

Bilaga 2 - Vetenskaplig och metodisk grund

V 2.0.1

© 2026 Hint Sustainability AB

Detta dokument tillhör Hint Sustainability AB. Innehållet får inte kopieras, spridas eller användas i kommersiellt syfte utan skriftligt medgivande.

Användning inom ramen för Hållbar Interiörs tillämpning, verifiering och utveckling är tillåten.

1. Inledning.....	3
2. Gemensam vetenskaplig grund.....	3
2.1 Klimatpåverkan från interiörer	3
2.2 Livscykelanalys och systemgränser	3
2.3 Klimatindikator	3
2.4 Cirkulär ekonomi och prioriteringsordning	4
3. Metod A – Beräkning av klimatpåverkan i kriterium 4 och 5	4
3.1 Tillämpningsområde	4
3.2 Beräkningsprincip	4
3.3 Klimatdata	5
3.4 Datakällor och tillämpning	5
4. Metod B – Framtagning av generiska klimatdata för inventarier	5
4.1 Syfte.....	5
4.2 Struktur	6
4.3 Typvikt.....	6
4.4 Framtagning av generiska klimatdata.....	6
5. Metod C – Fastställande av gränsvärde för kriterium 4 Fasta interiörer	7
5.1 Syfte.....	7
5.2 Datainsamling	7
5.3 Anpassning av underlaget till Hållbar Interiör	7
5.4 Beräkning av referensvärden	8
5.5 Fastställande av gränsvärde.....	8
6. Referenslivslängd.....	9
7. Standarder och forskningsunderlag	9
7.1 Centrala standarder.....	9
7.2 Forskningsunderlag	9

Vetenskaplig och metodisk grund

1. Inledning

Denna bilaga beskriver den vetenskapliga och metodmässiga grund som Hållbar Interiörs kriterier bygger på.

Bilagan kompletterar kriteriedokumentet och redovisar de övergripande principer, antaganden och metoder som används för att bedöma klimatpåverkan från interiörer och inventarier i lokaler.

Bilagan beskriver särskilt:

- metod för klimatberäkning i kriterium 4 och 5,
- metod för framtagning och tillämpning av generiska klimatdata,
- metod för fastställande av gränsvärde i kriterium 4.

2. Gemensam vetenskaplig grund

2.1 Klimatpåverkan från interiörer

Forskning visar att interiörer och inventarier kan utgöra en betydande del av klimatpåverkan från byggnader under deras livscykel, särskilt i samband med hyresgästanpassningar och ombyggnationer.

Samtidigt finns en stor potential att minska utsläppen genom bevarande, reparation och återbruk av befintliga interiörer.

Hållbar Interiör har utvecklats för att synliggöra denna klimatpåverkan och stödja beslut som minskar utsläpp genom mer resurseffektiva lösningar i lokaler.

2.2 Livscykelanalys och systemgränser

Beräkning av klimatpåverkan i Hållbar Interiör baseras på principer för livscykelanalys (LCA).

Klimatpåverkan redovisas i koldioxidekvivalenter (CO₂e) och avser livscykelmodulerna A1–A3 (produktskede).

Fokus på produktskede motiveras av att systemet syftar till att synliggöra klimatpåverkan från beslut om nyanskaffning och utbyte av interiörer, inventarier och byggdelar, där materialproduktion normalt utgör en betydande del av klimatpåverkan.

2.3 Klimatindikator

Klimatpåverkan ska redovisas som GWP-GHG (kg CO₂e).

GWP-GHG:

- omfattar utsläpp av växthusgaser enligt internationella standarder,
- exkluderar biogen kolinlagring och biogena utsläpp (GWP-biogenic),
- används eftersom klimatberäkningarna i Hållbar Interiör avser livscykelmodulerna A1–A3.

Vid användning av externa klimatdatakällor ska värden för GWP-GHG användas när sådana finns tillgängliga.

2.4 Cirkulär ekonomi och prioriteringsordning

Hållbar Interiör bygger på principer för cirkulär ekonomi där resursanvändning och klimatpåverkan minskas genom att:

- förebygga onödig resursanvändning,
- förlänga livslängden på befintliga interiörer,
- främja återbruk och återanvändning.

Systemets prioriteringsordning är förenlig med:

- EU:s avfallshierarki enligt avfallsdirektivet (2008/98/EG),
- principer för cirkulär ekonomi enligt ISO 59004.

3. Metod A – Beräkning av klimatpåverkan i kriterium 4 och 5

3.1 Tillämpningsområde

Denna metod används för klimatberäkning i:

- kriterium 4 – Klimatpåverkan från fasta interiörer,
- kriterium 5 – Klimatpåverkan från inventarier.

För inventarier omfattar klimatberäkningen endast de inventariekatégorier som definieras som ingående enligt Bilaga 5 – Kategorier och skickbedömning.

3.2 Beräkningsprincip

Klimatpåverkan beräknas enligt följande:

$$\text{kg CO}_2\text{e} = \text{klimatdata (kg CO}_2\text{e/kg)} \times \text{vikt (kg)}$$

Där:

- klimatdata hämtas från produktspecifika klimatdata eller generiska klimatdata,
- vikt utgörs av produktspecifik vikt eller typvikt.

3.3 Klimatdata

Följande typer av klimatdata används:

Produktspecifika klimatdata (EPD eller motsvarande):

- ska användas när sådana finns tillgängliga,
- ska baseras på verifierad data.

Generiska klimatdata:

- ska användas när produktspecifika klimatdata saknas,
- ska baseras på etablerade klimatdatakällor eller analyser,
- kan hämtas från externa databaser baserade på LCA enligt ISO 14040/14044 och EN 15804,
- ska kvalitetssäkras genom jämförelse med EPD:er där sådana finns.

3.4 Datakällor och tillämpning

Hållbar Interiör använder produktspecifika klimatdata och generiska klimatdata från externa databaser för både inventarier och fasta interiörer. För inventarier finns godkända generiska klimatdata framtagen av Hint Sustainability AB. Dessa tillgängliggörs bland annat genom det digitala verktyget Hint.

Vid användning av klimatdata från andra externa databaser:

- ska värden för GWP-GHG användas,
- ska klimatdata kompletteras med relevant viktdata:
 - produktspecifik vikt vid användning av produktspecifika klimatdata,
 - typvikt vid användning av generiska klimatdata,
- ska klimatpåverkan beräknas och redovisas i kg CO₂e per inventarie eller byggdel.

Produktspecifika klimatdata och generiska klimatdata ska inte kombineras med varandra.

4. Metod B – Framtagning av generiska klimatdata för inventarier

4.1 Syfte

Generiska klimatdata används för att möjliggöra klimatberäkning när produktspecifika klimatdata saknas.

Metoden ska säkerställa att generiska klimatdata är jämförbar, robust och tillräckligt konservativ för användning i Hållbar Interiör.

4.2 Struktur

Den generiska klimatdatabasen ska:

- vara uppbyggd av definierade produkttyper,
- vara strukturerad enligt BSAB-systemet,
- baserad på representativa typprodukter.

För varje produkttyp ska följande finnas:

- klimatdata per kg (kg CO₂e/kg),
- definierad typvikt.

4.3 Typvikt

Typvikten beräknas som en genomsnittlig vikt per produkttyp och baseras på analys av flera representativa produkter.

Typvikten:

- ska användas vid generiska klimatdata,
- ska tillämpas konsekvent inom projekt,
- får inte ersättas med uppskattad eller egen angiven vikt.

4.4 Framtagning av generiska klimatdata

Generiska klimatdata ska tas fram enligt följande principer:

Urval av referensprodukter:

- baseras på expertbedömning, marknadsanalys och pilotprojekt.

Konservativ metod:

- data ska tas fram så att klimatpåverkan inte underskattas.

Data och antaganden:

- kan baseras på primärdata,
- kan baseras på sekundärdata,
- ska baseras på dokumenterade antaganden.

Cut-off-regler:

Följande ska inte inkluderas:

- personalrelaterade aktiviteter,
- infrastruktur,
- kapitalvaror.

Benchmarking:

- resultat ska jämföras med EPD:er och etablerade databaser.

Generiska klimatdata från externa källor ska representera konservativa värden på produkttypnivå.

5. Metod C – Fastställande av gränsvärde för kriterium 4 Fasta interiörer

5.1 Syfte

Syftet med metoden är att fastställa ett gränsvärde för kriterium 4 – Fasta interiörer. Gränsvärdet ska baseras på klimatpåverkan från genomförda hyresgäst Anpassningar och utgöra en nivå som är möjlig att uppnå genom ett medvetet arbete med bevarande, återbruk och resurseffektiva lokalanpassningar.

5.2 Datainsamling

Underlaget består av klimatberäkningar från 24 hyresgäst Anpassningar genomförda under 2025. Projekten omfattar lokaler av varierande storlek och utformning och har valts ut eftersom klimatpåverkan från genomförda åtgärder har beräknats och dokumenterats.

För varje projekt har klimatpåverkan och lokalarea använts som underlag för den fortsatta analysen.

5.3 Anpassning av underlaget till Hållbar Interiör

Castellums ursprungliga klimatberäkningar har bearbetats för att överensstämja med omfattningen för kriterium 4 – Fasta interiörer.

Bearbetningen har genomförts enligt följande:

- Bygghälsan och åtgärder som inte omfattas av kriterium 4 har exkluderats från beräkningarna.
- Klimatpåverkan från fast inredning har lagts till, eftersom denna kategori inte ingick i Castellums ursprungliga klimatberäkningar.

Schablonvärdet för fast inredning har tagits fram genom analys av tre kontorsprojekt genomförda av Indicum under perioden 2019–2025. För respektive projekt har klimatpåverkan från fast inredning beräknats och omräknats till 0,34 kg CO₂e per m² lokalarea. Medelvärde från de tre projekten har därefter använts som schablonvärde och tillämpats på samtliga 24 projekt i underlaget.

Efter denna bearbetning har klimatpåverkan för varje projekt beräknats enligt Hållbar Interiörs systemgräns och uttryckts som kg CO₂e per m² lokalarea (LOA).

5.4 Beräkning av referensvärden

För varje projekt beräknades klimatpåverkan inom Hållbar Interiørs systemgräns efter att underlaget anpassats enligt avsnitt 5.3.

Beräkningen omfattar de byggdelar och fasta interiörer som ingår i kriterium 4, inklusive golv, innerväggar, glaspartier, innerdörrar, undertak och fast inredning.

Klimatpåverkan beräknas som om samtliga ingående byggdelar och fasta interiörer vore nyproducerade. Beräkningen avser livscykelmodulerna A1–A3 och redovisas som GWP-GHG (kg CO₂e).

För varje projekt beräknades:

- total klimatpåverkan (kg CO₂e)
- klimatpåverkan per lokalarea (kg CO₂e/m² LOA)

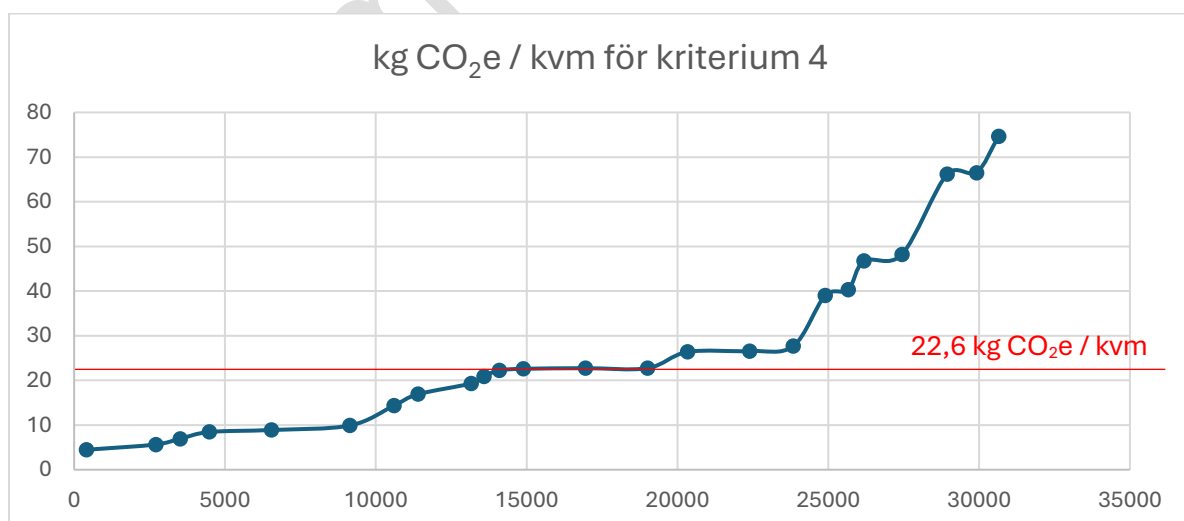
Klimatpåverkan per lokalarea användes som referensvärde för den fortsatta analysen och för fastställande av gränsvärdet.

5.5 Fastställande av gränsvärde

De 24 projekten sorterades i stigande ordning utifrån klimatpåverkan uttryckt som kg CO₂e per m² lokalarea.

Därefter beräknades den ackumulerade lokalarean för projekten, med start från de projekt som hade lägst klimatpåverkan.

Gränsvärdet fastställdes till den nivå där cirka 50 procent av den sammanlagda lokalarean i underlaget uppfyllde kravet. Metoden innebär att gränsvärdet baseras på andel lokalarea snarare än antal projekt, vilket ger större projekt en proportionerligt större påverkan på resultatet.



I det analyserade underlaget motsvarade detta 12 projekt med en sammanlagd lokalarea om cirka 15 000 m². Samtliga dessa projekt hade en klimatpåverkan som understeg eller var lika med 22,6 kg CO₂e/m².

Gränsvärdet för kriterium 4 har därför fastställts till **22,6 kg CO₂e/m²**.

6. Referenslivslängd

Hållbar Interiör använder referenslivslängder för interiöra byggdelar som stöd vid bedömning av när utbyte kan anses vara tekniskt motiverat.

Syftet är att synliggöra klimatpåverkan från utbyte av byggdelar som fortfarande har kvarvarande funktionell livslängd.

Fastställda referenslivslängder och regler för tillämpning redovisas i Bilaga 3 – Referenslivslängd fasta interiörer.

7. Standarder och forskningsunderlag

7.1 Centrala standarder

Metodiken i Hållbar Interiör baseras på etablerade standarder inom livscykelanalys och miljöbedömning, bland annat:

- ISO 14040 – Life Cycle Assessment,
- ISO 14044 – Life Cycle Assessment,
- EN 15804 – Environmental Product Declarations,
- EN 15978 – Environmental Performance of Buildings.

7.2 Forskningsunderlag

Utvecklingen av kriterierna baseras på forskning om:

- klimatpåverkan från byggprodukter,
- återbruk av byggprodukter,
- resurseffektiv användning av interiörer.

Arbetet har inspirerats av:

- IVL Svenska Miljöinstitutet,
- RISE,
- Carbon Leadership Forum,
- internationella studier inom cirkulär ekonomi i byggsektorn.