# Røde Vejrmølle Park
# Energirenovering

Skitseforslag 09/12/2019

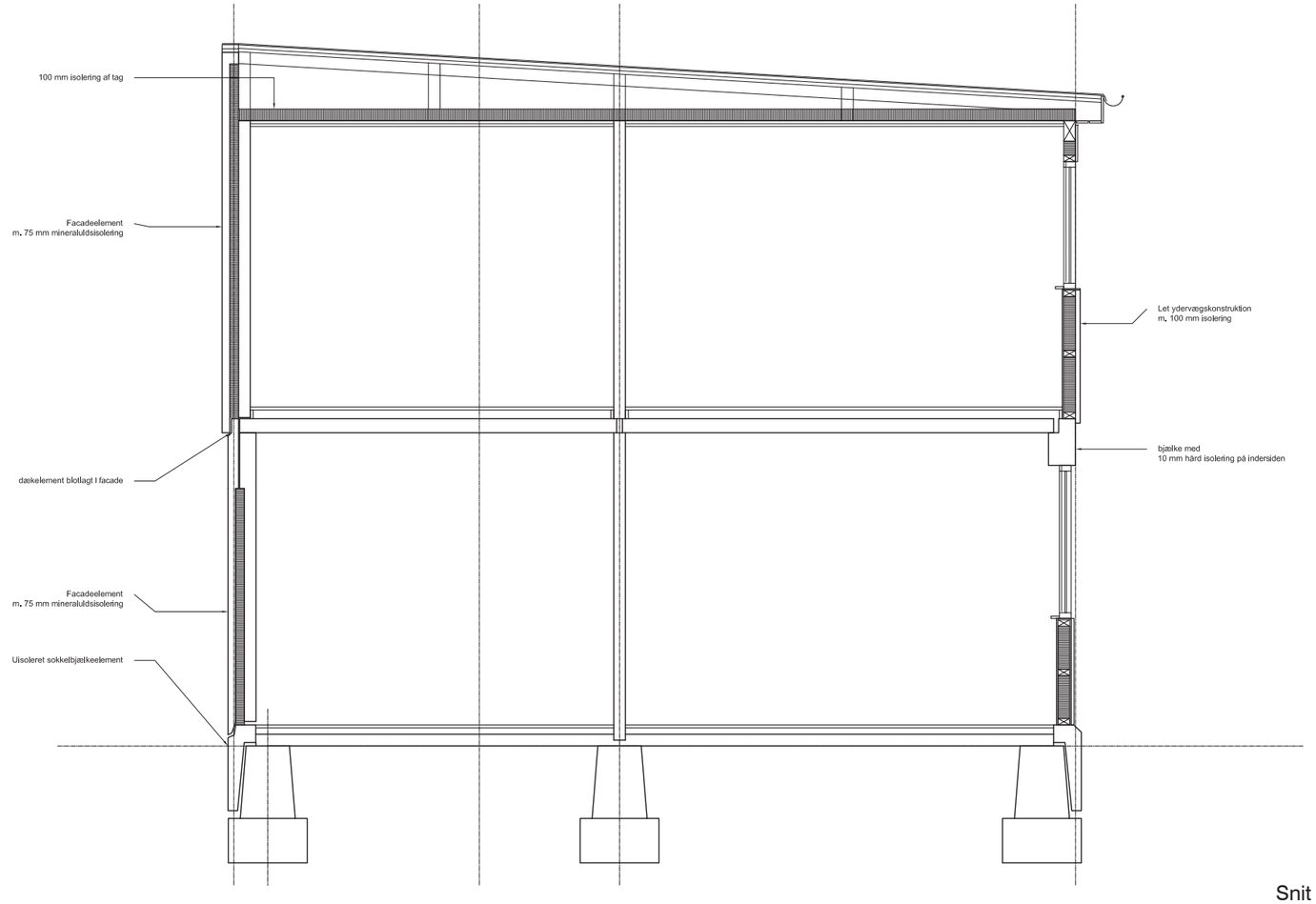
LONE
BACKS
Arkitekter

# Røde Vejrmølle Park

**Stedet**
Røde Vejrmølle Park består af 290 rækkehuse. De er opført i perioden 1968 - 1971, og er er ikke tidsvarende isoleret.

**Opgave**
I det følgende gives et bud på en mulig energirenovering af havefacader, tag og gavle. Løsningerne er økonomisk attraktive, samt mulige at inddele i etaper.
Målet er at forbedre husenes energiramme.

# Eksisterende forhold



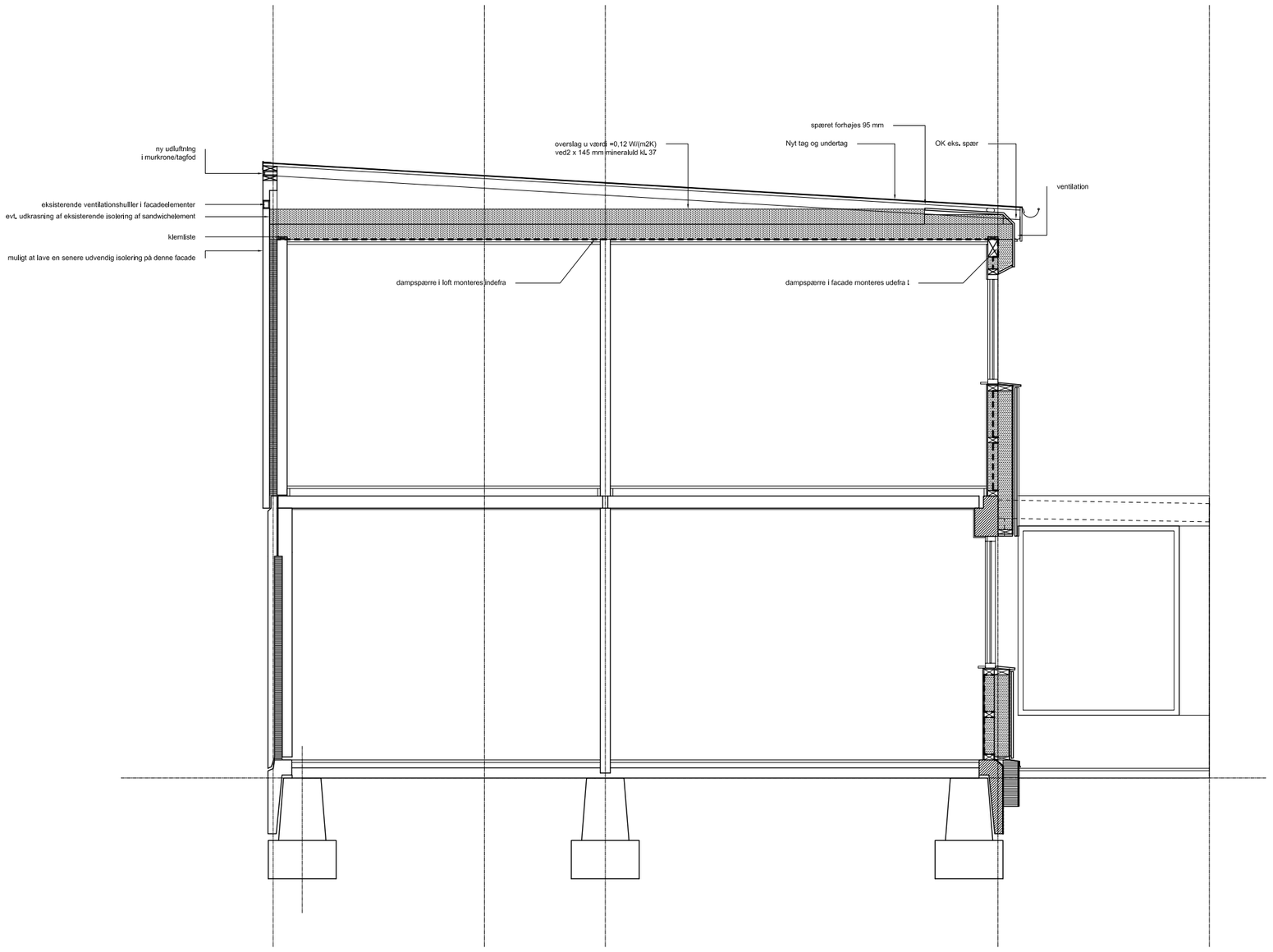

Snit 1:100

**Havefacader**
Syd- og vestvendte facader (haveside)
Facaderne er opbygget som en let konstruktion med pladebeklædning.

**Gavle**
De eksisterende gavle er bygget af sandwichelementer med begrænset isolering.

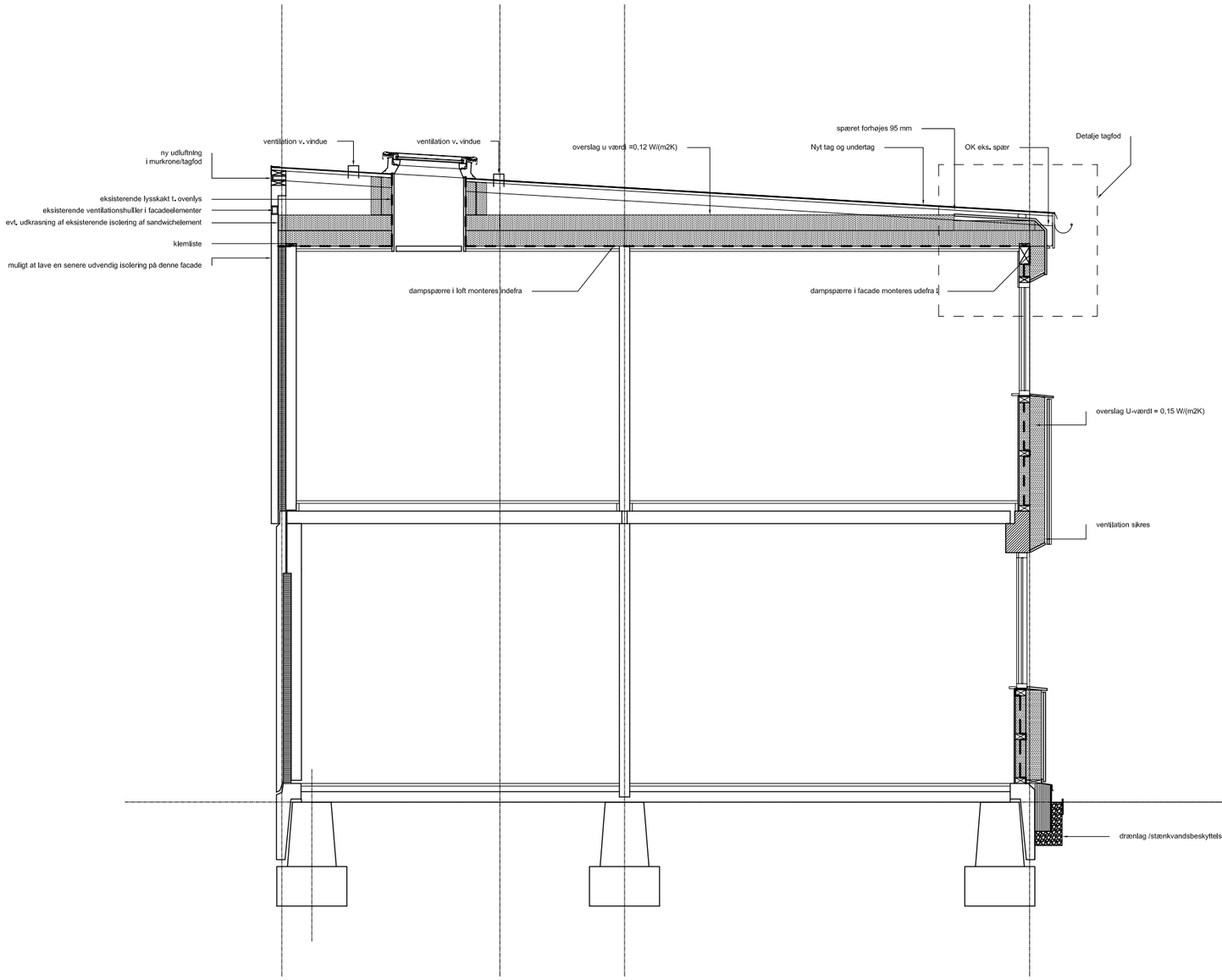
**Tag**
Tagopbygning af krydsfinersskot med ca 10 mm mineraludsisolering. Tagpapbelægning

# Forslag til efterisolering af tag og havefacade




1:50

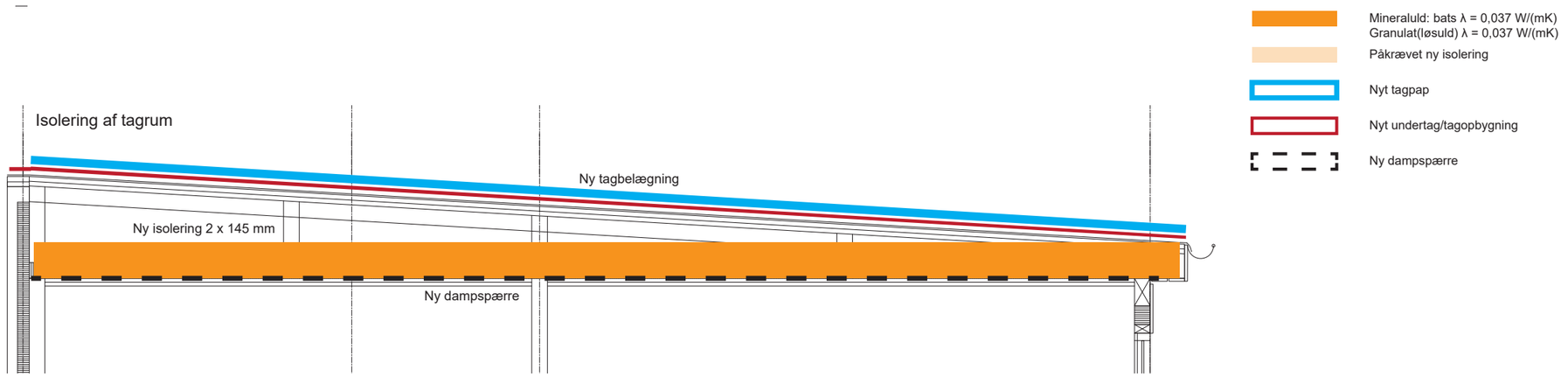
# Forslag til efterisolering af tag og have-facade (ovenlys)




1:50

# Isolering af tag - Principdiagram for energirenovering

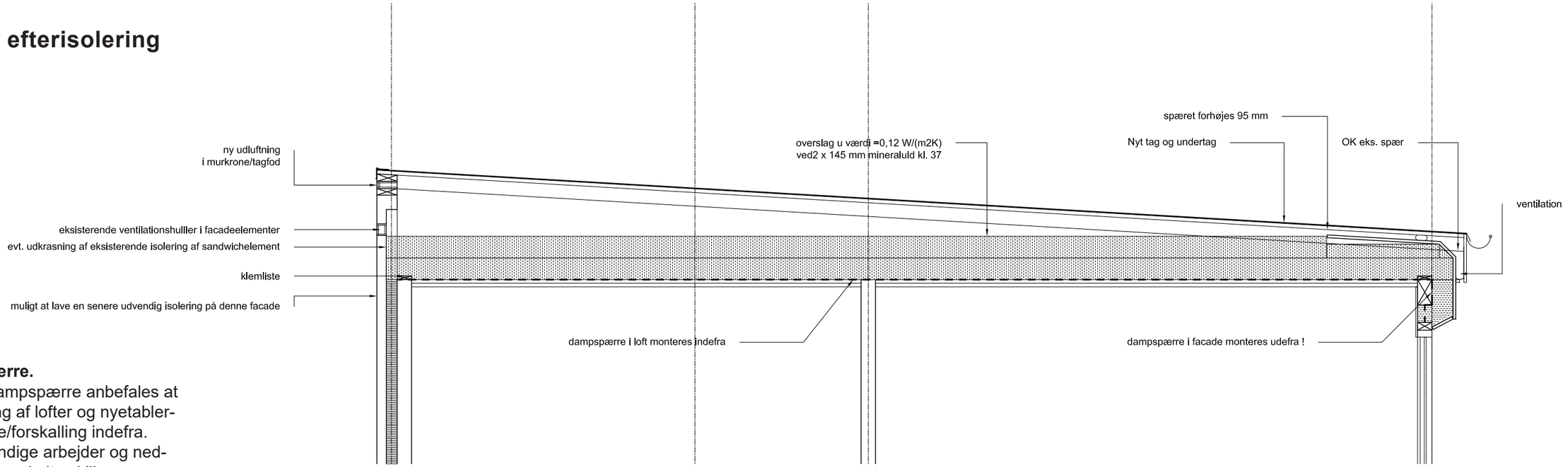
**Isolering af tagrum**
En byggeteknisk forsvarlig måde efterisolere på er at tage det eksisterende tag af og skifte den gamle dampspærre og sikre en ny tæt dampspærre, evt forhøje spærene en smule for at gøre plads til en god isoleringshøjde hvor taget spidser til. På denne måde vil man udover at opnå en god isolering, også bringe tagkonstruktionen op til dato og sikre sig at der ikke er fugt eller skimmel i den eksistende konstruktion. Denne model er også velegnet til etablering af nye ovenlys. Udover at taget får ny belægning skal der også isættes isolerede ovenlysvinduer.




Overslag U-værdi * = 0,12 W/($m^2$K)

* U værdierne er overslag med forbehold

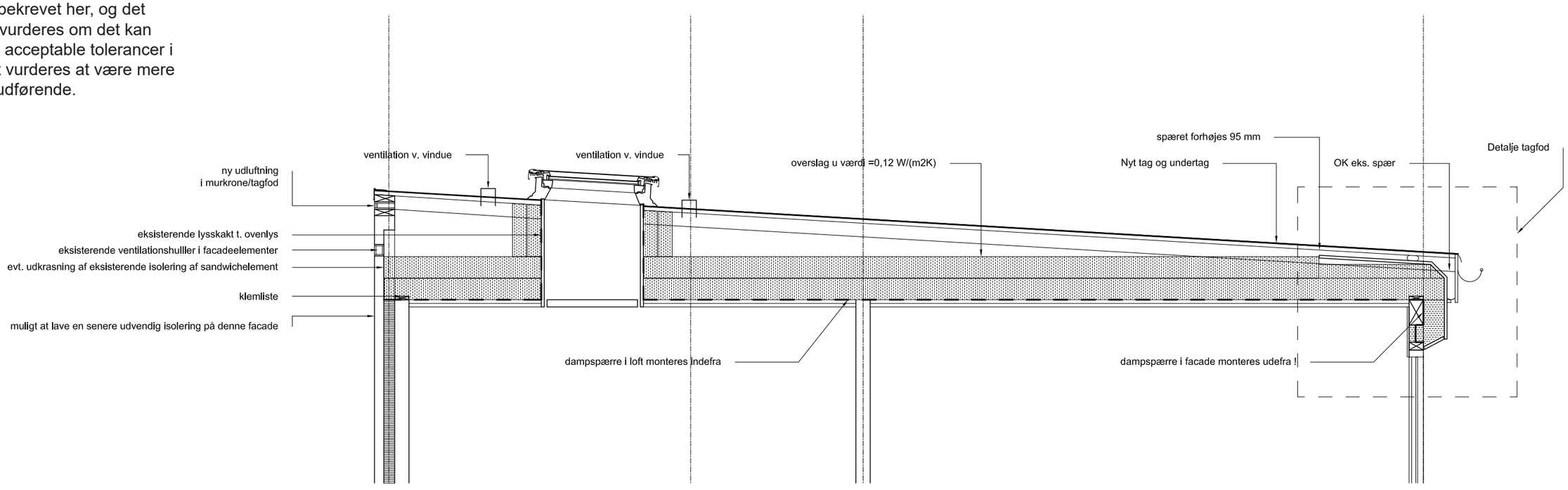
# Tag
# - princip for efterisolering




Snit 1:30

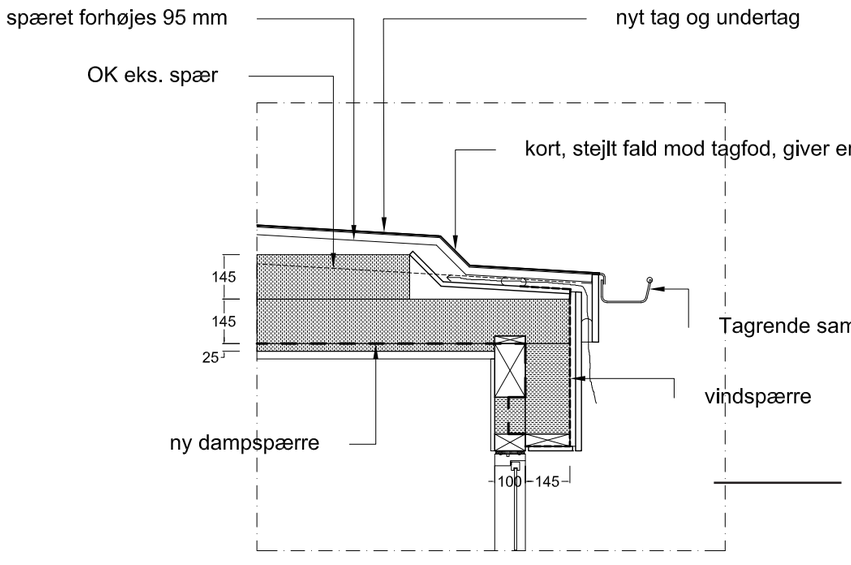
**Note til dampspærre.**
Montering af ny dampspærre anbefales at ske ved nedtagning af lofter og nyetablering af dampspærre/forskalling indefra. Det betyder indvendige arbejder og nedtagning af lofter og enkelte skillevægge på 1.salen.

Ved montage oppefra, efter nedtagning af tag, er det vigtigt med stor nøjagtighed og kontrol af samlinger og tætninger af dampspærre.
Det er derfor med et vist forbehold at denne metode er bekrevet her, og det bør efterfølgende vurderes om det kan lade sig gøre med acceptable tolerancer i udførelsen, da det vurderes at være mere besværligt for de udførende.



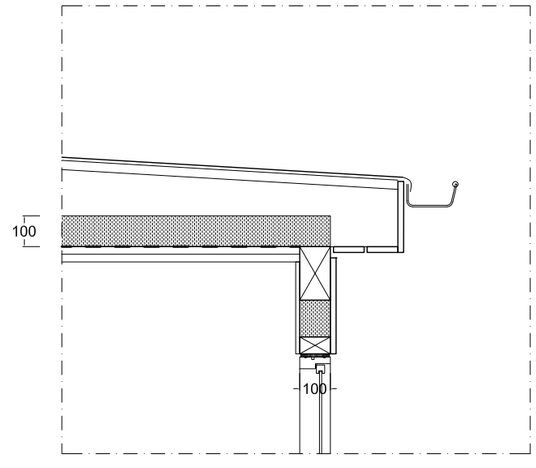

Snit 1:30

# Principskitser af tagfod

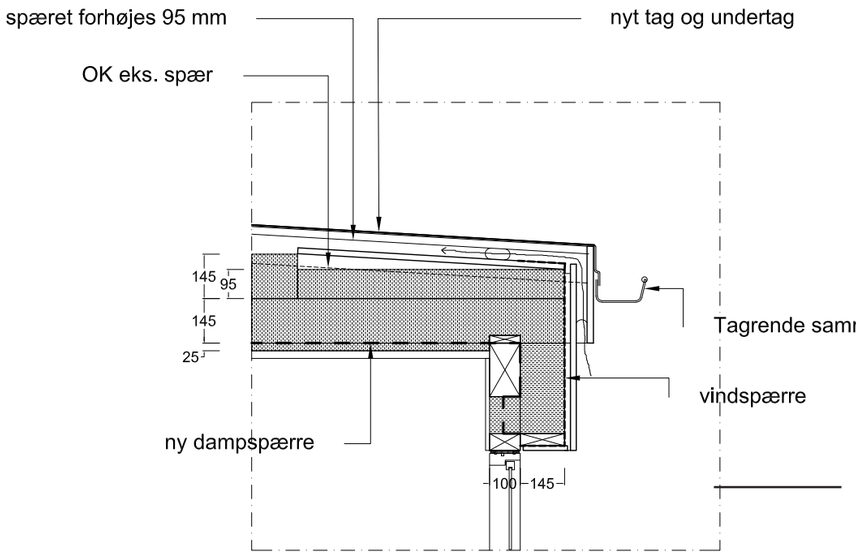



1. Foretrukket tagfodsprincip, den smallere stern sikrer en god sammenhæng med nabohuse, der evt ikke foretager en efterisolering af tag.

Tagfod med forhøjet isolering, stejlt fald mod sternkant for en mere sammenhængende linie i havefacade 1:20

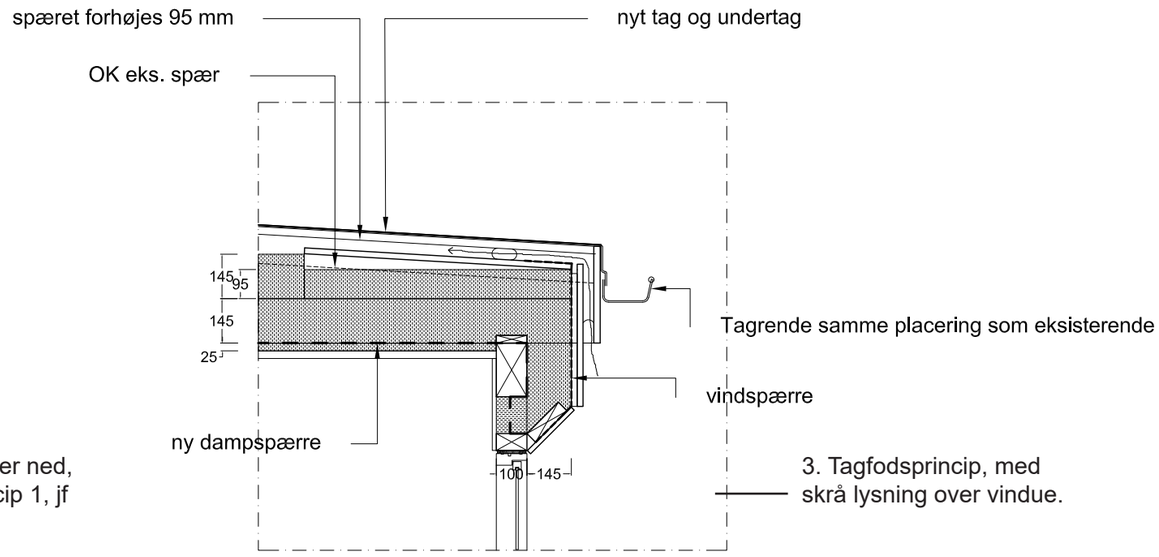



Tagfod, originale tegninger
De eksisterende forhold varierer stærkt, pga etapedelt byggeri mm. 1:20




2. Tagfodsprincip, der ikke trapper ned, giver et spring i facaden ift. princip 1, jf illustration s.10.

Tagfod med forhøjet isolering 1:20




3. Tagfodsprincip, med skrå lysning over vindue.

Tagfod med forhøjet isolering, skrå lysning 1:20

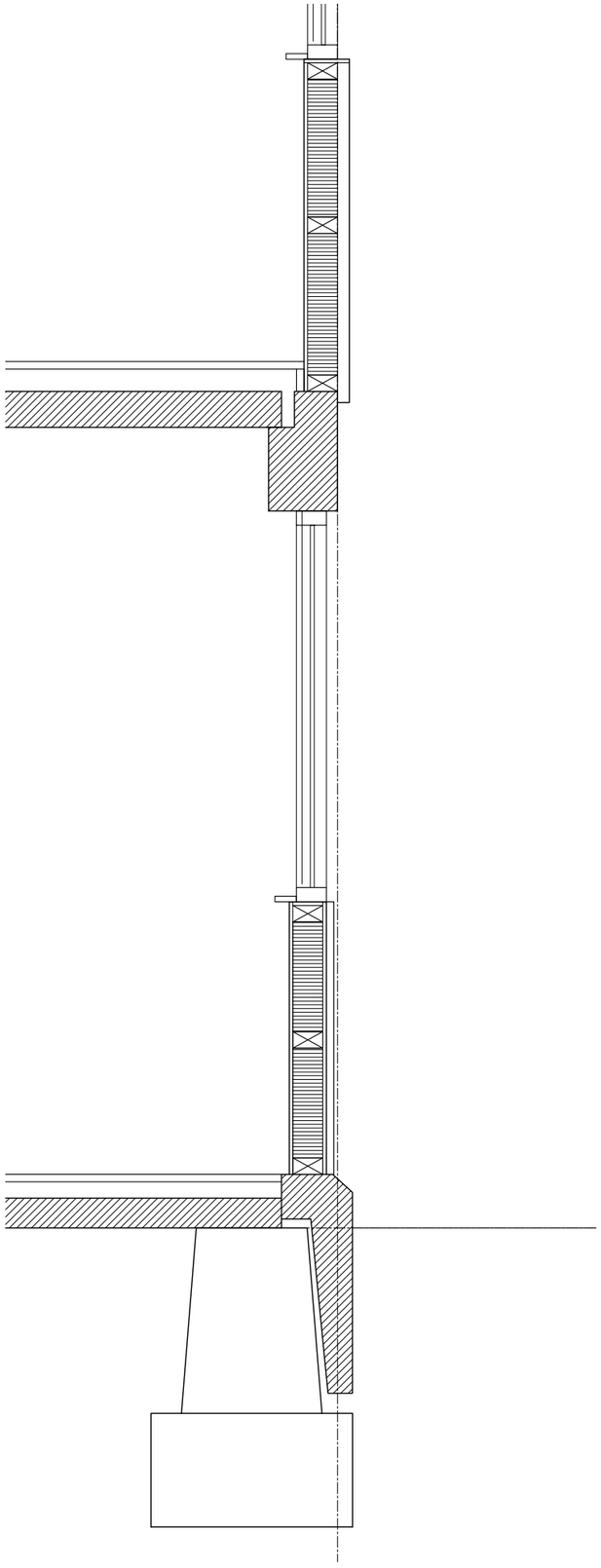
# Havefacade

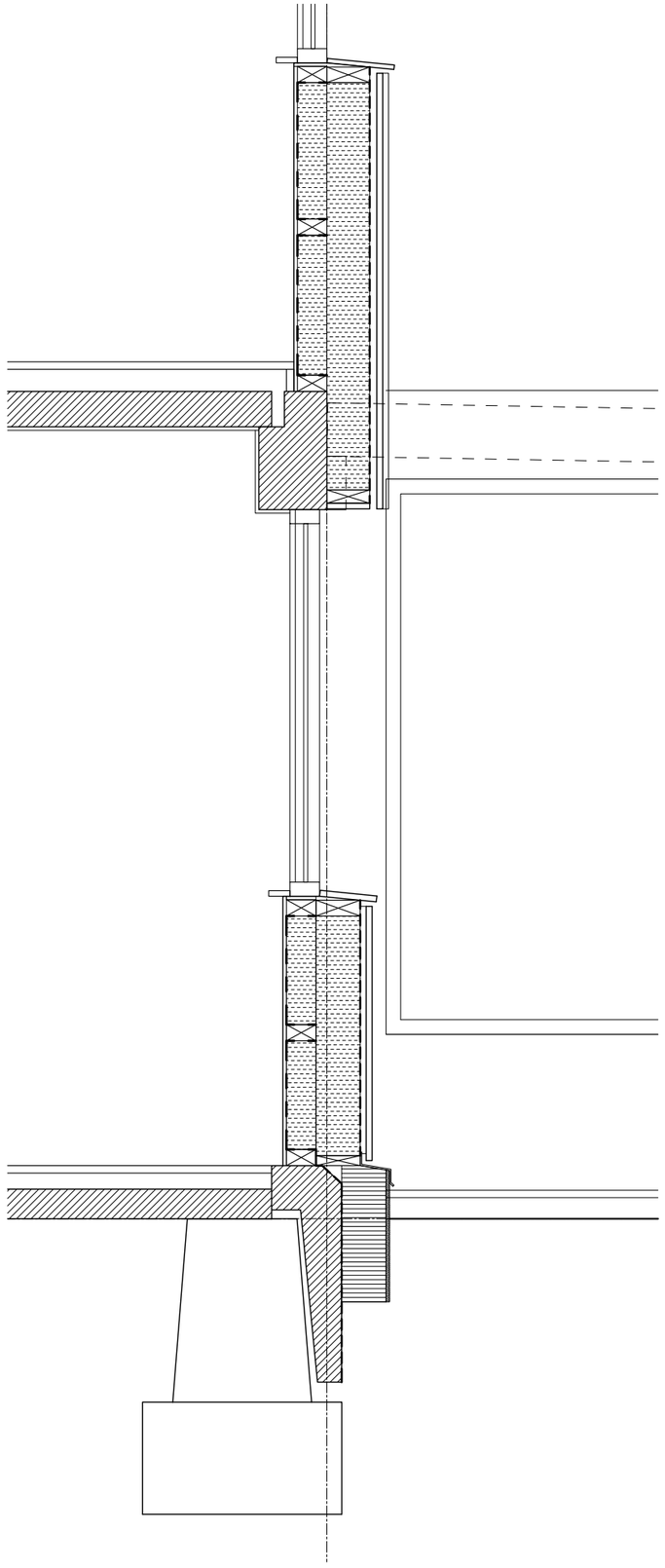
**Let Facade**
Havefacaden efterisoleres med 145 mm ekstra mineraluldsisolering, den samlede isoleringstykkelse bliver herefter 245 mm.
Samtidigtmed at den eksisterende isolering udskiftes og evt ny dampspærre monteres (burde kunne monteres udefra).
Facadepladerne skiftes med tilsvarende prudukt i en farve, der afstemmes den eksisterende bebyggelse.
Sokkelelementet efterisoleres med en trykfast drænplade.

**Note om Pir isolering**
Pir isolering er et alternativ til mineraluld og det har en ringere varmeledningsevne.
Røde vejrmølleparkens energigruppe har spurgt sig for, i forhold til at bruge PIR skum som et alternativ til mineraluld.
Fordelen ved brugen af PIR ville være en reduceret konstruktionstykkelse af den lette facade.

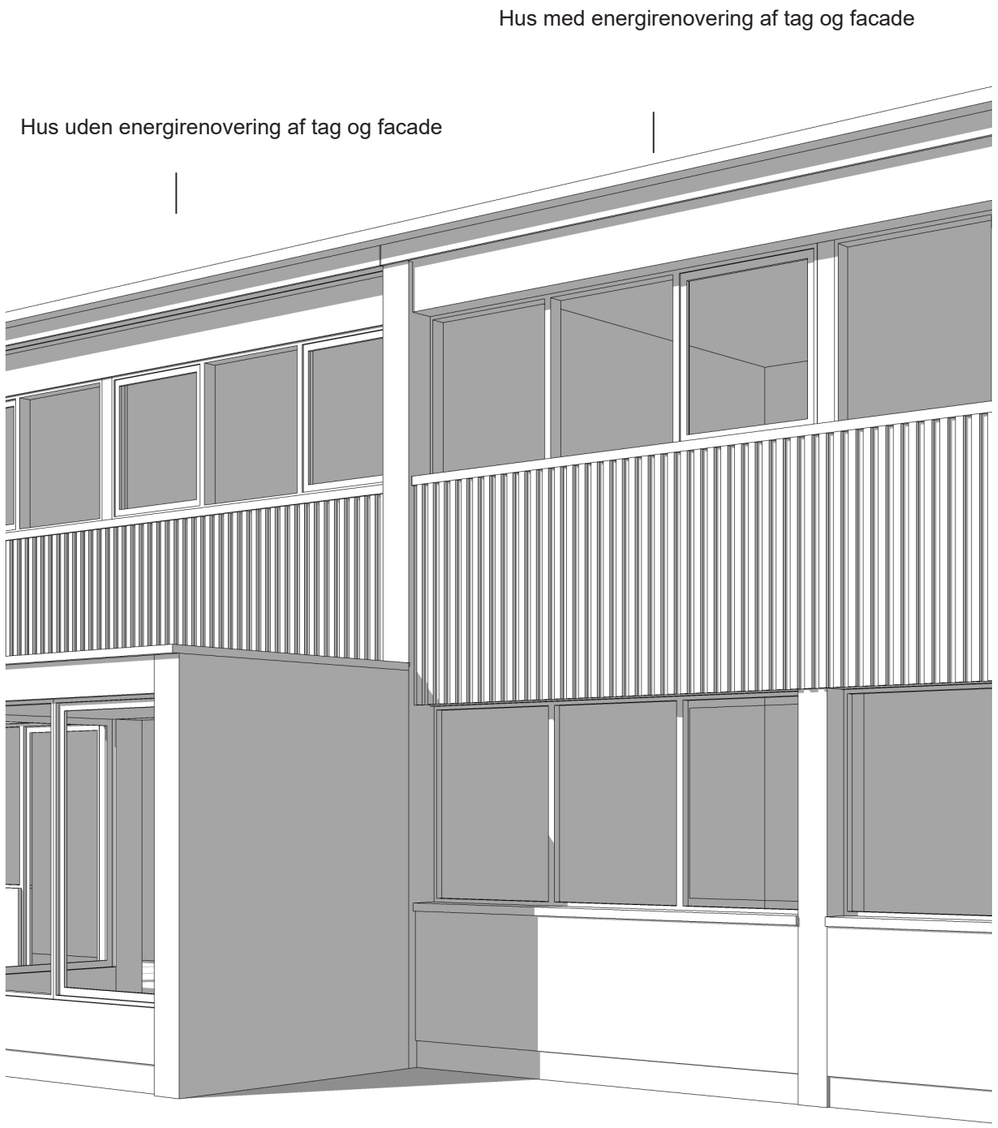
Denne fordel opvejes dog ved risikoen for fugtskader ved brug af PIR-skum.
PIR isoleringen er ikke diffusionsåben og fungerer således som en effektiv fugtspærre. Da skummen placeres uden på en eksisterend trækonstrukton, vil en eventuel opfugtning af træet ikke kunne ventileres bort med mulige fugtskader til følge.

Nærværende forslag indeholder derfor ikke en efterisolering der gør brug af PIR skum i hhv tag og facade.

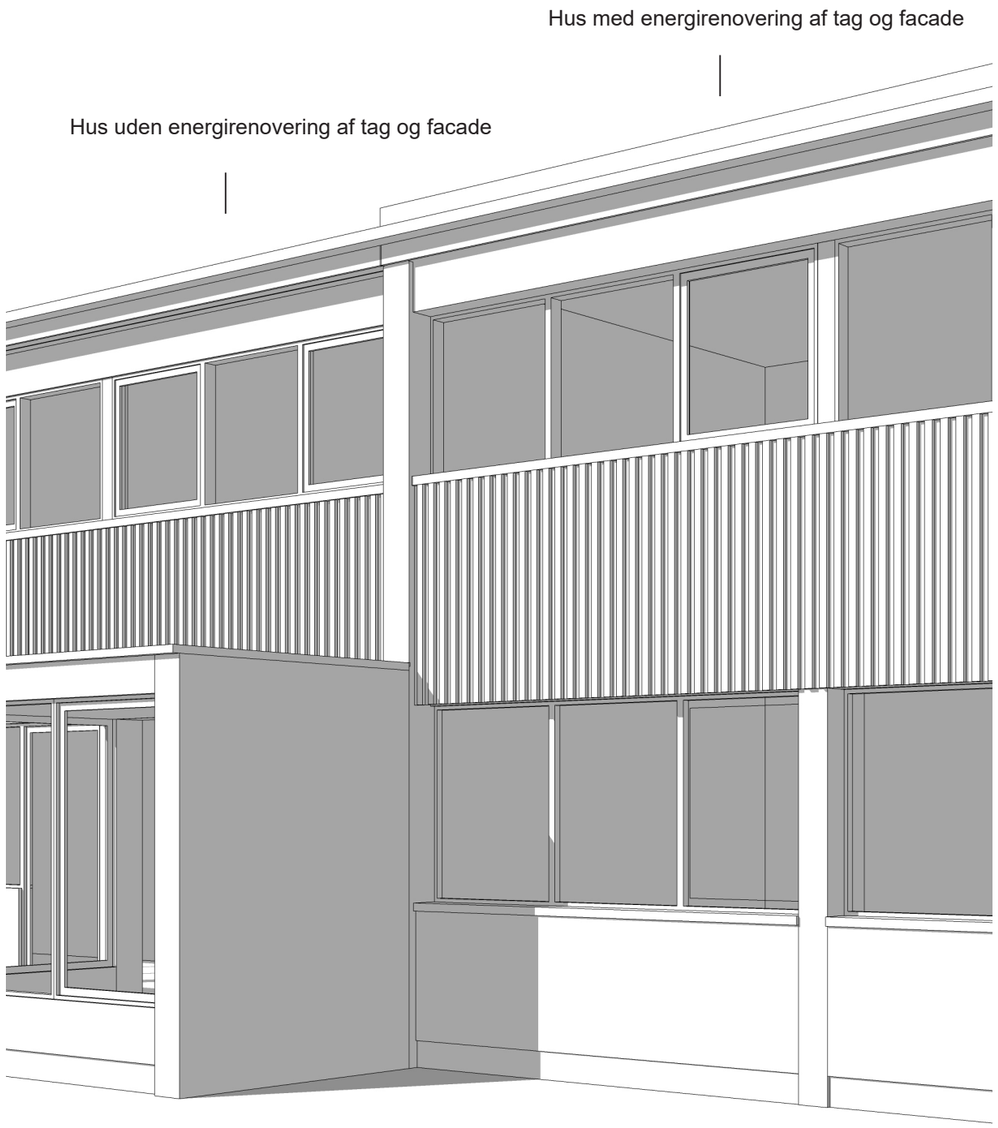




# Havefacade, studie af forhøjet tag, og efterisolering af facade.




Tagfod med forhøjet isolering, stejlt fald mod sternkant for en mere sammenhængende linie i havefacade, jf detalje side 8-9

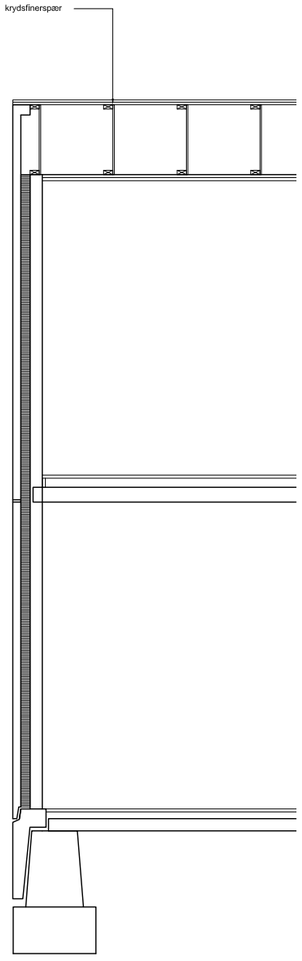



Tagfod med forhøjet isolering, jf detalje side 8

# Gavl

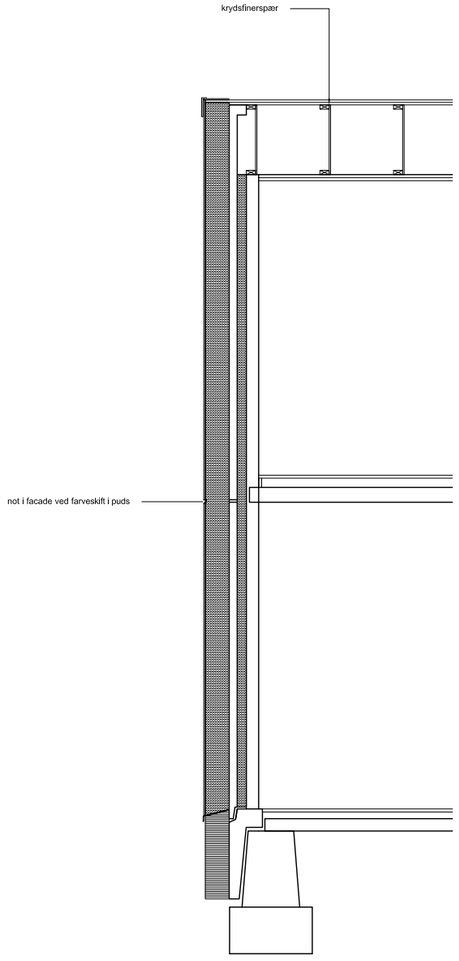
Gavlen foreslås efterisoleret med et system svarende til Sto Therm Mineral eller Ytong Multipor.
Eventuelle ventilationshuller bevares der hvor de findes. Der isoleres til ca 600 mm under terræn.

Gavl eksisterende
max 75 mm isolering i sandwichelementer



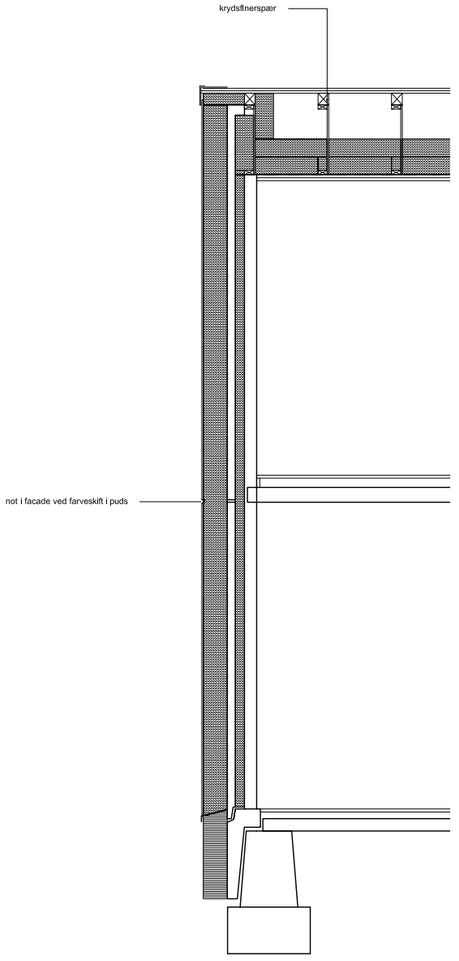

1:100

Gavl efterisoleret m 195 mm mineraluldisolering, fx Sto Therm Mineral / Trykfast sokkelisolering




1:100

Gavl efterisoleret m 195 mm mineraluldisolering, fx Sto Therm Mineral / Trykfast sokkelisolering. skitse på tilslutning ny tagisolering.

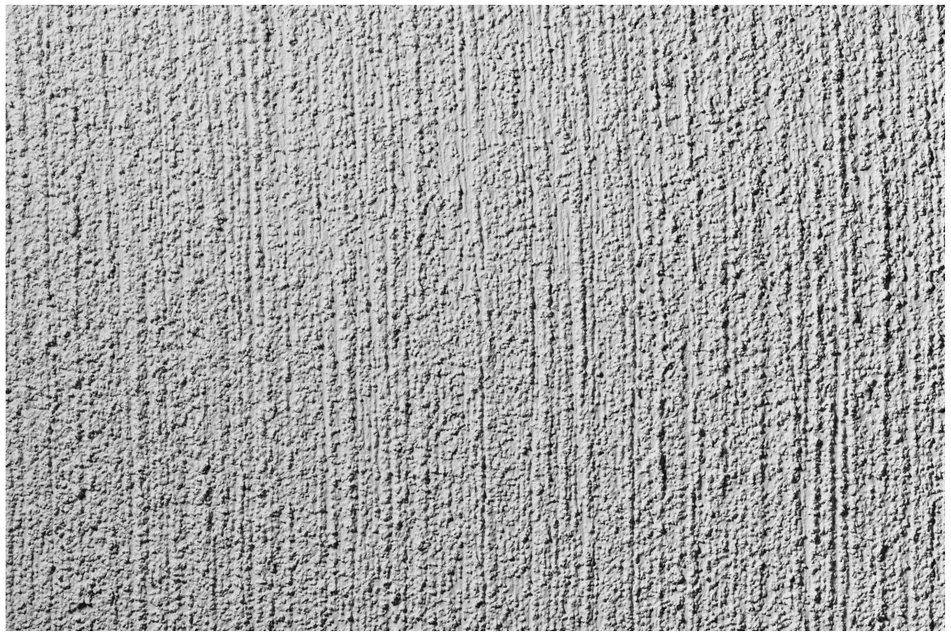


# Slutpuds

De valgte systemer til gavlisolering afsluttes med en slutpuds, der afstemmes farvehold-ningen i bebyggelsen

Standard indfarvning af slutpuds, her i rød

Sto standard slutpuds



Grov finish

## Referencebilleder
## byggeteknik gavl

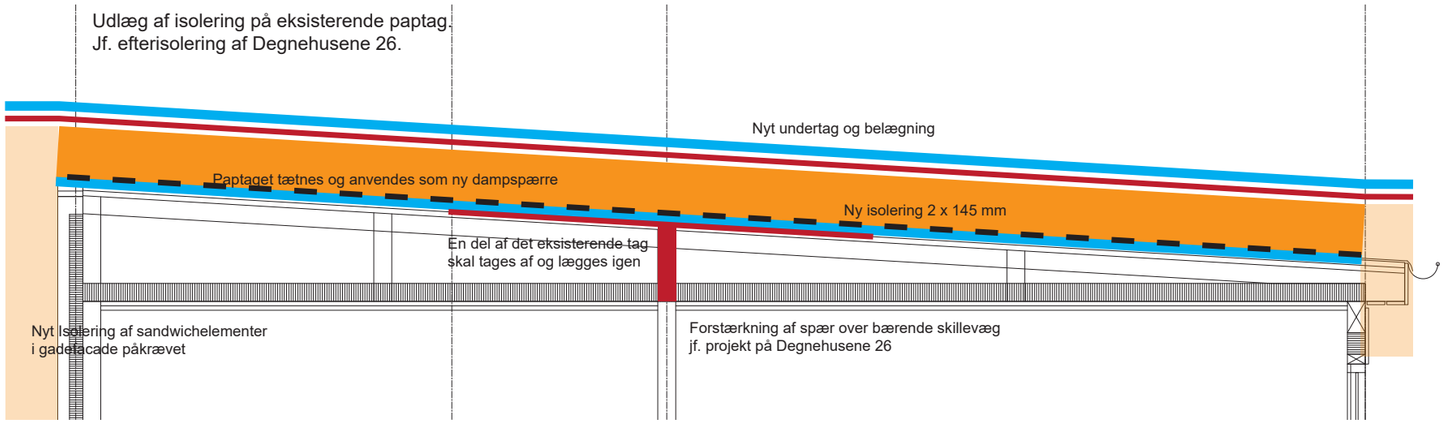
**Sto Therm Mineral**
Sto Therm Mineral er et isoleringssystem baseret på mineraluldsbatts, der hhv klæves og dybles fast på den eksisterende facade, der grunder og evt berappes for et ensartet underlag.

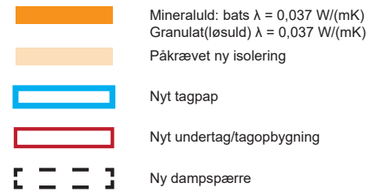
**Multipor**
Multipor pladen er en kalksandstens plade, der på samme måde som Sto Therm  Miner-al, stables og klæbes/dybles til underlaget, ofsluttes med armering og slutpuds.

# Isolering af tag - undersøgte muligheder

## Isolering ovenpå eksisterende paptag

Samme princip er brugt på efterisolering af Degnehusene 26.
Det eksisterende tagrum bevares næsten intakt, dog skal, som erfaringen viser, en del af taget brydes op og en forstærkning af spærene tilføjes over den eksisterende bærende skillevæg.
Denne løsning kræver at man samtidig etablerer isolering af gadefacaden.
Samtidigt er det uklart om der vil opstå en fugtproblematik med den nu dobbelte dampspærre.

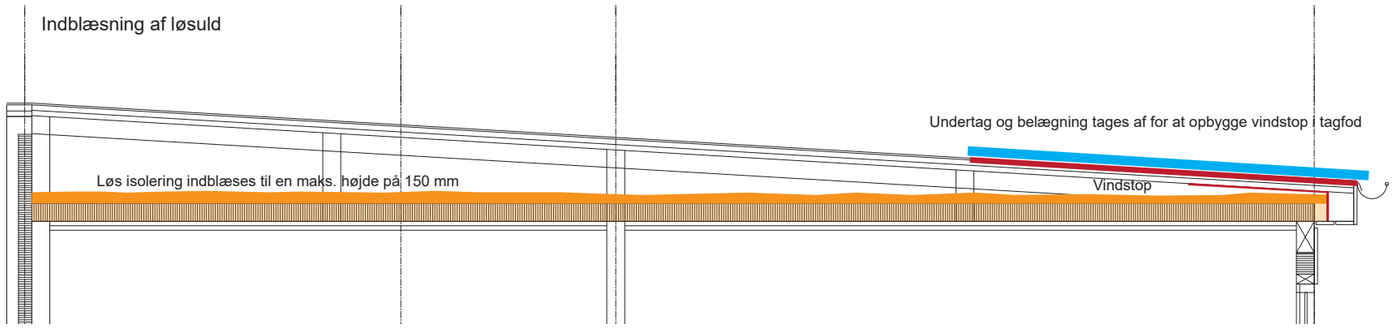



Overslag U-værdi * = 0,12 W/(m$^2$K)

## Indblæsning af løsuld

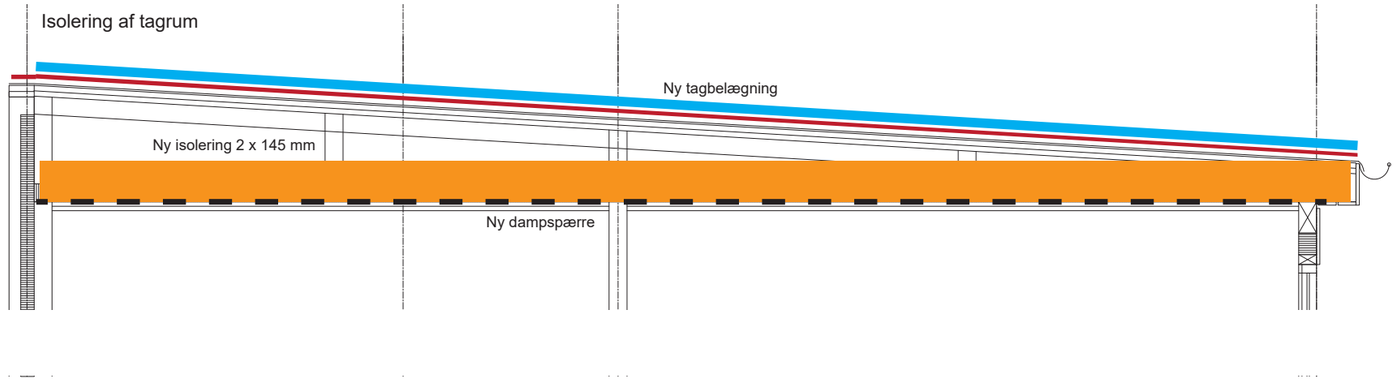
Denne løsning er undersøgt for at undersøge en billig variant, hvor man ikke skal etablere eller genetablere et nyt tag. Forslaget går ud på at man blæser isolering ind i løst format, enten som mineraluld eller papiruld. Probelmatikken er her at den eksisterende dampspærre ikke kan anses for helt tæt, og derfor vil isoleringstykkelsen som udgangspunkt holdes under 150 mm med begrænset isoleringsevne til følge.
Taget ville skulle brydes op ved tagfoden for at bygge vindstop for et sikre mod sammenblæsning.




Overslag U-værdi * = 0, 25 W/(m$^2$K)

## Isolering af tagrum

En byggeteknisk forsvarlig måde efterisolere på er at tage det eksisterende tag af og skifte den gamle dampspærre og sikre en ny tæt dampspærre, evt forhøje spærene en smule for at gøre plads til en god isoleringshøjde hvor taget spidser til. På denne måde vil man udover at opnå en god isolering, også bringe tagkonstruktionen op til dato og sikre sig at der ikke er fugt eller skimmel i den eksistende konstruktion. Denne model er også velegnet til etablering af nye ovenlys. Udover at taget får ny belægning skal der også isættes isolerede ovenlysvinduer. Jf konstruktionsudkast side XY.




Overslag U-værdi * = 0,12 W/(m$^2$K)

* U værdierne er overslag med forbehold

LONE BACKS | Arkitekter

LONE BACKS | Arkitekter ApS
Ahlgade 40 A
4300 Holbæk
T | 5943 4811