
Penthouse / tagetage

Der er ved besigtigelse på tagetage (Ved Bellahøj Syd 11) konstateret, at der er udført udvendig efterisolering af facaden. Den eksisterende facade er (omtrentlig) blevet påbygget følgende:

- Træskelet ca 70 mm
- Udfyldning af blød isolering (sandsynligvis glasuld)
- Vindspærreplade
- Afstandslist og gummibånd
- Højtryksslaminatplade ca 6 mm

Det er uvist om oprindelig eternitbeklædning stadig er monteret, men vi vurderer det er sandsynligt.

Ydervægge

På baggrund af denne viden vil vi undersøge om følgende løsning kan anvendes på ydervægge:

- Demontere nedløbsrør
- Demontere udvendige facadeplader og vindspærre
- Udtagning af eks døre og vinduer samt inddækninger
- Udtage og bortskaffe blød isolering
- Nedrive påbygget trækonstruktion
- Demontere og bortskaffe oprindelig eternitbeklædning (miljø?)
- Nedrivning og bortskaffelse af udstøbt klinkerbeton
- Efterisolering i hulrum (120 + 80 mm)
- Afstivning af konstruktion med vindkryds
- Ny trækonstruktion ca 80 mm
- Ny vindspærreplade, afstandslist og epdm
- Genmontere eksisterende facadeplader (eller nye plader)
- Etablering af nye vindues- og dørfalse i nyt monteringsplan
- Montering af nye døre og vinduer
- Genmontere nedløbsrør eller levere og montere nye.

Alternativt kan eksisterende facadeplader udskiftes med nye, men der vil være mere økonomi i en sådan løsning og mindre bæredygtighed.

Tag

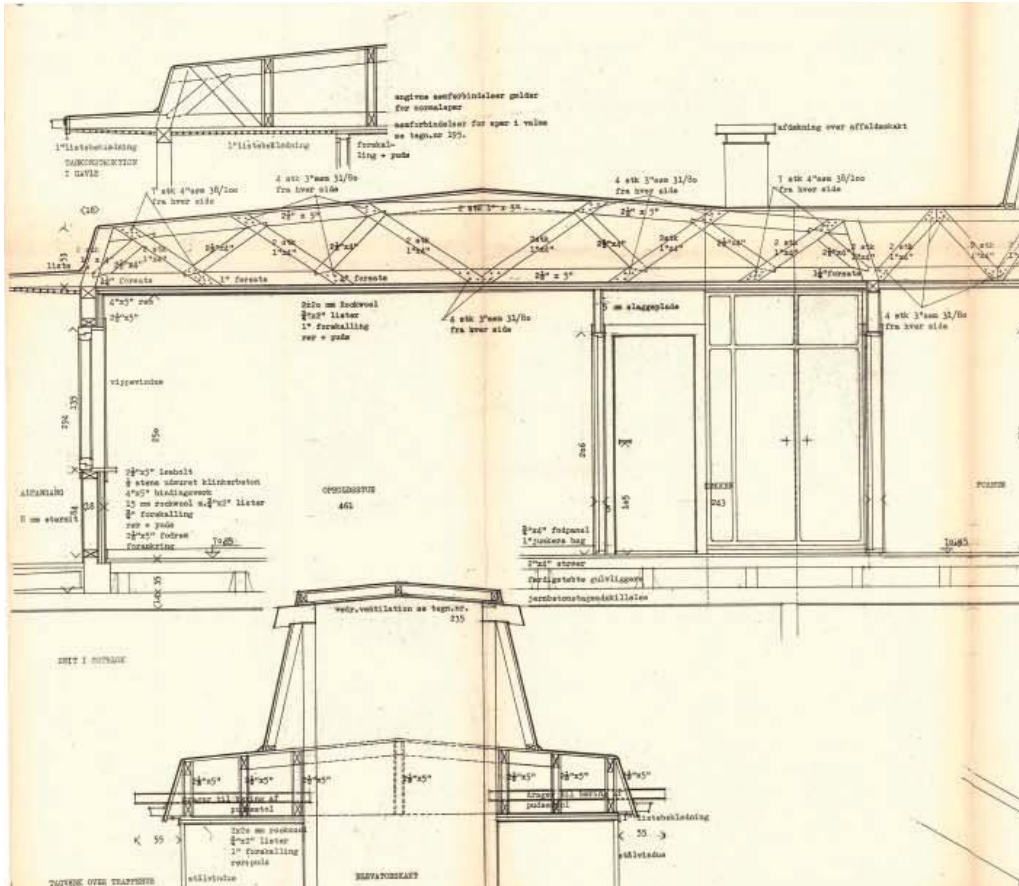
Ved besigtigelse er det konstateret, at taget er isoleret med udlagte tangmåtter og herpå sporadisk udlagt glasuld 50-100 mm. Tagrummet er utæt og der er en del træk.

På baggrund af besigtigelse vurderes adgang til tagrum svær. Der er umiddelbart kun 1 lem til hvert loftrum. Meget lav rumhøjde.

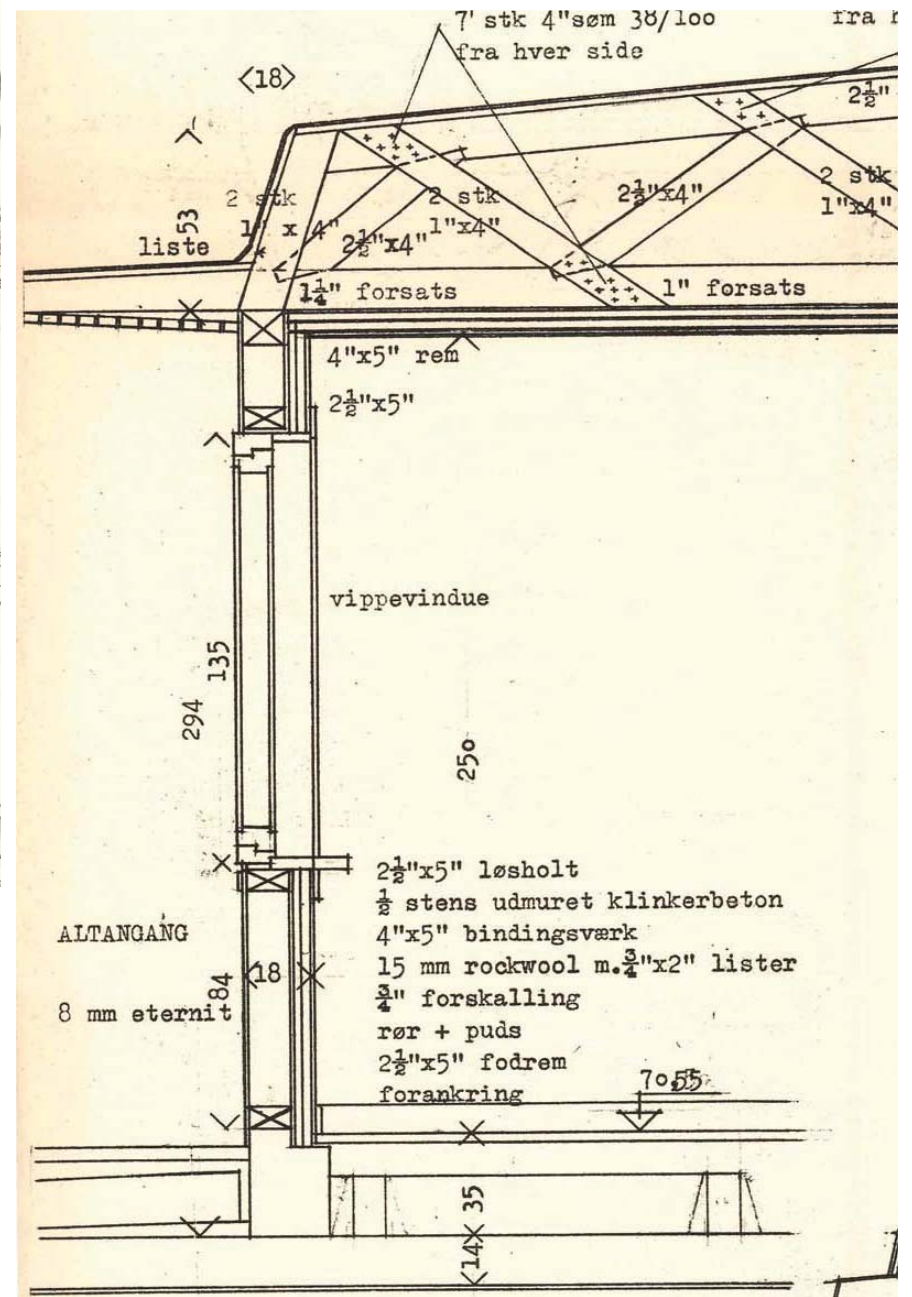
Derfor foreslår vi en efterisolering udefra inkl udskiftning af tagbelægning som indeholder følgende:

- Nedrivning af tagbelægning og underlag
- Nedtage eksisterende tagrender og rendejern
- Udtage og deponere eksisterende isolering
- Etablering af dampspærre (?)
- Udlægge ny isolering
- Nyt undertag af brædder
- 2 lag tagpap
- Nye tagrender
- Inddækninger, yderligere komplettering
- Udskiftning/renovering af ovenlys

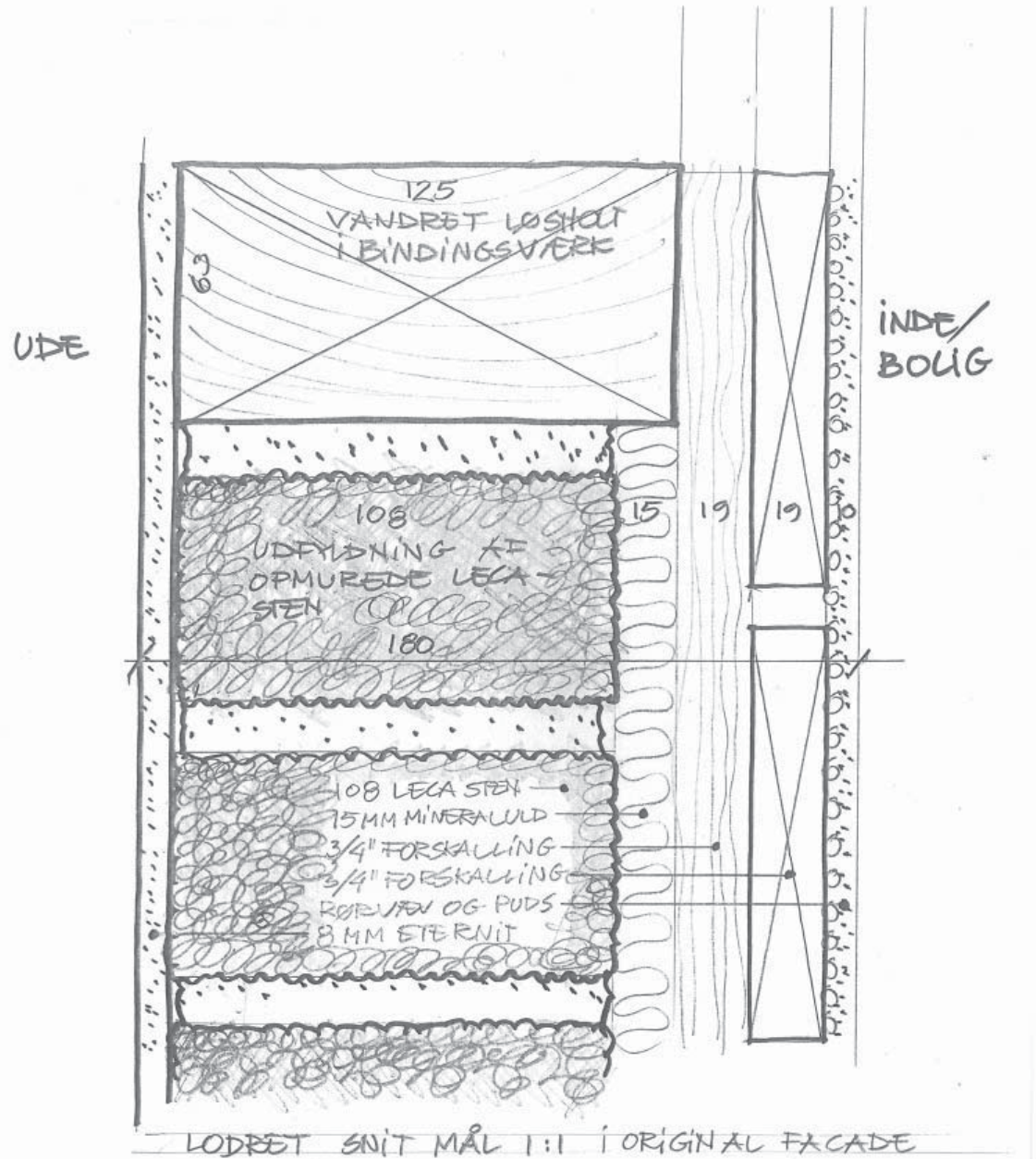
Følgegruppen bedes give grønt lys for de valgte løsninger



Penthouse / tagetage - snit i konstruktion

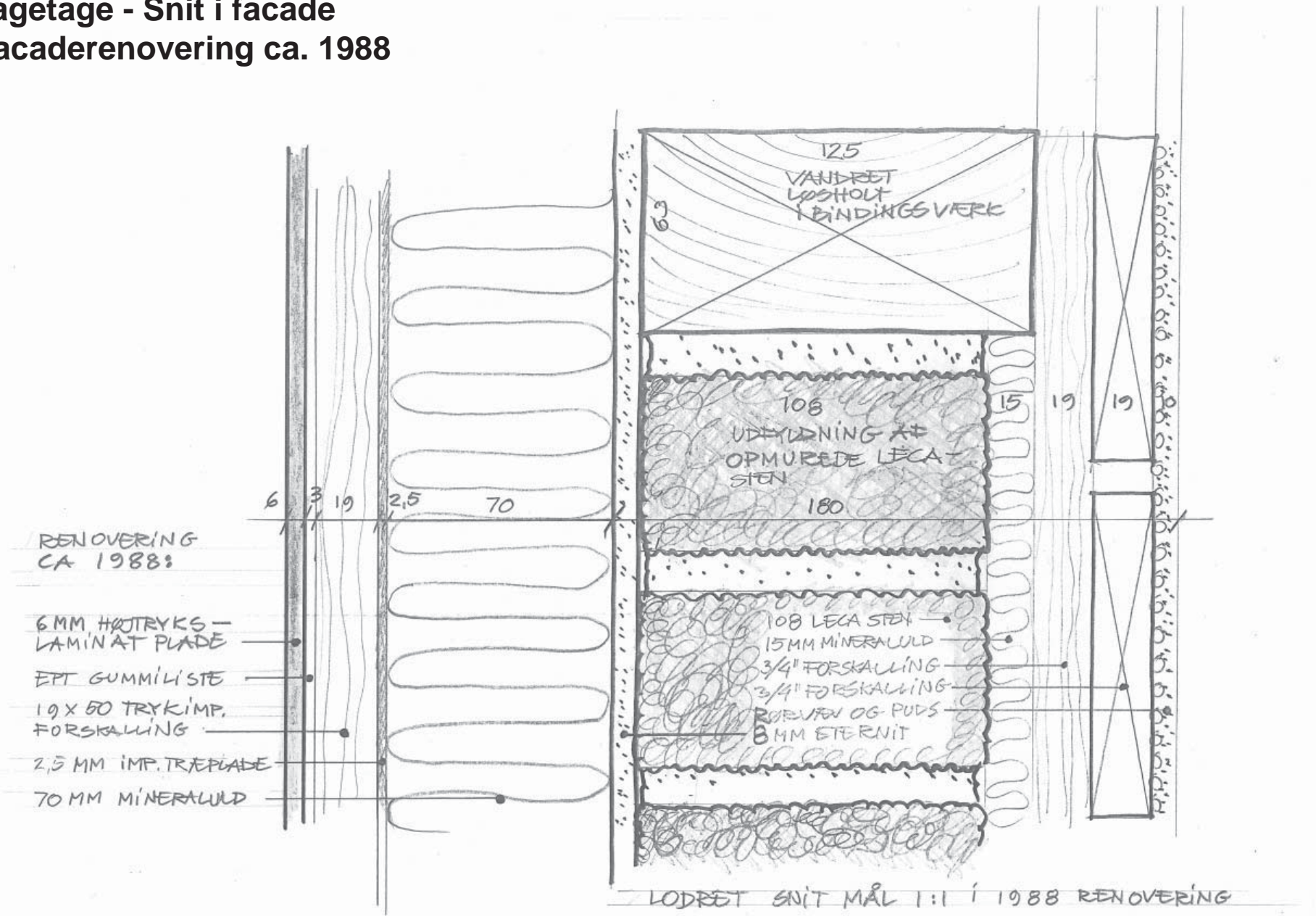


Tagetage - Snit i facade
Original facade

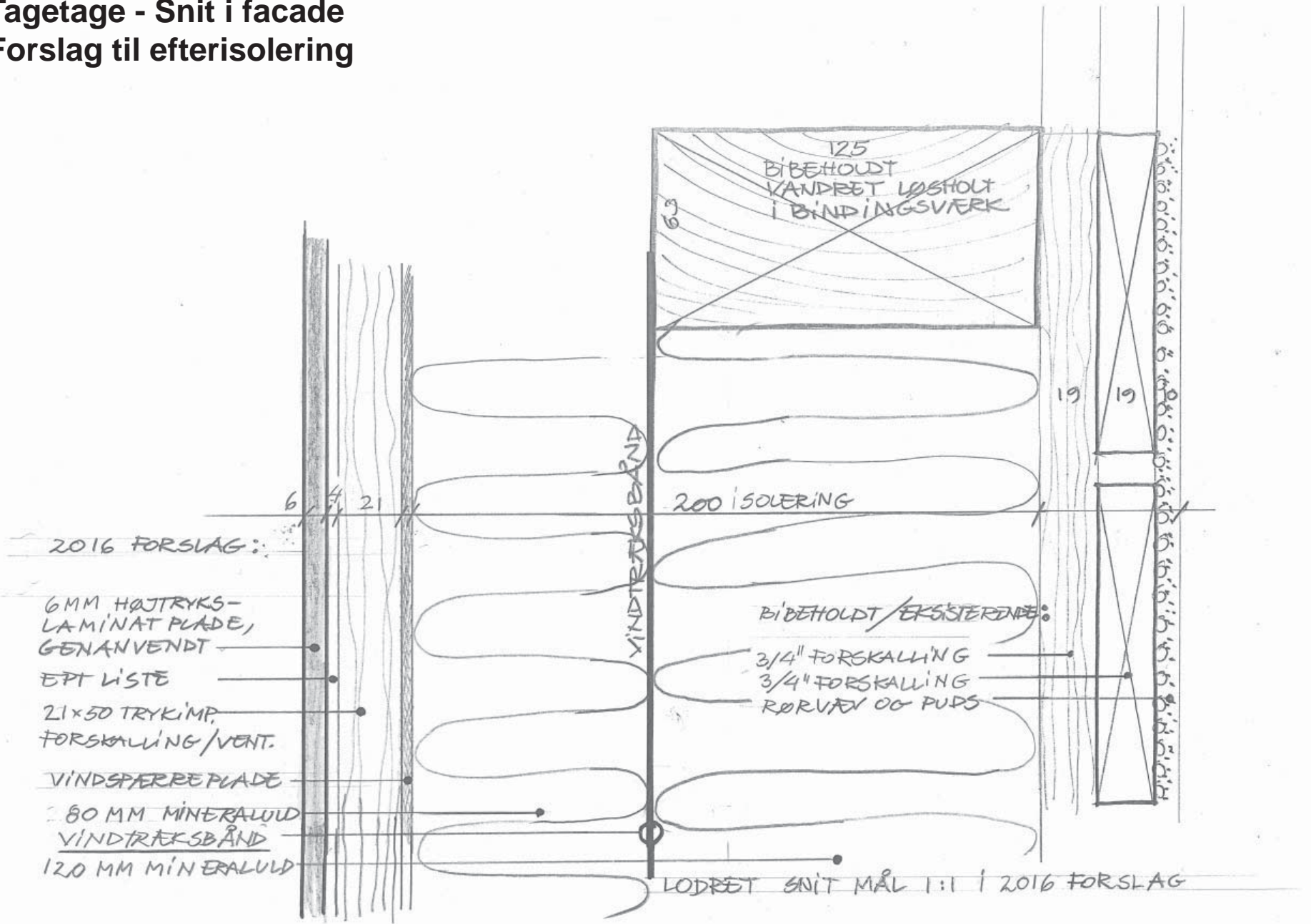


Tagetage - Snit i facade

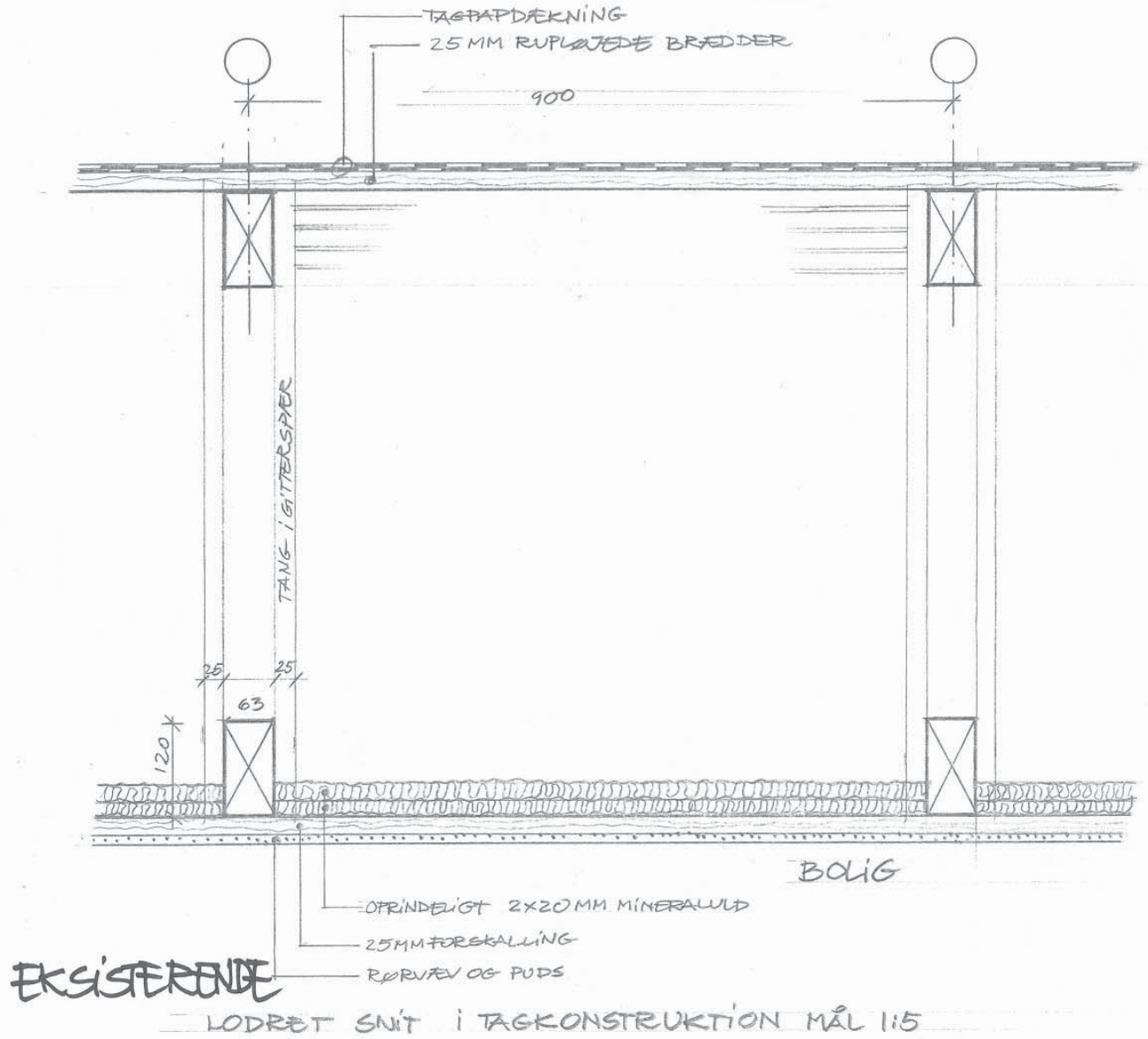
Facaderenovering ca. 1988



Tagetage - Snit i facade Forslag til efterisolering



Penthouse / tagetage - snit i tagflade

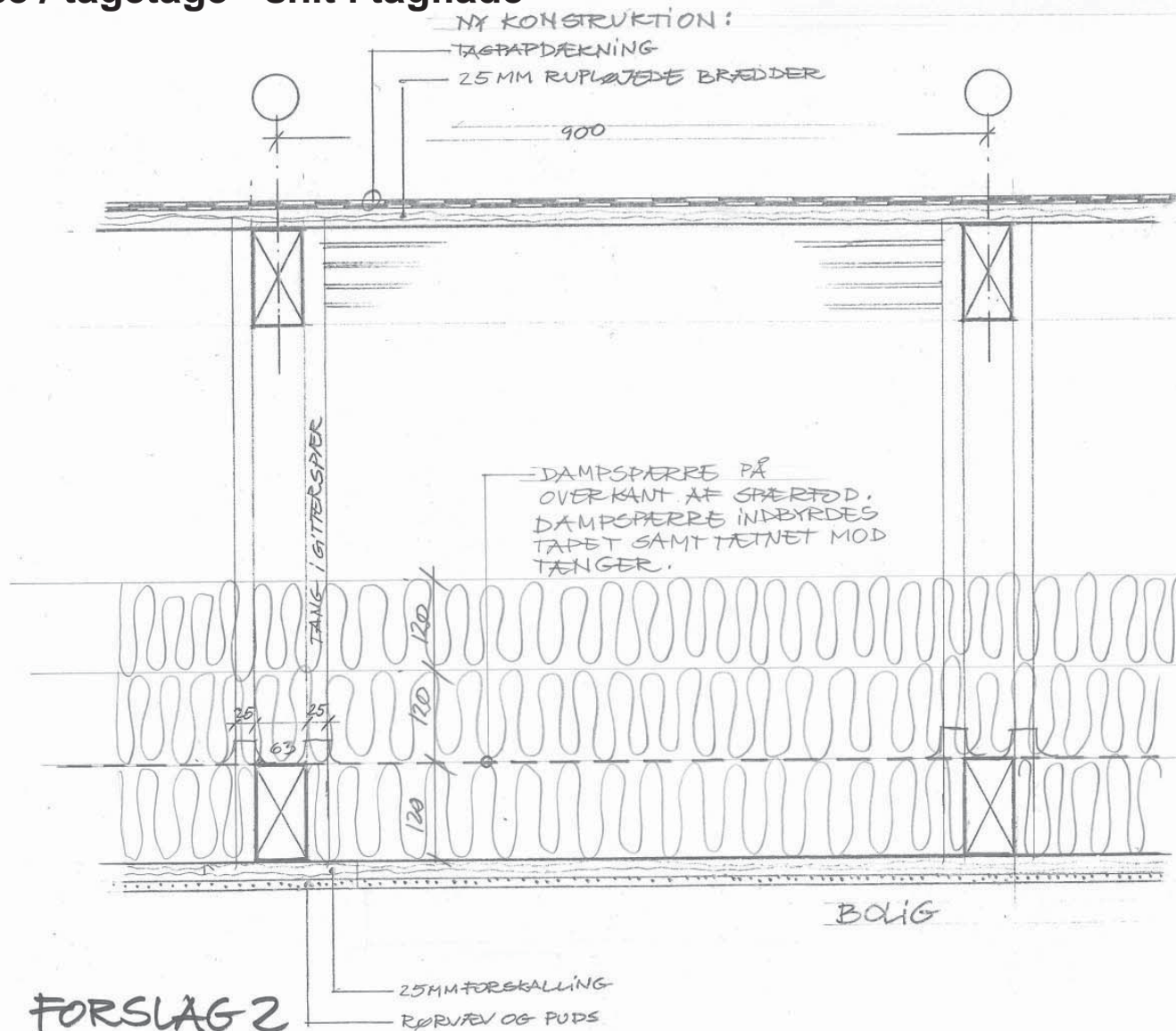


AKB BELLHØJ
TAGKONSTRUKTION
I PENTHOUSE

ARKITEMA ARCHITECTS
PEOPLE IN ARCHITECTURE

6/12.2016 JRU
Rued Langgaards Vej 8 T +45 5858 2000 k@arkitema.dk
DK-2300 København S F +45 3543 4711 www.arkitema.dk

Penthouse / tagetage - snit i tagflade



FORSLAG 2

LØDRET SNIT I TAGKONSTRUKTION MÅL 1:5

AKB BELLANØJ
TAGKONSTRUKTION
I PENTHOUSE
ARKITEMA ARCHITECTS
PEOPLE IN ARCHITECTURE
6/12.2016 JRU
Rued Langgaards Vej 8 T +45 5858 2000 kbh@arkitema.dk
DK-2300 København S F +45 3543 4711 www.arkitema.dk

»Energirenovering af penthouse-lejl.

(NI001)

Løsningsforslag

1.1 Facade efterisoleres, med kuldebro ved sokkel

1.2 Facade efterisoleres, uden kuldebro ved sokkel

2.1 Tag efterisoleres med 150 mm isolering uden dampspærre

2.2 Tag efterisoleres med 360 mm isolering med dampspærre

2.3 Tag efterisoleres med mere end 150 mm isolering uden dampspærre (afventer TI/SBI)

Opsummering

Løsningsforslag	Bemærkninger	Besparelse pr bolig Økonomi
1.1	Der efterisoleres i facaden iht. detalje fra ARK, i alt 200 mm isolering. Soklen efterisoleres ikke, for at undgå at skulle røre ved membranen på altangangene. Der etableres dampspærre på den varme side af isoleringen.	Samlet iht. ARK. Besparelse: 600 kr/år. Besparelse: 45 %.
1.2	Der efterisoleres i facaden iht. detalje fra ARK, i alt 200 mm isolering. Soklen efterisoleres og der udføres (delvis) ny membran på altangangene. Der etableres dampspærre på den varme side af isoleringen.	Samlet iht. ARK. Besparelse: 800 kr/år. Besparelse: 55 %.
2.1	Der efterisoleres op til i alt 150 mm isolering i tagkonstruktionen. Der etableres ingen ny dampspærre (maks. krav overholdt med 150 mm isolering) U-værdi-krav til tagkonstruktion ikke overholdt. Rentabilitet skal undersøges nærmere.	Samlet iht. ARK. Besparelse: 800 kr/år. Besparelse: 45 %.
2.2	Der efterisoleres til i alt 360 mm isolering i tagkonstruktionen. Der etableres dampspærre i konstruktionen. U-værdikrav til tagkonstruktion er overholdt.	Samlet iht. ARK. Besparelse: 1.400 kr/år. Besparelse: 80 %.
2.3	Afventer forskningsprojekt hos TI.	Ej opgjort.

Anbefaling

Teknisk vurderes løsningsforslag 1.2 og 2.2 bedst.

Penthouse / tagetage - ØKONOMI

Med udgangspunkt i de beskrevne/illustrerede principper er følgende prisoverslag beregnet.

Efterisolering af facade: ca. **7.860.000** kr inkl moms

Svarer til løsningsforslag 1.2 jf NI001 (Alectia)

Ved løsn. 1.1 besparelse på ca 1 mio kr inkl moms

Der var afsat 11.411.000 kr inkl moms i oprindeligt budget (inkl. indeksering)

Efterisolering af tag: ca. **6.860.000** kr inkl moms

Svarer til løsningsforslag 2.2 jf NI001 (Alectia)

Der var afsat 8.104.000 kr inkl moms i oprindeligt budget (inkl. indeksering)

Total, efterisolering af tagetage: **14.720.000** kr inkl moms

Total afsat i oprindeligt budget: 19.515.000 kr inkl moms

SAB Bellahøj omregning (fra 6 til 10 højhuse):

Efterisolering af penthouse-facade: 13.100.000 kr inkl moms

Efterisolering af tag: 11.433.333 kr inkl moms
