

Köldbryggor

i energiberäkning och projektering

Kurs om hur man hanterar köldbryggor i energiberäkningar samt hur man minskar energiförlusterna med ändrade konstruktionslösningar

Online: 8.30 – 12.00 den 20 och 22 september 2022
8.30 – 12.00 den 6 och 8 december 2022

Avgift: 7 800 kr exklusive moms

Idag använder många schabloner för att kvantifiera köldbryggor i energiberäkningar. Avvikelserna från de verkliga kan bli väldigt stora och tillvägagångssättet leder inte till ändrade konstruktionslösningar för att minska energiförluster.

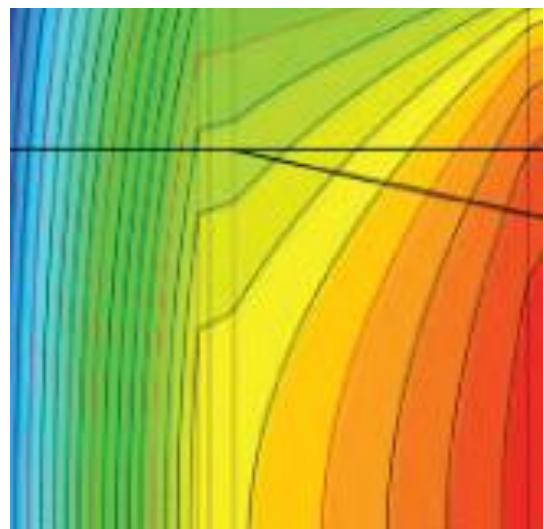
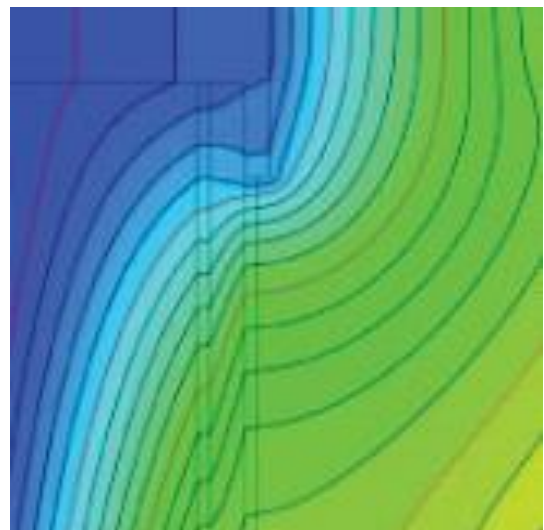
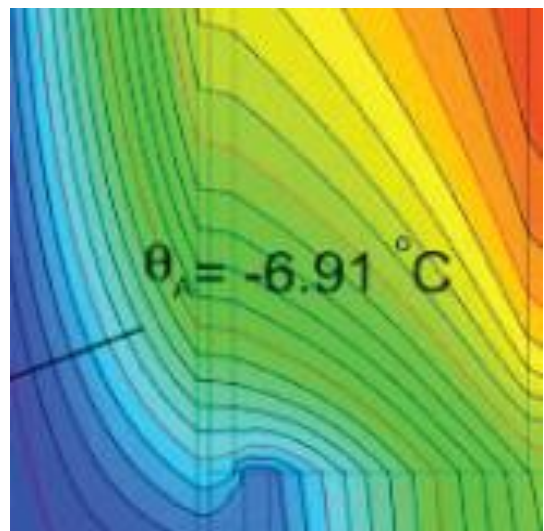
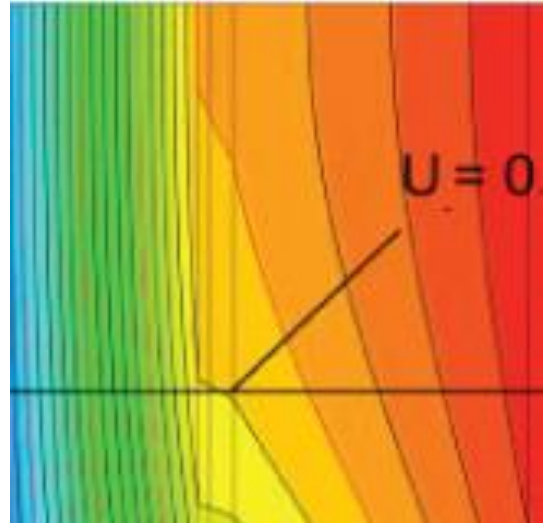
Kursen introducerar dig i det praktiska arbetet med att beräkna köldbryggor. Vi går igenom nödvändig teori, men fokuserar på hur du arbetar med frågorna i din yrkesroll. Du lär dig använda beräkningsprogrammet Heat, men kring varje arbetsmoment förs ett programoberoende resonemang.

Vi gör också en genomgång av förbättringsåtgärder i vanliga konstruktionsdetaljer i syfte att minska energiförlusterna. Hur säkerställer man att åtgärderna verkligen genomförs när byggnaden uppförs?

Undervisningen är uppdelad på två separata tillfällen och innefattar en hemuppgift. Tillsammans motsvarar dessa en 1,5-dagskurs.

Vi vänder oss till dig som arbetar med energifrågor vid nybyggnad eller renovering och vill fördjupa dina kunskaper om köldbryggor i energiberäkning och/eller i projektering. Den är också lämplig för dig som fungerar som beställare av relaterade tjänster.

Välkommen!



Köldbryggor

i energiberäkning och projektering

Om kursen

Kursinnehåll

Kursen introducerar dig i det praktiska arbetet med att beräkna köldbryggor. Vi går igenom nödvändig teori, men fokuserar på hur du arbetar med frågorna i din yrkesroll.

Varje avsnitt innefattar grundläggande teori, praktisk tillämpbar kunskap samt exempel från relevanta byggnadsprojekt. Du lär dig använda beräkningsprogrammet Heat, men kring varje arbetsmoment förs ett programoberoende resonemang.

Målgrupp

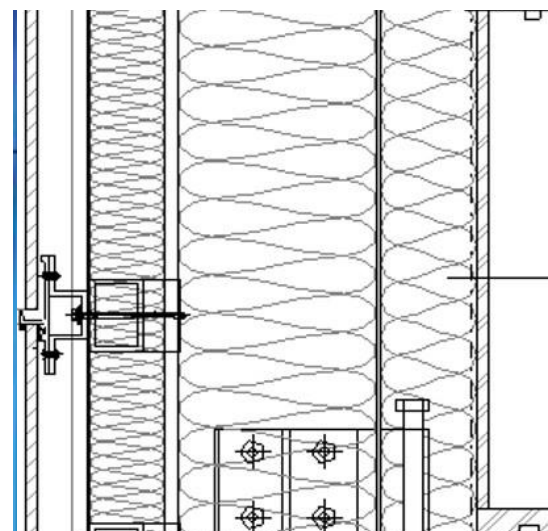
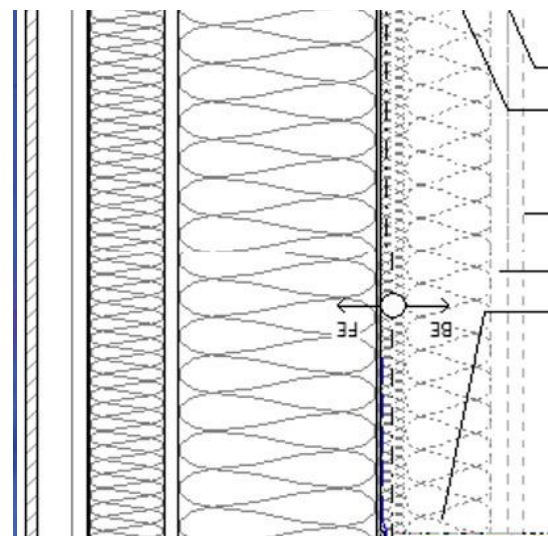
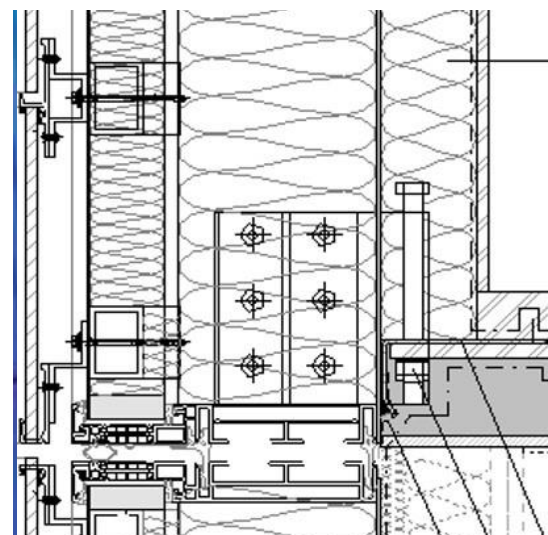
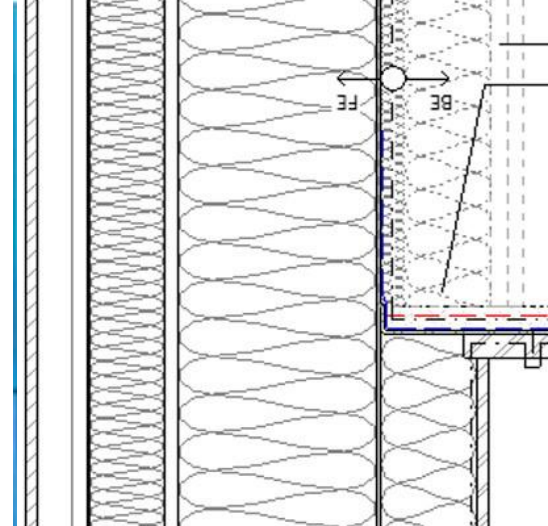
Kursen vänder sig till dig som arbetar med energifrågor och vill fördjupa dina kunskaper om köldbryggor i energiberäkning och/eller i projektering. Den är också lämplig för dig som fungerar som beställare och vill veta mer om förutsättningarna.



Helena Bülow-Hübe, miljö- och energichef på FOJAB.

Kursledare

Helena Bülow-Hübe är energi- och miljöchef på FOJAB och en av landets ledande energiexperter. Verkande på en större arkitektfirma har hon en unik möjlighet att följa projekt från idé till färdig byggnad.



Köldbryggor

i energiberäkning och projektering

Kursprogram

1. Köldbryggor i vanliga byggnadstyper – verkliga vs schabloner

Idag använder många schabloner för att kvantifiera köldbryggor i energiberäkningar. Hur nära sanningen dessa hamnar beror i väldigt stor utsträckning på den aktuella byggnadens konstruktion. Avvikelserna kan bli väldigt stora. Vi inleder kursen med att gå igenom vanliga köldbryggor i olika byggnadstyper. Vilka är vanligtvis stora och vilka är små? Hur avviker verkliga värden från vedertagna schabloner och i vilken omfattning påverkar detta byggnadens totala energianvändning?

2. Metodiken för U-värden och areor definierar köldbryggorna

Lite enkelt kan man säga att räkna areor och U-värden rätt, så är det som blir över köldbryggor. För vilka köldbryggor ingår egentligen redan i U-värdet för byggdelarna? Att mängda ytor kan synas trivialt, men hur du gör det påverkar beräkningen av transmissionsförlusterna och därmed hur mycket extra förluster i form av köldbryggor som ska adderas för till exempel en bjälklagsanslutning.

Vi går igenom vedertagna metoder att mängda ytor och beräkna U-värden, och illustrerar hur dessa definierar köldbryggorna i några typiska byggdelsmöten. Detta gäller i den ideala världen, men hur adderar ett säkerhetspåslag för att ta hänsyn till det praktiska utförandet på arbetsplatsen?

3. Beräkning av köldbryggor

a. Beräkningsprogram

Det finns flera program för beräkning av köldbryggor på marknaden. Vi redogör kort om för- och nackdelar med de mest etablerade alternativen.

b. Köldbryggeberäkning

Vi lär oss köldbryggeberäkning med programmet Heat, men kring varje arbetsmoment förs ett programoberoende resonemang. Fokus ligger på värmeflöden i 2D, men vi berör också 3D och visar hur resultaten kan skilja sig åt, till exempel vid otätheter och luftläckage.

c. Exempel

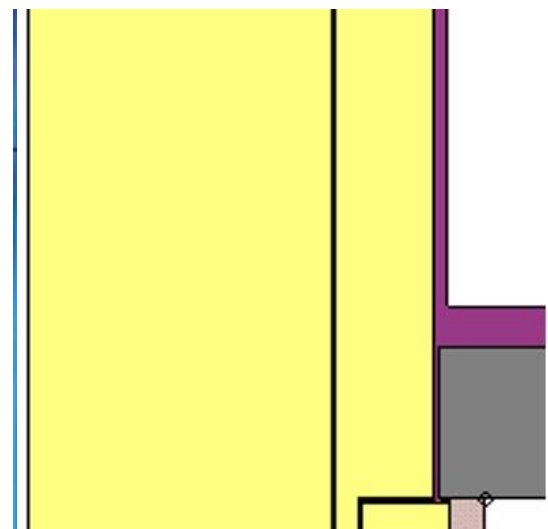
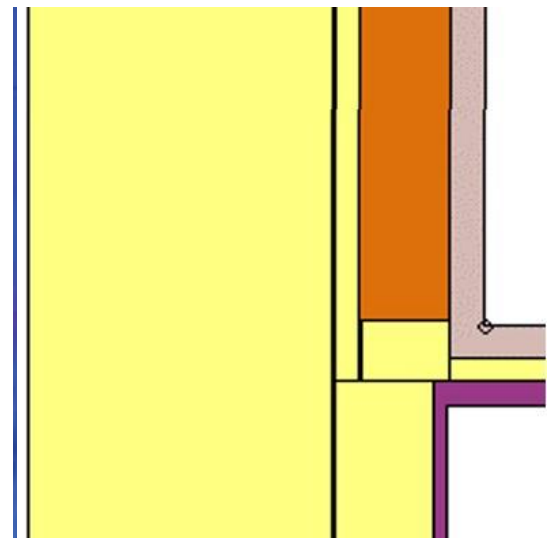
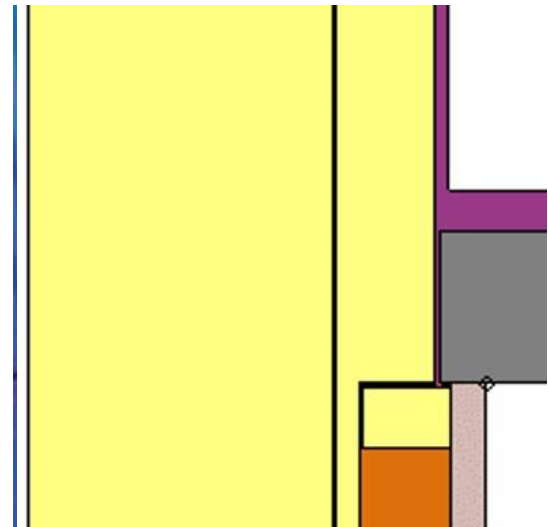
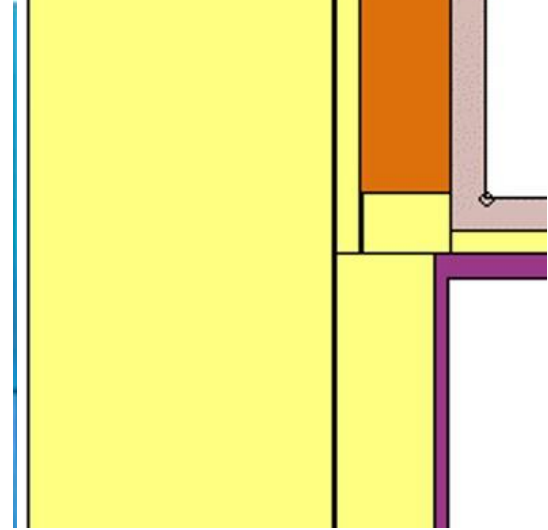
Med utgångspunkt i ett antal ritningsdetaljer på byggdelsanslutningar utvecklar vi köldbryggeberäkningarna och lär oss de vanligaste tillämpningarna.

4. Implementering i energiberäkningen

Beräkningsresultatet måste sedan hanteras i energiberäkningen. Vi visar tillämpningen i våra två vanligaste energiberäkningsprogram; IDA ICE respektive VIP Energy. I VIP Energy är det möjligt att beräkna köldbryggor i samma modell av byggnaden som används för energiberäkning. Vi visar tillvägagångssättet och resonerar om vilka möjligheter och begränsningar det innebär.

5. Konstruktionslösningar för minskade värmeförluster

Att beräkna köldbryggor kan ha två syften; att uppskatta storleken för större noggrannhet i energiberäkningen eller som underlag för utveckling av konstruktion för att minska köldbryggorna och därmed byggnadens energibehov. Vi avslutar kursen med en genomgång av förbättringsåtgärder i vanliga konstruktionsdetaljer och illustrerar potentialen att minska energiförlusterna i några beräkningsexempel. Hur säkerställer man att åtgärderna verkligen genomförs när byggnaden uppförs?



Köldbryggor

i energiberäkning och projektering

Anmälan

Online: 8.30 - 12.00 den 20 och 22 sep 2022
8.30 - 12.00 den 6 och 8 dec 2022

Avgift: 7 800 kr exklusive moms

Inkluderar kurslitteratur. Faktureras i efterhand, betalningsvillkor 30 dagar netto.

Anmälan: Antalet platser är begränsat. Anmälan är bindande, men kan överlåtas.

Anmälningsformulär:
www.svensk-energiutbildning.se

Information: kursansvarig Per Qvistbäck
e-post: info@svensk-energiutbildning.se
telefon: 073-330 46 20

Om online-kursen

Vi ger kursen i Zoom och sänder från egen studio. Som deltagare interagerar du med din dators mikrofon och kamera samt i tillhörande chatt. Kursansvarig administrerar tekniken och fungerar som moderator för frågor och diskussion.

Svensk Energiutbildning AB

Svensk Energiutbildning AB erbjuder energirelaterade utbildningar med huvudsakliga målgrupper inom bygg- och fastighetsbranschen. Alltid med målsättningen att förmedla objektiv och användbar kunskap.

Information om våra seminarier och kurser finns på hemsidan: www.svensk-energiutbildning.se

