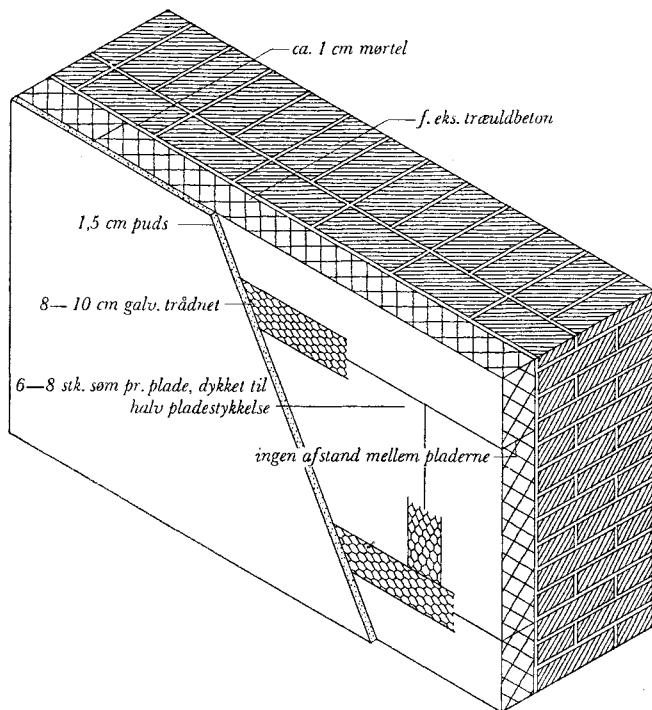


3	32	321	321.7		321.73
konstruktioner	væggeskorstene	ydervægge	ydervægges varmeisolerings		støbte og murede ydervægge isoleret indvendig

juni 1950



murværk af teglsten isoleret indvendig med letbetonplader med organiske bestanddele, isoleringen er vist i den mest økonomiske tykkelse, isometri, mål 1 : 20

Vægge isoleret indvendig med opløbende plader

Denne vægkonstruktion finder ved nybygninger især anvendelse ved murede vægge, hvor murværket er dimensioneret alene ud fra konstruktive hensyn og hvor transmissionstallet for selve muren ikke er tilstrækkelig lavt.

Konstruktionen skulle også kunne anvendes til forbedret isolering af eksisterende murværk eller beton.

Konstruktionsprincip

Den bærende del af konstruktionen, murværket eller betonen, udføres for sig, hvorefter pladerne »klæbes« til underlaget med mørtel. Egentlig opmuring, hvor pladerne belaster hinanden, er der således ikke tale om. I overensstemmelse med konstruktionsprincippet anbringes de isolerende plader over vinduesåbninger og lignende steder på samme måde som ved selve vægfladen (idet dog forankring i visse tilfælde kan være nødvendig). Efter opsætningen pudses isoleringen i reglen på normal vis.

Materialer som ved »betonvæg isoleret indvendig med plader eller blokke opsat i forskallingen«.

Arbejdsudførelse

Murerarbejdet

Inden opsætningen fjernes eventuelt støv på pladernes overflade, f. eks. ved svumning med cementmørtel, hvilket i særdeleshed kan anbefales ved kork-, træuldbe- tonplader og lignende.

Pladerne opsættes i blandingsmørtel (bastardmørtel) i blandingsforholdet 1 del cementmørtel til 2 dele kalkmørtel, som slås på væggen, efterhånden som pladerne anbringes.

Pladerne må under ingen omstændigheder opsættes i asfalt, hverken ved nye eller eksisterende vægge.

Undertiden har man ved ikke alt for vandsugende materialer anvendt en teknik, hvor pladerne svummes med cementmørtel og pålægges et lag blandingsmørtel, hvorefter de trykkes og bankes fast til væggen ved hjælp af en klaphammer med et kort brædt som underlag.

Væggen skal i begge tilfælde være relativt fugtig, men dog sugende, når opsætningen foretages.

Pladerne anbringes på den lange led i forbandt og stødes tæt sammen uden mørtel i fugerne, idet de små luftspalter, som kan fremkomme mellem pladerne, isolerer bedre end mørtel. Kork-, træuldbe- ton- og durisolplader fastholdes ved hjælp af søm, som dykkes til ca. halv pladetykkelse for at undgå kuldebrotvirkning. Til orientering kan anføres, at der til træuldbe- tonplader (50 cm × 200 cm) anvendes 6-8 stk. søm pr. plade. De øvrige plader kan i reglen bære sig selv.

Ved overdækning af vinduesåbninger og lignende vil det i mange tilfælde være rigtigst at udføre særlig forankring af pladerne. Er åbningen ikke bredere, end at man kan kilskære en eventuel midterplade, så den støtter på de indspændte sideplader, er dette i reglen tilstrækkeligt.

Er åbningen bredere, kan f. eks. følgende to metoder anvendes:

- 1) Indhugning i underlaget af dorne, f. eks. galvaniserede rundjernsstritter, som pladerne bankes ind over ved anbringelsen.
- 2) Indlægning af galvaniserede eller på anden måde rustbeskyttede rundjern i fugen henholdsvis over og under den nederste pladerække sammenbundet med galvaniseret bindetråd i de lodrette fuger.

Efter ca. 14 dages forløb, når opsætningsmørtelen er tør, pudses pladerne. Pudsarbejdet udføres som beskrevet under »betonvæg isoleret indvendig med plader eller blokke opsat i forskallingen«.

Anvendelse

Som »betonvæg isoleret indvendig med plader eller blokke opsat i forskallingen«.

Den her beskrevne isoleringsmetode vil tillige kunne finde anvendelse ved eksisterende bygninger, hvis varmeisolation ønskes forbedret.

Egenskaber

Varmeisolation

Under »varmeisolerings«, alment« bringes en oversigt over de forskellige isolerings varmeøkonomi for murede vægges vedkommende. For betonvægge findes der mere økonomiske isoleringsmetoder med de samme isoleringsmaterialer, og der bringes derfor ikke tabeller specielt for støbte vægge, isoleret på denne måde.

For isolering af eksisterende bygninger er tallene, som udtrykker varmeøkonomien (navnlig ved kakkellovnsfyrede bygninger) dels vanskelige at fremskaffe og dels af tvivlsom værdi som sammenligningsgrundlag, bl. a. fordi afskrivningstiden varierer, og varmeanlæggene eksisterer.

Til orientering om de forskellige materials varmeisolationsevne henvises man i sådanne tilfælde til tabellen over isoleringsmaterialer under »varmeisolerings«, alment«.

Montering (tildannelse, opsætning m. m.)

Vedrørende montering gælder samme bemærkninger som for »betonvæg isoleret indvendig med plader eller blokke opsat i forskallingen«. Mens denne metode medfører en besparelse i forskallingsarbejdet, kræver den her omtalte tæt forskalling ved de støbte vægge, og der medgår mere tid til færdiggørelsen, fordi isoleringen først kan anbringes efter afforskallingen. For murede vægges vedkommende er der ingen særlige bemærkninger udover de principielle, som fremgår af henvisningen.

Stabilitet (styrke og holdbarhed)

Den samlede vægkonstruktions styrke og stabilitet afhænger bl. a. af følgende faktorer: 1) isoleringsmaterialets evne til at hæfte til væggen ved hjælp af opmuringsmørtelen, 2) dets bestandighed og 3) dets egenskaber som pudsberer.

ad 1) plader af kork, træuldbe- ton og durisol må forankres med søm, mens de øvrige materialer i reglen ikke kræver særlige foranstaltninger (når der ses bort fra overdækning over brede vinduesåbninger og lignende).

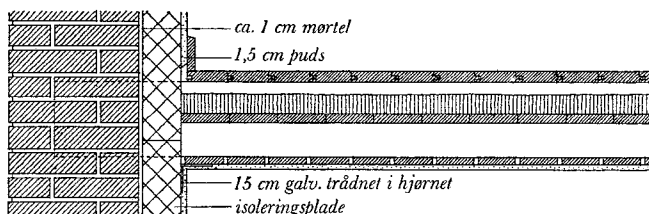
ad 2) og 3) som ved »betonvæg isoleret indvendig med plader eller blokke opsat i forskallingen«.

Forhold overfor fugt

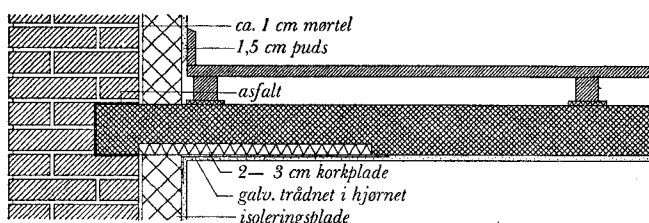
Se til orientering kondensation under »varmeisolerings«, alment«. Faren for kondensation i selve isoleringen vil i reglen være betydelig mindre for de murede end for de støbte vægges vedkommende, fordi murværket er mere porøst end beton og derfor lettere lader vanddamp indefra passere.

3	32	321	321.7		321.73
konstruktioner	væggeskorstene	ydervægge	ydervægges varmeisolering		støbte og murede ydervægge isoleret indvendig

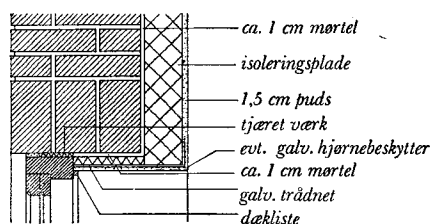
juni 1950



isolering udfor træbjælkelag



isolering ved forbindelsen mellem ydervæg og jernbetondæk



eksempel på isolering af vindueslysning og placering af vindueskarm ved murværk

Konstruktionsdetaljer

Forbindelse mellem den egentlige ydervæg og kælderydervæg

De uorganiske materialer kan anvendes til isolering af kælderydervægge mod jord, mens de organiske i for høj grad er udsat for nedbrydning.

Udvendigt isoleres kælderydervæggen så effektivt som muligt mod grundfugtighed, og indvendigt kan den for at hindre kondensation i isoleringen forsynes med et dampstandsende lag, f. eks. asfalt, som pudses.

Overfladekondensation undgås, dels ved en kraftig isolering og dels ved ventilation, f. eks. udluftning.

Forbindelse mellem ydervæg og skillerum

Ved skillerum, som støder til ydervæggen, afbrydes isoleringen, således at der dannes kuldebro. Almindeligvis isoleres der ikke særligt af den grund, men kuldebroens virkning kunne imødegås ved at isolere et stykke ind på begge sider af skillerummet, f. eks. med tynde korkplader.

Ved murede ydervægge spiller varmetabet på dette sted som oftest mindre rolle.

Forbindelser mellem ydervæg og etageadskillelser

Ved træbjælkelag kan isoleringen i mange tilfælde føres igennem udfor bjælkelaget, således at der ikke opstår særlige isoleringsproblemer på dette sted, når isoleringen anbringes tæt omkring bjælkerne.

Afbrydes isoleringen udfor bjælkelaget, kan der dannes kuldebro på dette sted, men ved tykkere, murede vægge vil varmetabet, når det drejer sig om træbjælkelag, næppe spille større rolle.

Ved støbte dæk afbrydes isoleringen altid, således at der dannes kuldebro. Ved murede ydervægge spiller varmetabet dog som oftest mindre rolle, men det er ved rene jernbetondæk ofte rimeligt at isolere dækkets underside, f. eks. med tynde korkplader som vist på tegningen. Denne isolering ved støbte etageadskillelser med forskellige gulvbelægnings er nærmere beskrevet i samme afsnit under »betonvæg isoleret indvendig med plader eller blokke opsat i forskallingen«.

Altaner

Når altanplader støbes i forbindelse med støbte dæk, er det i alle tilfælde, uanset om det drejer sig om murede eller støbte ydervægge, nødvendigt at modvirke kuldebroen ved altanpladens overgang i etageadskillelsen. I almindelighed er det tilstrækkeligt at isolere dækkets under- og overside som anvist i det foregående afsnit.

Er altanpladen ved træbjælkelag forankret til etageadskillelsen ved hjælp af U-jern, spiller varmetabet gennem disse jern næppe større rolle.

Er altanpladen ved træbjælkelag derimod udført med støbt bagplade, er det absolut nødvendigt at modvirke kuldebroen ved altanpladens overgang i etageadskillelsen. Dette kan gøres ved lignende foranstaltninger som ved altanplader i forbindelse med støbte dæk. Det må bemærkes, at det i alle tilfælde vil være nødvendigt at isolere den støbte bagplade på undersiden med tynde korkplader, selvom der anbringes røret og pudset forskalling under den, idet denne på grund af sin åbenhed har ringe isolations-eвне.

Opmærksomheden må med henblik på kuldebropåvirkningen i alle tilfælde særlig henledes på altandørens tilslutning forned.

De øvrige detaljer løses principielt som ved »betonvæg isoleret indvendig med plader eller blokke opsat i forskallingen«.

Ved murede ydervægge vil visse af disse detaljeproblemer være lettere at løse end ved støbte vægge.

Ved vinduer og lignende vil fastgørelse af karmene til murværk således volde mindre besvær. Ligeledes vil faren for kondensation i elektriskerrør, som er indhugget i isoleringen, være betydelig mindre ved murværk end ved støbte vægge, fordi murværk i sig selv isolerer bedre end beton.