

Enfamiliehuse 1960-1979



Ydervægge

- 1/2-stens formur, 75 mm isolering i hulrum og 75 mm porebetonbagvæg. Sammenmuring ved vinduer og tagfod, trådbindere.
- 1/2-stens formur, 100 mm isoleret træskelet og indvendig pladebeklædning. Murede false, trådbindere, 20-50 mm hulrum.

Træinformation



7

7

Enfamiliehuse 1960-1979



Ydervægge - fortsat

- Bærende væg af massive porebetonblokke, pudsede indvendigt og evt. udvendigt.
- Bærende væg med 100-150 mm isoleret træskelet og udvendig bræddebeklædning på vindpap, ofte uden afstandslister og indvendig pladebeklædning.

Træinformation



8

8

Enfamiliehuse 1960-1979



Vinduer

- Trævinduer uden sprosser med termoruder.
- Vinduesbånd med træbeklædte partier mellem vinduer. Kan også omfatte brystning.

NB: Sidekarmene i vinduesbånd er ofte bærende, så vinduer kan ikke uden videre udskiftes.

Træinformation



9

9

Enfamiliehuse 1960-1979



Tage

- Gitterspær, loft med dampspærre og profilbrædder eller gipsplader på forskalling. 75-100 mm isolering.
- Hanebåndsspær, hanebåndsløft og skråvægge med profilbrædder eller gipsplader på forskalling. 100 mm mineraluld på hanebåndsløft og i skråvægge. Normalt også mineraluld i bjælkelag som lydisolering og brandsikring.
- Flade tage ('built-up tage') med tagpapdækning, oprindeligt ofte belagt med ral/sten. 75-100 mm isolering.¹⁰

Træinformation



10

10

Bygningsreglement BR18

Træinformation



11

Bygningsreglement BR18

§ 334

Bygninger skal projekteres, udføres og vedligeholdes, så vand og fugt ikke medfører risiko for personers sundhed eller skader på bygningen.

§ 335

Bygninger skal sikres mod skadelig akkumulering af fugt som følge af fugttransport fra indeluften. Kuldebroer i klimaskærmen må ikke medføre problemer med f.eks. kondensdannelse og skimmelvækst.

Træinformation



12

12

Bygningsreglement BR18 § 274 - 279

Energikrav ved ombygning og udskiftning af bygningsdele

Reparationer:

- Ikke krav om gennemførelse af rentable energibesparelser

Ombygning:

- Der skal gennemføres efterisolering op til kravene i § 279 hvis det er rentabelt, og ikke nedfører risiko for fugtskader

Udskiftning:

- Skal leve op til kravene i § 279.

Træinformation



13

Udvikling i bygningsreglementets U-værdikrav

	1961-1979	1979-1998	I dag, ved ombygning
Tage	0,45 W/m ² K ~ 75 mm isolering	0,20 W/m ² K ~ 200 mm isolering	0,12 W/m ² K ~ 300 mm isolering
Tunge ydervægge	1,00 W/m ² K ~ uisoleret hulmur	0,40 W/m ² K ~ 75 mm isolering	0,18 W/m ² K ~ 190 mm isolering
Lette ydervægge	0,60 W/m ² K ~ 50 mm isolering	0,30 W/m ² K ~ 125 mm isolering	0,18 W/m ² K ~ 220 mm isolering
Terrændæk	0,45 W/m ² K ~ 75 mm isolering	0,20 W/m ² K ~ 200 mm isolering	0,10 W/m ² K ~ 300 mm isolering
Krybekælderdek	0,60 W/m ² K ~ 50 mm isolering	0,30 W/m ² K ~ 125 mm isolering	0,10 W/m ² K ~ 400 mm isolering
Vinduer	Fra 1974: 2,90 W/m ² K ~ forsatsruder / termoruder	2,90 W/m ² K ~ forsatsruder / termoruder	1,40 W/m ² K ~ 2-3 lags lavenergiruder

Træinformation



14

Renoveringsklasser §280-282

- Kan benyttes som alternativ til de alm. ombygningskrav
- Frivillig mulighed ved gennemgribende energirenoveringer og mere helhedsorienteret tilgang til energirenovering
- Behovet for tilført energi skal mindst reduceres med 30,0 kWh/m² pr. år.
- Energirammen for henholdsvis Renoveringsklasse 1 og Renoveringsklasse 2 skal overholdes
- Der skal være en andel af vedvarende energi i den samlede energiforsyning til bygningen
- Benyttes Renoveringsklasse 1 er der desuden en række indeklimakrav, der skal overholdes

Træinformation



15

Bygningsreglement BR18 § 455

Til etageareal medregnes ikke udvendig efterisolering på max 25 cm for enfamiliehuse, dobbelthuse, rækkehuse og sommerhuse.

Bygningens skal fortsat placeres indenfor den til enhver tid gældende byggeret med hensyn til højde og afstandsforhold.

Træinformation



16

Bygningsreglement BR18 - Brandkrav

Brandkrav til enfamiliehuse kan opfyldes ved at anvende vejledning til kapitel 5 Brand:

- Bilag 1 - Præ-accepterede løsninger – Enfamiliehuse

Træinformation



17

Bygningsfysik

Træinformation



18

Lufttæthed

Lufttæthed i forbindelse med renovering

- For ydervægge og lofter skal tæthedsplanet (dampspærren) ligge tæt på indersiden
- Vinduer og døre indgår altid i tæthedsplanet
- I terrændæk indgår betonpladen (og evt. fugtspærren) i tæthedsplanet

Byg-Erfa blad (99)160831

- Der kan sjældent forventes samme lufttæthed som ved nybyggeri
- God lufttæthed kan dog opnås

Træinformation



19

19

Dampspærre

- Hindre opfugtning gennem vanddampdiffusion og gennemstrømning af fugtig varm indeluft
- Dampspærre kvaliteter/-typer v/ Johnny Lundgreen

Ingen dampspærre:

- TRÆnotat 13



Træinformation



20

20

Dampspærre

To dampspærre - Byg-Erfa blad (39)181212

- Ved udførelse af ny dampspærre i fugtbelastningsklasse 2 (boliger, kontorer m.v.) er det ikke nødvendigt at fjerne eller punktere den eksisterende dampspærre, når begge dampspærre er placeret så højt 1/3 af konstruktionens isolans ligger på den indvendige side
- Kan forekomme:
 - Ved montering af ny dampspærre under loft
 - Ved indvendig efterisolering af skeletvægge
 - Ved udvendig efterisolering af flade tage

Træinformation



21

21

Dampspærre

To dampspærre (Byg-Erfa blad (39)181212) - fortsat

- Våde byggematerialer må ikke indbygges mellem to lag dampspærre
- I vådzone i vådrum må der ikke være fugtfølsomme materialer mellem vandtæt beklædning og dampspærre
- I fugtig zone i vådrum kan der være fugtfølsomme materialer mellem vandtæt beklædning og dampspærre (Dette er en lempelse i forhold til SBI-anvisning 252 Vådrum)

Træinformation



22

22

Bygningsfysik

Følgende er ikke detaljeret behandlet i bogen på grund af fugt-/kondensrisiko:

- Indvendig efterisolering af tunge ydervægge
- Krybekælder (dog beskrevet med nyt let terrændæk)
- Dæk over kælder
- Kælderydervægge
- Kældergulve

Træinformation



23

23