

## Handbok i Teknisk isolering

Teknisk isolering säkrar funktionen i tekniska installationer inom följande områden: energi- besparing, hälsa/miljö, säkerhet, ekonomi och prestanda. Kunskapen om teknisk isolering behöver förstärkas, om dess funktion och hur man ska beräkna den för olika installationer i byggnader, lokaler och för industriprocesser. För att utbilda och informera alla led behövs det underlag såsom rapporter och beräkningar men också handfasta råd och enkla kom-ihåg-listor. Valet av den tekniska isoleringen är viktigt för byggnaden i allmänhet och installationen i syn- nerhet vad gäller temperaturer, prestanda och energianvändning. SBUF-projektet "Handbok i Teknisk isolering" har möjliggjort att ta fram underlag för att utforma en enkel handbok och vägledning för beställar- och utförandeledet och en kalkylmodell för beräkning av ekonomisk isolertjocklek för installationer.



### Bakgrund

Teknisk isolering är monterad i installationer runt rör och ventila- tionskanaler och kring industriprocessers tekniska utrustning. Den får en allt mer framträdande roll eftersom energikraven ökar men också för att installationers betydelse i byggnader ökar generellt. Kunskapsbehovet om teknisk isolerings funktion, hos beställare och föreskrivande led, är stort. Isoleringsfirmornas Förening (IF) önskar både höja kunskapen och underlätta arbetet i hela kedjan för att installationerna ska få rätt isolering och beställarna kunna

välja rätt teknisk isolering. Branschen har också behov av att kunna göra enkla beräkningar för att påvisa teknisk isolerings effekt för energianvändningen över tid.

### Syfte

Målsättningen med projektet var att ta fram informations- och kalkylunderlag för att involverade i beställar- och utförandekedjan lättare ska ta till sig kunskapen om teknisk isolering och med rätt verktyg välja rätt isolering.

## Genomförande

IF har anlitat en extern konsult för att ta fram en funktionell LCC-kalkylering och grundmaterial för att sammanställa och de erforderliga underlag som krävs för att göra ett bra och ekonomiskt val av teknisk isolering.

*Projektet har i första fasen tagit fram:*

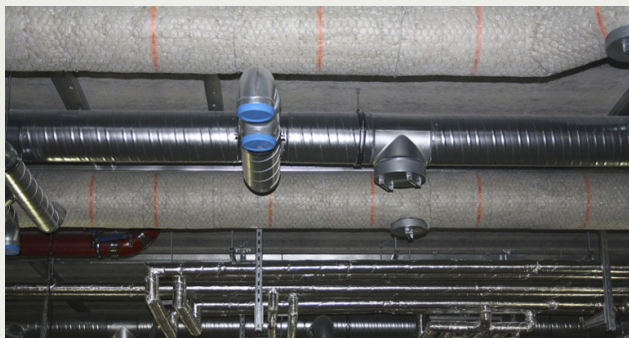
- Jämförelse mellan olika energieffektiviserande åtgärder i byggnader
- Informationsmaterial med beräkningsunderlag – kalkylmodell
- Underlag för bygghandling och handbok
- Undersökning för jämförelse av olika byggnader

*I fas två har projektet koncentrerats till:*

- Utveckling och anpassning av kalkylmodellen från fas ett till ett innehåll som svarar mot enkla beräkningar för LCC och ett användarvänligt gränssnitt för webben
- Kunskapsbas för handbok/byggvägledning för beställare, föreskrivande led och besiktningspersoner om funktion och beräkningssätt för teknisk isolering.
- Formgivning och språklig bearbetning för en enkel tillgänglig vägledning att börja med.

*LCC-beräkningar viktiga för långsiktigt hållbart byggande*

Kalkylmodellen utvecklades i fas ett för att jämföra olika energieffektiviserande åtgärder i byggnader och möjliggöra för beställare och entreprenörer att se såväl effekten för energianvändningen och som ekonomin över tid. Projektets andra fas förenklade uppställningen och vi gjorde simuleringar för bostadsprojekt och förevisade konsult- och referensgrupp. Den modellen ligger nu till grund för utveckling till ett interaktivt kalkyleringsverktyg på IF:s webb och kan i sitt utförande i excelformat sändas främst till konsultledet.



*Vägledning för genomförande mellan beställare och utförande*  
Handboken ska finnas tillgänglig på IF:s webb och marknadsföras till beställarledd och medlemmar. Utvecklingspotentialen är att utvidga och/målgruppsanpassa innehållet att utgöra utbildningsunderlag samt att trycka valda delar och pedagogisera för interaktivering på webben. Handboken kan till exempel med fördel kompletteras med filmiska sekvenser.

I handboken exemplifieras vad varje inblandad disciplin har för ansvar i byggprocessen så att den tekniska isoleringens användning optimeras.

Beställaren ansvarar för riktlinjer för projekteringen enligt något av alternativen nedan:

1. Välj isoleringsnivå för den tekniska isoleringen.
2. Ge VVS-konsulten i uppdrag att räkna på exakt lämplig isolertjocklek utifrån ett livscykelerspektiv.
3. Ge VVS-konsulten i uppdrag att räkna ut lämplig isolertjocklek för att klara energikrav på byggnadsnivå.

Beställaren ansvarar för att följa upp färdig installation där anlitad besiktningsman ska:

1. Vara oberoende i förhållande till entreprenörer och konsulter.
2. Ha tillräcklig sakkunskap (teknik och entreprenadjuridik).

VVS-konsulten/projektören ansvarar för att välja teknisk isolering efter beställarens riktlinjer enligt något av följande alternativ:

1. Be din beställare ange vilken isoleringsnivå som ska föreskrivas. Om beställaren inte kan ange detta – föreslå en nivå till beställaren eller beräkna lämplig nivå.
2. Säkerställ att det i uppdraget ingår att räkna på exakt lämplig isolertjocklek utifrån ett livscykelerspektiv.
3. Säkerställa att det i uppdraget ingår att räkna ut lämplig isolertjocklek för att klara energikrav på byggnadsnivå.
4. Gör alltid – Följ rekommenderade avstånd för utrymmesbehov.

VVS-installatörens ansvar:

1. Att montera rör och kanaler enligt projekteringsanvisningarna och med erforderligt utrymmesbehov.
2. Skriva avvikelserapport om montage enligt anvisningar inte är möjligt.

Isoleringsentreprenörens ansvar:

1. Följa projekteringsanvisningarna.
2. Montera enligt materialtillverkarens föreskrifter.
3. Utföra egenkontroll om det ingår i avtalet.
4. Skriva avvikelserapport om isolering enligt anvisningar inte är möjlig.



Besiktningspersonen ska tänka på att:

1. Göra stickprov för att kontrollera isolertjockleken.
2. Kontrollera att rätt material har använts.
3. Kontrollera att montaget är utfört enligt materialtillverkarens föreskrifter.
4. Kontrollera att utrymmesbehovet är det rekommenderade.

## Slutsatser

Välj teknisk isolering för rätt prestanda, temperatur och energi. Ett dolt teknikområde som sällan syns och aldrig hörs. Teknikområdets produkter påverkar såväl energi och miljö som säkerhet och hälsa på ett positivt sätt. Produkterna bidrar också till att det blir rätt temperatur på rätt plats. För att förenkla för de som planerar och de som arbetar med byggprocessen och teknisk isolering behövs enkla instruktioner. Välkommen att använda IF:s kalkylverktyg och Handbok i teknisk isolering.

## Ytterligare information

### Kontaktpersoner:

**Johan Sjölund**, IF – Isoleringfirmornas Förening,  
tel 08-762 75 37, e-post: [johan@isolering.org](mailto:johan@isolering.org).

### Litteratur:

- IF:s kompendium Teknisk Isolering (Isoleringfirmornas Förening, pris 220 kr ex moms)
- AMA och RA VVS & Kyl 16 (Svensk Byggtjänst.)

### Internet:

[www.isolering.org](http://www.isolering.org)