



Notat vedr. vægge på betondæk med gulvvarme

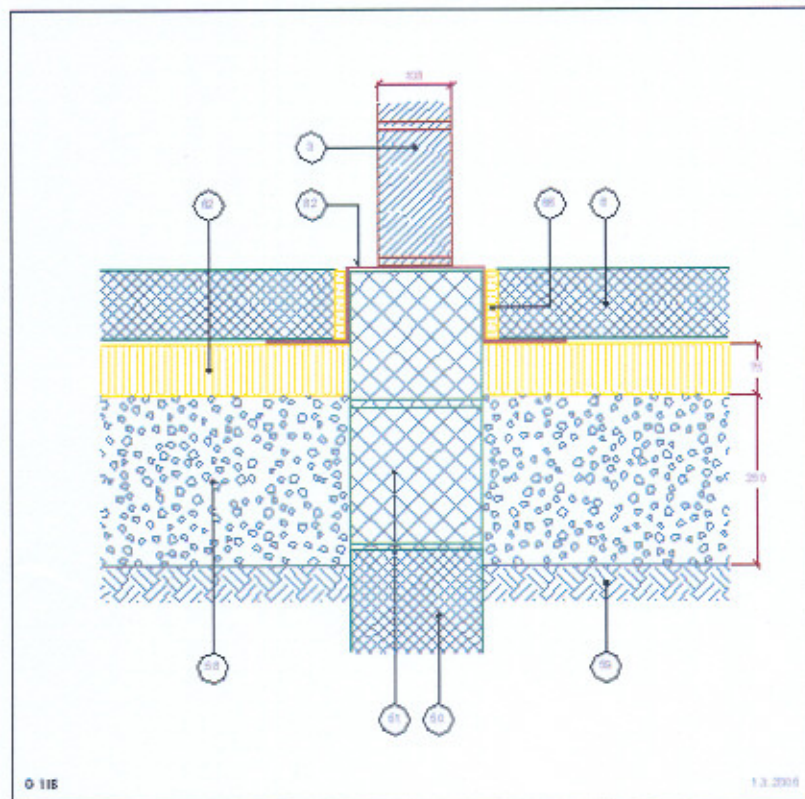
Samling mellem vægge og betondæk med gulvvarme kan udformes på flere måder, og i nogle tilfælde skal der ved udtørring af byggeriet udvises større forsigtighed end i andre tilfælde.

Samlingen mellem væg og dæk kan være opbygget på flere forskellige måder.

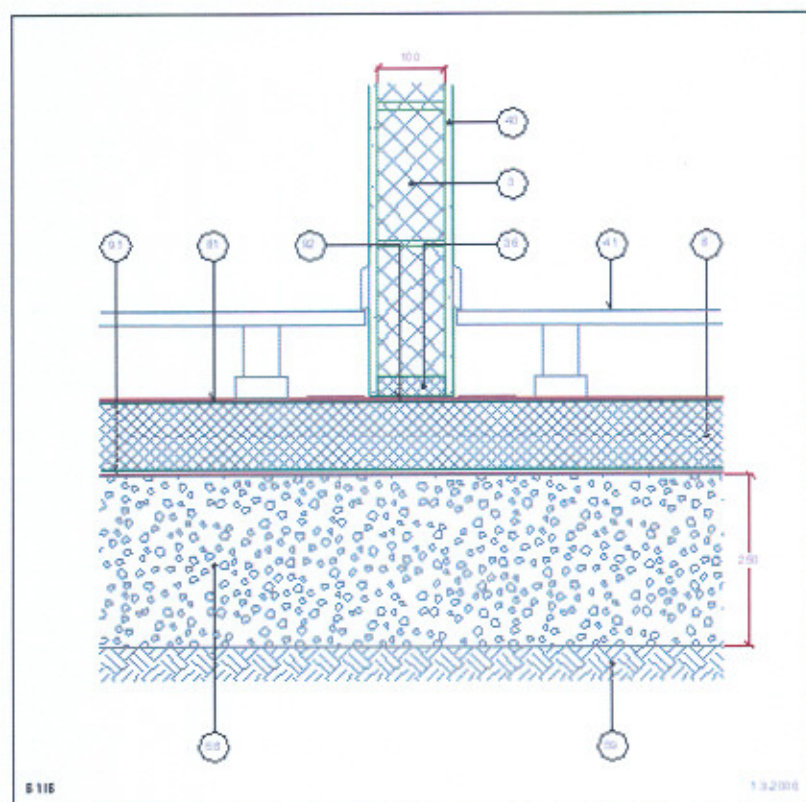
- Dækket kan være **adskilt** fra væg og sokkel, eller væggen kan være placeret **oven på** dækket.
- Mellem væg og dæk kan samlingen udføres med fugtspærren **knas** mod dækket eller med en **mørtelfuge** (bemærk en mørtelfuge kan også være en limet fuge). Denne løsning anvendes normalt for at etablere en glidningskapacitet i væggens eget plan til sikring af totalstabiliteten.
- Under dækket kan der være et **stribefundament**, eller samlingen kan være udformet med **ubruds isolering**. Såfremt løsningen med ubruds isolering anvendes, skal samlingen mellem dæk og det underliggende EPS dimensioneres.

De 3 × 2 kombinationer er i ovenstående markeret med **fed og kursiv**. Denne notation anvendes i hele notatet.

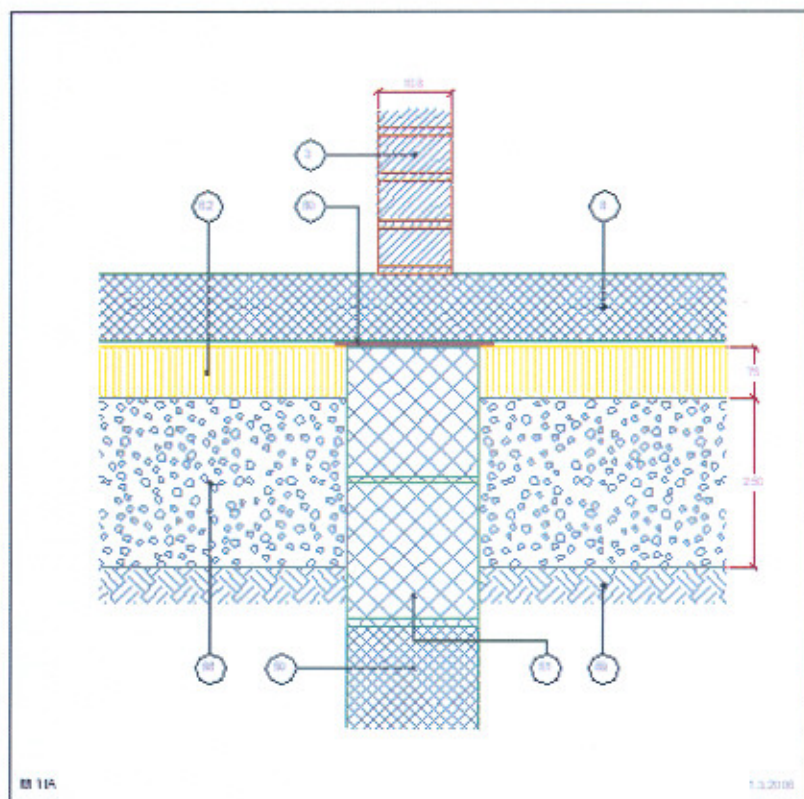
Efterfølgende detaljer illustrerer de forskellige kombinationer.



Figur 1. Løsning med *adskilt dæk* og *knas* fugtspærre og *stribefundament*



Figur 2. Løsning med *knas* fugtspærre og *ubruds isolering* med væg er placeret *oven på* dækket



Figur 3. Løsning med *mortelfuge* mod dækket og væg placeret *oven på* dækket samt **stribefundament**

Løsningen med *mortelfuge* mellem væg og dæk kan også udføres som en mørtel – pap – mørtel eller lim – pap – lim løsning, som begge er løsninger med en kraftig vedhæftning mellem væg og dæk.

Det afgørende er, om der er mulighed for bevægelse (glidning) mellem væg og dæk, som der er i *knas* løsningen, eller om der er vedhæftning mellem de 2 bygningsdele som i løsningen med *mortelfuge*.

De forskellige kombinationer kan naturligvis ikke kombineres vilkårligt. For eksempel kan dækket ikke laves *adskilt* i kombination med *ubrudt isolering*.

I ovenstående figurer er kun vist indvendige skillevægge, men forholdene ved bagmuren i ydervæggen er identiske.

Problematik

I dæk med gulvvarme vil der naturligvis optræde temperaturbetingede bevægelser af dækket ved opvarmningen, som kan overføres til væggen og i værste fald initiere revner i denne.

Såfremt gulvvarmen skrues langsomt op, som normalt er kutyme i brugsfasen, vil der samtidig ske en opvarmning af vægfeltet, som så også udvider sig og dermed minimerer eventuelle spændinger.

Problematikken er normalt størst i byggefasen, hvor gulvvarmen i nogle tilfælde anvendes til at udtørre byggeriet. Det vil sige, gulvvarmen skrues fuldt op i en lang periode kombineret med en kraftig udluftning. Den kraftige udluftning vil, specielt om vinteren, medføre en afkøling af væggen, der medfører store temperaturdifferencer mellem væg og dæk med kritiske spændinger til følge.


Spændingerne kan medføre revner i den vandrette overgang mellem væg og dæk eller lodrette revner i væggen nær gulvet.

Forholdene for de forskellige væg – dæk – løsninger er beskrevet efterfølgende:

- Løsningen, hvor dækket er **adskilt** fra væg og sokkel, giver ikke anledning til problemer af den beskrevne art, da bygningsdelene er helt uafhængige af hinanden.
- Løsningen, hvor fugtspærren er **knas** mod dækket, giver normalt heller ikke anledning til problemer, da bygningsdelene her er projekteret til at kunne bevæge sig uafhængigt. Dog vil der være en vis friktion mellem væg og dæk afhængig af væggenes tyngde og overliggende last, der kan overføre kræfter.
- Løsningen med en **mørtelfuge** mellem væg og dæk kan give anledning til problemer, når væggen er placeret **oven på** dækket. For denne kombination bør gulvvarmen ikke anvendes til udtørring af konstruktionen i byggefasen.
- Hvorvidt løsningen er udført med **stribefundament** eller med **ubruds isolering** har normalt ikke nogen betydning i denne sammenhæng. Anvendes løsningen **ubruds isolering**, er denne dimensioneret for de aktuelle lodrette bevægelser, som ikke har nogen sammenhæng med de vandrette bevægelser, der her er beskrevet.

Det vil sige, konklusionen er, at såfremt løsningen mellem væg og dæk er udført med en mørtelfuge (eller en lim – pap – lim eller mørtel – pap – mørtel samling) for at etablere vedhæftning mellem væg og dæk, bør gulvvarmen ikke anvendes til kraftig udtørring af konstruktionen i byggefasen og specielt ikke om vinteren.

Århus, den 10. november 2010
Center for Murværk og Byggekomponenter



Poul Christiansen
Tel: 7220 3820
E-mail: pdc@teknologisk.dk