

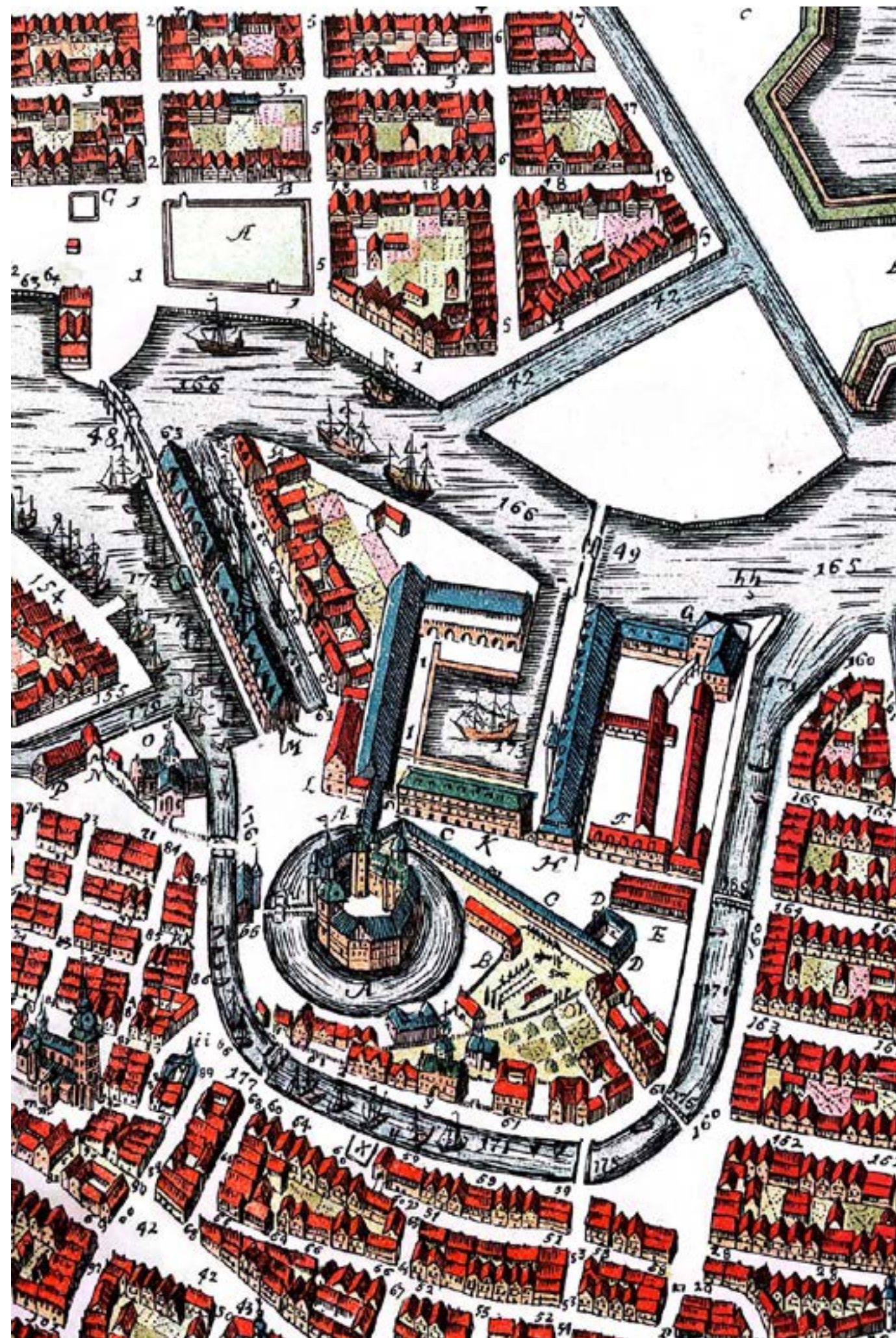
REBUILDING *Børsen*

*Opportunities and challenges
in constructing with mot-mixed
mortars.*

Villads Høgsbro Nederby
Nordisk Forum for Bygningskalk
02.10.2025

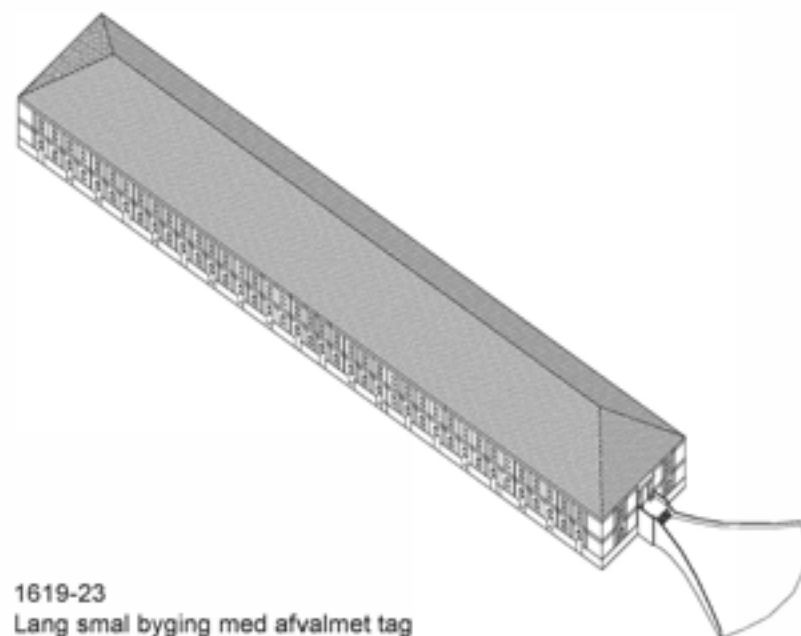
Foto: Anne Prytz Schaldemose



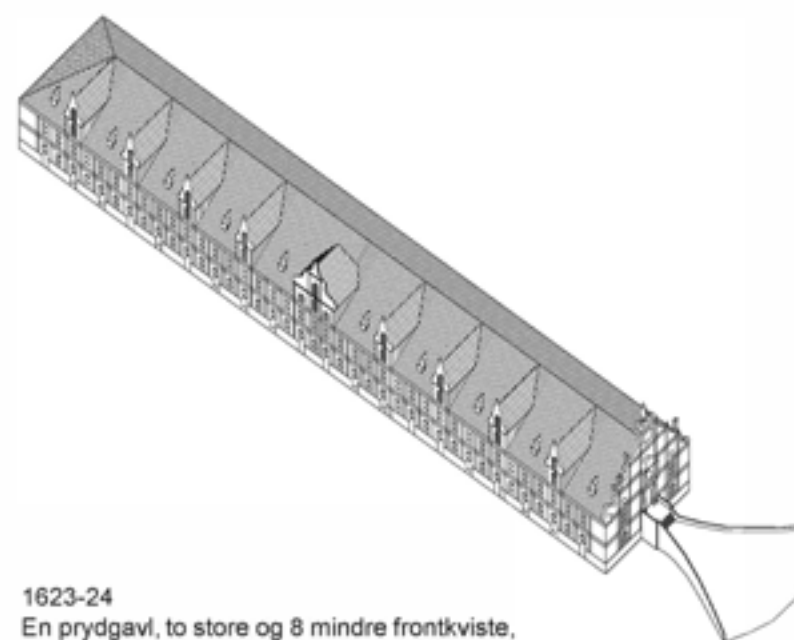


HISTORISK UDVIKLING AF BØRSBYGNINGENS FORM

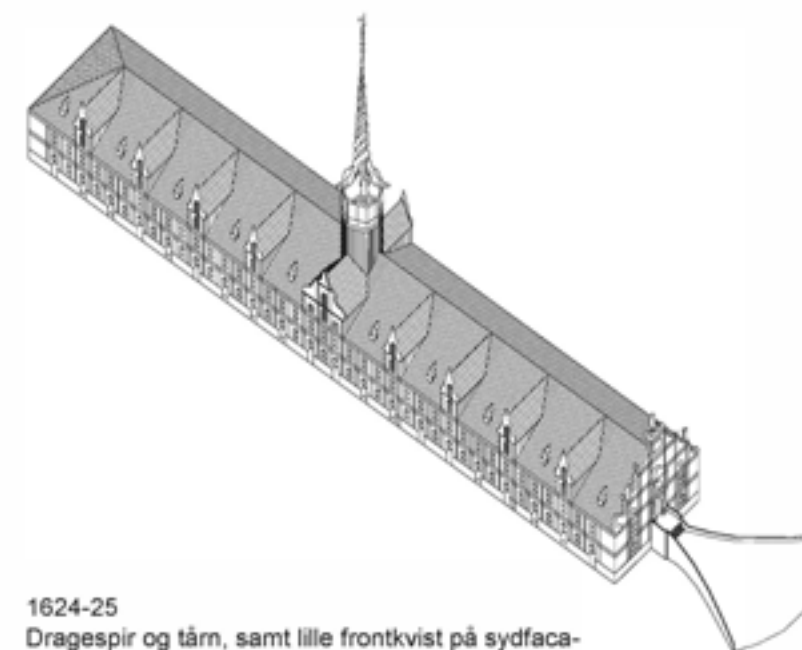
Illustration: LEIF HANSEN ARKITEKTER



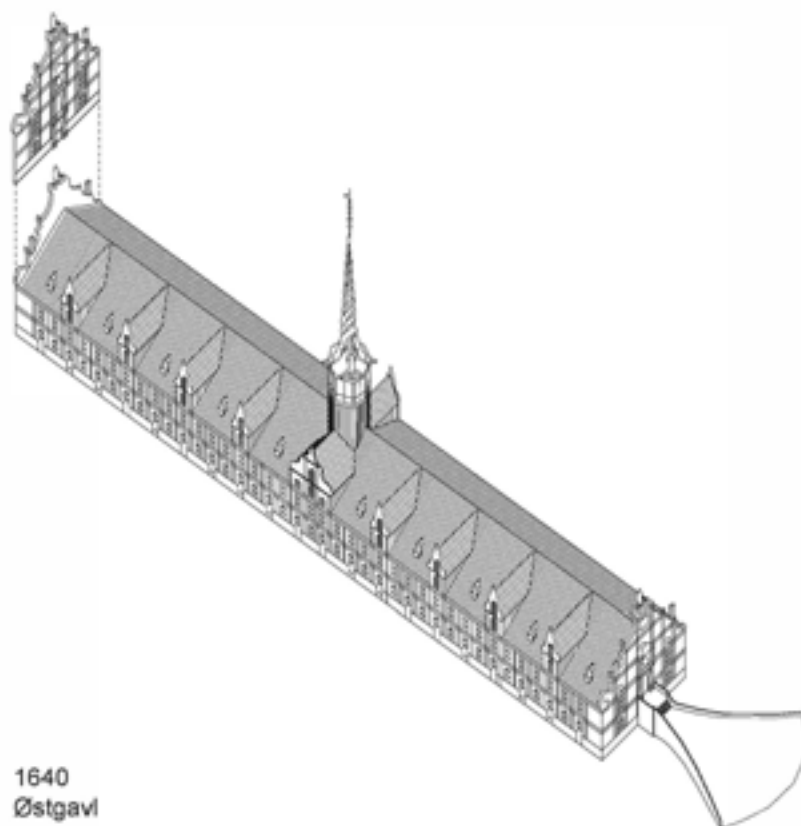
1619-23
Lang smal bygning med afvalmet tag



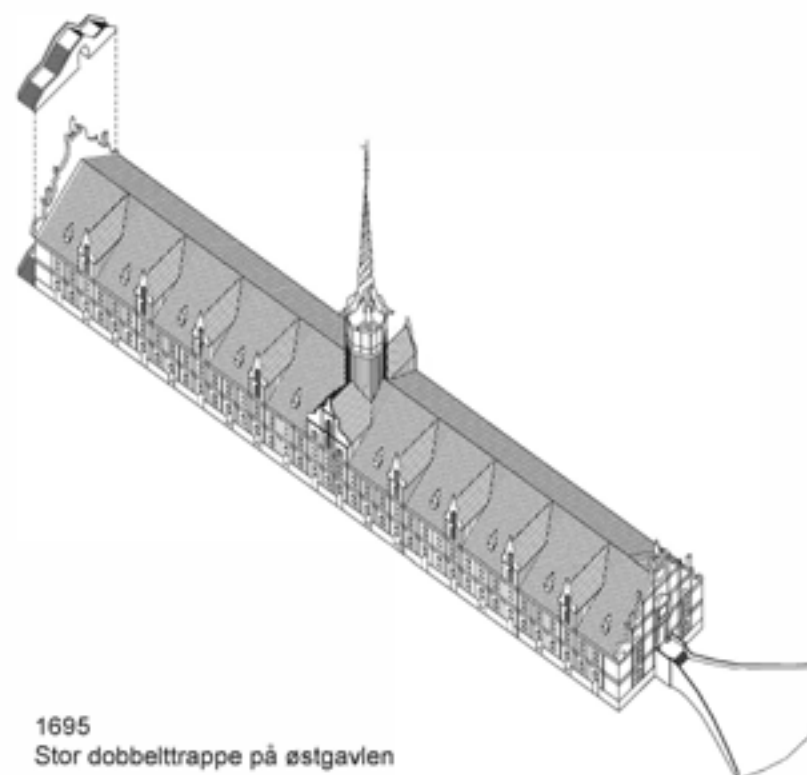
1623-24
En prydgavl, to store og 8 mindre frontkviste, samt 10 små tagkviste.



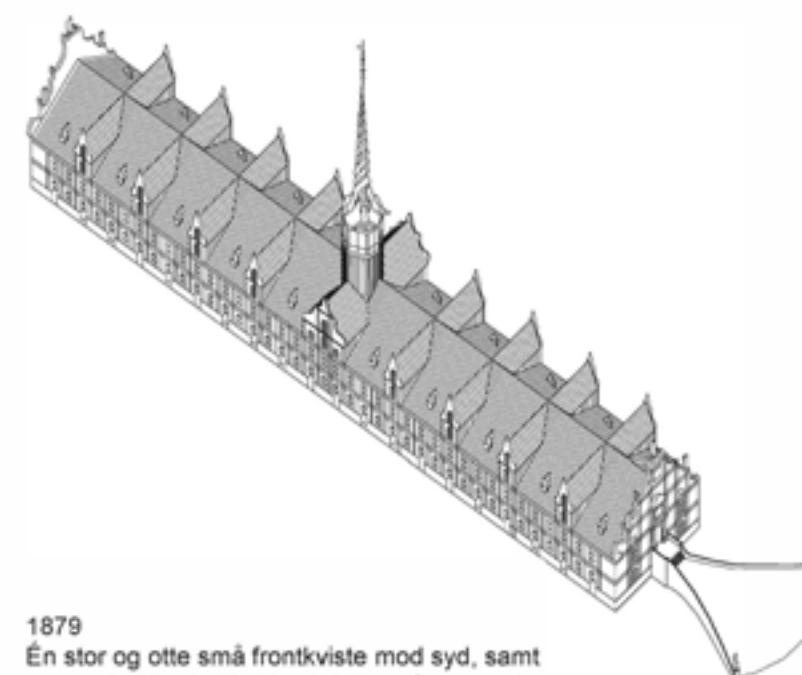
1624-25
Dragespir og tårn, samt lille frontkvist på sydfacaden



1640
Østgavl

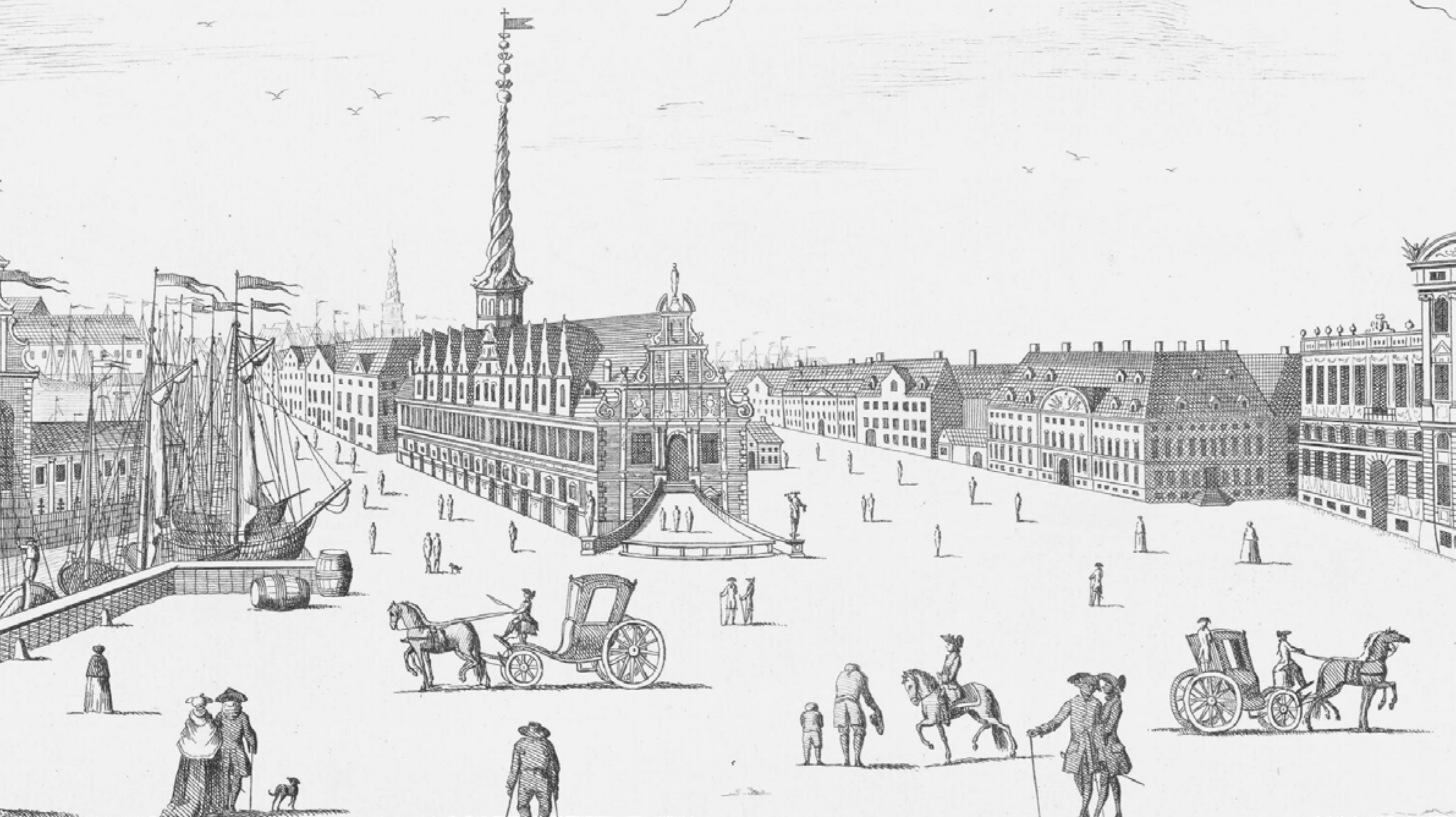


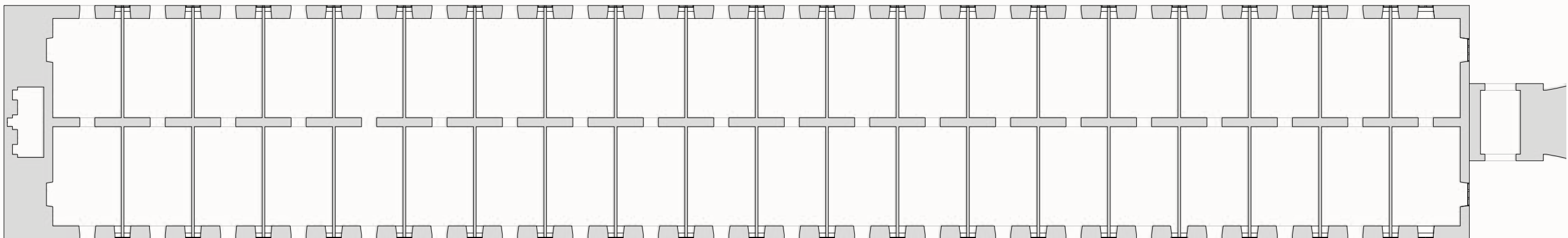
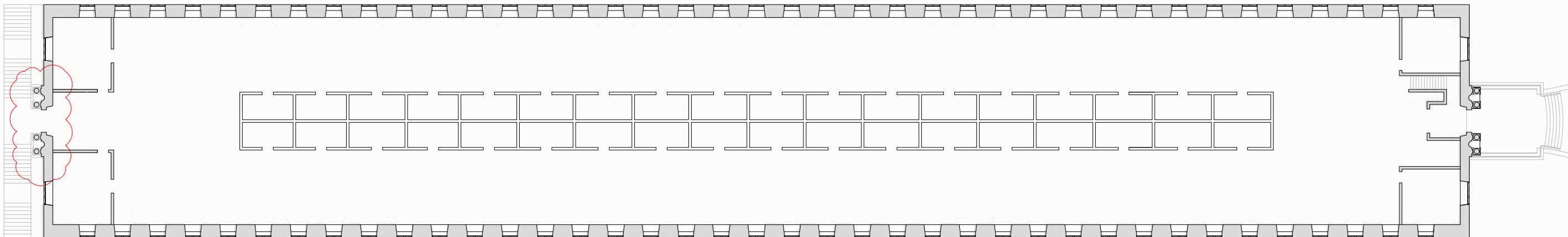
1695
Stor dobbeltrappe på østgavlen

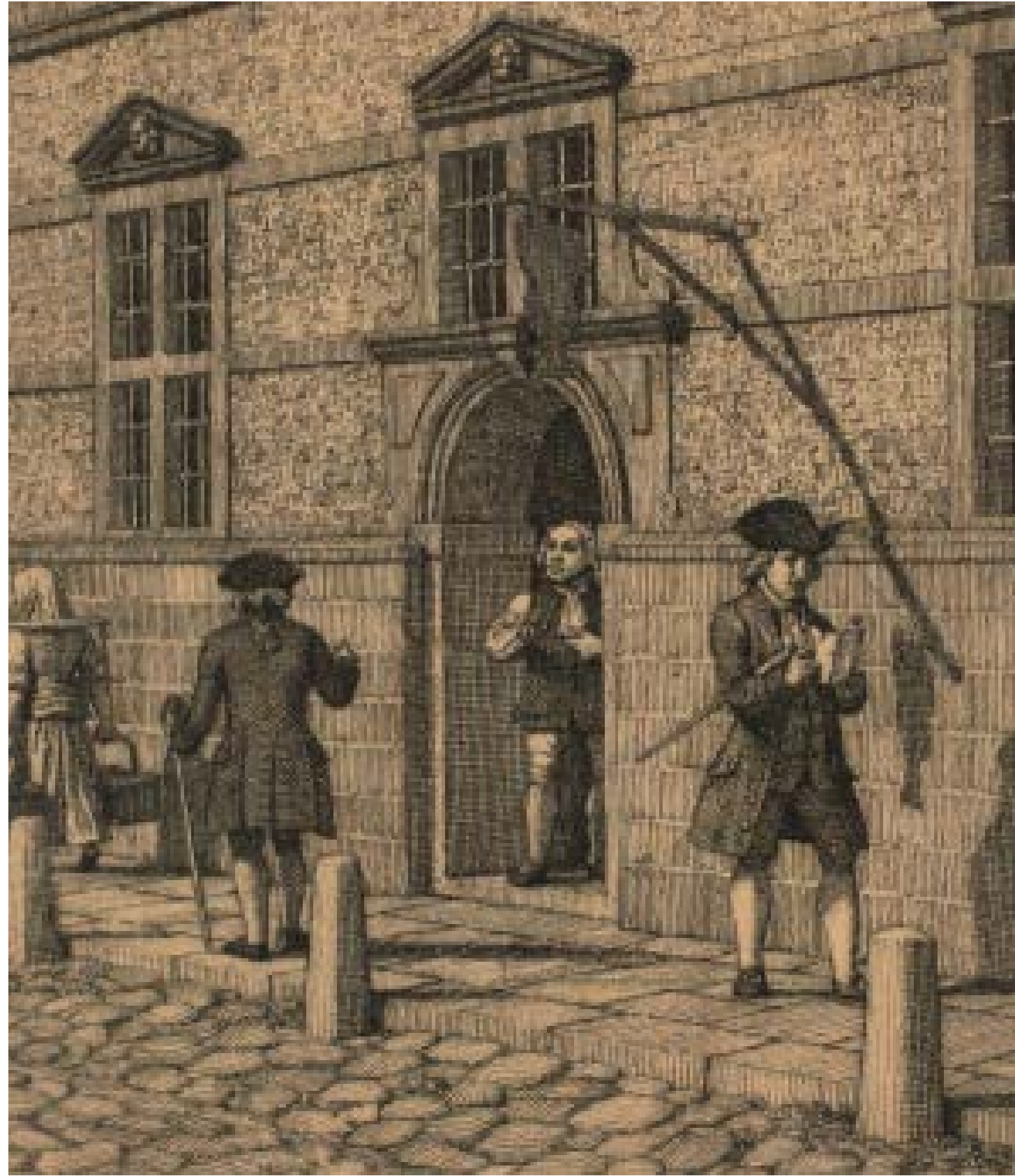


1879
En stor og otte små frontkviste mod syd, samt 10 nye kobberinddækkede kviste. Statuer af Merkur og Neptun kom til på børsrampen i 1746. Østgavlens trappe fjernet

BÖRSEN.



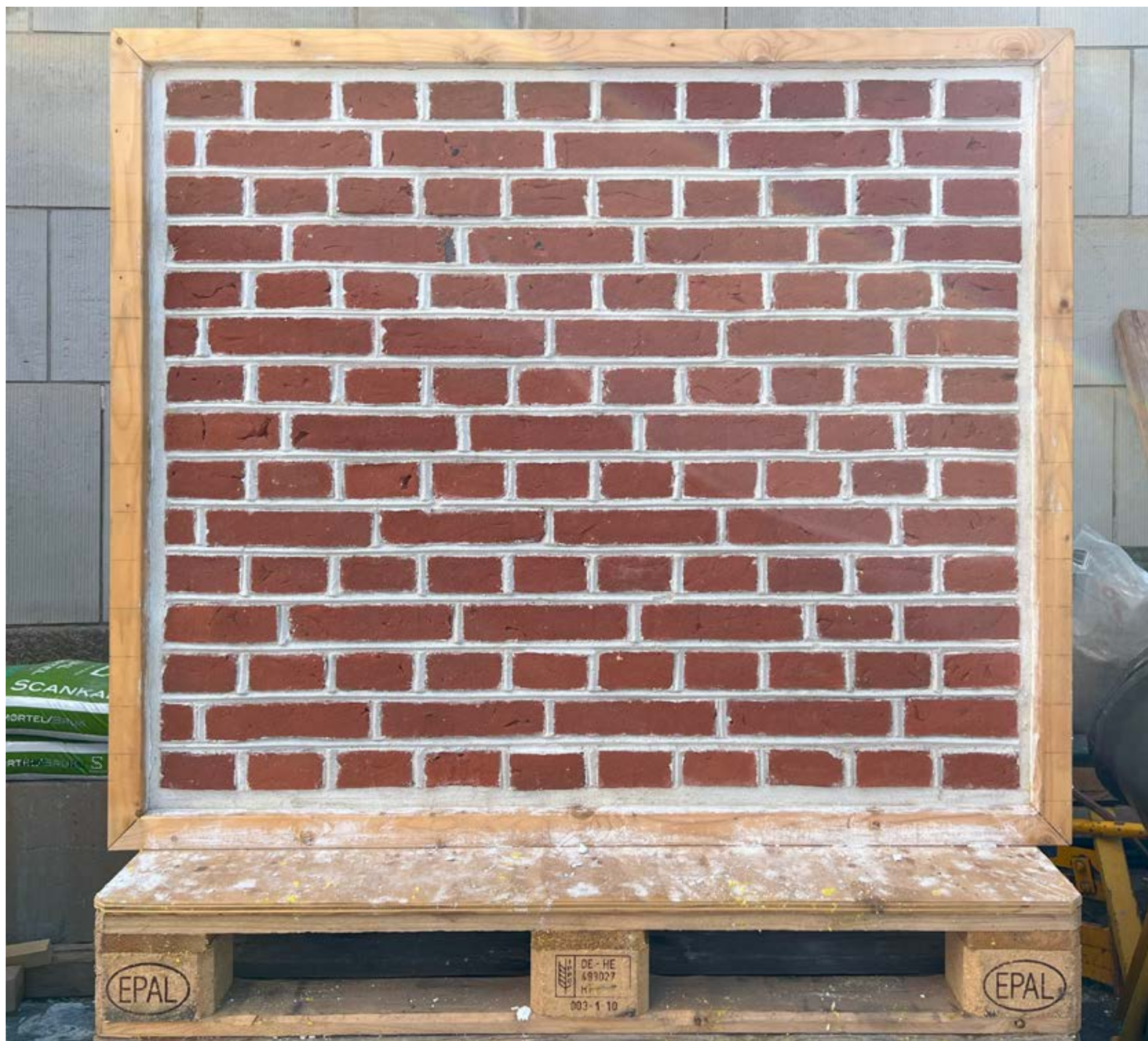










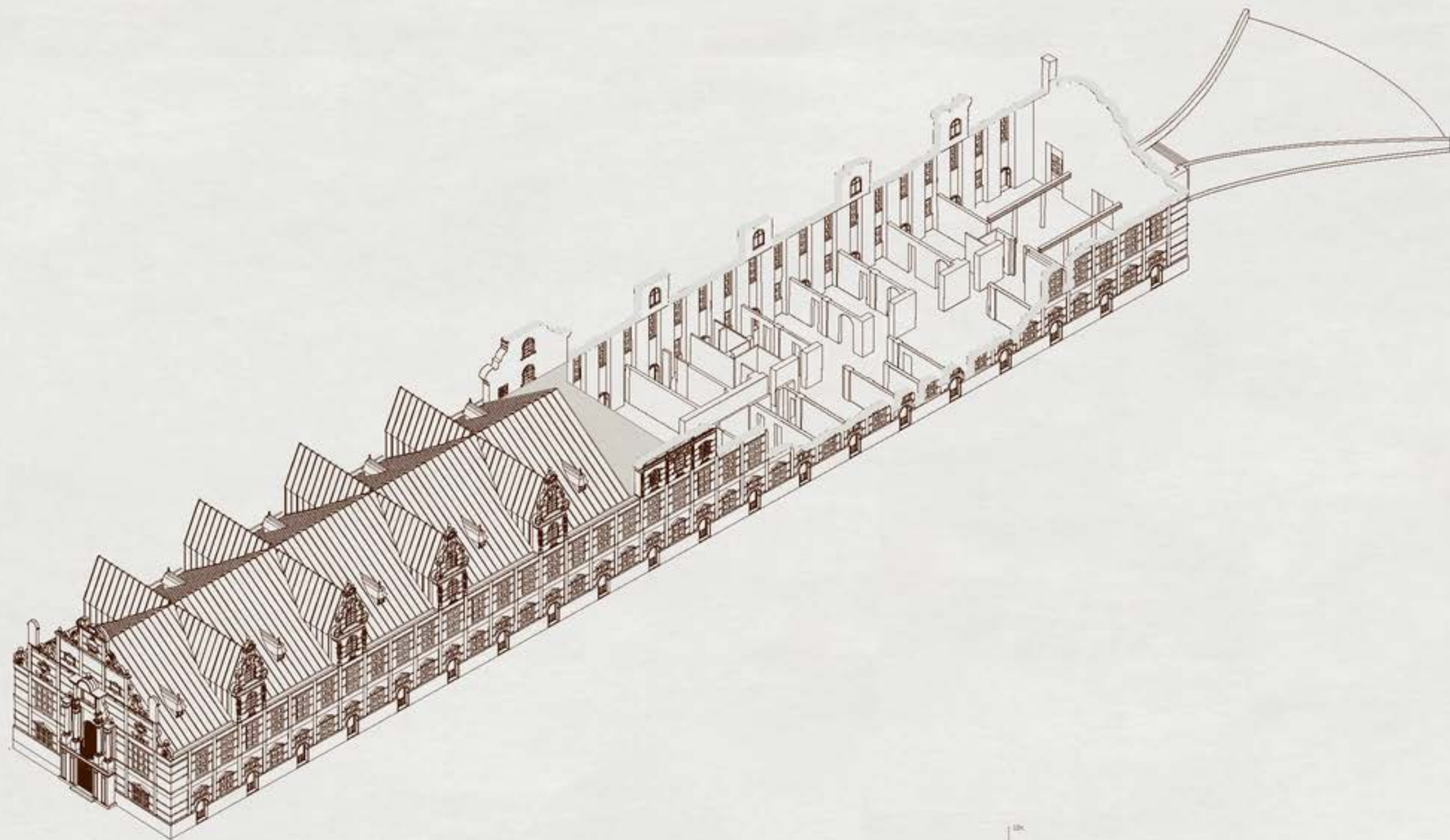






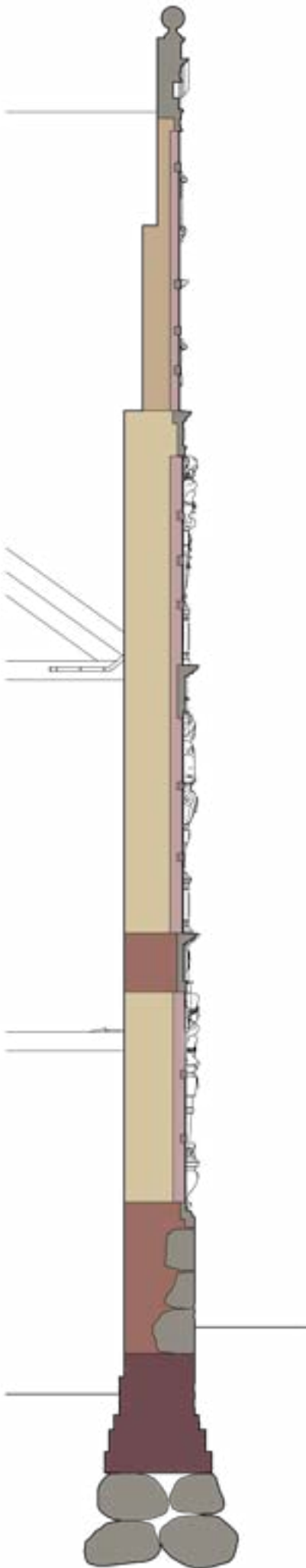
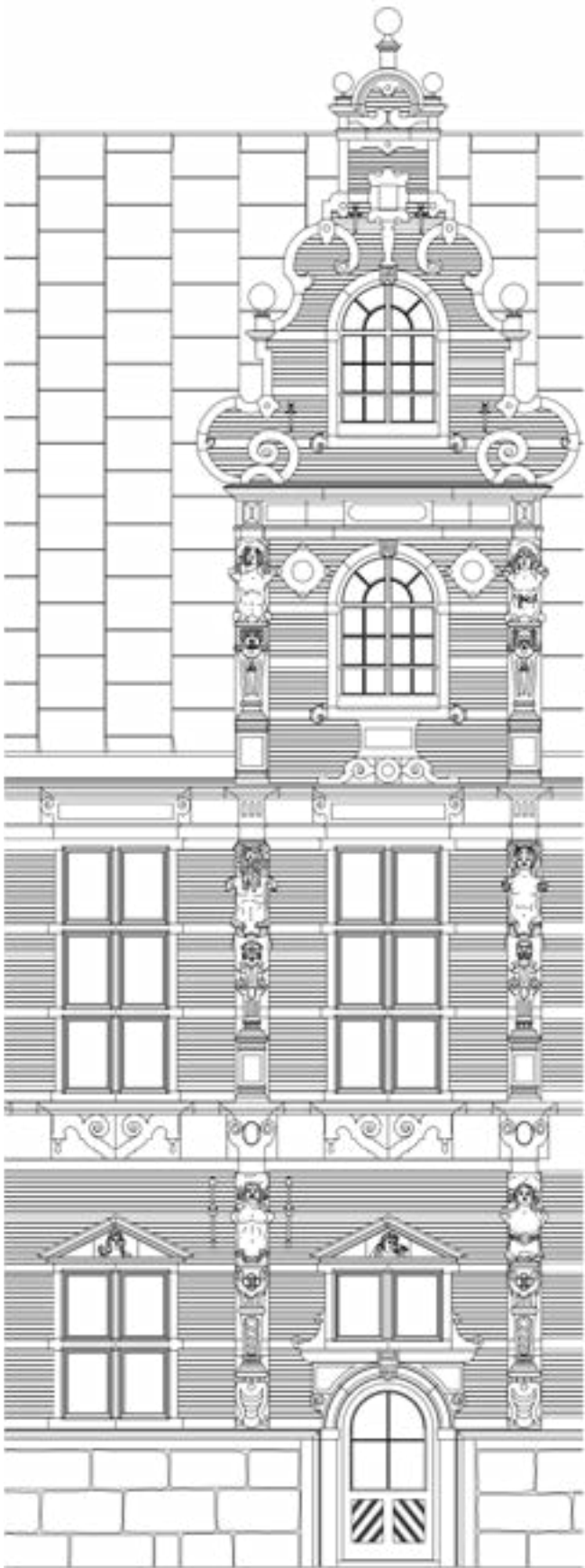












Type	Farve og overflade	Gns. mål (cm)	Bygningsdel	Årstal
I	Rød, håndstrøgen	28 x 13 x 9	Sokler (intakte)	1621-23
II	Rød, håndstrøgen	24 x 12 x 6,5	Ydermure, bagmur	1621-23
			Originale skillevægge	1621-23
IIIa	Gul/flammet, håndstrøgen	24 x 12 x 5	Ydermure, bagmur	1621-23
IIIb	Rød, håndstrøgen	24 x 12 x 5	Ydermure, facade	1621-23
IV	Gul/flammet, håndstrøgen	21 x 9 x 4	Frontkviste, nord	1624





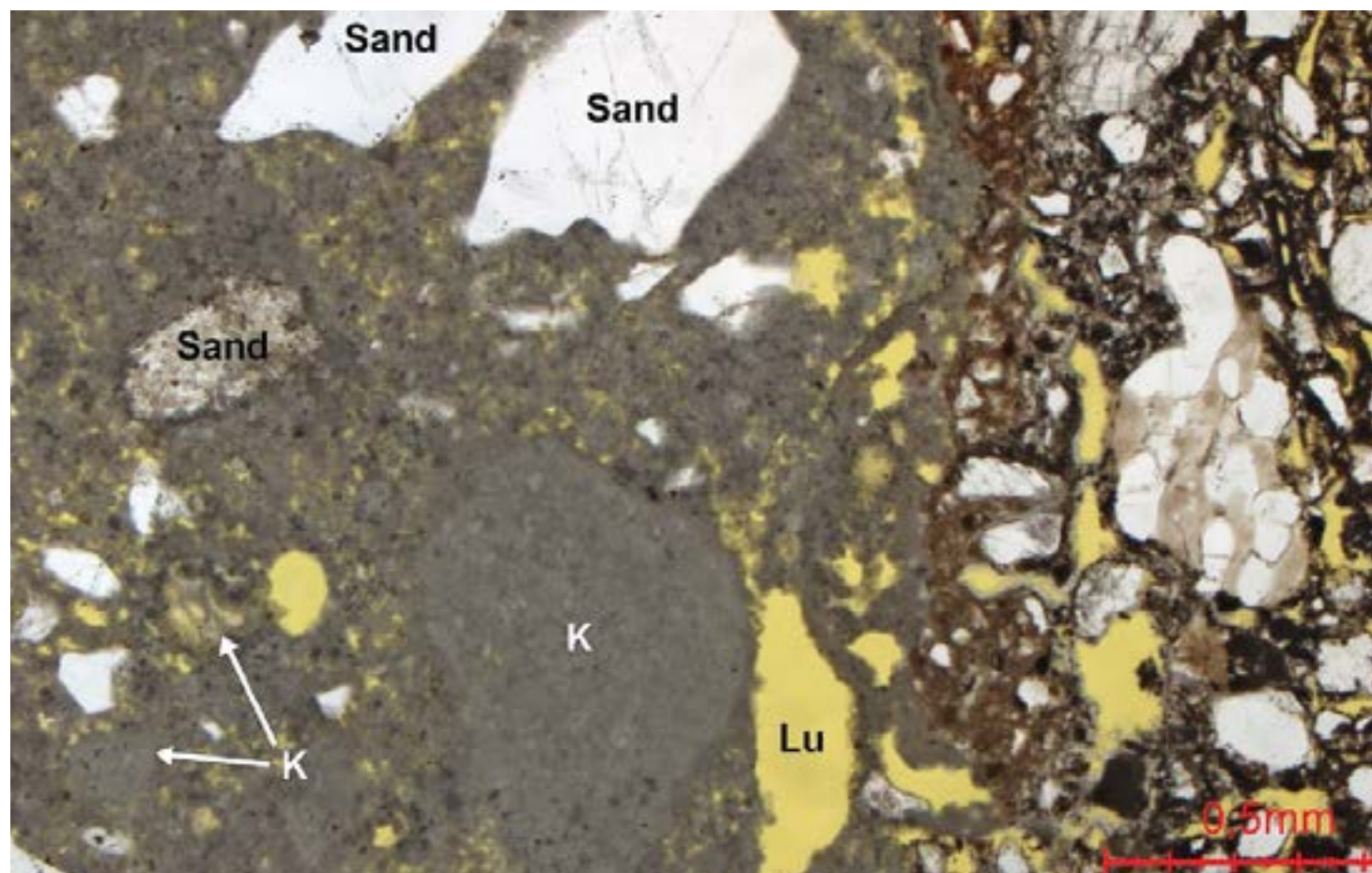




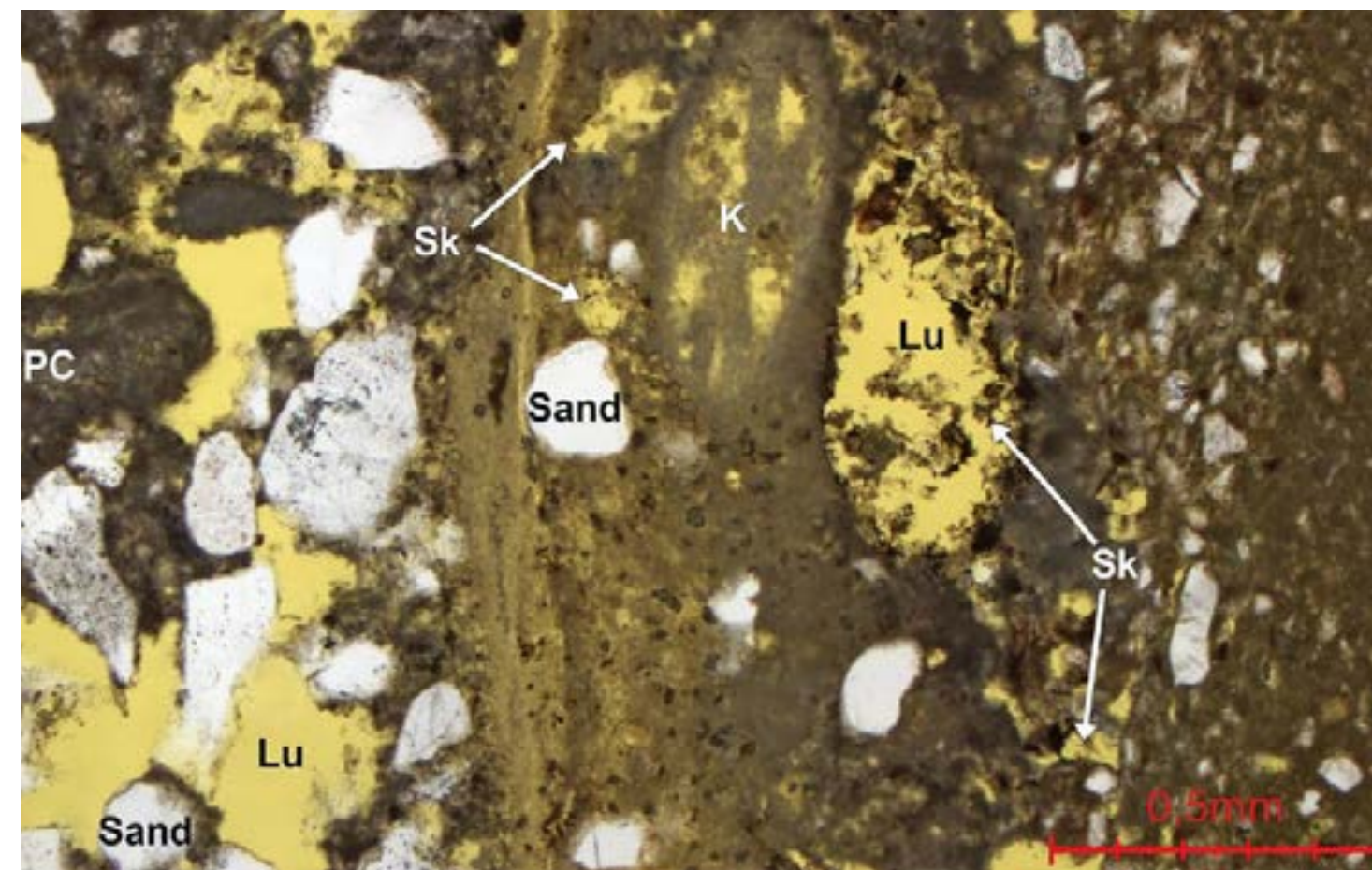
P14 Ydermur, Børsgade, fag 24 under nuværende terræn



P15 Langsgående hovedskillevæg, fag 35, stueetage



P14 Ydermur, Børsgade, fag 24 under nuværende terræn



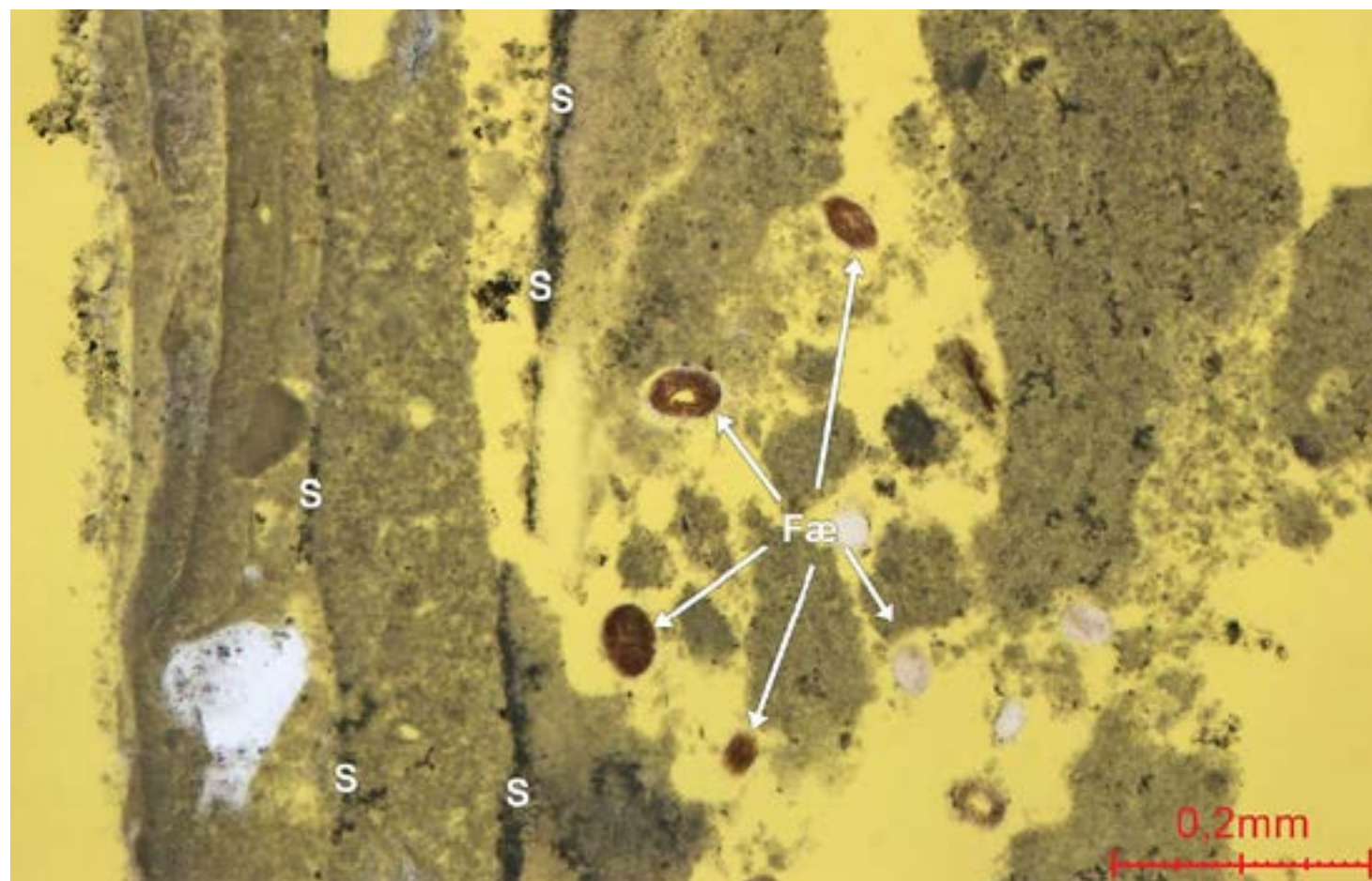
P15 Langsgående hovedskillevæg, fag 35, stueetage



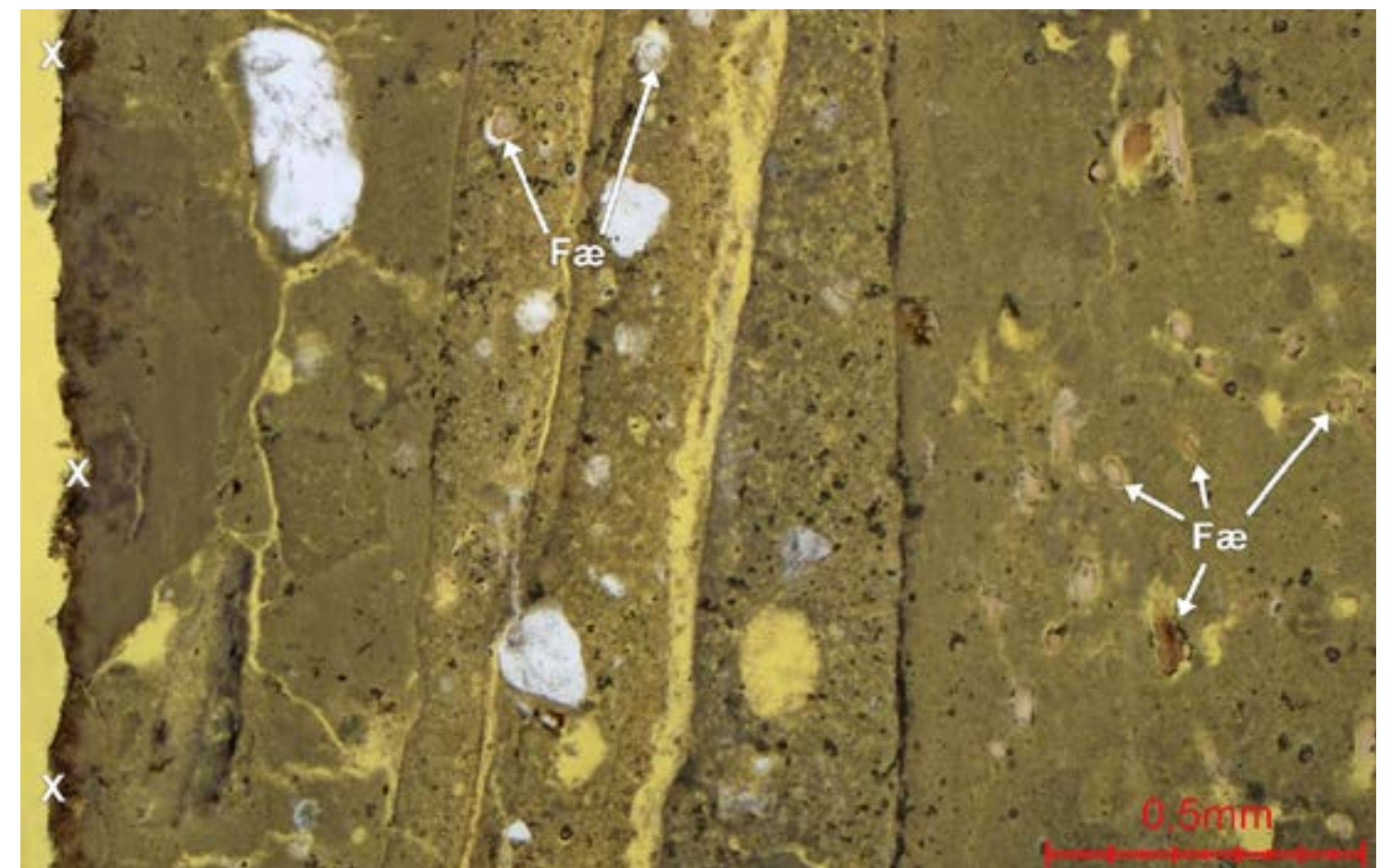
P19 Ydermur, Børsgade, fag 46, 1. sal



P31 Ydermur, Slotsholmsgade, fag 38, 1. sal

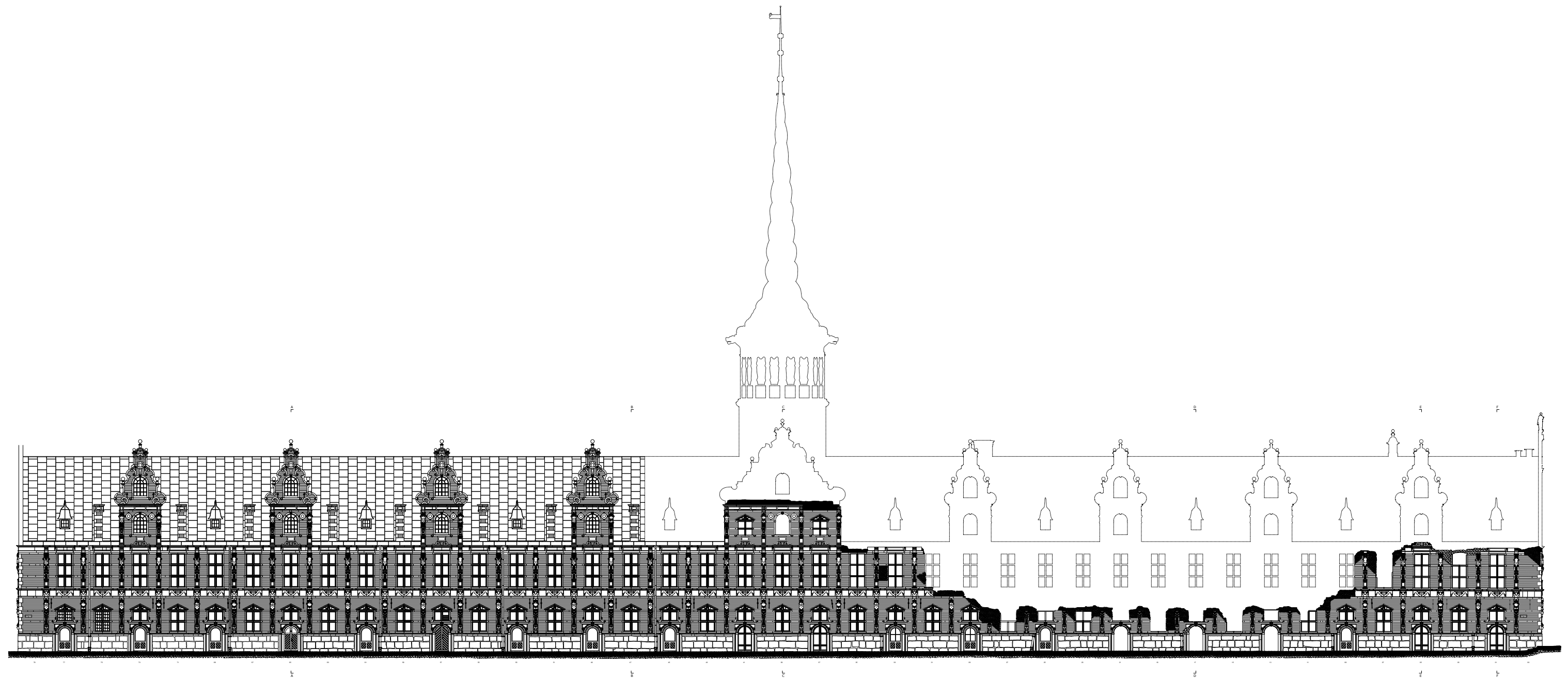


P19 Ydermur, Børsgade, fag 46, 1. sal



P31 Ydermur, Slotsholmsgade, fag 38, 1. sal





Tabel 1. Resultater for murværkets styrkeegenskaber bestemt ved krydsbormetoden. Tabel fra rapport 287467-4.

Position	Sten Type	f_b	f_m	f_k	K_E	E_{0k}
		[MPa]	[MPa]	[MPa]	[-]	[MPa]
A	III	15,8	0,39	2,87	196	563
B	I	13,0	0,45	2,61	227	593
C	III	32,1	0,57	5,27	285	1498
D	II	16,9	0,34	2,87	169	485
E	II	15,6	0,36	2,76	178	492
F	I	12,6	1,22	3,44	252	867
G	III	12,4	0,48	2,57	240	616
H	II	20,4	0,45	3,56	223	793
I	III	13,6	0,52	2,81	259	726
J	II	22,7	1,03	4,94	454	2244

Symbolforklaring:

f_b - Normaliseret trykstyrke af sten, middelværdi af 10 målinger

f_m - Trykstyrke af mørtel, middelværdi af 10 målinger

f_k - Karakteristisk trykstyrke af murværk

E_{0k} - Karakteristisk begyndelseselasticitetsmodul af murværk





Styrkemåling af mørtelfuger

Resultaterne fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 1: målte styrkeværdier mørtlerne

Position	f_m
	[MPa]
12,5% læskemørtel*	0,20/0,25
18,0% læskemørtel	0,20
24,0% læskemørtel	0,11

*Værdier for side C og D på prøvemur.

Symbolforklaring:

f_m - Trykstyrke af mørtel, middelværdi af 10 målinger

Bemærkninger:

Det konstateres at 24% læskemørtlen mod forventning har lavere styrke end 18% og 12,5% læskemørtel. Det må formodes at denne mørtel har været mere fugtig, muligvis pga. at det befinder sig i de nederste skifter, og at det af den årsag ikke har kunne karbonatisere og udvikle ligeså høj styrke, som det ovenstående murværk.

Originalmateriale

Erstatningsmateriale

8 mm



5,6 mm



4 mm



2 mm



1 mm



0,5 mm



0,25 mm



0,125 mm



0,075 mm



<0,075 mm





Wish us luck!



LEIF HANSEN
ARKITEKTER