderzoek

Van Daalen Dendrochronologie

Projectnummer: 18.075

Afgerond: juli 2018

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 vondsten afkomstig van een kademuur en de fundering van een voormalige overtoom dendrochronologisch onderzocht. De overtoom is aangetroffen bij archeologisch onderzoek ter plaatse van de Kruislaan te Enkhuizen. Het onderzoek is uitgevoerd in juli 2018 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 determinatiesleutel¹ 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.² Langs ieder radiaal traject zijn de jaarringbreedtes ingemeten met een daartoe ingerichte meetopstelling.³ 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.⁴ 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.

¹ Schweingruber 1990.

² Pilcher 1990.

³ 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.

⁴ 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
B	geen wankant, spinthout deels aanwezig; Bayesiaanse schatting van een kapinterval (alleen voor eik)	mediaan, (2• δ interval)
C	alleen spinthoutgrens aanwezig; schatting van een kapinterval (alleen voor eik)	mediaan, (2• δ interval)
D	geen spinthout aanwezig (alleen voor eik)	na x+min. aantal spinthout
E	geen spinthout aanwezig	na x

Dateringsonderzoek

De metingen zijn met behulp van dendrochronologische software⁵ 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 logaritmisch getransformeerd⁶ 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.

⁵ PAST4. Uitgegeven door SCIEM, Wenen (Oostenrijk). www.sciem.com

⁶ De zogeheten transformatie van Hollstein (Hollstein 1980).

RESULTATEN

Selectie en vooronderzoek

Voor het onderzoek zijn 16 monsters van balken en palen aangeleverd. Hiervan zijn er 2 alleen aangewezen voor houtsoortonderzoek. Van de 14 monsters die voor dendrochronologisch onderzoek aangeleverd zijn ging het in 10 gevallen om naalddhout waarvan de houtsoort ook nader bepaald moest worden. De overige monsters waren eik (*Quercus sp.*).

Uit het houtsoortonderzoek bleek dat het naalddhout in alle gevallen grove den (*Pinus sylvestris* L.) ging. Het overgebleven monster bleek esdoorn (*Acer sp.*).

De meeste monsters zijn afkomstig van deels bewerkte stammen waardoor de wankant in veel gevallen aanwezig is (zie tabel 2).

Voor M10 zijn alleen de eerste 78 van de circa 150 jaarringen gebruikt. Na dit segment wordt het jaarringpatroon gekenmerkt door een sterke groeireductie waarin één of meerdere jaarringen ontbreken. Metingen langs verschillende radii van het monsters resulteert in metingen die niet in hetzelfde jaar eindigen, ondanks dat de wankant in beide gevallen aanwezig is. Hierdoor kan het kapjaar niet exact bepaald worden.

Metingen

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

spoornr.	monster	omschrijving	houtsoort	meting	n	n _(s)	type
13	1	paal	eik	18.075.001	110	21	A1
13	2	paal	eik	18.075.002	201	15	A2
13	3	paal	eik	18.075.003	248	20	A
5	4	paal	eik	18.075.004	156	21	A
10	5	paal	esdoorn	-			
13	6	paal	grove den	18.075.005	252	n.v.t.	A
14	7	paal	grove den	18.075.006	233	n.v.t.	A
14	8	paal	grove den	18.075.007	220	n.v.t.	A*
13	9	plank	grove den	18.075.008	171	n.v.t.	E
14	10	paal	grove den	18.075.009	78	n.v.t.	E
14	11	paal	grove den	18.075.010	128	n.v.t.	A
14	12	paal	grove den	18.075.011	150	n.v.t.	A
15	13	paal	grove den	18.075.012	238	n.v.t.	A
15	14	paal	grove den	18.075.013	142	n.v.t.	A
15	15	paal	grove den	-			
16	16	paal	grove den	18.075.014	137	n.v.t.	A

Dateringsonderzoek

Onderlinge synchronisatie van de metingen levert in enkele gevallen resultaten op. Hieruit zijn geen middelcurven samengesteld omdat deze niet tot dateringen van anders ongedateerde metingen leidt en de metingen op individuele basis betere resultaten bieden.

Op 2 monsters na konden alle monsters gedateerd worden (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_(m)/eind_(r): positie van de laatste jaarring van de meting/referentie.

meting	eind _(m)	referentie	eind _(r)	overlap	GLK	t-waarde
18.075.002	1610	<u>NL.NO</u>	1677	201	66,2	9,40
18.075.003	1611	<u>NL.NO</u>	1677	248	64,1	6,87
18.075.004	1651	<u>NL.NO</u>	1677	156	67,9	6,95
18.075.005	1616	<u>NLPISYO3</u>	1736	252	70,0	9,86
18.075.006	1635	<u>NLPISYO3</u>	1736	233	74,7	12,10
18.075.007	1608	<u>NLPISYO3</u>	1736	220	65,2	7,89
18.075.009	1556	<u>NLPISYO3</u>	1736	78	73,7	5,26
18.075.010	1636	<u>NLPISYO3</u>	1736	128	71,1	10,30
18.075.011	1636	<u>NLPISYO3</u>	1736	150	77,3	9,70
18.075.012	1616	<u>NLPISYO3</u>	1736	238	64,1	7,74
18.075.013	1831	<u>NORWO14</u>	1981	142	67,6	8,44
18.075.014	1616	<u>NLPISYO3</u>	1736	137	68,6	5,16

Tabel 4. Overzicht van vermelde referentiecurven.

referentie	omschrijving
NL.NO	Nederland, import uit Zuid-Noorwegen. Referentiecurve voor eik (1287 - 1677). Van Daalen, niet gepubliceerde data.
NLPISYO3	Nederland, constructiehout (import uit Zuid-Noorwegen). Versie 20160607. Referentiecurve voor grove den (1253 - 1736). Van Daalen, niet gepubliceerde data.
NORWO14	Noorwegen, Jondalen. Referentiecurve voor grove den (1605 - 1981). Briffa, via ITRDB.

INTERPRETATIE

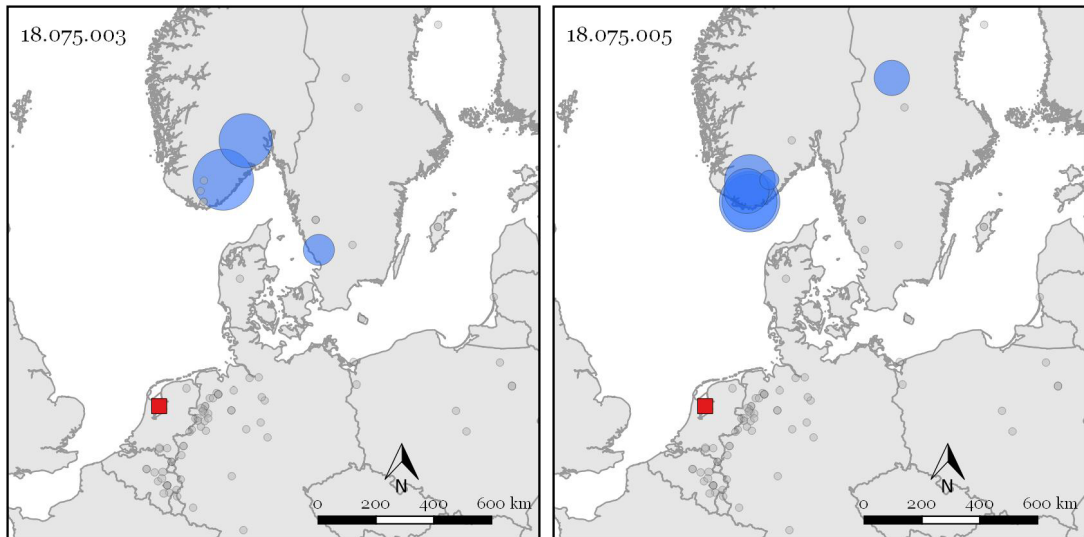
Het onderzoek is er in geslaagd voor de meeste monsters een datering te vinden. De meeste dateringen vallen in de 17^e eeuw en hierin lijken weer verschillende faseringen aanwezig. De oudste fase valt in 1611/12, gevolgd door enkele kapintervallen in de herfst/winter van 1616/17 en in 1635/36/37. Hierna volgen enkele losse dateringen in de herfst/winter van 1651/52 en aanzienlijk later, in de herfst/winter van 1831/32. Voor M10 moet het kapjaar aangepast worden voor het aantal niet meegenomen jaarringen. Het exacte aantal is niet duidelijk vanwege (mogelijk) missende jaarringen, maar het kapjaar valt op z'n vroegst in 1630/31. Mogelijk hoort dit monster bij de fase van 1635/36/37 (zie tabel 5).

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

spoonr.	monster	meting	eind	kapinterval	type
13	1	18.075.001	-		A1
13	2	18.075.002	1610	voorjaar 1611	A2
13	3	18.075.003	1611	herfst/winter 1611/12	A
5	4	18.075.004	1651	herfst/winter 1651/52	A
13	6	18.075.005	1616	herfst/winter 1616/17	A
14	7	18.075.006	1635	herfst/winter 1635/36	A
14	8	18.075.007	1608	tussen 1608 - 1611	A*
13	9	18.075.008	-		E
14	10	18.075.009	1556	tussen 1630 - 1636	E
14	11	18.075.010	1636	herfst/winter 1636/37	A
14	12	18.075.011	1636	herfst/winter 1636/37	A
15	13	18.075.012	1616	herfst/winter 1616/17	A
15	14	18.075.013	1831	herfst/winter 1831/32	A
16	16	18.075.014	1616	herfst/winter 1616/17	A

Het gedateerde hout is in alle gevallen geïmporteerd uit het zuiden van Noorwegen. In afbeelding 1 is een voorbeeld voor eik en grove den opgenomen. Deze resultaten verschillen weinig van elkaar en de andere gedateerde monsters.

Het gebruik van esdoorn is ongebruikelijk (bij de auteur zijn geen voorbeelden bekend), maar het lijkt onwaarschijnlijk dat het hier om geïmporteerd hout gaat.



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

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

Briffa, K.: NORW014. Data set id: noaa-tree-2826. Ontleend aan http://hurricane.ncdc.noaa.gov/pls/paleox/f?p=519:1:::P1_STUDY_ID:2826 op 4-2-2014.

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

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^e druk.

BIJLAGE 1

- A. Wankant aanwezig: De jaarringgrens 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 spinthout 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. Spinthout aanwezig: Het spinthout 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 spinthout statistisch te omschrijven zodat een schatting gemaakt kan worden van het aantal ontbrekende jaarringen tot de wankant. Voor het berekenen van het kapinterval wordt OxCal⁷ gebruikt met door de auteur samengestelde spinthoutstatistieken. Hieruit volgt een jaartal dat het meest waarschijnlijk is (de mediaan), met daarom heen een 2- δ (95,4%) betrouwbaarheidsinterval. Spinthoutstatistieken verschillen zijn niet voor alle herkomstgebieden hetzelfde, waardoor naar gelang de herkomst van het hout andere spinthoutstatistieken toegepast kunnen worden.
- C. Spinthoutgrens 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) spinthout. 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 spinthout aanwezig: Hierbij is het niet mogelijk een kapinterval te schatten en kan alleen gesteld worden dat in ieder geval een klein aantal spinthoutringen (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 spinthoutringen niet rekenkundig te omschrijven is.

⁷ 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.

