

# Anvisning för klimatberäkningar

Vägledning för beräkning och redovisning av klimatutsläpp från nybyggnation

*Gemensamma krav för Familjebostäder, Stockholmshem, Svenska Bostäder och SISAB*

Version	Senast reviderad av	Datum beslutad
3.0	Arbetsgrupp från de byggande bolagen	
	Denna version ersätter tidigare utgåva "Stockholms stads anvisningar för klimatberäkningar vid byggnation 2021-11-11" (Stadens logga)	

# Innehåll

<b>1.</b>	<b>Introduktion</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Beräkning</b>	<b>3</b>
2.1.	Beräkning i olika byggskedet	4
<b>3.</b>	<b>Moduler som ska inkluderas</b>	<b>4</b>
3.1.	Produktionsskedet (A1-A3)	5
3.2.	Transport av byggprodukter till byggarbetsplatsen (A4)	8
3.3.	Byggarbetsplatsen (A5)	8
<b>4.</b>	<b>Datakvalitet</b>	<b>10</b>
4.1.	Resurssammanställning	10
4.1.1	Enhetsomräkning	10
4.1.2	Verifikat	10
4.2.	Mappning mot Miljödata	10
4.2.1	Generisk data	11
4.2.2	Produktspecifik LCA-data (EPD)	11
4.3.	Täckningsgrad för beräkningen	11
<b>5.</b>	<b>Redovisning &amp; rapportskrivning</b>	<b>12</b>
<b>6.</b>	<b>Bilaga 1: Utklipp från IVL:s ”10. Schabloner för vissa byggdelar”</b>	<b>15</b>

# 1. Introduktion

Anvisningarna utgår ifrån Lag (2021:787) om klimatdeklaration för byggander<sup>1</sup> nedan kallad lagen om klimatdeklarationer, samt från anvisningar och beräkningsmetoder framtagna av IVL inom projektet ”Klimatkrav till rimlig kostnad”.<sup>2</sup>

Syftet med denna beräkningsanvisning är i första hand att möjliggöra att byggprojekt som sker i Stockholms stad av byggande bolag leder till lägre koldioxidutsläpp. För att uppnå största möjliga effekt av beräkningarna läggs i första hand fokus på de resurser och byggdelar som står för de största utsläppen.

I andra hand ska bolagen säkerställa att de klimatberäkningar som utförs redovisas på ett enhetligt sätt för att skapa förutsättningar för att jämföra beräkningar och resultat och att dra lärdomar av dem.

De delar där anvisningarna går något längre än lagkravet ska särredovisas. **Blåmarkerad text:** där bolagens anvisningar går utöver lagen om klimatdeklaration. Anvisningarna skiljer sig från lagen i dessa delar:

- [Byggdel 7-8 inkluderas i beräkningen, kapitel 2](#)
- [Projektspecifika transportuppgifter, kapitel 4](#)
- [Täckningsgraden, kapitel 6](#)
- [Redovisningsdelen, kapitel 7](#)

Tidigare versioner av denna anvisning innehöll hänvisningar till beräkningskrav från SGBC:s Miljöbyggnad. Dessa är nu borttagna och vi hänvisar direkt till miljöbyggnadsmanualerna för att uppfylla beräknings- och redovisningskrav enligt Miljöbyggnad. För version 4.0. se indikator 4: *Klimatpåverkan byggskede* och version 3.2, indikator 15.

## 2. Beräkning

En klimatberäkning per byggnad ska göras. Innehåller ett projekt flera byggnader kan en gemensam rapport för byggnaderna skrivas, dock ska beräkningsresultaten redovisas per byggnad.

---

<sup>1</sup> <https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/klimatdeklaration/>

<sup>2</sup> [www.klimatkravtillrimligkostnad.se](http://www.klimatkravtillrimligkostnad.se)

## 2.1. Beräkning i olika byggskedet

Vilken typ av beräkning som ska genomföras (beroende på skede) bestäms av beställaren i en uppdragsdiskussion med utföraren.

Beräkningar i byggskede och vid färdigställande av byggnad kan använda sig av tidigare framtagna beräkningar om dessa uppdateras med eventuella förändringar som skett.

- a) Projekteringsskedet (PH/SH)
  - Beräkning baseras till största del på generisk data, EPD:er används där produktval är säkerställda
  - Schabloner för övriga indata
  - Omfattning bestäms i samråd med beställare
  
- b) Byggande (BH)
  - Beräkning baseras både på generisk data och på EPD:er (där produktval är säkerställda)
  - Schabloner för övriga indata
  - Omfattning bestäms i samråd med beställare.
  
- c) Vid färdigställande av byggnad – Klimatdeklaration (BH/RH)
  - Information om byggprodukter och mängder ska i möjligaste mån spegla den färdiga byggnaden. Säkerställs med EPD:er.
  - Resurssammanställning uppdateras med ändringar som har betydelse för den totala klimatpåverkan<sup>3</sup>.
  - Specifika indata (uppmätt energi- och bränsleanvändning etc.) används för energianvändning på byggarbetsplatsen A5.2-A5.5.
  - Omfattning bestäms i samråd med beställare.

## 3. Moduler som ska inkluderas

Tabellen nedan beskriver de fem moduler (A1-A5) som byggskedet delas in i enligt den europeiska standarden EN15978. Beräkningen ska inkludera alla fem moduler.

---

<sup>3</sup> Se exempel på ändringar som har större betydelse för byggnadens totala klimatpåverkan i Boverkets Handbok ”Indata om produktskedet” (2022-05-03)

[Indata om produktskedet - Klimatdeklaration - Boverket](#)

Tabell 1: Moduler att beräkna

Livscykelmoduler A1-A5		
A1-A3 Produktionsskedet	A1	Råvaruförsörjning
	A2	Transporter råvaror
	A3	Tillverkning
A4-A5 Byggproduktionsskede	A4	Transporter till byggarbetsplatsen
	A5	Bygg- och installationsprocessen

### 3.1. Produktionsskedet (A1-A3)

Beräkningen ska omfatta byggdelarna 2-8 enligt Svenska Byggnadsentreprenörföreningens (SBEF) byggdelstabell specificerad i Tabell 2. Exkludera byggdelarna 0 *Sanering och rivning*, 1 *Mark* samt 9 *Gemensamma arbeten* i beräkningen.

Byggdel 7-8 inkluderas och särredovisas i klimatberäkningen. För byggdel 7-8 kan schablonvärden användas (se nedan i Tabell 2). Schablonerna är hämtade från IVL Svenska Miljöinstitutet.<sup>4</sup> Värdena är konservativt satta och beräkningar med schabloner kommer sannolikt ge högre resultat än om specifik data används.

Se manual för Byggsektorns miljöberäkningsverktyg (framöver BM), för anvisning kring hur schabloner läggs till för byggdelar inne i BM-verktyget.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Se IVL:s anvisningar bilaga ”10. Schabloner för vissa byggdelar” (2022-02-01).

[Anvisningar LCA-beräkning byggprojekt - IVL Svenska Miljöinstitutet](#)

<sup>5</sup> Manual för användning av verktyget Byggsektorns Miljöberäkningsverktyg (version 2.2). [Byggsektorns miljöberäkningsverktyg \(BM\) \(ivl.se\)](#)

Tabell 2: Bygghedlar

Bygghedel och kod	Schablonvärden
<b>0 Sanering och rivning</b> <i>Inkluderas ej</i>	<i>Allmänna riktlinjer för avgränsningar för beräkningar saknas ännu.</i>
<b>1 Mark</b> <i>Inkluderas ej</i>	<i>Allmänna riktlinjer för avgränsningar för beräkningar saknas ännu.</i>
<b>2 Husunderbyggnad, inklusive undergrupper, inklusive garage och källare</b> 20 Husunderbyggnad sammansatta 22 Schakt/fyllning hus 23 Markförstärkning/dränering 24 Grundkonstruktioner 25 Kulvertar/ tunnlar 26 Källare 27 Platta på mark 28 Huskomplettering grund 29 Garage ( <i>garage som byggs på annan plats för att försörja boende i byggnaden ska allokeras till byggnadens klimatberäkning men ska särredovisas</i> )	
<b>3 Stomme</b> 30 Stomme sammansatta 31 Väggar 32 Pelare 33 Prefab 34 Bjälklag/balkar 36 Trappor/Hisschakt 37 Samverkande takstomme 38 Huskomplettering stomme 39 Stomme övrigt	
<b>4 Yttertak</b> 40 Yttertak sammansatta 41 Takstomme 42 Taklagskomplettering 43 Taktäckning 44 Takfot och gavlar 45 Öppningskomplettering/takluckor 46 Yttertak övrigt 47 Terrasser/altaner ( <i>på yttertak</i> ) 48 Huskomplettering tak 49 Plåtarbeten	
<b>5 Fasader</b> 50 Fasader sammansatta	

<p>51 Stomkomplettering/utfackning  53 Fasadbeklädnad/ytskikt  55 Fönster/dörrar/partier/portar  58 Huskomplettering fasader  59 Ytterväggar övrigt</p>	
<p><b>6 Stomkomplettering/rumsbildning</b>  60 Stomkomplettering sammansatta  61 Insida yttervägg  62 Undergolv  63 Innerväggar  64 Innertak  65 Invändiga dörrar och glaspartier  66 Invändiga trappor  68 Stomkomplettering övrigt  69 Rumsbildning övrigt</p>	
<p><b>7 Invändiga ytskikt/rumskomplettering</b>  70 Sammansatta invändiga ytskikt/rumskomplettering  72 Ytskikt, golv, trappor  73 Ytskikt, vägg  74 Ytskikt tak, undertak  75 Målning  76 Vitvaror  77 Skåpsnickerier  78 Rumskomplettering</p>	<p>Om schablon ska användas ska detta diskuteras med beställaren. I sådant fall används:   För flerbostadshus 43 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup> A<sub>temp</sub>  (Datum: 2022-02-01)   Schabloner för andra byggnadstyper, se bilaga 1.</p>
<p><b>8 Installationer</b>  84 Sanitet, värme  85 Kyla, luft  86 El  87 Transport  88 Styr och regler  89 Installationer övrigt</p>	<p>Om schablon ska användas ska detta diskuteras med beställaren. I sådant fall används:   För flerbostadshus 23 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup> A<sub>temp</sub>  (Datum: 2022-02-01)   Solceller ingår inte i schablon och ska läggas till separat.   Schabloner för andra byggnadstyper, se IVL:s anvisningar i bilaga 1 ”10. Schabloner för vissa byggdelar” (2022-02-01).</p>
<p><b>9 gemensamma arbeten</b>  <i>Inkluderas ej</i></p>	<p><i>Allmänna riktlinjer för avgränsningar för beräkningar saknas ännu.</i></p>

## 3.2. Transport av byggprodukter till byggarbetsplatsen (A4)

Projektspecifika transportuppgifter (transportavstånd, transportslag och bränslen) ska anges för [de fem tyngsta resurserna](#)<sup>6</sup>. Prefabricerade moduler och byggelement räknas som resurser. För övriga resurser som är inkluderade i beräkningen ska Boverkets klimatdatabas för generiska transportavstånd användas.

## 3.3. Byggarbetsplatsen (A5)

Beräkningen ska inkludera klimatutsläpp från byggarbetsplatsen, A5, redovisat i A5.1-A5.4, se tabell 3.

Tabell 3: Modul A5

Skeden		
A5	A5.1	Spill och avfallshantering
	A5.2	Byggarbetsplatsens fordon, maskiner och apparater
	A5.3	Tillfälliga bodar, kontor, förråd och andra byggnader
	A5.4	Byggprocessens övriga energivaror t.ex. gasol och diesel för värmare, köpt el, fjärrvärme och annan energianvändning som ger upphov till direkta koldioxidutsläpp.
	A5.5	Övrig miljöpåverkan från byggprocessen, inklusive övergödning vid sprängning, markexploatering, kemikalieanvändning o.s.v.

Spill (A5.1) beräknas utifrån generiska data i Boverkets klimatdatabas eller utifrån projektspecifika data. Se alternativ 1 och alternativ 2 för transporter och spill i Boverkets handbok.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Under tidiga skeden och projektering (innan uppmätt indata finns tillgänglig) kan klimatpåverkan från transporter (A4) beräknas utifrån generiska data i Boverkets klimatdatabas. Vid klimatberäkning av färdigställd byggnad ska projektspecifika data för de fem tyngsta resurserna användas.

<sup>7</sup> Boverkets klimatdeklarationshandbok, indata om byggspill och energi. [Indata om byggspill och energi - Klimatdeklaration - Boverket](#) (2022-05-03)



Under tidiga skeden och projektering (innan uppmätt indata finns tillgänglig) kan schabloner i Tabell 4 användas för A5.2-A5.5.

Vid klimatberäkning av färdigställd byggnad ska specifika indata (uppmätt energi- och bränsleanvändning etc.) användas för energianvändning på byggarbetsplatsen A5.2-A5.5.<sup>8</sup>

Tabell 4: Schabloner för A5.2-A5.5 Flerbostadshus

Energivaror	Antagande om vilka energikrävande aktiviteter som schablonvärden täcker	Schablonvärde, (kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> BTA)	
		Alla byggnadstyper (utom småhus)	Alla byggnadstyper (utom småhus) -med hög prefabriceringsgrad
<b>El</b>	Elanvändning för drift (el och uppvärmning) av byggbodars samt i byggnad under uppförande för belysning, verktyg, hiss, etc.	3	2
<b>Fjärrvärme</b>	Fjärrvärmeanvändning för varmvatten och uppvärmning av byggbodars samt byggnad under uppförande, samt till viss del uttorkning av platsgjuten betong.	8	5
<b>Diesel</b>	Bränsle till arbetsmaskiner (exkl. markarbeten) för transporter på arbetsplatsen, mobilkran, snöröjning, etc.	3	3
<b>Gasol</b>	Strålningsvärme för att få bra hållfasthetstillväxt vid gjutning av betongbjälklag samt till viss del vid puts- och/eller murarbeten.	5	0

<sup>8</sup> Se IVL:s anvisningar bilaga ”11. Schabloner för Byggarbetsplatsen A5.2-A5.5” (2022-02-01) [Anvisningar LCA-beräkning byggprojekt - IVL Svenska Miljöinstitutet](#)

Eldningsolja	Byggvärme innan annan värmekälla finns ansluten, gjutning av bottenplatta.	3	3
<b>TOTAL</b>		<b>22</b>	<b>13</b>

## 4. Datakvalitet

Hur resultaten ska redovisas finns beskrivet i kapitel 7, nedan listas allmänt beräkningens kvalitet.

### 4.1. Resurssammanställning

Till varje beräkning ska det finnas en resurssammanställning som är möjlig för Beställaren/tredje part att granska. Resurssammanställningen baseras på en mängd- eller kostnadskalkyler som tas fram i olika skeden under byggprocessen.

#### 4.1.1 Enhetsomräkning

För de resurser där mängden är angiven i annan enhet än i kilogram (kg) behöver en omräkning göras innan mappning mot miljödata kan ske. Oavsett om omräkning sker i BM eller automatiskt i kalkylmjukvara ska det redovisas hur omräkning har skett (se mer i redovisning nedan).

#### 4.1.2 Verifikat

Vid klimatberäkning av färdigställd byggnad ska resurssammanställningen vara komplett och representativ för det slutliga uppförandet. Den ska inkludera ÄTA<sup>9</sup>-arbeten och kan baseras på en produktionskalkyl som uppdaterats med förändringar under byggskedet.

För att uppfylla lagen om klimatdeklaration hänvisar Boverket till att det lämpligt att de mest betydande byggprodukterna ur klimatsynpunkt i beräkningsunderlaget kan verifieras med hjälp av dokumentation, så kallade verifikat. Se Boverkets klimatdeklaration-handbok eller IVL för mer info<sup>10</sup>.

### 4.2. Mappning mot Miljödata

Beräkningen ska baseras på generisk eller produktspecifik data.

<sup>9</sup> Ändring, Tillägg och Avgående

<sup>10</sup> Se IVL:s anvisningar bilaga ”7. Resurssammanställning” (2022-02-01). <https://www.klimat.tillrimligkostnad.se/sidor/vara-omraden/miljodata/byggsektorns-miljoberakningsverktyg/anvisningar-for-lca-berakning-av-byggprojekt.html>

Produktspecifik LCA-data (EPD:er - *Environmental product declarations*) ger en bättre beskrivning av verkligheten vad gäller utsläpp av växthusgaser vid produktion av leverantörs-specifika varor, till skillnad från de genomsnittliga värden som används i generiska data. Målet är att en så stor andel som möjligt av klimatpåverkan är baserad på produktspecifika EPD:er, men möjligheten till detta skiljer sig mellan olika skeden i ett projekt. Vid beställning anges hur stor andel EPD:er som ska användas.

#### 4.2.1 Generisk data

Beräkningen för modulerna A1-A3 ska i ett första skede baseras på generiska LCA-data med antingen representativa värden för den svenska marknaden eller EPD:er. Generiska data ska hämtas från Boverkets klimatdatabas.

#### 4.2.2 Produktspecifik LCA-data (EPD)

Om leverantören har EPD:er skall dessa redovisas och användas. EPD:er får enbart användas om de avser byggprodukter som använts i aktuellt projekt.

När produktspecifika LCA-data för A1-A3 används ska dessa hämtas från miljövarudeklarationer (EPD). Miljövarudeklarationer skall uppfylla ett utav följande för att kunna användas:

- Certifierad EPD enligt EN 15804 och ISO 14025, eller på samma sätt verifierad prestandadeklaration till exempel prestandadeklarationer med LCA-indikatorer relaterade till CE-märkning.
- Självdeklarerad miljödeklaration baserad på
  - Certifierade EPD:er enligt ovan, i kombination med ytterligare LCA-modellering enligt EN 15804 för transport (A2) och kärnprocessens tillverkning (A3) där de certifierade EPD:erna ska bidra till minst 90 % av den resulterande klimatpåverkan A1-A3.
  - En EPD som tas fram med hjälp av ett EPD-verktyg (dvs. ”moder-EPD”) kan användas för att ta fram en objektspecifik miljödeklaration där variationen är begränsad till enbart produktrecept (dvs. en ”dotter-EPD”).

### 4.3. Täckningsgrad för beräkningen

Begreppet täckningsgrad anger hur stor del av byggnadens klimatpåverkan som har beräknats med faktiska uppgifter, det vill säga hur stor del av resurssammanställningen inom vald avgränsning som kopplats till klimatpåverkan. Material som inte kopplats till en klimatpåverkan kan till exempel vara personalens arbetstimmar, materialposter från skruv/mutter, fog/lim, mindre underentreprenad-poster eller annat.

Täckningsgraden beräknas på ett av följande sätt:

- **Viktsandel:** Viktsandel är den mest fördelaktiga metoden att beräkna täckningsgraden. Vikten av de material som belagts med en klimatpåverkan divideras med totala vikten för

den avgränsning som används. Detta index finns till exempel i beräkningsverktyget BM:s resultatrapport men förutsätter att vikter är angivna för alla resurser som omfattas inom avgränsningen.

- **Kostnadsandel:** Byggekostnaden för de material som belagts med en klimatpåverkan divideras med totala byggekostnaden för materialen inom vald avgränsning. Detta index presenteras till exempel i beräkningsverktyget BM:s resultatrapport men förutsätter att kostnader är angivna för alla resurser som omfattas i beräkningen.

Resultatet från klimatberäkningen ska skalas upp baserat på täckningsgraden.<sup>11</sup> [Täckningsgraden ska vara minst 90%.](#)

## 5. Redovisning & rapportskrivning

Klimatberäkningar i olika skeden behöver redovisas enligt nedan.

För att möjliggöra granskning, tolkning av resultat samt en första jämförelse mellan olika byggprojekt krävs en enhetlig redovisning i rapportform.<sup>12</sup> [Tabell 5 listar vad som ska redovisas i beräkningsrapporten.](#)

För att uppfylla lagkravet vid färdigställande av byggnad behöver även en separat klimatdeklaration redovisas enligt Boverkets regelverk.

Det ska vara möjligt för Beställaren/tredje part att granska underlag till beräkningen. Detta genom att skicka med Excel-fil från gjord beräkning som tas ut genom ”öppna resurssammanställning” under flik ”Byggskedet A1-A3 transp. A4, spill A5.1” inne i BM-verktyget.<sup>13</sup> Om annat beräkningsverktyg används ska detta godkännas av Beställaren innan beräkning påbörjas.

*Tabell 5: Vad som ska redovisas och i vilket format*

I separat rapport (bilaga till BM-beräkningsresultat) ska informationen nedan framgå	
Projektbeskrivning	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ort</li><li>• Byggnadstyp</li></ul>

<sup>11</sup> För räkneexempel se IVL:s anvisningar bilaga ”8. Täckningsgrad och kompensation för Dataluckor” (2022-02-01). [Anvisningar LCA-beräkning byggprojekt - IVL Svenska Miljöinstitutet](#)

<sup>12</sup> Se IVL:s anvisningar bilaga ”14. Redovisning av resultat A1-A5” (2022-02-01). [Anvisningar LCA-beräkning byggprojekt - IVL Svenska Miljöinstitutet](#)

<sup>13</sup> BM användarmanual version 2.2, stycke 4.18 ”Öppna resurssammanställning”. [Byggsektorns miljöberäkningsverktyg \(BM\) \(ivl.se\)](#)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antal byggnader</li> <li>• Kortfattad kommentar kring resultatet.</li> <li>• Datum för slutbesked</li> </ul>
<b>Beskrivning av byggnad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antal lägenheter (för bostäder)</li> <li>• Antal våningar</li> <li>• Byggnadsyta i m<sup>2</sup> BTA och m<sup>2</sup> A<sub>temp</sub></li> <li>• Kort beskrivning av olika verksamheter i bygganden</li> <li>• Grundläggningsmetod</li> <li>• Om garage är med i beräkningarna eller ej (om möjligt ska resultat för garage särredovisas).</li> <li>• Kort beskrivning om byggsystemet (t.ex. trästomme eller betongstomme)</li> <li>• Kort beskrivning av olika verksamheter i bygganden</li> </ul>
<b>Klimatpåverkan</b>	<p>Följande information ska redovisas för byggnader samt för särredovisade byggdelar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimatpåverkan i kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup> byggnadens bruttoarea (BTA).</li> <li>• Fördelning av klimatpåverkan per modul A1-A3, A4, A5.1, A5.2-A5-5. Redovisning i kg CO<sub>2</sub>e per areaenhet och procentuellt.</li> <li>• Fördelning av klimatpåverkan per materialtyp/byggvara samt eventuell energibärare, t.ex. betong, armering, isolering, diesel och så vidare.</li> <li>• Fördelning av klimatpåverkan per byggdel enligt SBEF (BSAB 83) byggdelsindelning. Redovisas i kg CO<sub>2</sub>e per areaenhet och/eller procentuellt.</li> </ul> <p>Resultatet från klimatberäkningen ska skalas upp baserat på täckningsgraden. Täckningsgraden ska vara minst 90%.</p>
<b>Resurssammanställning</b>	<p>Den resurssammanställning som beräkningen baserats på ska redovisas, t ex. BM:s bilaga Resurssammanställning.</p> <p>Resurssammanställningen ska vara uppställd enligt SBEF byggdelstabell (BSAB 83) med kompletteringar enligt Smart Built Environment (Erlandsson 2018b) och Sveriges Byggindustrier (Erlandsson 2018a). För mer information se IVL:s anvisningar i bilaga ”7. Resurssammanställning”.<sup>14</sup></p> <p>Beskrivning av följande ska bifogas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kort beskrivning av resurssammanställningen, t ex. att den baseras på en produktionskalkyl upprättad i ett visst kalkylverktyg.</li> <li>• Beskrivning av hur eventuella UE:s resursmängder inkluderats separat till resurssammanställningen för beräkningen</li> </ul>

<sup>14</sup> Se IVL:s anvisningar bilaga ”7. Resurssammanställning” (2022-02-01). [Anvisningar LCA-beräkning byggprojekt - IVL Svenska Miljöinstitutet](#)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vid beräkning av färdigställd byggnad ska det intygas att resurssammanställningen är representativ för den färdiga byggnaden, i enlighet med klimatdeklarationslagen.</li> </ul>
<b>Miljödatas</b>	Den databas som använts med eventuellt versionsnummer ska anges. Beräkningens ingående resurser från resurssammanställningen, dess vikt, spill och använt LCA-data per resurs ska anges. Den databas med generiska data som används och dess LCA-data ska kunna granskas.
<b>Täckningsgrad</b>	Andel (relativt vikt/kostnad) av kostnads kalkylens resurser som har inkluderats i beräkningen.
<b>Omräkningsfaktorer som använts för att omvandla mängd/antal till enheten kg.</b>	Tabell med densiteter eller förklaring till varifrån omräkningsfaktorerna kommer (t ex. kalkylprogram som gjort automatiska omräkningar). Finns det stora osäkerheter för vissa material ska det framgå i rapporten.
<b>Transportsätt och faktiska transportsträckor</b>	Specifika uppgifter för transportavstånd, transportslag och bränslen som inkluderats i beräkningen. Andel (relativt vikt) av resurserna som har specifika transportavstånd inlagda.
<b>Spill i klimatberäkningen per resurs</b>	Mängd spill som inkluderats i beräkningen. Se till att spill inte räknas mer än en gång (kontrollera att det inte lagts till en schablon spill på inköpta mängder och därefter även lagts till spill-% i BM). I BM finns automatisk redovisning, görs beräkningen i annat program ska det uppvisas hur uträkningen gjorts.
<b>Andel produktspecifik LCA-data</b>	Andel av klimatutsläpp för modul A1-A3 som baseras på produktspecifik LCA-data (EPD:er).
<b>Reduktionsåtgärder</b>	
<b>Vidtagna åtgärder för att uppnå minskad klimatpåverkan</b>	Efter överenskommelse med beställare kan en beskrivning av åtgärder som vidtagits för att uppnå en minskad klimatpåverkan redovisas, t.ex. minskning av materialmängder, byte av konstruktions- och produktionslösningar och/eller byte av material.

<b>Anvisningen förvaltas och vidareutvecklas</b>	AB Familjebostäder Skolfastigheter i Stockholm AB AB Stockholmshem AB Svenska Bostäder
Granskare	Miljöförvaltningen: Energi och klimat Fastighetskontoret i Stockholms Stad

## 6. Bilaga 1: Utklipp från IVL:s ”10. Schabloner för vissa byggdelar”

Tabell 1: Schablonerna är uppdelade på åtta byggnadstyper inkl. påslag motsvarande 25 % för att representera konservativa värden.<sup>15</sup>

Byggdel	Byggnadstyp	GWP-GHG (kg CO2e/m2 Atemp) modul A1-A5.1
7 - Invändiga ytskikt och inredning	Flerbostadshus	43
	Förskolor	53
	Kontorsbyggnader	26
	Skolor	30
	Småhus	36
	Handelsbyggnader	19
	Idrottshall (övrigt)	30

Tabell 2: Schabloner är uppdelat på åtta byggnadstyper inkl. påslag motsvarande 25 % för att representera konservativa värden.

Byggdel	Byggnadstyp	GWP-GHG (kg CO2e/m2 Atemp) modul A1-A5.1
8 - Tekniska installationer (OBS! Solceller ingår inte)	Flerbostadshus	23
	Förskolor	14
	Kontorsbyggnader	54
	Skolor	23
	Småhus	15
	Handelslokaler	49
	Idrottshall (övrigt)	19
	Flerbostadshus, trä	25
	Förskolor, trä	16
	Kontorsbyggnader, trä	58
	Skolor, trä	25
	Handelsbyggnader, trä	53
	Idrottshall (övrigt) trä	20

<sup>15</sup> Se IVL:s anvisningar bilaga ”10. Schabloner för vissa byggdelar” (2022-02-01). [Anvisningar LCA-beräkning byggprojekt - IVL Svenska Miljöinstitutet](#)