

Beräkningsanvisningar för klimatpåverkan från byggprojekt

NYPRODUKTION

VERSION 1.0

APRIL 2023

**Klimatarena
Stockholm**



INTRODUKTION

Följande beräkningsanvisningar har sammanställts i samarbete mellan Stockholms hem, Svenska Bostäder, SISAB, Familjebostäder, Fastighetskontoret inom Stockholms stad, nätverket HS30 samt Klimatarena Stockholm. Syftet är att med ett gemensamt ställningstagande kring grundläggande kriterier för hur beräkningar utförs göra det möjligt att jämföra resultat från projekt, samt underlätta för entreprenörer och leverantörer genom att beställare ställer samma krav.

Respektive organisation som ställer sig bakom dessa gemensamma anvisningar ansvarar för att hänvisa till dessa gemensamma anvisningar samt uppdatera sin egen organisations anvisningar i enlighet med de gemensamma anvisningarna. Med en regelbunden periodicitet utvärderas behovet att uppdatera de gemensamma anvisningarna inom ramen för samverkan inom Klimatarena Stockholm.

Det bör noteras att det fortfarande finns en flexibilitet att tillämpa vissa skillnader mellan olika beställare vad gäller till exempel krav på i vilka skeden beräkningar ska utföras, systemstöd för beräkningarna och vad redovisning av resultat ska innehålla.

UTGÅNGSPUNKT I LAGEN OM KLIMATDEKLARATIONER

Dessa beräkningsanvisningar utgår ifrån Lag (2021:787) om klimatdeklaration för byggnader för att undvika behov av dubbla beräkningar för att efterleva lagstiftningen.

Anvisningarna bygger även på anvisningar och beräkningsmetoder framtagna av IVL inom projektet "Klimatkrav till rimlig kostnad" samt rekommendationer från sakter experter hos WSP inom klimatberäkning av byggnader.

VAR ANVISNINGARNA SKILJER SIG FRÅN LAG OM KLIMATDEKLARATIONER

Nedan följer en lista över var följande anvisningar skiljer sig från lagen om klimatdeklarationer.

- Inkludering av byggdel 7 - 8
- Inkludering av projektspecifika transportuppgifter
- Rekommendation gällande användning av klimatdata
- Rekommendation gällande verifikat
- Krav på täckningsgrad, samt miniminivå för densamma
- Möjlighet att använda schabloner för de olika delar som ingår i A4 och A5

BYGGDELAR OCH DELAR AV LIVSCYKELN

- Klimatberäkningen ska omfatta byggdel 2–8, dvs i tillägg till de delar som ingår i klimatdeklarationen ska även invändiga ytskikt, rumskomplettering och installationer ingå. De mindre delar som undantas i klimatdeklarationen ska inkluderas.
- Delar som fortfarande är exkluderade är byggdel 0–1 samt 9.
- Beräkningen ska inkludera alla fem moduler A1-A5. Avgränsningar för A5.1 och A5.2-A5.5 är samma som i klimatdeklarationen¹.

KÄLLOR TILL KLIMATDATA

Klimatdata för beräkning av uppförd byggnad väljs enligt nedanstående prioriteringsordning:

- Specifik klimatdata (samma tolkning som klimatdeklarationen), kan även kallas produktspecifik data.
 - Om leverantören har EPD:er skall dessa redovisas och användas. EPD:er får enbart användas om de avser byggprodukter som använts i aktuellt projekt.
- Representativ generisk data (dvs ej Boverkets konservativa) klimatdata från Boverkets klimatdatabas².
- Övriga databaser med klimatdata
- I beräkningar som genomförs i tidiga skeden väljs den klimatdata som bäst kan anses spegla byggnaden så som den är tänkt att uppföras.

ANVÄNDNING AV SCHABLONER

Schabloner får användas för vissa delar av byggnaden och byggprocessen. I tillägg till de schabloner som accepteras enligt klimatdeklarationen (A4 och A5.1 (Spill)) accepteras även att följande delar av beräkningen sker genom schabloner.

- Byggdel 7 (invändiga ytskikt och rumskomplettering) och byggdel 8 (installationer).
 - WSP har tagit fram rekommendationer kring vilka delar av dessa som kan vara lämpliga att börja med för projektspecifika beräkningar, även om användande av schablonvärden för klimatpåverkan för hela byggdel 7 och 8 fortfarande accepteras³.
- I tidiga skeden accepteras även schablon för energianvändning på byggarbetsplatsen (A5.2-A5.5).
- Vid klimatkalkyl av färdigställd byggnad ska projektspecifika transportuppgifter (transportavstånd, transportslag och bränslen) anges för de fem material med högst klimatpåverkan från kategorierna A1-A3.
- Schabloner hämtas från IVL:s beräkningsanvisningar (IVL 2022).

1 [Klimatdeklarationens omfattning - Klimatdeklaration - Boverket](#)

2 Det finns två varianter av generisk klimatdata: representativ generisk (även kallad typisk generisk) och konservativ generisk. Den representativa är ett snitt av klimatpåverkan för produkttypen på den svenska marknaden. Den konservativa är uppräknad med 25%.

3 Se bilaga 1.

VERIFIERING OCH KVALITET

Följande avser klimatberäkning av färdig byggnad.

1. Verifikat

- Vid klimatberäkning av färdigställd byggnad ska beräkningen vara komplett och representativ för det slutliga uppförandet.
 - ÄTA-arbeten ska vara inkluderade
- För att uppfylla lagen om klimatdeklaration hänvisar Boverket till att det är lämpligt att de mest betydande byggprodukterna ur klimatsynpunkt i beräkningsunderlaget kan verifieras med hjälp av dokumentation, så kallade verifikat¹.
 - Det står varje beställare fritt att ställa krav på andelen verifikat. Men en rekommendation från sakterperter hos WSP är att verifikat för minst motsvarande 75% av byggnadens klimatpåverkan för A1-A3 och A5.1, inom klimatdeklarationens systemgräns, ska vara verifierade².
- Har specifika klimatdata använts ska dessa verifieras genom att bifoga EPD:er eller motsvarande (se även 3.2 källor till klimatdata)

2. Täckningsgrad

- Beräkning eller uppskattning av täckningsgrad görs baserat på kostnads- eller viktsandel, enligt beskrivning i handboken för klimatdeklaration.
- Täckningsgraden ska vara minst 90% för A1-A5.1 vid klimatberäkning av färdigställd byggnad.
 - Detta avser den beräknade klimatpåverkan, dvs de delar som uppskattas genom schabloner ingår inte.
- En redovisning av använd metodik ska bifogas redovisningen.

REDOVISNING

Hur resultaten från klimatberäkningarna ska redovisas styrs av beställaren av beräkningen. Det som aktörerna har gemensamt är att samtliga önskar följande från resultatsammanställningen:

- Totalt utsläpp ton CO₂e
- Total BTA
- Total Atemp
- kg CO₂e/BTA
- kg CO₂e /Atemp
- Särredovisa byggdelarnas klimatpåverkan (uppdelat på byggdel 2–8)
- Tydlig redovisning av antaganden och osäkerheter i beräkningarna
- Andel av klimatpåverkan som beräknats med specifika data (verifikat)
- Täckningsgrad samt beskrivning av hur beräkning av täckningsgrad gjorts.

¹ Med verifikat avses någon typ av intyg av levererad mängd och material

² Rekommendationen att 75% av klimatpåverkan ska omfattas av verifikat vilar på en bedömning att nivån är rimlig utifrån kvalitetskrav på klimatberäkningen i relation till tidsåtgång för att sammanställa verifikaten. För att uppnå den rekommenderade nivån behöver verifikat inkomma för de mest väsentliga byggmaterialen/produkterna/delarna. Boverket kräver att mer än hälften av byggnadens klimatpåverkan ska omfattas av verifikat <https://www.boverket.se/sv/klimatdeklaration/gor-sa-har/spara-underlag/>

BILAGA 1

Rekommendation framtagen av WSP för att börja räkna på byggdel 7 och 8 (se referenslista).

Börja räkna på dessa delar - rekommendation flerbostadhus

Indelning byggdel 7 SBEF byggdelstabell
70 Sammansatta
72 Ytskikt golv, trappor
73 Ytskikt vägg
74 Ytskikt tak, undertak
75 Målning
76 Vitvaror
77 Skåpssnickerier
78 Rumskomplettering
79 Rumskomplettering övrigt

Dessa delar är mellan 95-98 % av klimatpåverkan för byggdel 7

Indelning byggdel 8 SBEF byggdelstabell
80 Sammansatta
81 Integrerade solceller
82 Process
83 Storkök
84 Sanitet, värme Rörlängder (inkl golvvärme och spridningsplattor), isolering, radiatorer, porslin och blandare ger täckningsgrad på ca 80 % för byggdel 84
85 Kyla, luft Kanallängder, isolering och aggregat ger täckningsgrad på ca 80% för byggdel 85
86 EI
87 Transport
88 Styr och regler
89 Installationer övrigt

Gör en uppräknig med 20 % för att täcka upp resterande del av byggdel 84-85, alternativt acceptera denna datalucka

Schablonvärden används för övriga byggdelar inom byggdel 8, se tabell 8 i 10 Schabloner för vissa byggdelar (IVL, rev1 2022-12-01)

BILAGA 2

Exempel på andra redovisningsparametrar som kan bli aktuella beroende på beställarens kravspecifikation:

- kg CO₂e/ljus BTA
- Klimatpåverkan (kg CO₂e/BTA) uppdelad enligt nedanstående tre aspekter:
 - Per modul (A1-A3, A4, A5.1, A5.2-A5-5)
 - Per byggdel
 - Per produkttyp/material
- Val av miljödatabas
- Separat redovisning av klimatpåverkan från solceller, i de fall de inte är en del av klimatskalet (fasad- eller takintegrerade),
- Förväntade livslängder för material/delar av bygganden som byts ofta och har relativt hög klimatpåverkan.
- Vidtagna åtgärder för att uppnå minskad klimatpåverkan

REFERENSER

Boverket. Klimatdeklaration - en handbok från Boverket. den 13 04 2022.

<https://www.boverket.se/sv/klimatdeklaration/> (använd den 13 04 2022).

Boverket. Utveckling av regler om klimatdeklaration av byggnader. Rapport 2020:13.
Karlskrona: Boverket, 2020.

Dahlgren, F. Sveder Lundin, J., Erlandsson, M., Borgström, S. Dahlqvist, L., Lindqvist, E.
"SBUF." Byggnaders klimatpåverkan - Referensbyggnader för svenska förhållanden. SBUF ID:13865. den 23 08 2021. <https://vpp.sbuf.se/Public/Documents/ProjectDocuments/a733cfc7-3065-4d36-b371-024cb9802e70/FinalReport/SBUF%2013865%20Slutrapport%20Byggnaders%20klimatp%C3%A5verkan%20Referensbyggnader.pdf>.

HS30 gemensamma beräkningsanvisningar. [Fokuspunkter | Hållbart Stockholm 2030 \(hs30.se\)](#)

IVL. Anvisningar för LCA-beräkning av byggprojekt. den 01 02 2022.

<https://www.ivl.se/projektwebbar/klimatkrav-till-rimlig-kostnad/anvisningar-lca-berakning-byggprojekt.html> (använd den 13 04 2022).

IVL. 10. Schabloner för vissa byggdelar 2020-05-15, rev. 1 2022-02-01. 10 [Schabloner för vissa byggdelar v3 2022-12-01.pdf \(ivl.se\)](#)

Stigemyr Hill, V, Borgström, S. [HS30 Sammanställning kunskapsläget byggdel 7-8](#), Dec 2022. Finns på HS30s hemsida, www.hs30.se

Stockholms stads anvisningar går att finna hos SISABs Projekteringsanvisningar. Bilaga 1: [Anvisning för klimatberäkning Projekteringsanvisningar \(sisab.se\)](#)