

DER ER PENGE AT SPARE

- især ved efterisolering af loft med papirisolering

♦ Af Lene Kaspersen

Her er beregningerne, der dokumenterer, at det ikke behøver at koste mere at bruge alternative isoleringsmidler.

For en række bygningsdele hvor løst indblæst papiruld kan erstatte de traditionelt anvendte batts af mineraluld, er der tale om en stor besparelse i forbindelse med professionelt udførte isoleringsopgaver!

Det er konklusionen fra en markedsanalyse udført af konsulentfirmaet Mazout. Der er indhentet priser hos danske forhandlere af udført isolering med henholdsvis papir- og mineraluld på nedenstående konstruktionseksempler. Eksemplerne er valgt ud fra gængse anvendelser. Papiruldsforhandleren "Miljøisolering" sælger ca. 80% til efterisolering, heraf halvdelen til loftsisolering, den anden halvdel til hulmursisolering. De resterende 20% går til nybyggeri.

Priserne svinger

Der er mange faktorer, der spiller ind ved afgivelse af tilbud, så priserne svinger en del, men tendensen er tydelig. For en konkret større efterisolering af 625 m² loft i 200 mm tykkelse med papiruld var prisen 75 kr./m² + moms, mens prisoverslag på mineraluld lå på 160 kr./m² + moms, altså under halv pris.

Den samme tendens ses ved at udregne prisen ved hjælp af V&S priserne og sammenligne med udført papirisolering ved hjælp af priserne fra hjemmesiden www.papiruld.dk.

En professionelt udført efterisolering af 120 m² loft med 200 mm isolering ovenpå eksisterende 50 mm mineraluld koster henholdsvis 90 kr./m² ex. moms med papiruld og 176 kr./m² ex. moms udført med Flexibatts fra Rockwool. Altså en besparelse i forhold til mineraluld på 49%.

Isoleringsværdien for Rockwool:
Lambda d: 37, U-værdien er 0,14
Isoleringsværdi for papir:
Lambda d: 40, U-værdien er 0,15

Efterisolering af en hulmur med 134 mm papiruld koster 100 kr./m² ex. moms, mens det koster 115 kr./m² ex. moms at isolere muren med hulrumsfyld fra Rockwool. Altså en besparelse i forhold til mineraluld på 13%.

Isoleringsværdien for Rockwool:
Lambda d: 44, U-værdien er 0,28
Isoleringsværdi for papir:
Lambda d: 40, U-værdien er 0,25

Dampspærre undværes

I konstruktioner isoleret med papir kan man, som beskrevet i FORSK – 07 fra By og Byg, undvære dampspærren, når blot man sørger for, at konstruktionen er lufttæt. Ved anvendelse af mineraluld i trækonstruktioner skal der bruges dampspærre, og den skal være helt tæt. Kravet til lufttæthed samt brandbeskyttelse kan opfyldes ved at anvende 2 lag 13 mm gips indvendig. Mineraluld kan normalt nøjes med 1 lag, men uanset isoleringstype er én gipsplade for sart og dur ikke til at hænge noget op på. Her beregnes ikke merpris for den anden gipsplade.

For en let ydervæg på 200 mm bestående af lodrette reglar beklædt med gips på begge sider gælder, at papirisoleringen færdig indblæst koster 140 kr./m². Isolering med 200 mm Flexibatts fra Rockwool opsat koster 160 kr./m². Altså en besparelse på 12,5%.

Er der tale om krydslægtning 150+50 mm er prisen for mineraluld iflg. V&S 240 kr./m², - altså en besparelse ved at bruge papiruld på 41%.

Isoleringsværdien for Rockwool:
Lambda d: 37, U-værdien er 0,20
Isoleringsværdi for papir:
Lambda d: 40, U-værdien er 0,22

Bedre og billigere

Det er en myte, at "Bedre miljø koster penge". Undersøgelsen viser, at det er muligt at anvende miljø- og arbejdsmiljøvenlige alternativer – og samtidig spare penge!

Man kan godt finde et billigere tilbud for såvel mineraluld som papiruld, men tendensen er tydelig. En rundspørge til nogle entreprenører af byggerier, der er isoleret med papiruld, viser imidlertid at de ikke altid oplever denne store besparelse. Forklaringen er, at isolatøren typisk indgår som underentreprenør, hvilket kan fordyre isoleringsopgaven væsentligt, idet totalentreprenøren beregner sig en fortjeneste på opgaven og tager højde for ekstraarbejde ved at sætte sig ind i nye metoder og konstruktioner. "Partering", hvor alle aktørerne samles fra starten, vil forhåbentligt også løse dette problem.

Dur det i praksis?

Funder plejehjem med 22 ældreboliger og 23 rækkehuse i Resenbro er isoleret med papiruld for samme pris som mineraluld ville have kostet. Lars Larsen fra Midtjysk Boligselskab, Boligkontoret Danmark fortæller, at Teknologisk Institut har



Entreprenørfirmaet Green Build opførte sidste år et 120 m² hus ved Thorsager nær Århus. Huset blev isoleret med papiruld, - 75 m² let ydervæg isoleret med 200 mm og 194 m² tag isoleret med 250 mm. Prisen for materialer og udførelse var 43.437 kr. inkl. moms. Den tilsvarende pris for mineraluld i henhold til V&S-prisbøgerne var 63.371 kr. - altså en merudgift ved brug af mineraluld på 45%! Der er en væsentlig arbejdskraftbesparelse forbundet med at anvende papiruld. Da arbejdskraften generelt er dyrest på Sjælland, er prisforskellen størst for Sjællændere!

gennemført det obligatoriske 5 års syn, et såkaldt destruktivt syn, hvor man åbner konstruktionen. Alt så fint ud, så de vil gerne anvende papiruld en anden gang. To andre undersøgelser udført af henholdsvis Teknologisk Institut og By og Byg

viser tilsvarende resultater. **EU's ny dagsorden**

Der hersker generelt et manglende kendskab til de miljørigtige løsninger blandt byggeriets aktører, herunder bygherrer, rådgivere, entreprenører og forskningsinstitutioner. Det kan løses ved inddragelse af specialister på et tidligt tidspunkt i forbindelse med projektering, myndighedsbehandling og udførelse. Danske forhandlere af alternativ isolering har organiseret sig i Landsforeningen Økologisk Byggeri.

Denne faggruppe har sammen med forskellige konsulenter udført et stort udviklingsarbejde, som bl.a. har resulteret i en U-værditabel for alternative isoleringsprodukter, tilpasset de nye fælleseuropæiske standarder, som trådte i kraft 1. marts 2003. Den koster 50 kr. og bestilles på udstilling@get2net.dk, hvor man også kan bestille CD'en "Isolering til at leve med" til samme pris med eksempelsamlinger og forskningsresultater - vist på en æstetisk og overskuelig måde.



Arkitekt Svend Overgård fik Mette og Daniel Torstensen til at anvende papirisolering i deres nye vindudsatte hus på 200m² i Låsby. De er godt tilfredse med prisen - og med varmeregningen på omkring 6.000 kr. årligt.

Lene Kaspersen er arkitekt m.a.a.

Alternativ isolering, - uden merudgift!