

Klimatberäkning

i praktiken

Kurs om klimatberäkning i syfte att följa upp klimatavtryck i byggprojekt, att upprätta en klimatdeklaration eller för certifiering – om beräkningsprogram, indata och resultatredovisning.

Online: 8.30 – 12.00 den 9, 11 och 16 mars 2021
8.30 – 12.00 den 4, 6 och 11 maj 2021

Avgift: 11 800 kr exklusive moms

Kursen introducerar dig i det praktiska arbetet med att beräkna byggnaders klimatavtryck. Stor vikt läggs vid val av indata för att beräkningsmodellen så långt det är möjligt ska motsvara den verkliga byggnaden.

Vi lär oss hantera klimatberäkning, men utbildningen ger också allmänkunskap om olika posters klimatavtryck och hur man kan minska dessa.

Undervisningen är uppdelad på tre separata tillfällen och innefattar två hemuppgifter. Tillsammans motsvarar dessa en traditionell tvådagarskurs.

Vi vänder oss både till dig med begränsad vana av klimatberäkning och till dig som är mer erfaren men vill lära mer om val av indata, hantering och resultatredovisning.

Välkommen!



Klimatberäkning

i praktiken

Om kursen

Kursinnehåll

Kursen introducerar dig i det praktiska arbetet med att beräkna byggnaders klimatavtryck. I olika avsnitt hanteras avgränsningar kopplat till beräkningens syfte, val av beräkningsprogram, möjlighet att digitalisera hanteringen, indata för verklighetsnära modell och resultatredovisning. Men mest tid ägnas praktisk handhavande vid klimatberäkning. I praktikfall fokuserar vi på beräkningar för klimatdeklaration, projektuppföljning respektive klimatneutralitet.

Kursledare

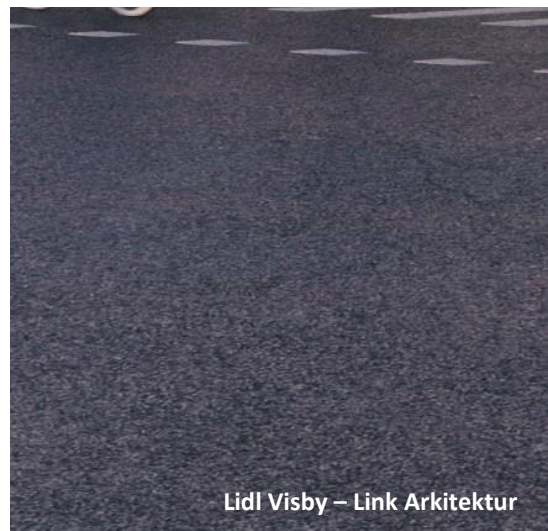
Alexander Landborn är hållbarhetschef med ansvarområde klimatsmart byggande på Link Arkitektur. Här har han möjlighet att följa projekt från idé till färdig byggnad, senast i utvecklingen av Sveriges första NollCO2-byggnad, Lidl's nya butik i Visby, samt i pågående byggnation av fossilfria förskolan Hoppet i Göteborg.



Alexander Landborn, LINK Arkitektur AB

Förkunskaper

Grundkunskap om byggnaders klimatpåverkan och tillhörande terminologi. Kännedom om klimatberäkningsprogram är önskvärt men inte nödvändigt. Vi illustrerar de praktiska momenten med Byggsektorns miljöberäkningsverktyg (BM), men kring varje arbetsmoment förs ett programberoende resonemang. Hänvisningar till var man hittar relevant information skickas ut i förhand.



Klimatberäkning

i praktiken

Kursprogram

Kurstillfälle 1 (08.30 – 12.00)

a. Syftet med klimatberäkningen

Vad är anledningen till att du vill göra en klimatberäkning? Är det för att minska klimatavtrycket i ditt byggprojekt eller för att upprätta en klimatdeklaration. Kanske en certifiering. Vi går igenom vad olika syften innebär för hur du lägger upp din beräkning och sätter rätt systemgränser.

b. Systemgränser och avgränsningar

Beroende på vad beräkningsresultatet ska användas till sätts ändamålsenliga systemgränser. Det är viktigt att dessa är väldefinierade, och i eventuell beställning noga kravställda. Det kan röra sig om vilka moduler i EU-standarderna som ska ingå, eller om vilka delar av konstruktionen som ska vara med. Om driftenergin tas med i beräkningen; vilka energiposter, utsläppsfaktorer och livslängder ska användas, etc. Vi går igenom vanliga ställningstagande utifrån syftet med klimatberäkningen.

c. Beräkningsprogram och hjälpverktyg

Hur fungerar ett klimatberäkningsprogram? Vi går igenom grundläggande beräkningsmetodik för att få en förståelse för vilka indata som behövs och hur beräkningsresultatet ska tolkas. Det är viktigt att använda rätt beräkningsprogram för rätt ändamål. Vad skiljer marknadens vanliga program åt och i vilka sammanhang de är lämpliga?

I praktiken används hjälpverktyg för att sammanställa materialmängder, transportsträckor etc. Hur exporteras materialmängder från 3D-modellen och i vilken utsträckning kan underlag från ett kalkylprogram importeras till beräkningsprogram? Vi ger tips på vägen för att redan från början förenkla arbetet med att digitalisera beräkningsprocessen.

d. Indata och beräkningskriterier

Beräkningens kvalitet avgörs av indata. Vi lär oss hitta och anpassa indata med fokus på hur man skapar ett beräkningsunderlag som överensstämmer med den verkliga byggnaden. I tidigt skede används generiska värden, efterhand allt mer specifika.

För material handlar det om materialmängder och EPD:er, för transporter sträckor och transportslagens emissionsfaktorer. Ska driftenergi tas med i beräkningen måste både emissionsfaktor per energikälla och beräkningsperiod bestämmas. För alla indata förs ett resonemang om hur långt ska man gå och hur noggrannheten påverkar beräkningens slutresultat. Finns en risk att den som räknar noga får ett i vissa sammanhang oönskat högre värde?

Hemuppgift kopplad till framtagning av indata till beräkningsexempel i kurstillfälle 2



Klimatberäkning

i praktiken

Kursprogram, forts.

Kurstillfälle 2 (08.30 – 12.00)

a. Praktisk klimatberäkning

Steg för steg lär vi oss att genomföra en klimatberäkning, hela tiden med fokus på hur man skapar en beräkningsmodell som överensstämmer med den verkliga byggnaden och dess förutsättningar. Vi illustrerar tillämpningen i programmet Byggsektorns miljöberäkningsverktyg (BM), men kring varje arbetsmoment förs ett programberoende resonemang. Med parameterstudier skapar vi en känsla för vilka poster som har stor påverkan samt hur noggrannheten i indata påverkar slutresultatet.

b. Praktikfall 1: Beräkning för att upprätta en klimatdeklaration

Den vanligaste klimatberäkningen kommer att göras som underlag för den kommande klimatdeklarationen. Vi går igenom en sådan beräkning, med idag givna förutsättningar, för en verklig byggnad. Exemplet illustrerar vikten av ändamålsenliga systemgränser och avgränsningar.

c. Indata, forts.

Vi lär oss mer om indata och tittar vidare på områden som till exempel markarbeten, installationer och udda material. För bedömning av byggnadens framtida energianvändning fördjupar vi oss i emissionsfaktorer för energislag. Hur ska man hantera kompensationsåtgärder, som till exempel egenproducerad energi med solceller, i klimatberäkningen? Vi för ett resonemang utifrån kriterierna i certifieringssystemen NollCO2 och LFM30.

Hemuppgift att genomföra en egen enkel beräkning med tillhandahållna indata samt framtagning av indata till beräkningsexempel i kurstillfälle 3

Kurstillfälle 3 (08.30 – 12.00)

a. Praktikfall 2: Beräkning av total klimatpåverkan under hela livscykeln

Är syftet att minska byggnadens totala klimatavtryck måste många fler faktorer beaktas i beräkningen. Vi utgår från praktikfall 1 och lägger till de materialposter som inte ingår i klimatdeklarationen. Vidare beräknas klimatpåverkan från framtida energianvändning och underhåll. Exemplet illustrerar de många ställningstagande som måste göras och vikten av väldefinierade avgränsningar.

b. Praktikfall 3: Beräkning av klimatneutral byggnad

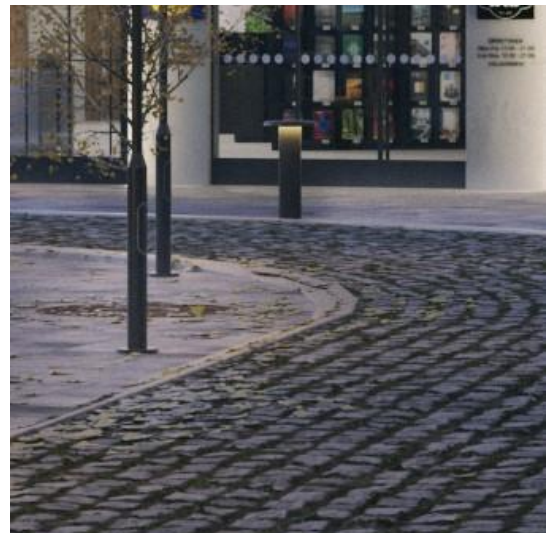
Är syftet att uppnå klimatneutralitet måste kompensationsåtgärder ingå i beräkningen. Vi utgår från praktikfall 2 och räknar fram vilka åtgärder som behövs för att nå målet. Exemplet illustrerar betydelsen av definierade beräkningskriterier.

c. Verifiering av beräkningsresultat

Är resultatet rimligt? En metod att hantera osäkerheten är att göra en känslighetsanalys. Hur görs en sådan och vad ska tas med i analysen?

d. Redovisning av resultat och förutsättningar

Klimatberäkningens resultat och förutsättningar ska redovisas fullständigt, men ändå vara överskådligt. Vi ger förslag på hur du får ihop den ekvationen. Idag råder stor osäkerhet om vilka avgränsningar som ska göras. Ett sätt att hantera svaret "det beror på" är resultatredovisning med parameterstudier. Vi exemplifierar med våra praktikfall.



Klimatberäkning

i praktiken

Anmälan

- Online:
- 8.30 – 12.00 den 9, 11 och 16 mars 2021
 - 8.30 – 12.00 den 4, 6 och 11 maj 2021

Avgift: 11 800 kr exklusive moms

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

Anmälan: 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

