

# Så hanteras klimatfrågorna i byggprocessen

Seminarium om hur respektive aktör i byggkedjan kan påverka byggnadens slutliga klimatbelastning

**Tid & plats:** *Malmö*  
*Göteborg*  
*Stockholm*

*tisdag 29 sept 2020*  
*tisdag 6 okt 2020*  
*tisdag 13 okt 2020*

**Avgift:** *4 900 kr exklusive moms*

Jordens klimat förändras och med en än så länge bara påbörjad omställning står branschen inför sin största utmaning någonsin. Intresset för frågan ökar lavinartat och redan idag kan ett minskat klimatavtryck i byggprocessen ge en marknadsfördel.

Men vad är det egentligen som ger en byggnad dess klimatbelastning. Energianvändningen under dess långa livslängd är vanligtvis den största posten, tätt följd av produktion och transport av ingående material. CO<sub>2</sub>-utsläpp på byggarbetsplatsen hamnar på tredje plats. Men praktiskt taget alla beslut som tas under byggprocessen har en eller annan koppling till den färdiga byggnadens sammanlagda klimatavtryck. Hur hanterar man detta?

Vi inleder seminariet med att gå igenom den nya lagen om klimatdeklaration, men ägnar sedan större delen av dagen åt hur man rent praktiskt arbetar med klimatfrågorna i byggprocessen. Vi följer pedagogiskt byggkedjan och förmedlar tillämpbar kunskap om hur respektive aktör kan påverka byggnadens slutliga klimatbelastning. Under dagen presenteras också marknadens utbud av hjälpmedel för klimatberäkning, som till exempel Byggsektorns Miljöberäkningsverktyg (BM) och One click LCA.

Vi vänder oss till dig som är byggherre, arkitekt, konstruktör, installatör, entreprenör eller på annat sätt yrkesverksam i byggbranschen och vill dra ditt strå till stacken för minskad klimatpåverkan.

Välkommen!



# Så hanteras klimatfrågorna i byggprocessen

## Program

8.30 – 9.00 Registrering

### 9.00 – 9.20 Kan en byggnad vara "klimatneutral"?

Hur hanterar man alla beslut som påverkar byggprojektets klimatavtryck. Först måste alla inblandade använda samma terminologi och definitioner. Vad menas till exempel med en byggnads klimatavtryck och kan den vara klimatneutral? Vi reder ut begreppen.

*Per Qvistbäck, Svensk Energiutbildning AB*

### 9.20 – 10.40 Klimatdeklaration av byggnader

Det lagstadgade kravet på klimatdeklaration träder ikraft 1 jan 2022 och gäller vid uppförande av byggnad. Med stor sannolikhet kommer förutsättningarna i klimatdeklarationen att präglade branschens sätt att beräkna, redovisa och verifiera byggnaders klimatavtryck. Hur gör man en klimatdeklaration i praktiken? Vi visar tillämpningen enligt liggande förslag.

*Catarina Warfvinge, Bengt Dahlgren AB*

10.40 – 11.00 Kaffepaus

### 11.00 – 12.00 Så hanteras klimatfrågorna i byggprocessen

För att minska en byggnads klimatbelastning är det nödvändigt att aktivt hantera frågan i hela byggprocessen, från idé till färdig byggnad i drift. Vi gör en ansats, utifrån den kunskap och den erfarenhet som finns idag, att pedagogiskt följa byggedjan och förmedla tillämpbar kunskap om hur respektive aktör kan påverka byggnadens slutliga klimatbelastning. Vi har inte alla svar på frågorna som ställs nedan. De ska ses som utgångspunkt för ett resonemang om hur man bäst hanterar dem med förutsättningarna givna idag.

#### Klimatsamordnare – en ny yrkeskategori?

Sannolikt kommer yrkeskategorin klimatsamordnare att växa fram efterhand som marknaden ställer ökade krav på minskad klimatbelastning. Konkret innebär arbetsuppgiften att koordinera klimatfrågorna i byggprocessen och fungerar som expertrådgivare åt berörda aktörer.

*Catarina Warfvinge, Bengt Dahlgren AB*

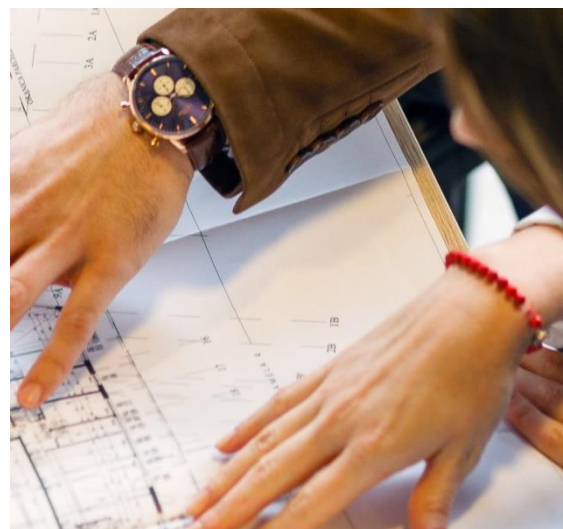
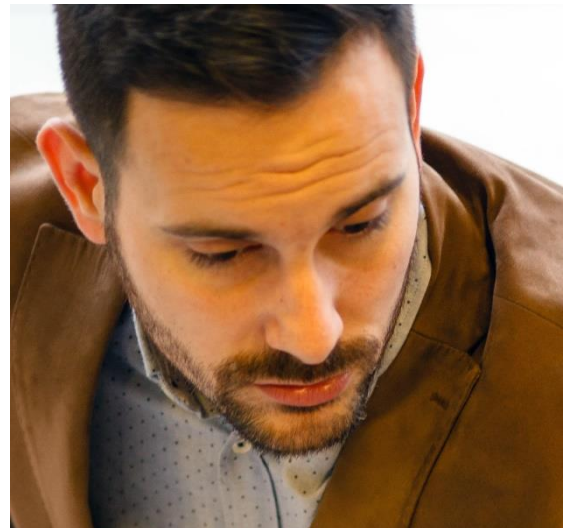
#### Byggherren

Idag ställs endast lagkrav på byggnadens energianvändning (BBR) och det är upp till Byggherren att formulera kompletterande klimatkrav. Vilka krav är rimliga att ställa för olika byggnadstyper och hur ska dessa formuleras? Kan man kontrollera att de uppfylls?

När arbetet med byggnadsutformningen tar vid upprättas en klimatbudget som sedan följer projektet till färdig byggnad. Vi visar exempel på hur en sådan kan utformas. Vilka är normalt stora poster och vilka är små?

*Madeleine Nobis, Sweco Architects AB*

12.00 – 13.00 Lunch



# Så hanteras klimatfrågorna i byggprocessen

## Program, forts.

13.00 – 14.40 Så hanteras klimatfrågorna i byggprocessen, forts.

### Arkitekten

Arkitekten bestämmer i hög grad byggnadsutformning och medverkar vid val av stomme respektive stomkompletteringar. I detta skede ges även förutsättningar för hur konstruktionen och installationerna kan utformas, inte minst viktigt för byggnadens framtida energianvändning. Hur åstadkommer arkitekten klimat-effektiva lösningar utan att ge avkall på arkitektoniska värden och hur ges bäst förutsättningar för kommande led i byggkedjan?

Arkitekten bestämmer också i hög grad de material som ingår i byggnaden. Strävan måste vara att i första hand minska materialanvändningen. Därefter att återanvända material och först i tredje hand väljs nya klimatsmarta material. Hur mycket skiljer sig vanligt förekommande materials klimatavtryck?

Redan i detta tidiga skede är det nödvändigt att räkna på byggnadens klimatbelastning. Vilka faktorer ska beaktas och vilka schabloner kan användas när inte säkra uppgifter finns tillhanda?

*Madeleine Nobis, Sweco Architects AB*

### Byggnadskonstruktören

Byggnadskonstruktören påverkar byggnadens klimatpåverkan i första hand genom medverkan vid val och utformning av stomme och stomkompletterande byggdelar, typiskt betong- eller trästomme, stål- eller träreglar. Många faktorer utöver klimatpåverkan är avgörande och måste kommuniceras med arkitekt och byggherre i tidigt skede, till exempel fuktsäkerhet, hållfasthet, brandsäkerhet och ljudkrav. Hur ser förutsättningarna ut i vanligt förekommande byggnadstyper? Vilka förutsättningar krävs för att bygga helt i trä?

Slankare och tunnare konstruktioner minskar mängden betong och genom att anpassa betongkvaliteten till olika konstruktionsdelars funktion kan klimatpåverkan reduceras ytterligare. På samma sätt kan behovet av armering och stålreglar hanteras. Vad är möjligt att åstadkomma för olika byggnadstyper?

Stor påverkan på byggnadens energibehov har också konstruktörens arbete med isolering, köldbryggor och lufttäthet. Vad är viktigt att tänka på?

*Madeleine Nobis, Sweco Architects AB & Anders Edvardsson, Skanska Sverige AB*

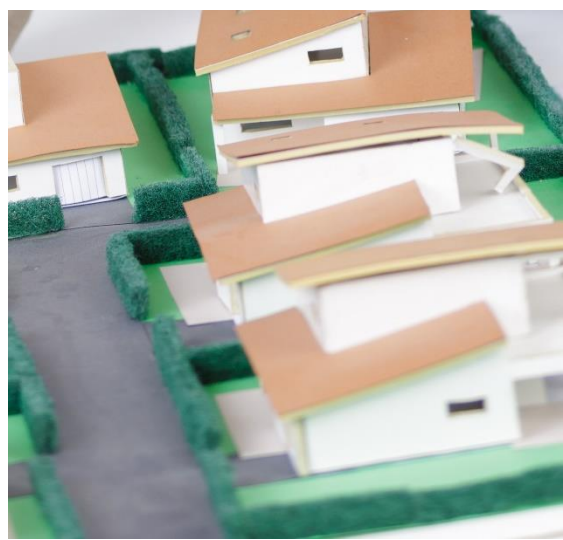
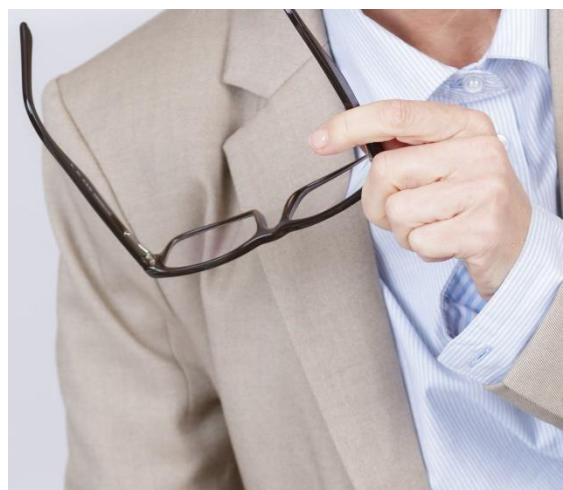
### VVS- och elprojektören

Projekteringen av VVS och el påverkar byggnadens energibehov genom system för värme, ventilation, komfortkyla och belysning. Samma princip som för materialanvändning gäller också energi; först minska energibehovet och sedan välja energislag för minsta möjliga klimatpåverkan. Hur står sig energieffektivisering genom installationer i jämförelse med byggtekniska åtgärder sett ut klimatperspektiv?

Beräkningsförutsättningarna för byggnadens framtida energianvändning är idag inte givna, men viss praxis finns. Vilka energiposter utöver de som omfattas av BBR-kravet ska till exempel vara med? Ett sätt att hantera svaret "det beror på" är resultatredovisning med parameterstudier. Vi visar hur man går till väga och föreslår rimliga ställningstaganden.

*Catarina Warfvinge, Bengt Dahlgren AB & Per Qvistbäck, Svensk Energiutbildning AB*

14.20 – 14.40 Fikapaus



# Så hanteras klimatfrågorna i byggprocessen

## Program, forts.

### 14.40 – 15.50 Så hanteras klimatfrågorna i byggprocessen, forts.

#### Entreprenören

Många aktörer är involverade när byggnaden uppförs. Entreprenören måste vara tydlig i sina krav på material- och komponentleverantörer respektive underentreprenörer. Hur säkerställer man att projekterade konstruktioner verkligen levereras med avseende på minskad betongmängd och rätt betongkvalitet? Vilka klimateffektiva betongsorter finns att tillgå på marknaden?

Svårare att förutse är åtgången av kompletteringsmaterial på arbetsplatsen. Hur minimerar man dessa? Även material som spill och emballage ska minimeras och hanteras. Hur görs detta på bästa sätt?

Utsläpp på byggarbetsplatsen är en stor klimatpost och kanske den svåraste att hantera. Transporter av byggnadsmaterial, arbetsmaskiner, fyllnadsmassor och avfall är en delpost. Fordon och arbetsmaskiner en annan. Att använda förnybar HVO-diesel, och numera även el, är en åtgärd för minskad klimatbelastning. El och värme till arbetsbodarna och själva etableringen är en annan post som kan effektiviseras. Liksom utomhusbelysning till arbetsplatsen. Vilka lösningar finns?

Entreprenören påverkar energibehovet främst genom kvalitén i utfört arbete. Viktiga moment är täthetsprovning, termografering och kontroll av installationernas energiprestanda. Vad är viktigt att tänka på?

*Anders Edvardsson, Skanska Sverige AB*

#### Förvaltaren

För att säkerställa att byggnadens energibehov motsvarar det projekterade är det nödvändigt att följa upp driften under de två första åren, något som vanligtvis brister. Hur går man tillväga för att lyckas? Hur påverkar en förhöjd driftenergi klimatbudgeten?

Ansvaret för bibehållen energiprestanda och klimathänsyn vid underhåll och renovering åligger förvaltaren under byggnadens livstid. Med certifieringssystemen Miljöbyggnad iDrift och Breeam In-Use struktureras detta arbete. Vad innebär det för byggnadens klimatpåverkan?

*Catarina Warfvinge, Bengt Dahlgren AB*

### 15.50 – 16.00 Vad händer framöver?

Det är redan aviserat att någon form av lagkrav på byggnaders klimatbelastning kommer att införas. Hur kan det komma att se ut?

*Per Qvistbäck, Svensk Energiutbildning AB*



# Så hanteras klimatfrågorna i byggprocessen

## Anmälan

**Malmö:** tisdag 29 sept 2020 på [Quality Hotel View](#)

**Göteborg:** tisdag 6 okt 2020 på [Gothia Towers](#)

**Stockholm:** tisdag 13 okt 2020 på [Solna Access Konferens](#)

Seminarieret börjar kl. 9.00 och slutar kl. 16.00

**Avgift:** 4 900 kr exklusive moms

Inkluderar kurslitteratur samt kaffe och lunch.  
Faktureras i efterhand, betalningsvillkor 30 dagar netto.

**Anmälan:** Anmälan är bindande, men kan överlåtas.  
Anmälningssformulär:  
[www.svensk-energiutbildning.se](http://www.svensk-energiutbildning.se)

**Information:** Per Qvistbäck  
e-post: [info@svensk-energiutbildning.se](mailto:info@svensk-energiutbildning.se)  
telefon: 073-330 46 20

## Svensk Energiutbildning AB

Svensk Energiutbildning AB erbjuder energirelaterade utbildningar med huvudsakliga målgrupper inom bygg- och fastighetsbranschen. Information om våra seminarier och kurser finns på hemsidan: [www.svensk-energiutbildning.se](http://www.svensk-energiutbildning.se)

