

HS30 Klimatstöd

Sammanställning av kunskapsläget för
byggdel 7 – invändiga ytskikt och rumskomplettering
byggdel 8 – installationer

Utfört av WSP på uppdrag av HS30
14 december 2022

**Proaktivt och lösningsorienterat forum för
hållbarhetsfrågor i bostadsutvecklingssektorn**

HS30 är det operativa forumet som vill snabba på omställningen till en hållbar bostadsbransch. Medlemmarna vill gå före i hållbarhetsarbetet och arbetar redan idag aktivt med hållbarhet i produktionen av bostäder. <https://hs30.se/>

Hållbart Stockholm 2030 (HS30) genom RISE Research
Institutes of Sweden AB Andreas Huss, andreas.huss@ri.se



HS30

HS30 Klimatstöd

Sammanställning av kunskapsläget för
byggdel 7 – invändiga ytskikt och rumskomplettering
byggdel 8 - installationer

Victoria Stigemyr Hill, Sara Borgström

WSP

2022/12/14

WSP:s förslag på nästa steg för HS30

Nybyggnation

- Ta fram nedbrutna schabloner för byggdel 7 och 8
Skilj eventuellt ut några olika systemval
- Kravställ beräkning av rekommenderade delar alternativt
Ta fram förslag på kravställning med gränsvärde där byggdel 7 och 8 inkluderas

ROT

- Kroka arm med initiativ för att ta fram klimatpåverkan från standard-renoveringsmoduler
tex Göteborgs Stad, KTH och LFM30
- Bygg upp en bibliotek med lösningar för dessa moduler med rejält lägre klimatpåverkan
(Gäller åtgärder inom byggdel 7 och 8 men även övriga byggdelar)

Agenda



Byggdel 7 – Invändiga ytskikt och rumskomplettering

Lagkrav och andra beräkningskriterier

Omvärldsspaning – utvecklingsprojekt, möjligheter och utmaningar, beräkningsverktyg

Beräkning utan schablon

Hur stort kan klimatavtrycket vara? Vad påverkar klimatavtrycket och hur kan vi minska det? Exempel på utförda beräkningar

Byggdel 8 – Installationer

Lagkrav och andra beräkningskriterier

Omvärldsspaning – utvecklingsprojekt, möjligheter och utmaningar, beräkningsverktyg

Beräkning utan schablon

Hur stort kan klimatavtrycket vara? Vad påverkar klimatavtrycket och hur kan vi minska det? Exempel på utförda beräkningar

Gemensam framtidsspaning byggdel 7 och 8

Förslag på början på beräkning av byggdel 7 och 8 för flerbostadshus

WSP:s förslag på nästa steg för HS30

Byggdel 7 – Invändiga ytskikt och rumskomplettering

Indelning SBEF byggdelstabell	Vad ingår i byggdelen i tillägg till det som nämns i namnet? ¹
70 Sammansatta	
72 Ytskikt golv, trappor	Golv- och trappsocklar, finspackling och fallspackling, slipning/ytbehandling av trä och betonggolv
73 Ytskikt vägg	Inkl. ytskikt pelare. Ev. spackling under väggplastmatta om inte finns i BD75. Vägghmonterade ljudabsorbenter
74 Ytskikt tak, undertak	Mot innertak diktmonterade ljudabsorbenter
75 Målning	Inkl. underbehandlingar
76 Vitvaror	
77 Skåpssnickerier	Köksinredningar, diskbänksplåt, garderober
78 Rumskomplettering	Hygienrumsinredning, fönsterbrädor, skärmväggar dusch, receptionsdiskar
79 Rumskomplettering övrigt	

¹ Skanska Sveriges Byggdelsregister enligt BSAB83

Omvärldsbevakning – lagkrav och andra beräkningskriterier

Invändiga ytskikt och rumskomplettering

- Nuvarande lagkrav klimatdeklaration – ingår inte
- Preliminär uppdatering av lagkrav klimatdeklaration till 2025
 - Inkluderas även i gränsvärde
 - Möjlighet att använda schablonvärden för hela eller delar av byggdelen
- Andra beräkningskriterier
 - Miljöbyggnad 4.0 – följer lagkrav för guld gäller även LCA-modulerna A1-A5, B1-B7 och C1-C4
 - NollCO2 1.0 – invändiga ytskikt inkluderas dock ej vitvaror, skåpsnickerier och beräknas via eget verktyg
 - LFM30 1.6 – inkluderas med schablon från IVL enligt äldre version
 - Svanen – inkluderas men inte direkt kopplat till klimatavtryck

Omvärldsbevakning – vad händer i branschen?

Invändiga ytskikt och rumskomplettering

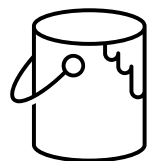
- Utvecklingsprojekt
 - Referensvärden för klimatpåverkan vid uppförande av byggnader, KTH, IVL och WSP
Underlag: 8 flerbostadshus, 6 skolor, 7 förskolor, 3 kontorsbyggnader samt 5 småhus
 - Klimatarbete Hoppet – Delrapportering 2 Byggskede, Derome
 - Pågående Uppdaterade referenser inför kommande gränsvärden för klimatdeklarationen KTH, IVL och WSP på uppdrag av Boverket
 - Pågående Miljodata.nu, standardiserade digitala flöden kopplade till inköpta produkter
- Ser ökat intresse hos byggherrar med nedbrutna schabloner

Omvärldsbevakning – möjligheter och utmaningar

Invändiga ytskikt och rumskomplettering

- Mängden EPD växer snabbt
 - TMF och IVL har tagit fram vägledning för hur företag kan arbeta med EPD
- Sammansatta produkter och många produkter
- Stora komponenter projekteras in i digitala modeller
- Standardmått borde möjliggöra enhetsomvandling relativt enkelt
- Produktmängder finns oftast hos underkonsult
 - Byggvaruhandeln tittar på att lämna digitala resurssammanställningar som kan förenkla tillgången (miljodata.nu)

Klimatberäkning av invändiga ytskikt och rumskomplettering



×

Produktmängder

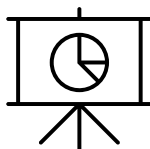
Omvandla styck, liter, ytor oftast till vikt (kg)
Kostnadskalkyler t.ex fakturaunderlag



=

Klimatavtryck

Generisk klimatdata via klimatdatabaser eller specifik klimatdata från EPD-underlag



Totalt klimatavtryck **kgCO₂eqv/m² BTA (Atemp)**

Kompletteras med täckningsgrad för att påvisa dataluckor

Invändiga ytskikt och rumskompletterings klimatdata

Prioritering av klimatdata

1. Specifik klimatdata, EPDer
2. Generisk klimatdata

Generisk klimatdata

🏠 - Kategorier > Golv och ytmaterial

Ceramic tile for floors

Ceramic tile for walls

Floor screed

Flooring, parquet

Flooring, polyamide textile

Flooring, vinyl flooring, PVC-based

Masonry mortar

Paint, acrylic, water-borne for exterior use

Paint, acrylic, water-borne for interior use

Paint, epoxy-based for interior use for floors

Paint, silicate paint for mineral surface

Plastering mortar

🏠 - Kategorier > Kompletterande produkter

Bathroom full height cabinet

Bathroom mirror cabinet

Bathroom sink cabinet

Kitchen lower cabinet

Kitchen wall cabinet

Några EPDer på marknaden

Produkttyp	Produktnamn	Tillverkare
Trägol	Lightwood och Maxwood	Golvabia
Vinylgolv	Maxwear	Golvabia
Våtrumsmatta	Aquarelle	Tarkett
Inomhusfärg	Jotaproff Akryl	Jotun
Inomhusfärg	Flutex 7S	Flügger
Tapetklister	Fiona Adhesive	Flügger

Källa: <https://co2data.fi/>

Omvärldsbevakning – klimatdata i beräkningsverktyg

Exempel beräkningsverktyg	Tillgänglighet	Vilken typ av klimatdata för byggdel 7 finns i beräkningsprogrammet?
BM – Byggsektorns miljöberäkningsverktyg	Gratis för en byggnad utan digital import Licenskostnad för fler applikationer	IVLs schablonvärde Inkluderar data från finska databasen exkl rumskomplettering
OneClick LCA	Licenskostnad olika applikationer	Inkluderar data från Boverket (vid val av applikation klimatdeklaration) och EPDer
Plant	Licenskostnad	IVLs schablonvärde
Prodikt	Gratis för användaren datan bekostas	Inkluderar data från Boverket, Tarkett samt deras egen data
Sektionsdata klimatmodul	Licenskostnad	Inkluderar inte byggdel 7 Generisk data från Boverket
Bidcon klimatmodul	Licenskostnad	Inkluderar inte byggdel 7 Generisk data från Boverket och Tyréns

Referensprojekt Invändiga ytskikt och rumskomplettering

Hur stort kan klimatavtrycket vara?

Invändiga ytskikts klimatavtryck - Hur stort kan det vara?

Resultat från studien "Referensvärden för klimatpåverkan vid uppförande av byggnader"

- Underlag från 8 flerbostadshus, 6 skolor, 7 förskolor, 3 kontorsbyggnader samt 5 småhus
 - Idrottshall – samma som för skolor
 - Handelsbyggnader – 75 % av värdet för kontorsbyggnader

Tabell 3. Schablonvärden för invändiga ytskikt och inredning (byggdel 7) som används i beräkningarna av referensvärden för 2027 års utökade systemgräns för byggskedet.

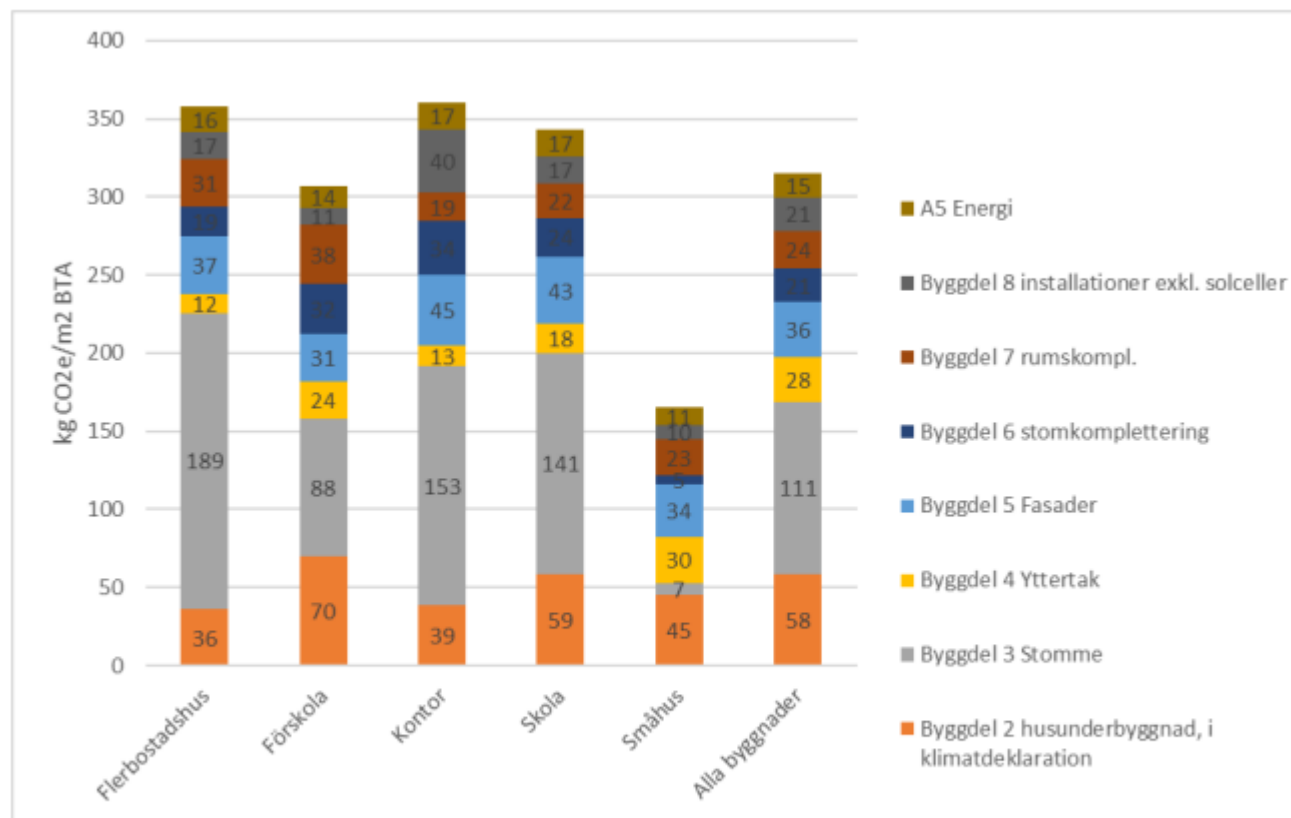
	Klimatpåverkan modul A1-A3 (kg CO ₂ e/m ² A _{temp})	Klimatpåverkan modul A4 (kg CO ₂ e/m ² A _{temp})	Klimatpåverkan modul A5 Spill (kg CO ₂ e/m ² A _{temp})
Flerbostadshus	32,0	1,3	1,0
Förskolor	39,9	1,3	1,3
Kontorsbyggnader	18,7	0,8	0,9
Skolor	21,7	0,9	1,0
Småhus	26,4	1,1	1,0
Handelsbyggnader	14,0	0,6	0,7
Idrottshall (övrig)	21,7	0,9	1,0

Invändiga ytskikts klimatavtryck - Hur stort kan det vara?

Resultat från studien "Referensvärden för klimatpåverkan vid uppförande av byggnader"

Byggdelen 7 andel av byggnadstypens totala klimatpåverkan:

Flerbostadshus	9 %
Förskola	12 %
Kontor	5 %
Skola	6 %
Småhus	14 %
Alla byggnader	8 %



Figur 38. Medelvärde klimatpåverkan modul A1-A5. Byggdelar enligt förslag klimatdeklaration 2027 (Byggdelar summerat A1-A3, A4 och A5 Spill). Kg CO₂e/m² BTA. n(Småhus)=11, n(Flerbostadshus)=19, n(Förskolor)=14, n(Skolor)=10, n(Kontor)=11, n(Alla byggnader)=68.

Invändiga ytskikts klimatavtryck - Hur stort kan det vara?

Resultat från studien "Referensvärden för klimatpåverkan vid uppförande av byggnader"

Alla beräknade resultat (i kg CO₂-eq/Atemp) för de olika projekt som legat till grund för schablonerna. rumskomplettering. Siffrorna Bygghet 72=ytskikt golv och trappor, Bygghet 73=ytskikt vägg, Bygghet 74=ytskikt tak/undertak, Bygghet 75=målning, Bygghet 76=vitvaror, Bygghet 77/78=skåpsnickerier och 72-77/78 avser tvåsiffrig bygghetsindelning enligt Skanska (2014).

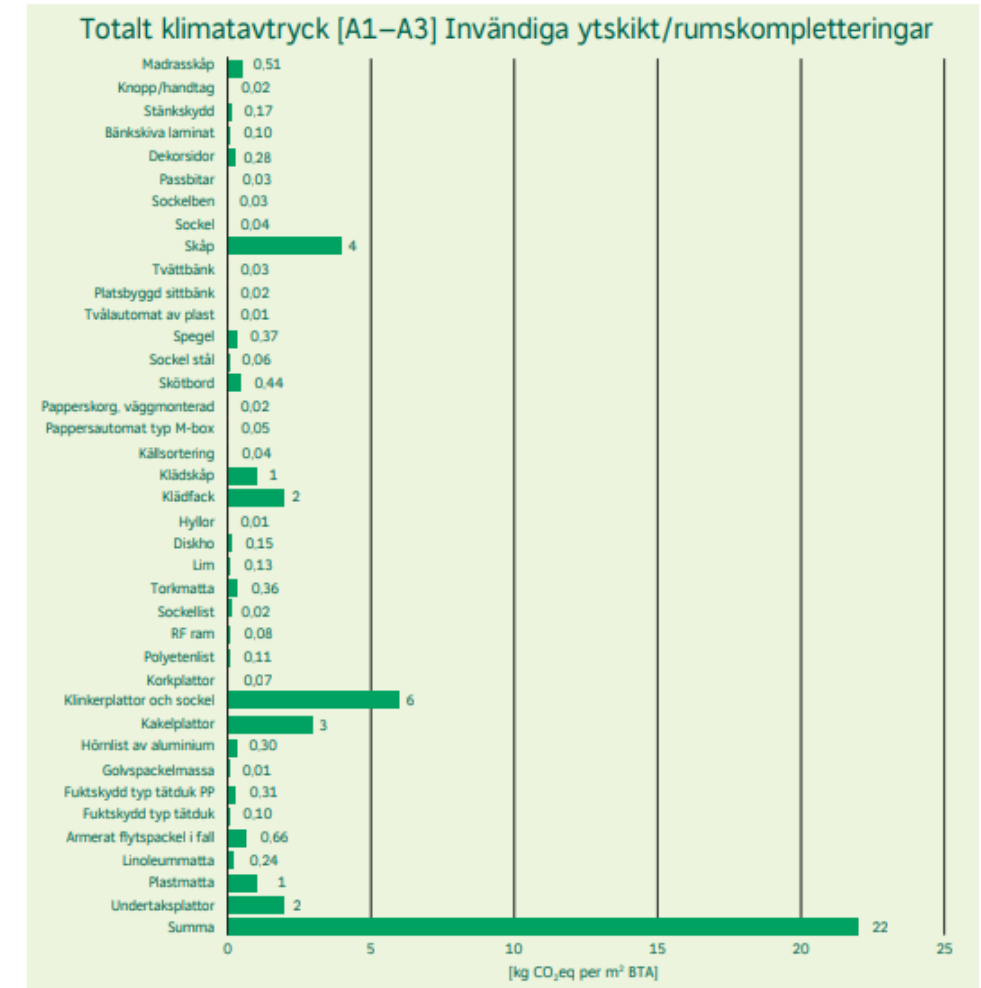
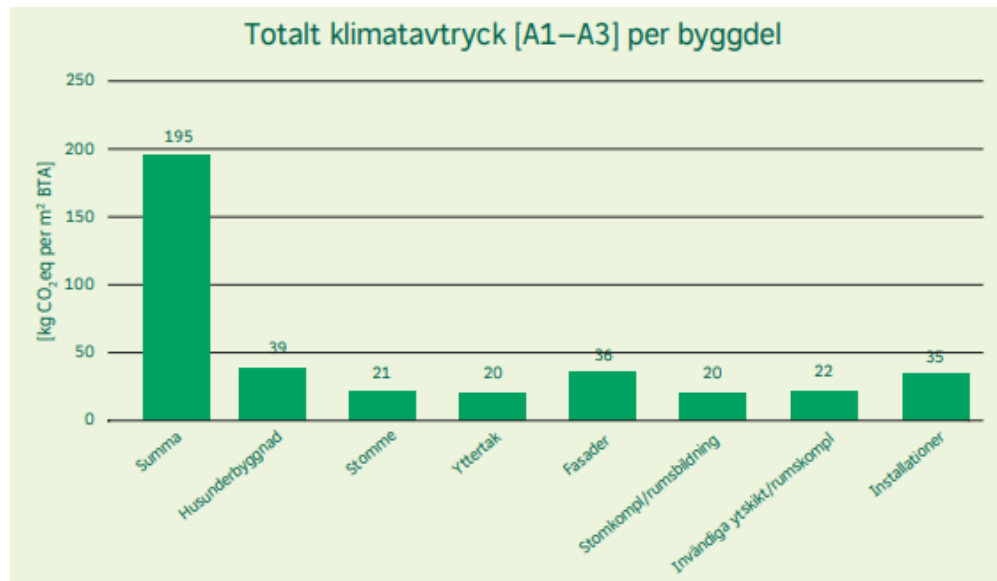
ByggnadsID	BTA	Atemp	Antal lgh	72	73	74	75	76	77//78
FBH12	7905	7537	86	5,0	3,2	Finns ej	0,8	Finns ej	Finns ej
FBH19	13248	10838	Ingen info	9,8	6,4	0,3	1,3	Finns ej	13,8
FBH8	7362	6647	87	7,5	3,0	Finns ej	1,7	9,4	9,4
FBH18	5661	5194	65	10,1	3,1	0,2	0,4	8,4	15,3
FBH17	8485	7812	87	15,8	6,9	0,2	0,5	6,8	10,8
FBH14	3337	3100	38	14,8	8,0	0,4	0,5	7,5	10,6
FBH11	8072	7316	92	16,3	7,9	0,3	0,4	7,6	12,7
FBH9	2532	2178	30	14,3	8,2	0,4	0,5	8,4	17,8

95-98 % kommer från bygghet 72 – ytskikt golv, trappor, 73 – ytskikt vägg, 76 – vitvaror och 77 - skåpsnickerier

Invändiga ytskikts klimatavtryck - Hur stort kan det vara?

Resultat från förskolan Hoppet

- Innovationsprogram för klimatneutralt byggande
- Invändiga ytskikt och rumskomplettering står för 11 % av det totala klimatavtrycket A1-A3
- 45% lägre än referensvärdesstudien A1-A3



Invändiga ytskikt och rumskompletterings klimatavtryck



SVERIGES ALLMÄNNYTTA

← TILL ÖVERSIKTEN

Två av tre hyresgäster välkomnar återbruksrenovering

Två av tre hyresgäster vill att deras lägenheter renoveras genom återbruk, enligt en undersökning som beställts av ett återbruksnätverk med bland andra Stångåstaden i Linköping.

– Det är glädjande att se att en så stor andel av de tillfrågade hyresgästerna signalerar att det är rätt väg att gå, säger hållbarhetschef Malin Ribbenhed.

Hållbarhet, Renovering

2022-10-21

Sveriges Allmännyttas



Klimatavtrycket kan minskas genom:

- Återbruk av rumskomplettering
- Klimatsmarta produktval
 - Val av produkttyp
 - Val av produkt med låg klimatpåverkan

Byggdel 8 – Installationer

Indelning SBEF byggdeltabell	Vad ingår i byggdelen i tillägg till det som nämns i namnet?¹
80 Sammansatta	
81 Integrerade solceller	
82 Process	Panncentral i fjärrvärmeanläggning
83 Storkök	Storköksinstallationer (UE Storkök och UE kökskyla)
84 Sanitet, värme	Vatten och avlopp, värmeanläggning, sprinkleranläggning, gasledningar, köldbärarledningar, bergvärmeanläggning
85 Kyla, luft	Ventilationsanläggning ev. komfortkylanläggning
86 El	Ställverk, transformatorer, centraler, ledningsdragning för kraft och belysning samt ingående armatur, teleanläggning, fiber, brandlarm
87 Transport	Hissar, rulltrappor, traverser
88 Styr och regler	Inkl. övervakning. Mätssystem för värme, varmvatten och vattenförbrukning
89 Installationer övrigt	Centralsugare, sopsug och vattenrening

¹ Skanska Sveriges Byggdelsregister enligt BSAB83

Omvärldsbevakning – lagkrav och andra beräkningskriterier

Installationer

- Nuvarande lagkrav klimatdeklaration – ingår inte
- Kommande uppdatering av lagkrav klimatdeklaration till 2025
 - Inkluderas även i gränsvärde
 - Möjlighet att använda schablonvärden för hela eller delar av byggdelen
- Andra beräkningskriterier
 - Miljöbyggnad 4.0 – följer lagkrav för guld gäller även LCA-modulerna A1-A5, B1-B7 och C1-C4
 - NollCO2 1.0 – installationer inkluderas, beräknas via eget verktyg
 - LFM30 1.6 – inkluderas med schablon från IVL enligt äldre version
 - Svanen – avseende energi och vattenförbrukning

Omvärldsbevakning – vad händer i branschen?

Installationer

- Utvecklingsprojekt
 - Referensvärden för klimatpåverkan vid uppförande av byggnader, KTH, IVL och WSP
Underlag: 1 flerbostadshus, 3 kontorsbyggnader och småhus enl parallellt SBUF-projekt
 - Klimatarbete Hoppet – Delrapportering 2 Byggskede, Derome
 - Detailed Assessment of Embodied Carbon of HVAC Systems for a New Office Building Based on BIM
 - SBUF 14146 Kostnadseffektiva klimatberäkningar av VVS-installationer – pågående, avslutas våren 2023
 - SBUF 14042 Klimatpåverkan av installationssystem i byggnader – pågående, avslutas 2022
 - Pågående Uppdaterade referenser inför kommande gränsvärden för klimatdeklarationen
KTH, IVL och WSP på uppdrag av Boverket
 - Pågående Miljodata.nu, standardiserade digitala flöden kopplade till inköpta produkter
 - Uppstart BRG och Lokalförvaltningen Göteborg – Living Lab för installationsprodukter
- Ser ökat intresse hos byggherrar med nedbrutna schabloner

Omvärldsbevakning – möjligheter och utmaningar

Installationer

- Avsaknad av klimatdata – mängden EPDer växer snabbt
- Tekniska produkter med flera komponenter
- Få produkter som står för stor andel av klimatavtrycket och många mindre produkter som enskilt står för liten andel av klimatavtrycket
- Varierande nivå på digitalisering – vissa produkter projekteras andra inte
- Beslutsunderlag för hela livscykeln inte enbart driftskedet

Klimatberäkning av installationer



Installationsmängder

Antal och produkttyper erhålls via BOM-listor eller kalkylunderlag

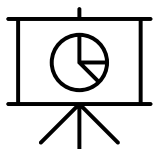
×



Klimatavtryck installationsprodukt

Generisk klimatdata via klimatdatabaser eller specifik klimatdata från EPD-underlag

=



Installationernas klimatavtryck **kgCO₂eqv/m² BTA (Atemp)**

Kompletteras med täckningsgrad för att påvisa dataluckor

Installationers klimatdata

Prioritering av klimatdata

1. Specifik klimatdata, EPDer
2. Generisk klimatdata
3. Förenklad klimatberäkning

Generisk klimatdata

[🏠 - Kategorier](#) > [VVS-produkter och elektriska installationer](#)

[Air exchanger with heat recovery](#)
[Bathroom faucet](#)
[Copper tube](#)
[Copper wire](#)
[Drinking water pipe, PEX](#)
[Electric cable protecting pipe, PVC](#)
[Electrical cable, low voltage](#)
[Electrical group center](#)
[Exhaust ventilation system](#)
[Heat distribution pipe, PEX](#)
[Heat pump, air to air](#)
[Kitchen faucet with dishwasher valve](#)
[Kitchen sink](#)

Några EPDer på marknaden

Produkttyp	Produktnamn	Tillverkare
Komfortmodul/ Kylbaffel	Parasol 1200	Swegon
Ljuddämpare	CLA-A-125-500	Swegon
Tvättställsblandare	Nautic blyfri	Gustavsberg
Porslin		Gustavsberg
Ventilationskanaler	Circulär Safe & Safe Click	Lindab

Förenklad klimatberäkning

- Produkters ingående materialinnehåll
 - tex via byggvarudeklarationer
- 25% påslag för osäkerhet – viktigt att inte underskatta klimatpåverkan

Omvärldsbevakning – klimatdata i beräkningsverktyg

Exempel beräkningsverktyg	Tillgänglighet	Vilken typ av klimatdata för byggdel 8 finns i beräkningsprogrammet?
BM – Byggsektorns miljöberäkningsverktyg	Gratis för en byggnad utan digital import Licenskostnad för fler applikationer	IVLs schablon Inkluderar produkter från finska databasen
OneClick LCA	Licenskostnad olika applikationer	Egna schablonvärden för vissa system och data från EPDer
Plant	Licenskostnad	IVLs schablon
Prodikt	Gratis för användaren datan bekostas	Inkluderar data från Boverket, Altech, Climate recovery samt deras egen data
Sektionsdatas klimatmodul	Licenskostnad	Inkluderar inte byggdel 8 – tittar på detta Generisk data från Boverket
Bidcons klimatmodul	Licenskostnad	Inkluderar inte byggdel 8 – tittar på utveckling (VS, EI)

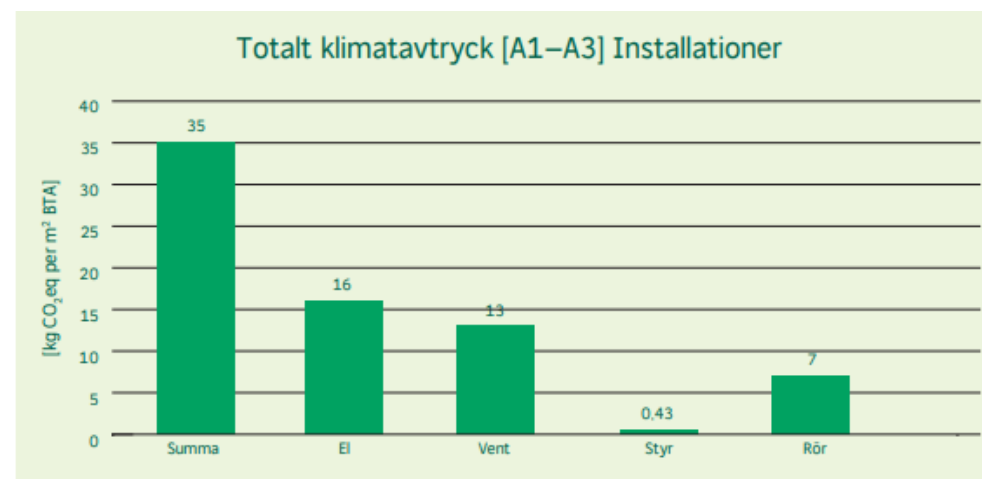
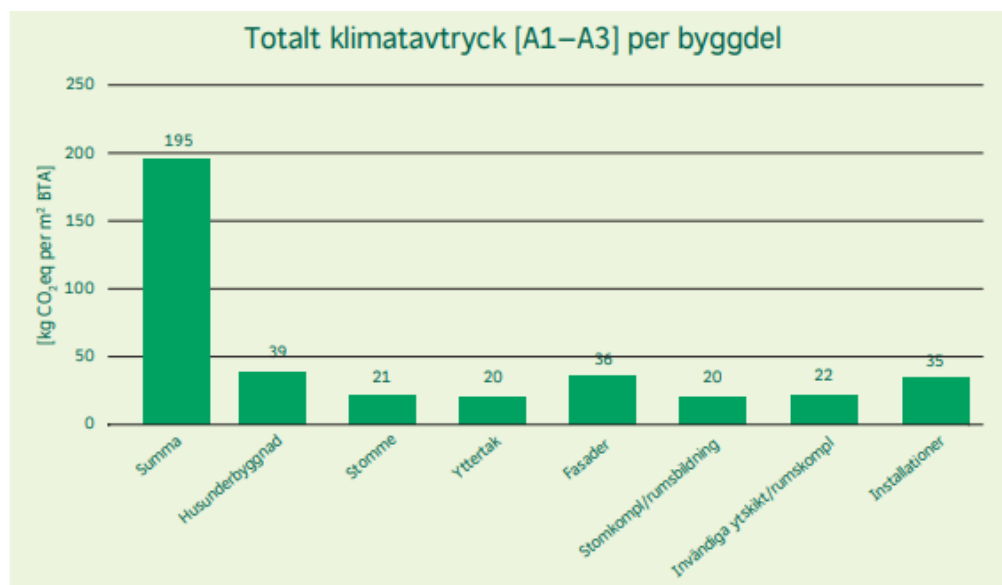
Referensprojekt Installationer

Hur stort kan klimatavtrycket vara?

Installationers klimatavtryck - Hur stort kan det vara?

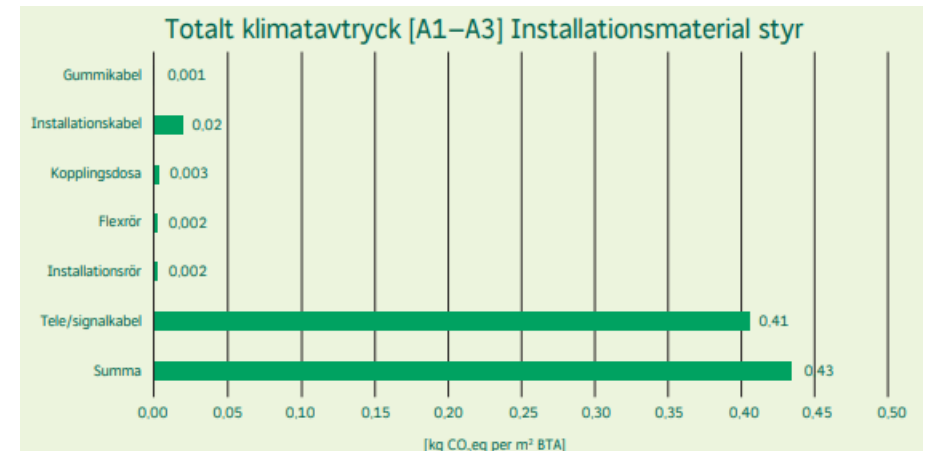
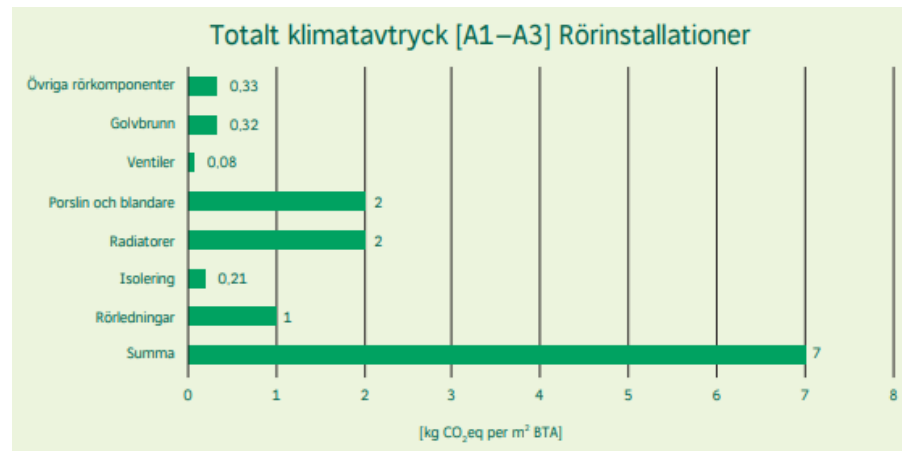
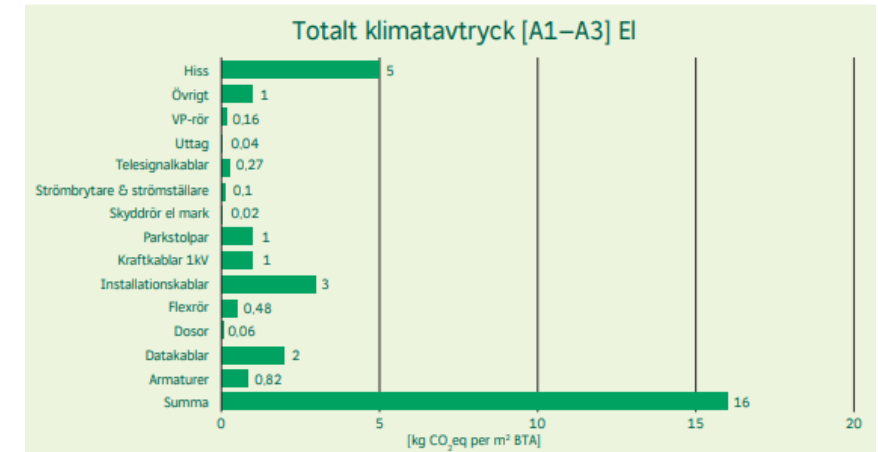
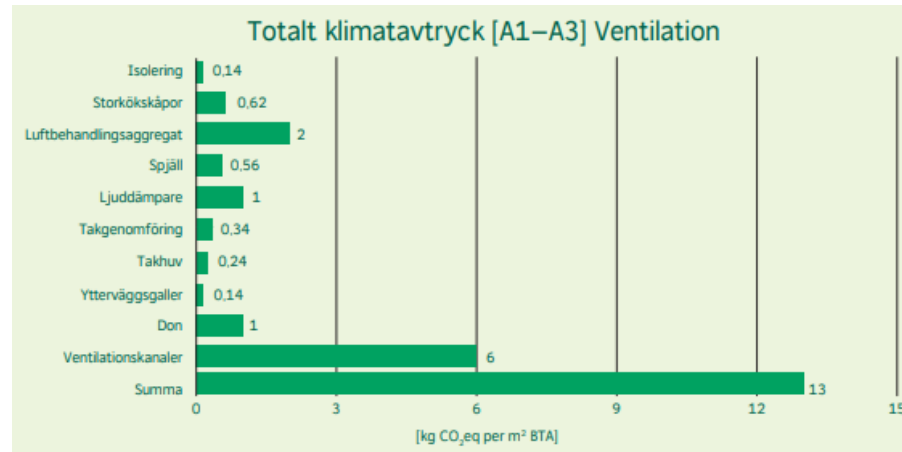
Resultat från förskolan Hoppet

- Innovationsprogram för klimatneutralt byggande
- Installationer står för 18 % av det totala klimatavtrycket A1-A3
- 3 gånger högre än referensvärdesstudien, exklusive hiss



Installationers klimatavtryck - Hur stort kan det vara?

Resultat från förskolan Hoppet



Installationers klimatavtryck - Hur stort kan det vara?

Rapport från ETH och Chalmers

Installationer kan stå för 15-36% av det totala klimatavtrycket för en kontorsbyggnad

Utbyte (B4) är nästan dubbelt gentemot produktskedet (A1-A3)

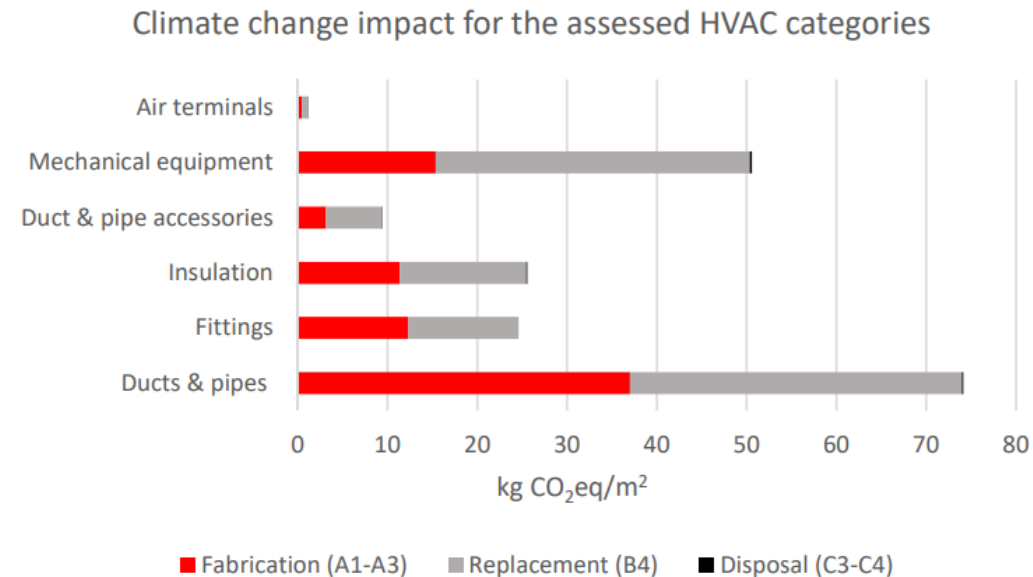
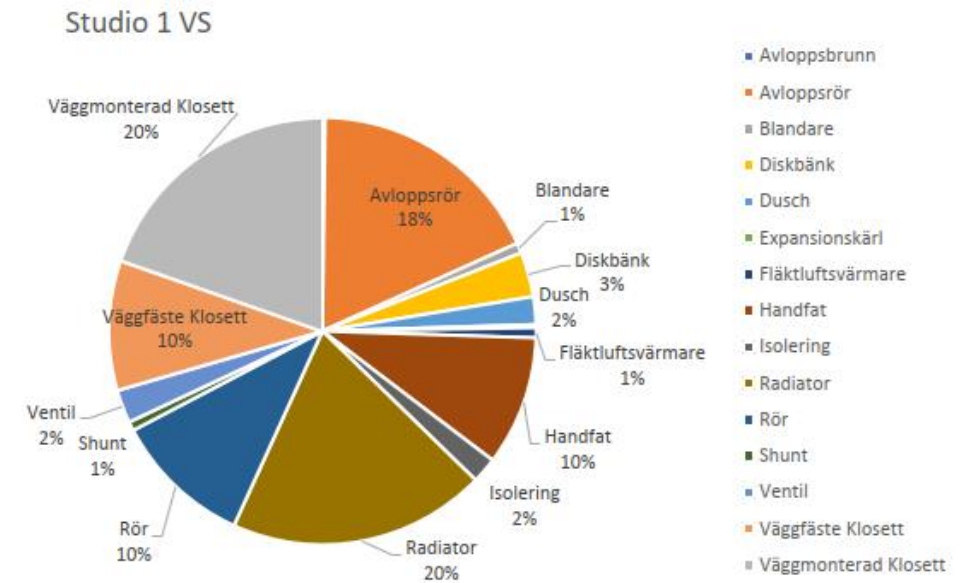
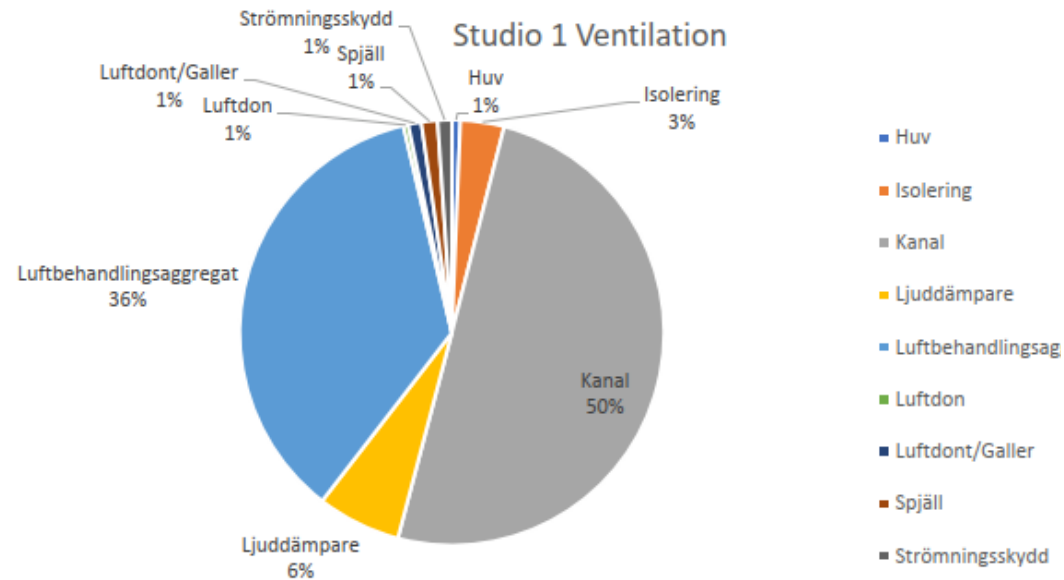


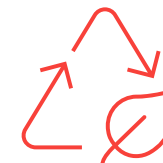
Figure 4. Climate change impact results for the assessed HVAC categories in kgCO₂eq/m².

Installationers klimatavtryck - Hur stort kan det vara?

Exjobb ”Klimatpåverkan av VVS-installationer i flerbostadshus”



Installationers klimatavtryck



Klimatavtrycket påverkas av:

- Byggnadens verksamhet och planlösning
Ex flerbostadshus vs förskola
- Byggnadstyp och medföljande systemval

Klimatavtrycket kan minskas genom:

- Optimerad konstruktion med minimerade mängder
- Återbruk av installationer
- Klimatsmarta produktval

Gemensam framtidsspaning

byggdel 7 – invändiga ytskikt och rumskomplettering

byggdel 8 - installationer

Framtidsspaning december 2022

- Digitaliseringens möjligheter
 - Ökade krav på digitalisering möjliggör enklare klimatberäkning även för komplexa produkter
 - Digitaliseringen underlättar i hantering av eget bestånd hos fastighetsägare
t.ex återbruk av produkter inom eget bestånd
- Helhetssyn vid val av installationsprodukter – inkludera modulerna A1-A5, B4, B6
 - Produkter med lång hållbarhet och flexibilitet
- Ökning av ROT istället för nyproduktion
- Ökat fokus på klimatpåverkan vid ROT
 - Bygghandling 7 och 8 får större fokus
 - Förenklade tillvägagångssätt och tumregler behövs – många små och standardiserade projekt

Exempel på förenklade tillvägagångssätt vid ROT

Exempel 1:

Ta fram mål för klimatpåverkan i ett projekt



1. Renoveringsprojekt bryts ner i standardmoduler
Ex. en m² fasadrenovering



2. Klimatberäkning av standardmoduler mha nyckeltal



3. Genom att kombinera modulerna kan baseline för ett annat renoveringsprojekts klimatpåverkan tas fram
Utifrån baseline tas ett projektspecifikt mål fram

Exempel 2:

Hitta åtgärder med låg klimatpåverkan



1. Gå från standardåtgärder
Ex. renovering av ett kök



2. Till samma typ av åtgärder, fast med lägre klimatpåverkan
I form av ett bibliotek med åtgärder med lägre klimatpåverkan



3. Som stöd för att kunna designa sina kommande projekt med samma funktion, men med radikalt lägre klimatpåverkan

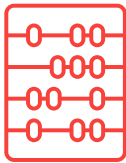
Medskick till branschen

Hur kan vi underlätta beräkning av invändiga ytskikt, rumskomplettering och installationer?



Uppmuntra klimatdata

Vid kontakt med leverantörer efterfråga EPD



Hantering av produktdata

Vid totalentreprenad efterfråga produktmängder från UE
Kravställ nivå på digitalisering för enklare beräkning



Ta fram nedbrutna schabloner

För att uppmuntra faktiska beräkningar

Vid klimatprestandakrav: Inkludera även byggdel 7 och 8

Utan klimatprestandakrav: Kravställ att delar av byggdel 7 och 8 beräknas
(se förslag i tidigare slide)

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 El
87 Transport
88 Styr och regler
89 Installationer övrigt

Gör en uppräknig med 20 % för att täcka upp hela byggdelen, alternativt acceptera denna datalucka

Exempel på formulering till beräkninganvisningar för flerbostadshus

Med klimatprestandakrav och nedbrutna schabloner

Vid beräkning av byggdel 7 och 8 kan antingen en projektspecifik beräkning användas eller schabloner enligt beräkningsanvisningar (ange referens).

Om en projektspecifik beräkning genomförs och värdet blir högre än schablonen kan projektet välja att använda schablonen. Det är dock av stort värde för *Byggherren* att ta del av beräkningen även om schablonvärdet används, varför E uppmuntras till att redovisa beräkningen även om denna sen inte används.

Utan klimatprestandakrav

Klimatberäkning görs och redovisas till *Byggherren* för underkategorierna till byggdel 7 och 8 enligt nedan:

72 – Ytskikt golv, trappor

73 – Ytskikt vägg

76 – Vitvaror

77 – Skåpsnickerier

84 – Sanitet, värme

Rörlängder (inkl. golvvärme och spridningsplattor), isolering, radiatorer, porslin och blandare

85 – Kyla, luft

Kanallängder, isolering och aggregat

För byggdel 8 görs en uppräknings med 20% för att täcka upp hela byggdelen

WSP:s förslag på nästa steg för HS30

Nybyggnation

- Ta fram nedbrutna schabloner för byggdel 7 och 8
Skilj eventuellt ut några olika systemval
- Kravställ beräkning av rekommenderade delar alternativt
Ta fram förslag på kravställning med gränsvärde där byggdel 7 och 8 inkluderas

ROT

- Kroka arm med initiativ för att ta fram klimatpåverkan från standard-renoveringsmoduler
tex Göteborgs Stad, KTH och LFM30
- Bygg upp en bibliotek med lösningar för dessa moduler med rejält lägre klimatpåverkan
(Gäller åtgärder inom byggdel 7 och 8 men även övriga byggdelar)

Tack

Victoria Stigemyr Hill, victoria.stigemyrhill@wsp.com

Sara Borgström, sara.borgstrom@wsp.com



wsp.com