

## Bilag 6

### Indledning

#### Bilag 6 indeholder:

1. En oversigt over foranstaltninger som ofte er rentable at gennemføre
2. Beregningsforudsætninger knyttet til beregning af bygningers energibehov
3. Forskellige vilkår for midlertidige flytbare pavilloner

#### Rentable energibesparelser

Nedenfor i tabel 1 er der angivet løsninger, der ofte er rentable, hvis arbejdet er led i en renovering eller udskiftning. Her indgår kun materialer og arbejdsløn ved det energibesparende arbejde, og ikke f.eks. udgifter til tagdækning, stillads eller andre udgifter, der ville være knyttet til gennemførelsen, hvis arbejdet ikke var led i en renovering.

Løsningerne gælder også for arbejder der, jf. kap. 7.4.3, indgår i et større renoveringsarbejde. For de eventuelle arbejder, der ikke indgår i renoveringsarbejdet, men eventuelt skal gennemføres, hvis de er rentable, skal samtlige følgearbejder medtages og derfor kan beregning af rentabiliteten være nødvendig.

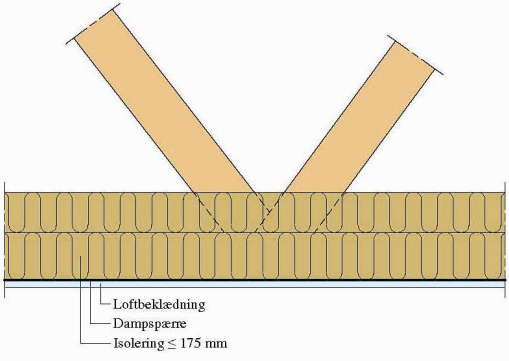
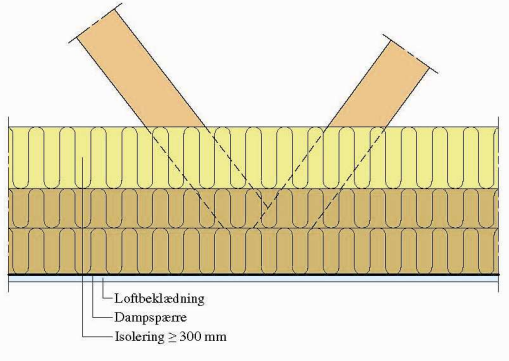
Hvis man fyrer med sit eget halm eller brænde fra egen skov vil de løsninger, der er anført nedenfor, ikke være rentable.

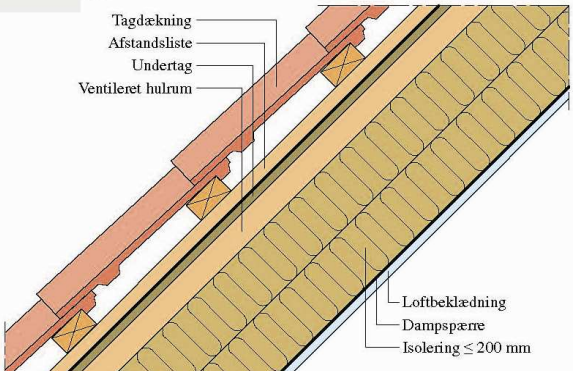
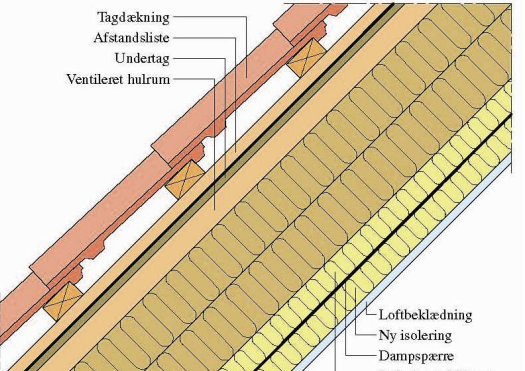
I tabel 1 er angivet U-værdier for bygningsdele samt isolering i mm. Der er her taget udgangspunkt i, at der i eksisterende konstruktioner ofte findes mineraluld med en varmeledningsevne ( $\lambda$ ) på 0,037 W/mK, men det kan også være andre isoleringsmaterialer med tilsvarende egenskaber.

Er bygningsdelens tilstand dårlig, eller er der forhold, der kan føre til fugtskader, skimmel og råd, bør disse forhold udbedres. I mange ældre bygninger er dampspærre i loftskonstruktioner blevet gennemhullet i forbindelse med føring af elinstallationer og etablering af indbyggede spotlamper. For at undgå yderligere skader bør dampspærren derfor reetableres. Efterisolering af krybekældre kan være problematiske på grund af fugtproblemer. Her henvises der til BYG-ERFA blade om udeluftventilerede krybekældre og skimmel i bygninger.

Der kan være forhold i den konkrete bygning, som kan medføre, at isoleringsarbejdet er vanskelig at gennemføre, så arbejdet ikke er lønsomt. Det samme gælder, hvis der f.eks. benyttes meget billig energi i form af eget halm eller træ. Hvis rentabiliteten af arbejdet beregnet som:  $(\text{levetid} \times \text{besparelse}) / \text{investering} < 1,33$  er arbejdet ikke rentabelt. Ejer er dermed ikke forpligtet til at gennemføre arbejdet. I tabel 2 er angivet levetider for forskellige energibesparende arbejder.

**Tabel 1. Konstruktioner og installationer, der normalt er rentable at efterisolere**

<b>Loft og tagkonstruktioner<sup>1)</sup>.</b>	
<b>Loft i tilgængeligt loftrum</b>	
<b>Nuværende tilstand</b> Intakt isolering	<b>Handling:</b> Isolering, tykkelserne svarer tilnærmest til kravene i tabel 7.4.2
U > 0,20 W/m <sup>2</sup> K Isolering ≤ 175 mm	Isoleringsniveau: BR 10 tabel 7.4.2 Isolering 300 mm
 <p>Loft i tilgængeligt tagrum Nuværende tilstand</p>	 <p>Loft i tilgængeligt tagrum Fremtidig tilstand</p>

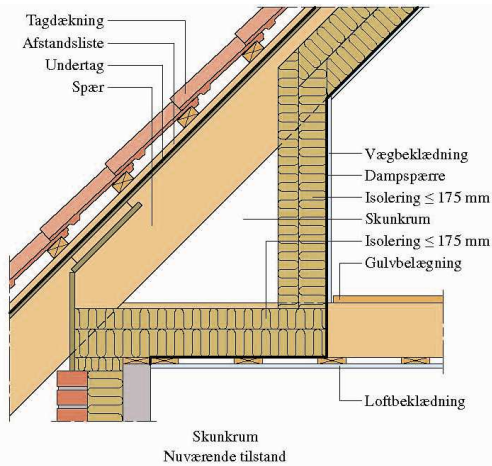
<b>Loft og tagkonstruktioner<sup>1)</sup>.</b>	
<b>Skråvæg og loft til kip</b>	
<b>Nuværende tilstand</b> Intakt isolering	<b>Handling:</b> Isolering, tykkelserne svarer tilnærmest til kravene i tabel 7.4.2
U > 0,20 W/m <sup>2</sup> K Isolering ≤ 200 mm	BR 10 tabel 7.4.2 Isolering 300 mm
 <p>Skråvæg og loft til kip Nuværende tilstand</p>	 <p>Skråvæg og loft til kip Fremtidig tilstand</p>

## Loft og tagkonstruktioner<sup>1)</sup>

### Skunkrum

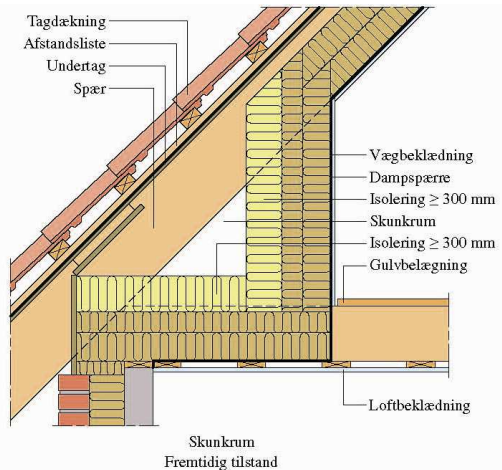
**Nuværende tilstand**  
Intakt isolering

$U > 0,20 \text{ W/m}^2 \text{ K}$   
Isolering  $\leq 175 \text{ mm}$



**Handling:**  
Isolering, tykkelserne svarer tilnæret til kravene i tabel 7.4.2

BR 10 tabel 7.4.2  
Isolering 300 mm

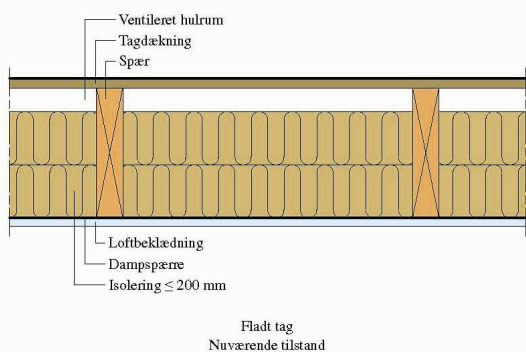


## Loft og tagkonstruktioner<sup>1)</sup>

### Fladt tag

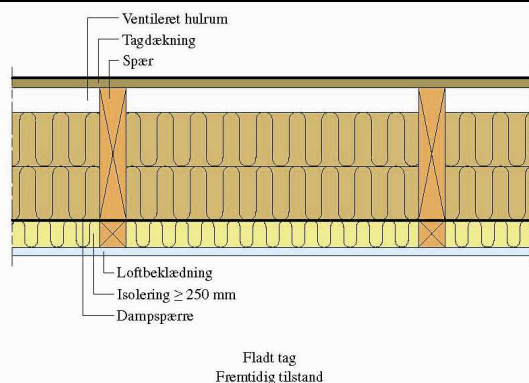
**Nuværende tilstand**  
Intakt isolering

$U > 0,20 \text{ W/m}^2 \text{ K}$   
Isolering  $\leq 200 \text{ mm}$



**Handling:**  
Isolering, tykkelserne svarer tilnæret til kravene i tabel 7.4.2

BR 10 tabel 7.4.2  
Isolering 250 mm



<sup>1)</sup> Krav om efterisolering udløses ved udskiftning af tagdækning. Oversigten viser, hvor det er rentabelt at efterisolere. Udskiftes bygningsdelen eller komponenten, er det bygningsreglementets krav til bygningsdel eller komponent, der skal opfyldes.

## Ydervægge

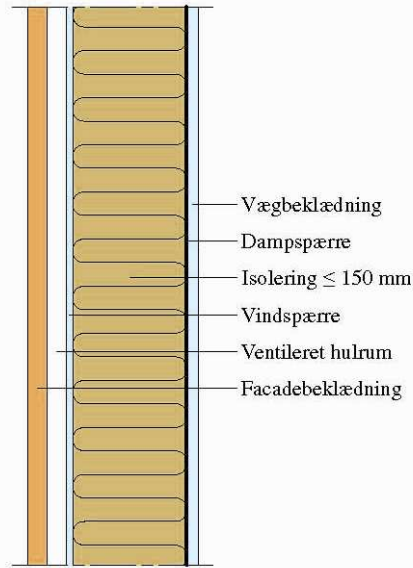
### Let ydervæg (skeletkonstruktion) inkl. brystnings- og fyldningspartier

**Nuværende tilstand**  
**Intakt isolering**

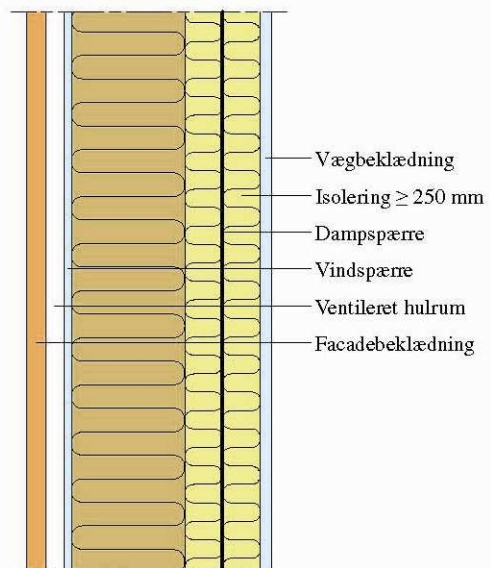
**Handling:**  
**Isolering, tykkelserne svarer til nærmest til kravene**  
**i tabel 7.4.2**

$U > 0,25 \text{ W/m}^2 \text{ K}$   
Isolering  $\leq 150 \text{ mm}$

BR 10 tabel 7.4.2  
Isolering 250 mm



Let ydervæg  
Nuværende tilstand

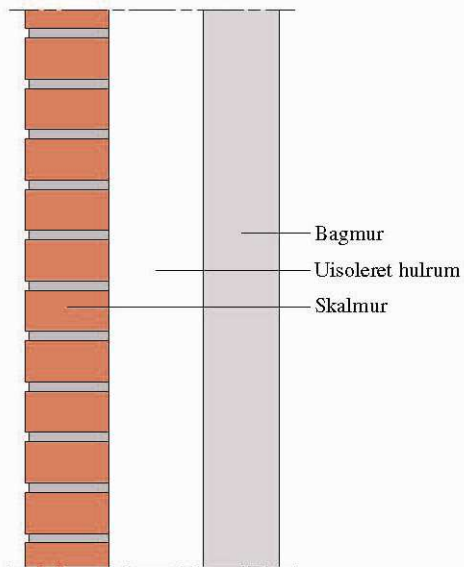


Let ydervæg  
Fremtidig tilstand

# Ydervægge

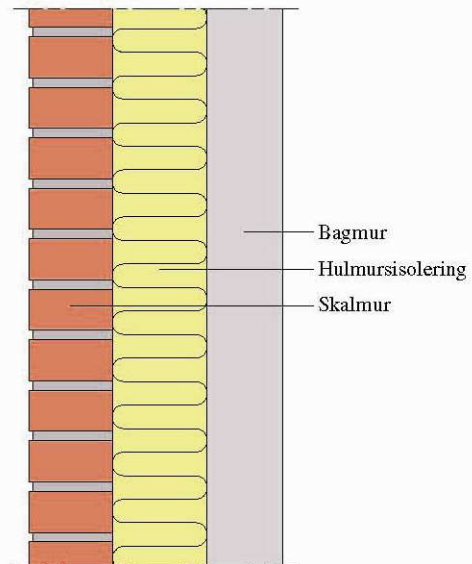
## Hulmur

### Uisoleret



Hulmur  
Nuværende tilstand

### Handling: Indblæsning af isolering



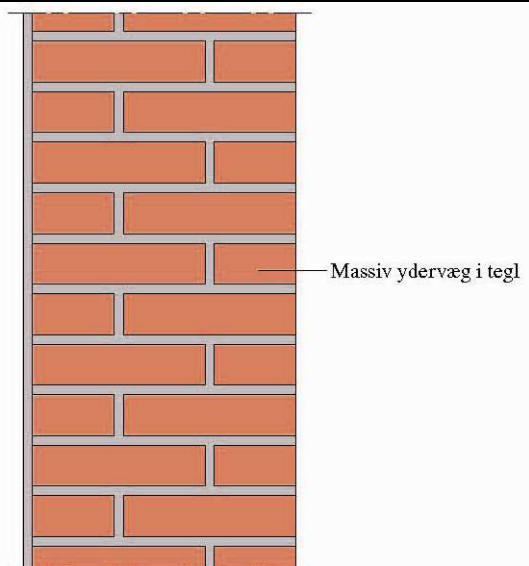
Hulmur  
Fremtidig tilstand

## Ydervægge

### Massiv ydervæg i tegl, blank tegl udvendig

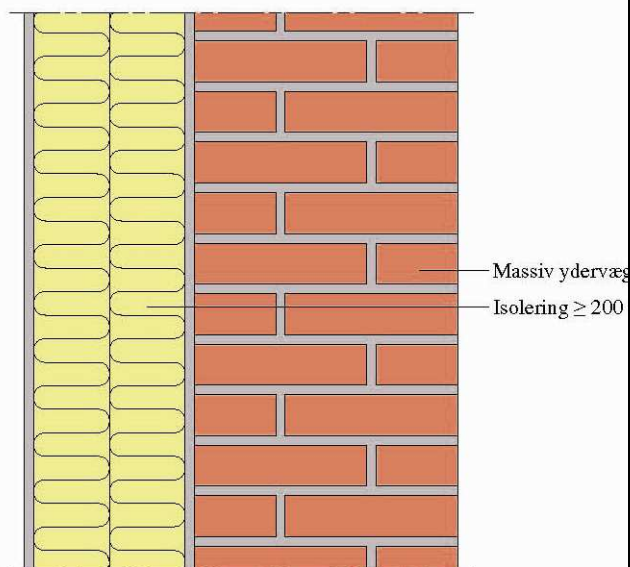
Uisoleret

BR 10 tabel 7.4.2, normalt ikke rentabelt men kan være det i forbindelse med f.eks. uisolerede gavle.  
Isolering 200 mm



Massiv ydervæg i tegl

Massiv ydermur af tegl  
Nuværende tilstand



Massiv ydervæg  
Isolering  $\geq 200$

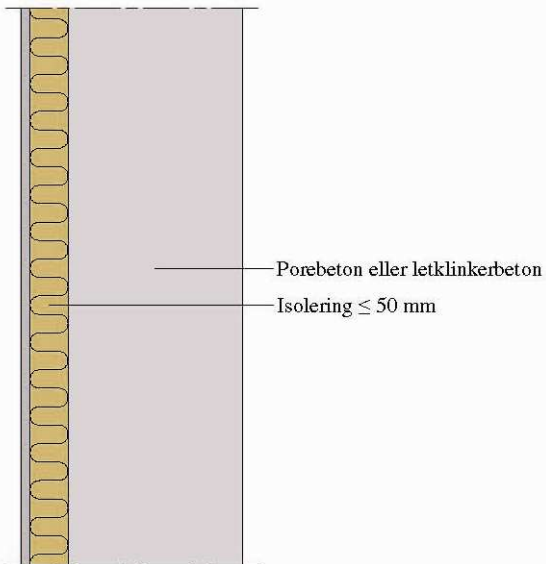
Massiv ydermur af tegl  
Fremtidig tilstand

## Ydervægge

### Ydervægge af porebeton eller letklinkerbeton

#### Uisoleret

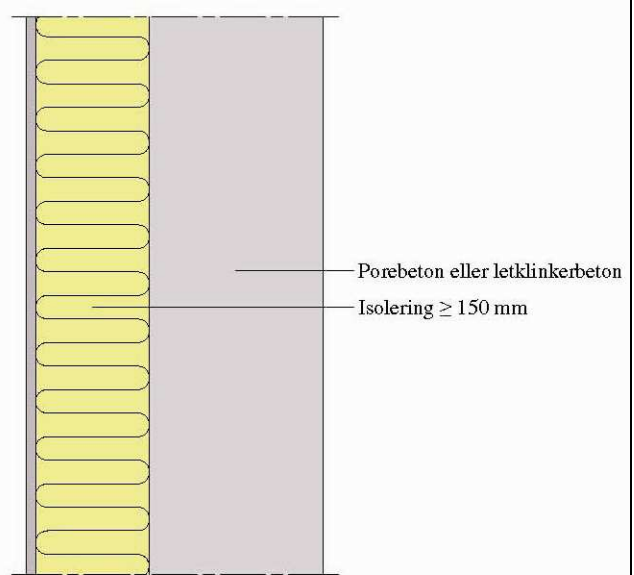
$U > 0,70 \text{ W/m}^2 \text{ K}$   
Isolering  $\leq 50 \text{ mm}$



Ydermur af porebeton eller letklinkerbeton  
Nuværende tilstand

#### Handling: Indblæsning af isolering

BR 10 tabel 7.4.2, normalt kun rentabelt i forbindelse med en renovering af f.eks. en skadet klimaskærm.

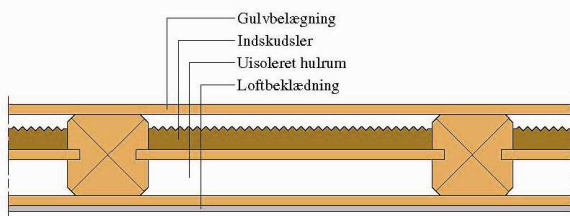


Ydermur af porebeton eller letklinkerbeton  
Fremtidig tilstand

## Gulv og terrændæk

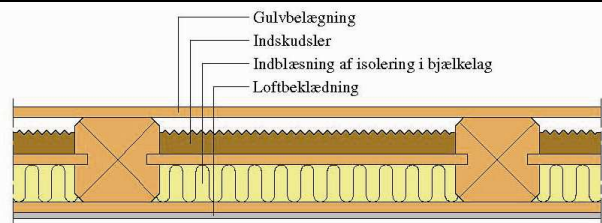
### Bjælkelag over uopvarmet kælder

#### Uisoleret



Bjælkelag over uopvarmet kælder  
Nuværende tilstand

#### Indblæsning af isolering i bjælkelag



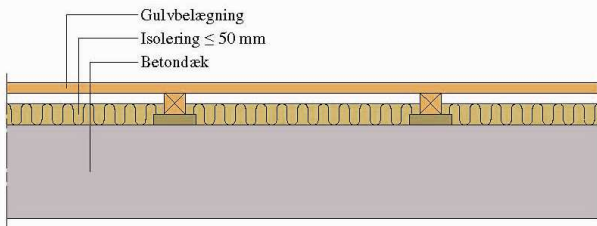
Bjælkelag over uopvarmet kælder  
Fremtidig tilstand

## Gulv og terrændæk

### Andre dæk over uopvarmede kældre

#### Uisoleret

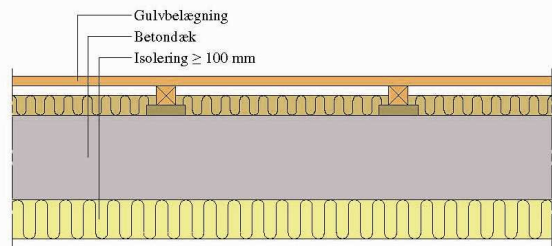
$U > 0,70 \text{ W/m}^2 \text{ K}$   
Isolering  $\leq 50 \text{ mm}$



Dæk over uopvarmet kælder  
Nuværende tilstand

#### Handling: Indblæsning af isolering

BR 10 tabel 7.4.2, hvis loft i kælder kan isoleres.  
Isolering 100 mm



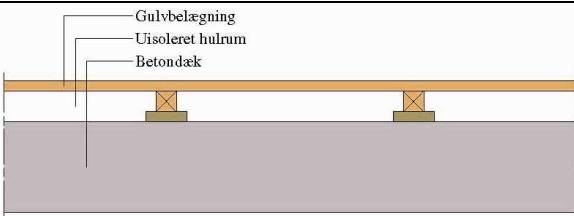
Dæk over uopvarmet kælder  
Fremtidig tilstand

## Gulv og terrændæk

### Dæk over tilgængelig krybekælder

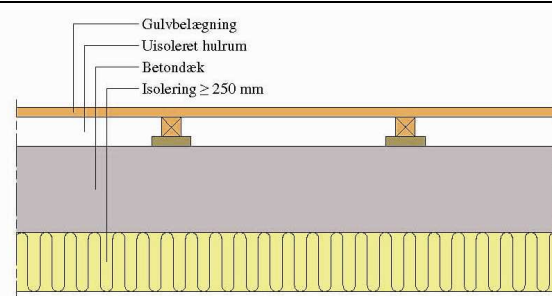
#### Uisoleret

$U > 0,25 \text{ W/m}^2 \text{ K}$   
Isolering  $\leq 150 \text{ mm}$



Dæk over tilgængelig krybekælder  
Nuværende tilstand

BR 10 tabel 7.4.2



Dæk over tilgængelig krybekælder  
Fremtidig tilstand

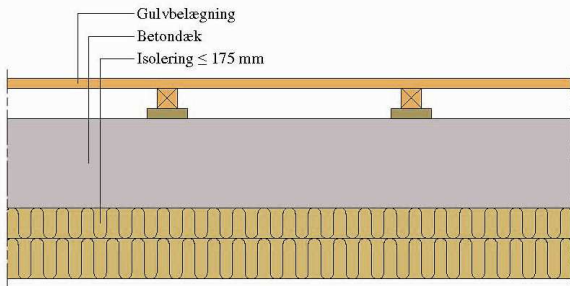


## Gulv og terrændæk

Dæk over det fri, dækket er tilgængelig for isolering nedefra

**Uisoleret**

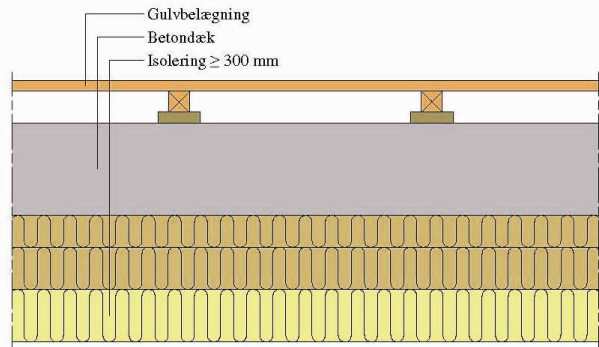
$U > 0,20 \text{ W/m}^2 \text{ K}$   
Isolering  $\leq 175 \text{ mm}$



Dæk over det fri  
Nuværende tilstand

**Handling:  
Indblæsning af isolering**

BR 10 tabel 7.4.2, hvis der mulighed for isolering nedefra.  
Isolering 300 mm



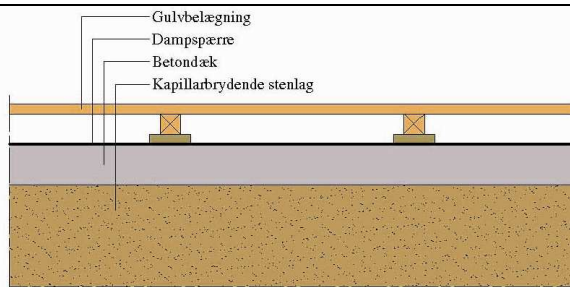
Dæk over det fri  
Fremtidig tilstand

## Gulv og terrændæk

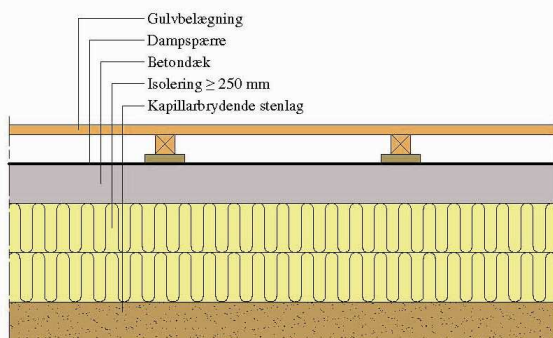
**Terrændæk**

**Uisoleret**


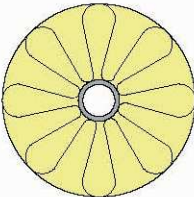
BR 10 tabel 7.4.2, Hvis terrændækket hugges op for f.eks. etablering af gulvvarme.  
Isolering 250 mm


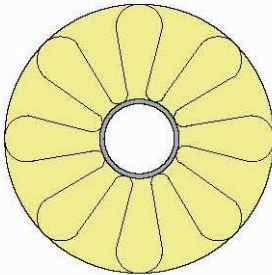


Terrændæk  
Nuværende tilstand



Terrændæk  
Fremtidig tilstand

<b>Rør</b> <sup>2)</sup>	
<b>Varmerør, fordelingsrør og stikrør udenfor rum</b>	
<b>Uisoleret</b>	<b>Handling: Indblæsning af isolering</b>
diameter $\leq$ 22 mm	40 mm
 <p>Diameter <math>\leq</math> 22 mm Nuværende tilstand</p>	 <p>Isolering <math>\geq</math> 40 mm Fremtidig tilstand</p>

<b>Rør</b> <sup>2)</sup>	
<b>Rør til varmt brugsvand, fordelings- og cirkulationsrør</b>	
<b>Uisoleret</b>	<b>Handling: Indblæsning af isolering</b>
diameter $\leq$ 35 mm	50 mm
 <p>22 mm &lt; Diameter <math>\leq</math> 42 mm Nuværende tilstand</p>	 <p>Isolering <math>\geq</math> 50 mm Fremtidig tilstand</p>

<sup>2)</sup> Isolering forudsætter, at rør, beholdere og aggregater er anbragt, så efterisolering kan finde sted.

For ydervægge, gulve og tekniske installationer viser tabel 1, hvor det er rentabelt at efterisolere. Udskiftes ydervæg, gulv eller den tekniske installation er det isoleringsbestemmelserne ved udskiftning, der er gældende uanset rentabilitet.

Der kan være gode grunde til at anvende mere isolering end angivet i tabel 1, hvis isoleringsarbejdet er enkelt at udføre, hvis det vurderes, at energipriserne i fremtiden vil stige mere end den almindelige prisudvikling og fordi den konkrete konstruktions udformning gør det fordelagtigt at vælge en større isoleringstykkelse. Vejledning om valg af løsninger med bedre isolering kan fås hos Videncenter for energibesparelser i bygninger på hjemmesiden:

<http://www.byggeriogenergi.dk/25872>

**Tabel 2. Levetider der kan anvendes ved beregning af rentabiliteten:**

Energibesparende tiltag	År
Efterisolering af bygningsdele	40
Vinduer samt forsatsrammer og koblede rammer	30
Varmeanlæg, radiatorer og gulvvarme samt ventilationskanaler og armaturer inklusive isolering	30
Varmeproducerende anlæg mv., f.eks. kedler, varmepumper, solvarmeanlæg, ventilationsaggregater	20
Belysningsarmaturer	15
Automatik til varme og klimaanlæg	15
Fugetætningsarbejder	10

### 1.1. Vinduer

Ved udskiftning af vinduer er det rentabelt at anvende vinduer, der opfylder bestemmelserne i kap 7.4.2.

#### *Facadevinduer*

For facadevinduer beregner vinduesproducenten energitilskuddet som:

$$E_{\text{ref}} = I \times g_w - G \times U_w = 196,4 \times g_w - 90,36 \times U_w$$

hvor:

I: Solindfald korrigeret for g-værdiens afhængighed af indfaldsvinklen.

$g_w$ : Total solenergitransmittans for vinduet. G: Gradtimer i fyringssæsonen baseret på en indetemperatur på 20° C.  $U_w$ : Varmetransmissionskoefficient for vinduet.

Solindfaldet I og antallet af gradtimer G i løbet af fyringssæsonen er bestemt ud fra referenceåret DRY. Solindfaldet gennem vinduer afhænger af vinduernes orientering og der er derfor benyttet et enfamiliehus som reference med følgende vinduesfordeling:

Nord 26 pct.

Syd 41 pct.

Øst/vest 33 pct.

Beregningen foretages for et enkeltfags oplukkeligt referencevindue på 1,23 m x 1,48 m. Energитilskuddet  $E_{\text{ref}}$  er et relevant udtryk til at sammenligne forskellige vinduers ydeevne i opvarmningssæsonen. Med hensyn til gener af solindfald og eventuel overophedning om sommeren må der eventuelt foretages en særskilt vurdering heraf.

Selvom  $E_{\text{ref}}$  er baseret på nyttiggørelsen af solenergitransmissionen gennem vinduer i et enfamiliehus, anvendes  $E_{\text{ref}}$  også til sammenligning mellem vinduer ved udskiftning i andre bygninger end boliger. Dette gælder ikke sommerhuse, da de ifølge bestemmelser i planloven kun benyttes kort tid i opvarmningssæsonen.

Nye vinduer kan medføre problemer med overtemperaturer på solrige dage, derfor bør der i mange tilfælde også foretages en vurdering af et evt. behov for solafskærmning.

#### *Ovenlysvinduer*

For ovenlysvinduer beregner vinduesproducenten energitilskuddet som:

$$E_{\text{ref}} = I \times g_w - G \times U_w = 345 \times g_w - 90,36 \times U_w$$

hvor:

I: Solindfald korrigeret for g-værdiens afhængighed af indfaldsvinklen.

$g_w$ : Total solenergitransmittans for vinduet ved en taghældning på 45°. G: Gradtimer i fyringssæsonen baseret på en indetemperatur på 20° C.  $U_w$ : Varmetransmissionskoefficient for vinduet.

Beregningen foretages for et oplukkeligt referencevindue på 1,23 m x 1,48 m. Beregningen af  $E_{ref}$  gælder for et referencehus med 45° taghældning og vinduesorientering, som angivet for facadevinduer. På grund af taghældningen kan solindfaldet både i opvarmningssæsonen og om sommeren blive ganske stort, hvorfor behovet for afskærmning også bør overvejes.

$E_{ref}$  benyttes også som grundlag for udskiftning af ovenlysvinduer i andre bygninger end boliger. Dog benyttes  $E_{ref}$  ikke for sommerhuse, da de som følge af bestemmelserne i planloven kun benyttes kortvarigt i opvarmningssæsonen.

## 2. Beregning af bygningers energibehov

### *Energiforsyningen til ejendommen*

Energirammen omfatter leveret energi til ejendommen til opvarmning, ventilation, varmt vand, køling og eventuel belysning.

For fjernvarme tages der således ikke hensyn til distributionstab i fjernvarmeledninger, konverteringstab i fjernvarmeværker, effektiviteten i kraftvarmeværker m.m., som den enkelte bygningsejer ikke har indflydelse på.

For en bebyggelse med fælles blokcentral eller varmecentral, hvorfra intern fordeling af varmen finder sted, medregnes et eventuelt tab i varmecentralen samt distributionstab fra varmeledningerne i beregningerne.

### *Fælles VE-anlæg*

Etableres en ny bebyggelse med et fælles VE-anlæg, kan dette indregnes i energirammen. Ved beregningen tages der hensyn til samtlige tab. For f.eks. et centralt solvarmeanlæg kan det være varmetab fra akkumuleringstank, ledningstab frem til den enkelte bygning, samt elforbrug til diverse pumper og automatik. Bestemmelsen gælder for VE-anlæg, som er etableret eller etableres som led i opførelse af en ny bebyggelse udenfor et fjernvarmeområde. Det er ikke en betingelse, at ejerne af den ny bebyggelse tilsammen har ejerskab af anlægget.

### *Sammenvejning af energiforsyninger*

De fleste bygninger forsynes med mindst 2 forskellige energiforsyningsformer.

Til brug for vurdering af bygningers energiramme anvendes en faktor på 2,5 ved sammenvejning af el med varme.

I forbindelse med lavenergibygninger klasse 2015, der forsynes med fjernvarme, gælder en energifaktor på 0,8 for fjernvarme ved sammenvejning med anden energiforsyning.

### *Rumtemperatur*

Alle opvarmede rum i boliger, kontorer, skoler, institutioner mm. antages at holde en månedlig gennemsnitstemperatur på mindst 20 °C i alle årets måneder. Rum i bygninger hertil, der er opvarmet til mellem 5° C og 15 °C, kan enten betragtes som uopvarmede eller som opvarmet til mindst 20 °C. Rum, der betragtes som uopvarmede, indgår ikke i det opvarmede etageareal.

For bygninger til f.eks. industrihaller, der opvarmes til mellem 5° C og 15° C, beregnes energibehovet med en månedlig gennemsnitstemperatur på 15° C.

I rum med mekanisk køling antages en maksimal rumtemperatur på højst 25 °C.

I rum, hvor temperaturen i perioder overstiger 26 °C, antages varmeoverskuddet (i forhold til at holde en rumtemperatur på maksimalt 26 °C) fjernet med elektrisk drevet mekanisk køling. Dette gælder også for rum, hvor der ikke er mekanisk køling.

Overtemperaturer kan med fordel søges fjernet med f.eks. en mobil udvendig solafskærmning og om muligt forøget udluftning. I mange bygninger kan det ske med særlige ventilationsvinduer, der styres automatisk efter rumtemperaturen.

#### *Beregningsforudsætninger*

Ved beregning af bygningers energibehov benyttes beregningsmetoden i SBI-anvisning 213, Bygningers energibehov. Med mindre andre beregningsforudsætninger kan begrundes med den aktuelle opgave, anvendes de forudsætninger, der er angivet i SBI-anvisning 213.

#### *Bygninger med blandet brug*

I bygninger med blandet brug, f.eks. hvor der indenfor samme bygning er både boliger og butikker, foretages der en underopdeling af bygningens samlede opvarmede etageareal i bygningsafsnit med samme brug. Ved fastlæggelse af energirammen for bygningen anvendes den samme opdeling i bygningsafsnit med forskellig anvendelse.

For bygninger med blandet anvendelse, hvor hovedanvendelsen udgør mindst 80 pct. af det samlede etageareal, regnes anvendelsen helt som hovedanvendelsen. Eksempelvis regnes en boligejendom med butikker, der udgør 15 pct. af etagearealet, som en boligejendom.

#### *Tilbygninger*

Benyttes energirammen for tilbygninger, gælder energirammen kun for tilbygningen. Den eksisterende bygning skal således ikke opfylde energirammen. Størrelsen af energirammen for tilbygningen beregnes på grundlag af arealet af den samlede bygning. Sker der en tilbygning på 20 m<sup>2</sup> til et hus på 130 m<sup>2</sup> bliver energirammen 63,5 kWh/m<sup>2</sup>. Hvis energirammen derimod var blevet beregnet på grundlag af tilbygningen, ville den have været 145 kWh/m<sup>2</sup>, det ville have været en stor lempelse sammenlignet med de alternative krav i form af U-værdier.

Uanset om der er vandinstallationer i tilbygningen eller ikke, benyttes standardforudsætningerne om brugsvandsforbrug for tilbygningen. Såfremt der ikke indgår en ny varmforsyning i tilbygningen, kan bygningsreglementets mindstekrav for varmeanlægget benyttes. Er der naturlig ventilation i tilbygningen, indgår det i beregningen. Forsynes tilbygningen med balanceret mekanisk ventilation, indgår det i beregningerne.

#### *Høje bygninger*

For bygninger med høje rum, dvs. bygninger med en rumhøjde på mere end 4,0 m, kan energirammen forøges med et tillæg. Tillægget gives til f.eks. industrihaller og sportshaller, såfremt arealet af bygningens klimaskærm divideret med etagearealet overstiger 3,0. Tillægget beregnes som forskellen mellem energibehovet for bygningen med en fiktiv rumhøjde på 2,8 m, der overholder energirammen, og energibehovet for bygningen med den aktuelle rumhøjde.

Har den høje bygning vinduer og porte mv., der udgør mere end 22 pct. af gulvarealet, nedskaleres arealet af vinduerne og portene i målestoksforholdet 2,8 m/aktuel højde.

#### *Præsentation af inddata og resultater*

Ved beregning af energirammen skal de anvendte beregningsforudsætninger og inddata tydeligt fremgå af beregningerne.

#### *Specifikation af inddata*

Her anføres beregnede inddata samt oplyste relevante inddata fra producenter.

For en række byggevarer findes oplysningerne i forbindelse med CE-mærkningen af byggevaren.

For vinduer er problemstillingen dog mere kompleks. De oplysninger, som indgår i beregningerne, er U-værdien for det faktiske vindue. Det er således ikke tilstrækkeligt kun at få oplysninger om et vindue i standardmål efter den europæiske standard for vinduer (efter standarden er det bl.a. vinduer på 1230 mm x 1480 mm), herudover er der behov for oplysninger om solvarmetransmittansen gennem vinduet og evt. dagslystransmittansen.

For ovenlyskupler kan oplysninger om ovenlyskuplens korrekte U-værdi baseres på beregning efter DS 418.

#### Specifikation af resultater

Resultaterne fra beregningen skal, ud over den nødvendige tilførte energi til bygningen pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal, også indeholde tilstrækkelig med oplysninger, der kan dokumentere resultatet. Af resultaterne skal, udover det behov for tilført energi, der indgår i energirammen, fremgå en specifikation af det beregnede el-forbrug og varmekonsum samt forbruget af varmt brugsvand inklusive tab fra installationerne.

Herudover skal de forudsatte U-værdier og linjetab fremgå, således at overholdelse af kapitel 7.6 er dokumenteret, ligesom det beregnede transmissionstab gennem klimaskærmen, eksklusiv døre og vinduer, skal fremgå af resultaterne.

### 3. Midlertidige flytbare pavilloner

Midlertidige flytbare pavilloner er pavilloner, der opstilles f.eks. som led i renovering af en skole eller en børneinstitution eller for at løse et akut pladsbehov. Midlertidig er her 0-3 år. Permanente pavilloner eller pavillonerne, der benyttes udover 0-3 år, skal opfylde de gældende krav til nybyggeriet.

Midlertidige flytbare pavilloner skal opfylde bygningsreglementets bestemmelser. For isolering af klimaskærmen gælder bestemmelserne i tabel 3. Endvidere kan midlertidige flytbare pavilloner frem til 2015 udføres med elvarme.

Det forventes, at kravene til klimaskærmen for midlertidige flytbare pavilloner er uændret efter 2015. Herefter skal elvarme imidlertid erstattes af anden varmforsyning, eller der skal kompenseres for elforbruget ved etablering af tilsvarende produktion af vedvarende energi. Alternativ varmforsyning kan f.eks. være varmepumper. Varmepumperne skal opfylde bygningsreglementets krav hertil.

Det er en betingelse for anvendelsen af U-værdierne og linjetabene i tabel 3, at det samlede areal af vinduer og døre ikke overstiger 22 pct. af det opvarmede etageareal.

U-værdier og linjetab kan ændres og vinduesareal m.v. forøges, hvis pavillonens varmetab ikke derved bliver større, end hvis kravene i tabel 3 var opfyldt.

**Tabel 3. U-værdier og linjetab for midlertidige flytbare pavilloner**

<b>Skema med U-værdier for pavilloner</b>	<b>W/m<sup>2</sup>K</b>
Ydervægge	0,20
Skillevægge mod rum, der er uopvarmede eller opvarmet til en temperatur, der er mere end 5 K lavere end temperaturen i det aktuelle rum.	0,40
Terrændæk og etageadskillelser over det fri eller ventileret kryberum.	0,12
Loft- og tagkonstruktioner, herunder skunkvægge, flade tage og skråvægge direkte mod tag.	0,15
Vinduer herunder glasvægge, yderdøre, porte og lemme mod det fri eller mod rum, der er uopvarmede eller opvarmet til en temperatur, der er mere end 5 K lavere end temperaturen i det aktuelle rum (gælder ikke ventilationsåbninger på under 500 cm <sup>2</sup> ).	1,50
Ovenlysvinduer og ovenlyskupler.	1,80
<b>Linjetab</b>	<b>W/mK</b>
Fundamenter.	0,20

Samling mellem ydervæg, vinduer eller yderdøre, porte og lemme.	0,03
Samling mellem tagkonstruktion og ovenlysvinduer eller ovenlyskupler.	0,10

Krav om efterisolering udløses ved udskiftning af tagdækning. Oversigten viser, hvor det er rentabelt at efterisolere. Udskiftes bygningsdelen eller komponenten, er det bygningsreglementets krav til bygningsdel eller komponent, der skal opfyldes.