



Fuktsäkra konstruktioner

[Fuktsäkra tak](#) [Fuktsäkra väggar](#) [Fuktsäkra grunder](#)

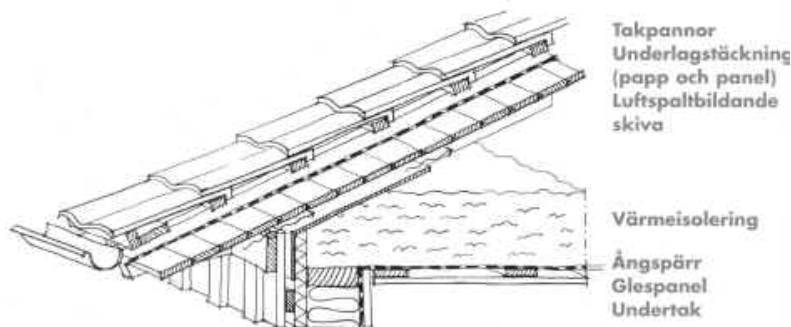
Relaterad information

Kontaktpersoner

Ingemar Samuelson

Tel: 010-516 51 59

Fuktsäkra tak



Taket skall leda bort regnvatten. Denna funktion står takpannorna för tillsammans med underlagstäckningen. I samband med regn och kraftig vind kan vatten komma in under pannorna. Detta skall ledas bort av underlagstäckningen som kan bestå av papp på panel eller av skivmaterial typ hård board, plywood eller spånskiva. Även plastfolie används som underlagstak.

Den värmeisolerande funktionen ligger för det mesta i det horisontella vindsbjälklaget. Lufttätning finns dels på bjälklagets insida i form av en plastfolie, dels ibland på isoleringens utsida i form av en vindpapp för att förhindra att luft blåser in i isoleringen.

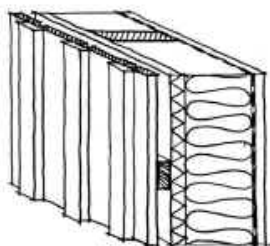
Den invändiga folien ger lufttätning och ångtätning. I normala fall är ångtätningen av mindre betydelse för ett tak med ventilerad vind. Lufttätningen är emellertid avgörande för att minska risken för skador på grund av luft rörelser inifrån (konvektion).

Ju mer isolering bjälklaget har desto kallare blir det på vinden. Detta kan ge fuktproblem framför allt på underlagstaket men också på vinden i övrigt. Lagrat material på vinden kan skadas. Detta bör man vara medveten om i samband med att taket tilläggsisoleras. När man har isolerat bjälklaget bör man hålla taket under uppsikt den närmaste vintern för att tidigt observera eventuella tecken på kondens.

Skulle det bli rimfrost eller fuktutfällning på underlagstaket måste skadeorsaken klarläggas före åtgärd. Orsaken är att fukt har tillförts, inte att ventilationen är för dålig!

Fukt som diffunderar inifrån orsakar normalt inte skador. Men om fuktig ineluft kan blåsa upp genom otätt tak t ex vid genomföringar eller vid takluckan kan man få kondens och stora skador. Det är viktigt att taket är lufttätt.

Fuktsäkra väggar



Konventionell regelvägg

Stående lockpanel

- Panelen skall utformas så att nederbörd kan rinna av utan att fukt samlas i fogar och överlapp. Träpanel skall grundas helst två gånger innan den målas med täckfärg.

Luftspalt

- Luftspaltens uppgift är att medge dränering och viss ventilation som extra säkerhet för att torka ut eventuellt vatten.

Vindskydd av papp, gipsskiva eller skiva av cellplast

- Vindskyddet skall hindra luftrörelser i porös isolering och har ingen egentlig fuktfunktion, det får dock inte vara för tätt med hänsyn till risken för kondens av fukt inifrån. Om vindskyddet utförs av cellplast får man extra värmeisolering på köpet.

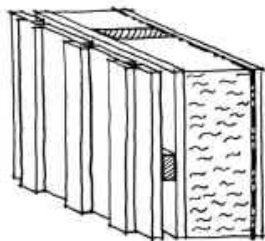
Mineralull mellan reglar

- Isoleringskivorna skall ha god passning till reglar så att springor och spalter undviks.

Plastfolie

- Foliens uppgift är i första hand att skapa lufttätet för att förhindra konvektion och för att minska risken för drag och energiförluster. I andra hand ger folien även ångtäthet vilket är en viktig egenskap i fuktiga lokaler och i konstruktioner som saknar luftspalt. I bostäder och kontor behöver man normalt ingen ångtätning. Rätt utförd tätning på insidan av väggen innebär emellertid alltid en torrare vägg än en vägg utan tätning.

Gipsskiva



Regelvägg med cellulosafiberisolering och utan plastfolie

Stående träpanel

- Panelen skall utformas så att nederbörd kan rinna av utan att fukt samlas i fogar och överlapp. Träpanel skall grundas helst två gånger innan den målas med täckfärg

Luftspalt

- Luftspaltens uppgift är att medge dränering och viss ventilation som extra säkerhet för att torka ut eventuellt vatten

Vindskydd av papp, gipsskiva eller spånskiva

- Vindskyddet skall hindra luftrörelser i porös isolering och har ingen egentlig fuktfunktion, det får dock inte vara för tätt med hänsyn till risken för kondens av fukt inifrån. Vindskyddet skall även bilda mothåll vid insprutningen av cellulosaisoleringen

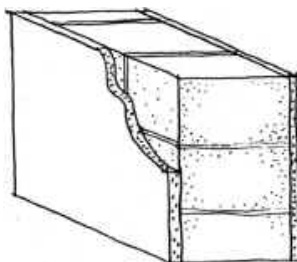
Cellulosafiberisolering mellan reglar

- Isoleringen måste ha tillräckligt hög densitet för att framtida sättningar skall undvikas

Lufttätning t ex med vindpapp

- Pappen har samma uppgift som plastfolien, se ovan. Pappen måste ha tillräckligt högt ånggenomgångsmotstånd

Invändig skiva t ex hård board eller gipsskiva



Homogen vägg av lättbetong

Utvändig puts

- Möjliggör viss avrinning

Murad lättbetongvägg eller vägg med lättbetongelement

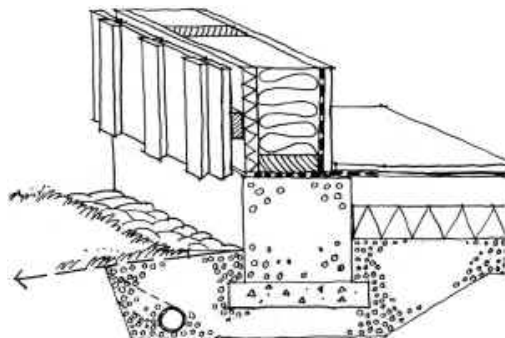
- Lättbetongen uppfyller i sig de flesta krav man ställer på väggen. Materialet är bärande, värmeisolerande (dock med sämre isoleregenskaper än fibermaterial), lufttätt (om skarvar och fogar är täta) och fuktbufferande

Invändig puts

Om dessa väggar också är fuktsäkra konstruktioner beror på arbetsutförandet och på anslutningarna till andra byggnadsdelar.

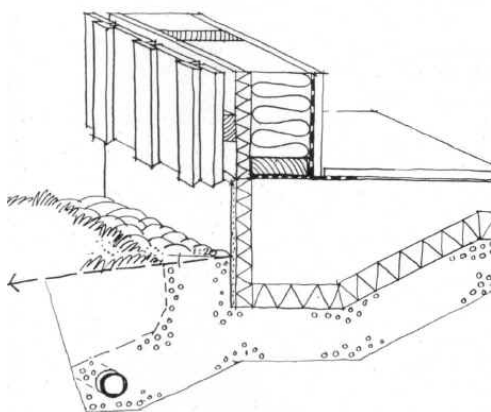
Observera att nytillverkad lättbetong innehåller mycket fukt!

Fuktsäkra grunder



Platta på mark, underliggande isolering

Om värmeisoleringen ligger undertill kommer betongplattan att anta inneluftens temperatur, vilket på sikt medför att golvet blir torrt. Platta med underliggande isolering är en bra konstruktion från fuktteknisk synpunkt. Observera att detta gäller för småhus. Om huset har stor utbredning måste fuktskyddet anordnas på annat sätt.



Platta på mark, överliggande isolering

En betongplatta direkt på marken förhindrar den naturliga avdunstningen av fukt från marken under huset. I husets centrala delar kommer fuktigheten i betongplattans underkant så småningom att stå i jämvikt med markens. Nära ytterkanten blir värdena normalt något lägre eftersom markfukten där har en viss möjlighet att torka utåt. Om en sådan betongplatta värmeisolerar på sin ovansida kommer den relativa fuktigheten under och i betongplattan ständigt att vara hög, åtminstone i byggnadens centrala delar. Dessa golv var vanliga i hus från 1960- och 1970-talen. Det spelar ingen roll om golven var isolerade med mineralull mellan reglar eller med cellplast utan reglar, fuktigheten under och i betongplattan blir lika hög i båda fallen beroende på att platta och mark har ungefär samma temperatur. Om det i eller ovanpå en fuktig betongplatta finns material som kan angripas av mögel, t ex syllar, ingjutna reglar, byggskräp eller damm, finns det goda förutsättningar att tillväxt skall ske och att lukt utvecklas. Bara om golvet har fungerande ventilation (dvs fläktstyrd) utefter betongen kan fuktinnehållet i ytan sänkas och lukt hållas borta från bostaden.

I ett golv med platta på mark kan fuktförhållandena förändras till det sämre på många olika sätt. Ytvatten kan läcka in via kantbalken, kantbalken kan suga markvatten om detta inte förs bort av dräneringssystemet, det kapillärbrytande skiktet under huset kan vara av undermålig kvalitet så att vatten kan sugas från fuktig underliggande mark. Allt detta tillsammans kan

ge betydligt mera fukt än vad som är normalt för denna typ av golv. Det bör dock noteras att även normala förhållanden kan vara tillräckliga för att mögellukt skall kunna uppstå.

Det uppreglade golvet med kilar direkt mot betongen eller med ingjutna spikreglar är en konstruktion som ofta drabbas av mögelpåväxt och luktproblem. Detta beror på att träet ligger fuktigt. Att ändå så många golv med denna konstruktion klarar sig utan mögellukt kan bero på att det trots allt sker en viss ventilation av uteluft som läcker in via otätheter vid syllen. Detta ger kalla men torra golv.

Källare

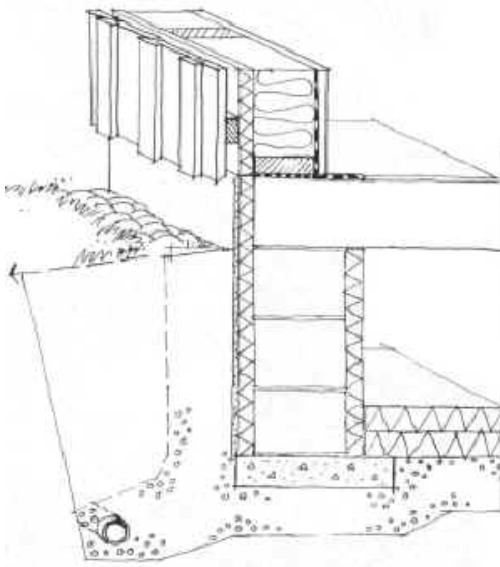
En källarvägg bör isoleras på sin utsida. Då kommer väggen att hållas varm och torr.

Invärdig isolering med mineralull mellan reglar innebär samma risker som för platta på mark med överliggande isolering. Regelverket som ligger mot betongväggen hamnar i fuktig miljö och risken för påväxt och lukt är stor. Om man vill minska risken för skador i en redan byggd vägg kan man byta träreglarna mot stålreglar, sätta distans mot väggen och byta mineralull mot cellplast (eller utesluta isoleringen helt vilket visserligen ökar energiförlusterna men minskar risken för mögelproblem).

Fuktskyddet på väggens utsida kan utföras antingen helt tätt t ex med asfaltstrykning eller papp eller med luftspaltbildande skivor av polyeten (t ex varumärket Platon). Ett bra sätt att förbättra en källarvägg är att i samband med att man gräver upp för omläggning av dränering både tilläggsisolera och förbättra fuktskyddet. Tilläggsisoleringen på utsidan gör att väggen kan torka inåt.

Kryprum

I ett uteluftsventilerat kryprum bestäms fukttillståndet bland annat av ventilationen av uteluft. Om ingen annan fuktkälla finns i kryprummet kommer fuktigheten helt att bestämmas av uteluftens fuktighet. Det betyder att kryprummet är torrt på vintern och fuktigt på sommaren. Skälet är att varm och fuktig luft sommartid kommer in i grunden som är kylig sedan vintern. När temperaturen sjunker, stiger den relativa fuktigheten. Kryprummet får därmed under sommaren en temperatur och relativ fuktighet som är gynnsam för mögel- och bakterietillväxt.



Vill man helt undvika risken för mögelskador bör man inte använda uteluftsventilerat kryprum. Principen att istället värma grunden, t ex genom att blåsa ner inneluft eller genom att aktivt värma med värmefläkt, har använts med gott resultat. På så sätt håller man den relativa fuktigheten på en låg nivå. En annan princip är att avfukta luften i grunden. Då måste man stänga alla ventilationsöppningar och placera en avfuktare i grunden. Den ställs in för att hålla RF under ett kritiskt värde t ex 70 %.

Varma grunder är lämpliga konstruktioner i nybyggnadsskedet ty då kan man utforma kryprummet rätt genom att isolera kantbalken utvändigt och att lägga isolering på marken. Det är däremot inte tillrådligt att åtgärda gamla kryprum med träbjälklag bara genom att leda ner varm, fuktig inneluft eftersom man i så fall löper risken att få fuktskador.

