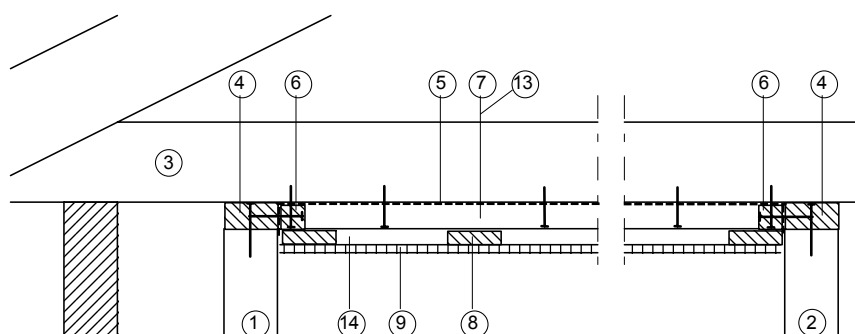


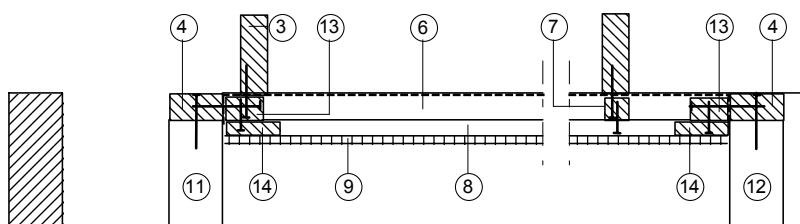
Forslag til loftkonstruktion for småhuse

Mogens Buhelt og Jørgen Munch-Andersen
Udarbejdet september 2002, rettet februar 2003

I det følgende beskrives en principløsning, hvor skivevirkningen i loftkonstruktionen sikres af loftbeklædningen i stedet for vindkryds i loftfladen. Løsningen er et alternativ til løsningen vist i 'SBI-anvisning 189: Småhuse', hvor det også er loftbeklædningen der anvendes. Den alternative løsning er formentlig lettere at udføre og giver bedre kvalitet.



Tværsnit



Længdesnit

- (1) Facadebagvæg.
- (2) Indvendig længdevæg.
- (3) Spærfod.
- (4) Rem, fx 95 x 45 mm, sømmed til væggenes overside, fx pr. 300 mm.
- (5) Dampspærre.
- (6) Lægte, 45 x 45 mm, længde lig rummets længde. Klemmer dampspærren mod rem.
- (7) Lægte, 45 x 45 mm under hvert spær, længde lig rummets bredde minus 90 mm. Klemmer dampspærrens samlinger mod spær.
- (8) Langsgående forskallingsbrædder, fx 100 x 25 mm pr. 300 mm, længde lig rummets længde.
- (9) Loftbeklædning i pladeform, fx 13 mm gipsplade.
- (11) Gavlbagvæg.
- (12) Indvendig tværvæg.
- (13) Lægte, 70 x 45 mm, længde lig rummets bredde minus 90 mm. Klemmer dampspærren mod rem.
- (14) Tværgående brædestykker mellem langsgående forskallingsbrædder ved tværgående vægge og pladestød.

Da loftpladen (9) skal kunne overføre forskydningskræfter, skal den være skruet fast langs alle sider, således at der overalt kan overføres forskyd-

ningskræfter til nabopladen eller den tilstødende væg. Alle pladesamlinger skal derfor udføres på et forskallingsbræt, og der indlægges tværgående forskallingsbrædestumper mellem de langsgående forskallingsbrædder under tværgående pladesamlinger og langs tværvæggene (11) og (12).

Forbindelserne mellem bagvægge og remme skal være tætte, da de repræsenterer dampspærrens afslutning. Forbindelserne mellem indvendige vægge og remme bør være tætte af lydhensyn.

Konstruktionsopbygning

Alle bag- og indervægge forsynes med en 95 x 45 mm toprem, hvis overside er i niveau med spærføddernes underside. I dette niveau anbringes dampspærren, som kan afbrydes ved alle vægge, og som derfor kan monteres efter oplægning af spær.

I niveauet herunder anbringes lægterne (6) og (13) langs væggene og (7) under spærfødderne.

Lægterne har tre formål:

- at fastholde dampspærren og tætnes dens tilslutninger
- at skabe plads til installationer mellem loftbeklædningen og dampspærren
- at muliggøre udførelsen af de kraftoverførende samlinger der er nødvendige for at sikre loftkonstruktionens stabiliserende funktion.

I næste niveau placeres forskallingsbrædderne, der dels danner underlag for loftbeklædningen, dels optager kræfter i husets længderetning.

I nederste niveau placeres loftbeklædningen.

Grundlag for dimensionering

I stabilitetsmæssig henseende skal loftkonstruktionen opfylde følgende funktioner:

- Overførsel af tværlast på facader og tag til afstivende tværvægge (forskydningsvirkning)
- Overførsel af tværlast på gavle og gavltrekanter til afstivende længdevægge (forskydningsvirkning)
- Udligning af sug på begge facader (trækvirkning)
- Udligning af sug på begge gavle (trækvirkning)

Overførsel af tværlast på facader og tag til afstivende tværvægge

Kræfterne overføres fra bagvæg (1) til rem (4) ved forskydning i sømmene og videre til spærfødderne (3) gennem vinkelbeslag. Det forudsættes, at alle spær forbindes til facaderemme med vinkelbeslag. Fra spærfødderne føres kræfterne gennem lægterne (7) til forskallingsbrædderne (8) og i fornødent omfang videre til loftbeklædningen (9) ved forskydning i søm/skrueforbindelserne.

Ved de afstivende vægge (11) og (12) føres kræfterne ved forskydning i søm og/eller skruer fra loftbeklædning og tværgående brædestykker (14) op i lægterne (13) og via remmene (4) videre til væggene (11) og (12).

En del af lasten på facadevæggene overføres ofte direkte til gavlformurene uden om loftkonstruktionen.

Overførsel af tværlast på gavle og gavltrekanter til afstivende længdevægge

Kræfterne overføres fra bagvæg (11) til rem (4) ved forskydning i sømmene og videre til lægterne (13) enten ved direkte tryk mellem rem og lægte eller ved træk i forbindelsesmidlerne, som må være skruer eller ringede søm. Fra

lægterne (13) føres kræfterne til forskallingsbrædderne (8) og videre til loftbeklædningen (9) ved forskydning i søm/skrueforbindelserne.

Ved de afstivende vægge (1) og (2) føres kræfterne ved forskydning i søm og/eller skruer fra loftbeklædning gennem forskallingsbrædder op i lægterne (6) og via remmene (4) videre til væggene (1) og (2).

En del af lasten på gavlvæggene overføres ofte direkte til facadeformurene. En del af lasten på gavltrekanter føres via tagfladerne direkte ned til facadebagvæggene.

Udligning af sug på begge facader

Kræfterne overføres fra bagvæg (1) til spærfødder (3) som beskrevet under 'Overførsel af tværlast på facader og tag til afstivende tværvægge'. Kræfterne overføres til modsat facade gennem spærfødderne.

Udligning af sug på begge gavle

Kræfterne overføres fra bagvæg (11) til forskallingsbrædder (8) som beskrevet under 'Overførsel af tværlast på gavle og gavltrekanter til afstivende længdevægge'. Kræfterne overføres til modsat gavl gennem forskallingsbrædderne. Hvor forskallingsbrædderne er afbrudt af en væg, føres kræfterne via lægte (13), rem (4) og lægte (13) til forskallingsbrædderne på den anden side af væggen.

Da forskallingsbrædderne skal optage træk, må der ikke sømmes for tæt på enden; derfor er bredden af lægte (13) sat til 70 mm. For at forenkle udførelsen og hindre fejltagelser kunne man foreskrive 70 x 45 mm lægter overalt langs vægge (altså både (6) og (13)). I så fald skal længden af lægterne (7) og (13) være lig rummets bredde minus 140 mm.

Generel vurdering

Løsningens fordele:

- God plads til installationsføring.
- God lydisolering mellem rummene.
- Effektiv loftskive.

Løsningens ulemper:

- Kræfterne skal overføres gennem mange serieforbundne samlinger.
- Lægten (13) kan være lidt vanskelig at montere, da der skal skrues gennem den på den brede led.