

Harmonisering av gemensamma klimatberäkningskriterier

Andreas Holmgren (Treano Bygg), Peter Ylmén (RISE), Ulla Jansson (LTH)

2023-05-31

FÖRORD

Projektet Harmonisering av gemensamma klimatberäkningskriterier har beviljats medel av Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond (SBUF-projekt 14 150), vilket vi härmed tackar för, och är ett samarbetsprojekt mellan ett flertal aktörer i byggbranschen – se nedan under styrgrupp, projektgrupp och referensgrupp. Projektet knyter an mot SBUF:s fokusområde Hållbarhet, klimat och miljö med målsättningen att minska klimatpåverkan från bygg- och anläggningsbranschen. Projektet knyter även an till SBUF:s fokusområde digitalisering med målsättningen att effektivisera bygg- och anläggningsbranschens processer kring beräkningsanvisningar och kravnivåer genom införande av en digital standardiserad klimatberäkningsmetodik för branschen. Denna rapport med bilagor redovisar resultat och genomförda aktiviteter inom projektet under projekttiden aug 2022 till mars 2023, och är både en fortsättning och påbyggnad på andra studier med en utgångspunkt i LFM30:s Metod för klimatbudget, dess metod för att beräkna och redovisa LFM30 anslutnas klimatlöfte, se Tabell 1.

Tabell 1. Forskningsprojekt kopplade till LFM30.

Projektid	SBUF / Vinnova	Projektname
2019 Maj – 2020 Feb	SBUF 13699	Kostnadseffektiva klimatberäkningar vid nyproduktion
2019 Okt – 2021 Okt	Vinnova	Klimatberäknings- affärs- och kompetensplattform för en klimatneutral bygg- & anläggningssektor i Malmö 2030
2020 Dec – 2022 Juni	Vinnova	Klimatberäkningsmodell för renoverings- och anläggningsprojekt
2020 Maj – 2021 Apr	SBUF 13862	Klimatpositiva p-hus vid nybyggnation
2021 Aug – 2022 Apr	SBUF 14037	Klimatpositiva bygg- och anläggningsprojekt: "Mini" målgränsvärde
2022 Jan – 2022 Nov	SBUF 14091	Mini-målgränsvärde CO2e för bygg- och anläggningsprojekt
2022 Aug – 2023 Mars	SBUF 14146	Kostnadseffektiva klimatberäkningar av VVS installationer
2022 Aug – 2023 Mars	SBUF 14150 (denna)	Harmonisering av gemensamma klimatberäkningskriterier
2022 Nov – 2023 Juni	SBUF 14182 (pågående)	Klimatpositiva grannskap

Detta projekt är utfört inom ramen för den lokala färdplanen LFM30 (Lokal Färdplan Malmö 2030), som arbetar i enlighet med, men går steget före och visar vägen inom ramen för, den svenska klimatlagen och Fossilfritt Sveriges olika bransch färdplaner. Många personer och organisationer har medverkat i projektet och bidragit till att vi nått projektsyfte om att ge branschen ett kunskapslyft inom likheter och skillnader mellan olika system för att uppskatta klimatpåverkan från bygg- och anläggningsbranschen. Ordlista för de termer och begrepp som används inom LFM30 finns i bilaga till denna SBUF rapport. Huvudförfattare till denna slutrapport är Andreas Holmgren (Treano Bygg AB), i samverkan med Peter Ylmén (RISE) och Ulla Jansson (LTH). Vi vill tacka projektets styrgrupp, projektgrupp och referensgrupp som bidragit med viktig egen kunskap, erfarenhet och underlag för beräkningar, samt innehåll till rapporten.

Projektledare: Andreas Holmgren, Treano

Styrgrupp: Jeanette Nilsson, AFRY
Embla Winge, PEAB
Åse Togerö Skanska
Magnus Ulander, Sveriges allmännytt

Anna Denell, Vasakronan
Rikard Sjöqvist Granitor
Andreas Eggertsen Teder White

Arbetsgrupp: Andreas Holmgren, Treano
Ulla Jansson, LTH
Peter Ylmén, RISE
Thomas Sundén, Sust
Petter Andersson (Sust, LFM30)

Sara Borgström, WSP
Leo-Recht Holmgren, Träbyggnadskansliet
Maja Manner, AFRY

Referensgrupp:

- Anna Nymo, AFRY
- Boverket, Thomas Johansson, Kristina Einarsson
- Bidcon (Elecosoft), Fred Andersson
- Byggföretagen: Åsa Lindell
- LKF, Lena Nordenbro
- Prodikt. Daniel Olausson, Mattias Jönsson
- Vasakronan, Carl-Johan Gustavsson
- Plant, Pelle Tunell
- Innovationsföretagen, Anders Modig
- Link, Per Olsson

- Magnolia, Lisa Rejler
- Framtiden Gbg: Nina Jacobsson Stålheim
- Byggföretagen Syd: Anders Gärdsmark
- Klimatarena Stockholm: Frida Åberg
- Wihlborgs, Staffan Fredlund
- Goda Hus, Stefan Olsson, Energikontor, Sydost
- Helsingborgshem, Tina Appelqvist
- Castellum, Lisa Östling
- EON, Sofia Sparr
- IVL: Åsa Thrysin Rasmus Andersson
- Kraftringen, Tobias Frolov

- Malmö stad, Anna Bernstad Saraiva Schott (Malmö stad och stadsfastigheter), Anna-Lena Peekar (Gatukontoret) Johann Spjuth
- Uppsala Klimatprotokoll: Karin Lindeberg
- Norconsult, Theo Voulgaridis
- Hållbart Stockholm (HS30), Andreas Huss, Johanna Wikander
- JM, Johan Hammar
- Alexandra Buttazzoni, Johanna Wikander
- Upphandlingsmyndigheten: Jens Johansson

SAMMANFATTNING

Arbetet med att minska klimatpåverkan från Bygg-, fastighets och anläggningsbranschen genom olika initiativ har ökat i intensitet de senaste åren, vilket är en positiv trend. På senare tid har det dock uppmärksammats att det finns olikheter mellan initiativen avseende ambition omfattning klimatberäkning och ambition minskning klimatprestanda och ambition förflyttning i tid. Vad innebär olikheterna för t. ex. eventuella högre kostnader och kompetensutmaning, risk för kommunikationsutmaningar (vad är klimatneutralt; vad är tillräckligt) och vad är viktigt? Finns det rimliga motiv till skillnader och utgångspunkter för initiativen? Det här forskningsprojektet har initierats inom LFM30 för att jämföra skillnader med andra system för klimatberäkning och klimatprestanda, samt se om och hur det är möjligt att harmonisera mellan dem för att underlätta för branschen. De undersökta systemen är lag (2021: 787) om klimatdeklaration för byggnader, NollCO2 (version 1.1), Miljöbyggnad (MB) 4.0, EU:s Taxonomiförordning, Level(s), LEED och standarden SS-EN 15978.

Genomförandet av projektet har bestått av fyra arbetspaket. I ett första steg har det undersökts hur jämförelsen mellan LFM30 och övriga system kan genomföras. I det arbetet ingick det att intervjua representanter från de svenska systemen – att förstå kontext och vad som är viktigt utifrån klimatlöfte/uppdrag. Detta användes i nästa steg för att genomföra själva analysen av likheter och olikheter mellan olika initiativ, samt ställa olika val mot varandra för LFM30 (projektgruppen har endast rådighet över LFM30) för möjliga anpassningar i kommande version av LFM30:s Metod för Klimatbudget. Ett annat mål i projektet var att initiera ett nationellt harmoniseringsråd där representanter från branschen och de olika systemen kan hantera och diskutera principer, önskad riktning och rekommendationer för fortsatt förhållningssätt och arbetssätt avseende harmonisering inom branschen. Det fjärde arbetspaketet, var en återkoppling, ställningstagande från styrelse/ledning, revidering, förankring hos anslutna, paketering och förbättring av nästa version (från version 1.6 till 1.7) av LFM30:s Metod för Klimatbudget (klimatberäkning och klimatprestanda kriterier).

Övergripande slutsatser:

- Alla initiativ behövs, då alla har olika funktioner att fylla (ex. spetsprojekt för marknaden; lokal testbädd och sund konkurrens utifrån klimatlöfte och klimatlagen; lagstiftande maximalt tak på CO₂e utsläpp) och att initiativen ej konkurrerar med varandra. Alla vill i samma riktning (att minska klimatpåverkan), och varje initiativ återkopplar och sprider erfarenhet, som främjar vidareutveckling.
- Även om det hade varit önskvärt med likriktning och det kan ta en viss tid att sätta sig in i olikheter, så görs bedömningen att det är acceptabelt med skillnader mellan olika initiativ och system om det behövs för att uppfylla de förutsättningar och mål som dessa har. Digitalisering och synkning av berörda initiativ är en väg framåt för att hantera olikheter – vilket minskar risken för ökade kostnader.
- Nyttiga lärdomar har dragits från dialog under året med andra initiativ. Harmoniseringen bör fokusera på gemensam terminologi och begrepp för att underlätta klimatberäkningar och analyser, samt kommunikation av klimatprestanda inkluderat likheter/olikheter. Förtydligande av vad som gjorts och ej gjorts (omfattning och systemgränser) kan vara ett sätt framåt. Att fokusera på det positiva i att det gjorts minskning av CO₂e och förtydligande av gränssnitt i vilken typ av förbättring/minskning av CO₂e som genomförts eller avstått ifrån.
- Det var i vissa fall svårt att göra jämförelser mellan de olika systemen då det fanns otydligheter i hur olika kriterier formulerats, även om de avser att genomföras på samma sätt. Därtill är initiativens olika kriterier levande material, de är i ständig utveckling, vilket gör analys till en ögonblicksbild. NollCO2 lanserar t. ex. en ny version i närtid till publiceringen av denna rapport och förslag på nya lagkrav föreslås av Boverket i maj 2023, samtidigt som detta projekt avslutas.
- För initiativ som har en ambition att gå steget före och visa vägen, som LFM30, kan narrativet att stanna/paus/vänta in / ta bort vissa nyligen utvecklade delar – vara utmanande, det i den här rapporten benämnt ”anpassa alternativet”. ”Alternativet synk”, att lyssna in, lära sig, vidareutveckla och synka valdes istället av LFM30 som vägen avseende harmonisering och ny version av LFM30:s Metod för Klimatbudget. I den föreslogs också konservativa osäkerhetsschabloner att användas som översättningstal mellan initiativen för att ej underskatta klimatpåverkan samt att underlätta och minska kostnader för parallella klimatberäkningar.

Nyckelord: Klimat, Harmonisering, Klimatinitiativ

INNEHÅLL

1. INLEDNING	7
BAKGRUND	7
LFM30:S METOD KLIMATBUDGET OCH UTVECKLINGSARBETE 2019-2023	8
PROJEKTET SYFTE	13
PROJEKTMÅL	14
EFFEKTMÅL	14
2. ÖVERGRIPANDE ARBETSPROCESS	15
ÖVERSIKT	15
PROJEKTPROCESS:	15
ROLLER – PROJEKTDELTAGARE	16
BEGREPPEN HARMONISERA, SYNKA OCH ANPASSA	16
3. ARBETSPAKET I. FÖRSTUDIE MED INTERVJUER OCH ANALYSSTRUKTUR	17
GENOMFÖRANDE AV ARBETSPAKET I	17
RESULTAT OCH DISKUSSION FÖR ARBETSPAKET I	18
4. ARBETSPAKET II. KARTLÄGGNING AV LIKHETER OCH OLIKHETER, SAMT FÖRSLAG HARMONISERING	21
GENOMFÖRANDE AV ARBETSPAKET II	21
RESULTAT OCH DISKUSSION FÖR ARBETSPAKET II	23
5. VIKTIGT FÅ TILL VERKTYG SOM UNDERLÄTTAR ATT GÖRA RÄTT, SÅ MAN KAN FOKUSERA PÅ VAD SOM ÄR VIKTIGTARBETSPAKET III: INITIERING AV HARMONISERINGSRÅD	29
ÖVERSIKT	30
SAMVERKANSMÖTEN (JUNI 2022 – NOVEMBER 2023)	30
INTERN LFM30 AVSTÄMNING OCH RIKTNING FRAMÅT (NOVEMBER 2022 – JANUARI 2023)	32
FÖRANKRINGSPROCESSER – INTERNT OCH EXTERNT (FEB 2023 – APRIL 2023)	33
DELRESULTAT OCH DISKUSSION:	34
6. ARBETSPAKET IV. FÖRANKRING OCH SAMORDNING - INOM LFM30	37
ÖVERSIKT	37
GENOMFÖRANDE AV ARBETSPAKET IV	38
RESULTAT OCH DISKUSSION FÖR ARBETSPAKET IV	38
NÄSTA STEG	45

7. DOKUMENTATION AV GENOMFÖRD INFORMATIONSSPRIDNING	46
REFERENSER	47
BILAGOR. ÖVERSIKT	51
SEPARATA BILAGOR TILL DENNA HUVUDRAPPORT	51
BILAGOR I DENNA HUVUDRAPPORT	51
BILAGA 1.FÖRSTUDIE, DIALOG	52
BILAGA 2. WSP. KLIMATBERÄKNINGSKRITERIUM FÖR BYGGNADER –LIKHETER OCH SKILLNADER JÄMFÖRT MED LFM30:S KRITERIER	57
BILAGA 3. SLUTLEVERANS: LFM30 – EU TAXONOMIN	61
BILAGA 4. ANTECKNINGAR VID SAMVERKANSMÖTE OKTOBER 2022.....	66
BILAGA 5. FEEDBACK VID SBUF REFERENSGRUPPMÖTE OCH SAMMANFATTNING FRÅN INTERN LFM30-REMISS	69
BILAGA 6. ORDLISTA.....	71

1. INLEDNING

Detta kapitel består av avsnitt:

- Bakgrund
- Parallella studier till detta SBUF projekt
- LFM30, LFM30:s Metod för Klimatbudget, och utvecklingsarbete 2019-2023
- Projektet syftet, mål, effektmål och nyttjande

Bakgrund

Det bubblar av lokala och regionala klimatinitiativ i Sverige med ett stort behov av att staka ut sin väg framåt kring klimatberäkning och klimatmålsättning. Initiativ med olika ambitionsnivå till 2030/2045 men som alla behöver förhålla sig till deltagande aktörers målsättningar såväl som certifieringar, klimatmål och beräkningar, EU taxonomin, Level(s) samt lagstiftningen kring klimatdeklaration. Detta samtidigt som det pågår en utredning kring hur lagstiftningen kan utvecklas för att även innehålla gränsvärden för klimatbelastning från byggnader. För byggbranschens aktörer och klimatinitiativ utgör detta en komplex bild att navigera i där man är i stort behov av vägledning kring hur man ska förhålla sig till dessa nationella och internationella krav, kriterier, certifieringar etcetera som idag tillämpas i arbetet med att minska klimatpåverkan från bebyggelsen. Samtidigt finns även en utmaning i den större kontexten, att staka ut en väg mot harmonisering i nyttjandet av verktyg och kravställning för att minimera lokala och regionala olikheter samt underlätta för nationella och internationella aktörer med målpuffyllnaden av nationella och internationella klimatmål.

Genom forskningssamarbete inom Sveriges första lokala färdplan för en klimatneutral bygg- och anläggningssektor i Malmö (LFM30) utvecklas lösningar för att övervinna dessa hinder. LFM30s forskningsarbete är i framkant både nationellt och internationellt vilket gör att LFM30 även rör sig snabbare än lagstiftningen. LFM30 innebär en gemensam avsiktsförklaring till samverkan för att nå initiativets målpuffyllnad och vänder sig till alla aktörer inom bygg- och anläggningssektorn både i Malmö, andra lokala testbäddar och Sverige. Till dags dato har närmare 200 aktörer signerat avsiktsförklaringen. Av dessa är över 40 byggherrar som utlovat minst var sitt klimatneutralt spetsprojekt till 2025 (totalt sett 600 000 m²). Som plattform för forskning och utveckling är detta unikt. I maj 2022 redovisade ca 50% av LFM30-an slutna i sin årliga redovisning att de ser Sverige som sin testbädd, dvs. LFM30 har riksbäring.

Bland aktörerna finns kommunala bolag, beställare (privata och offentliga), finansiella aktörer, byggare/entreprenörer, underentreprenörer, materialleverantörer, konsulter, akademi etc. Med LFM30 utmanas gängse system och affärsmodeller genom behovet av nya samverkansformer, incitamentsstrukturer och värdekedjor. Kunskap, befintlig som ny, och kompetens byggs upp inom offentliga och privata organisationer och i svenska forskningsorganisationer. Allt med målsättningen att uppnå halvering av växthusgaser till 2025 gentemot utgångsläget 2020, klimatneutralitet till år 2030 samt negativa utsläpp från 2035. LFM30s klimatberäkningsarbete inom den Svenska bygg- och anläggningssektorn har under de senaste åren utvecklats till spjutspets inom EU. LFM30 har i detta tillsammans med sina parter utvecklat en klimatberäkningsmetod, utbildningsmetodik, stakat ut klimatmål och adderat målgränsvärden inom både nybyggnation, ROT och anläggning.

LFM30:s utvecklingsarbete avseende klimatberäkningar/klimatbudget har sedan 2019 till stor del möjliggjorts via medel från Vinnova och SBUF (men även ex. E2B2 och andra bidrar). Dessa olika projekt har byggt vidare och kompletterat varandra. Från ett första fokus på nyproduktion byggnader, till ROT (renovering, ombyggnad, tillbyggnad) byggnader, till anläggning. Dessa har möjliggjort kriterieutveckling, test via ca 60 pilotprojekt i flera olika klimatberäkningsstugor, och att ca 20 byggherrar nu påbörjat sina skarpa pilotprojekt under LFM30 målgränsvärde. LFM30:s anslutna byggherrar har nu två år i rad angett 30% respektive 27% i förväntad minskning CO_{2e} mellan 2020-2025 / 2021-2026. LFM30 har andra lokala och regionala samverkanskluster, men också kommuner som knackar på dörren och vill ta till sig beräkningsmetodik och arbetssätt. Detta visar sig att LFM30 lyckas ta forskning till marknaden som ger stora effekter i klimatarbetet. Även Fossilfritt Sverige uppmärksammar detta och önskar kroka arm med LFM30 för fördjupat samarbete.

Det utförda projektet som presenteras här kompletterar tidigare forskningsprojekt med en förstudie om likheter och olikheter mellan olika aktörers uppdrag, vägledningar. Syftet är att underlätta för harmonisering mellan olika initiativ och att LFM30 harmoniserar sina kriterier i denna linje. I förlängningen är förhoppningen att utvecklingsprojektet ger stöd till att främja efterlevelse av klimatlöfte, klimatbudget, både projektnivå och företagsnivå, byggnader och anläggning samt nybyggnation, ROT och cirkularitet.

LFM30:s Metod Klimatbudget och utvecklingsarbete 2019-2023





I Tabell 2 beskrivs centrala komponenter i metoden i projektet: metod, redovisning, kriterier och avgränsning, samt BATNEEC-principen (Best Available Techniques Not Entailing Excessive Cost). Projektet har utgått ifrån version 1.6 (gällande feb 2022 till mars 2023), och återfinns på LFM30:s hemsida. Notera, i kommande version 1.7 har vissa begrepp och struktur förändrats – som resultat av insikter från detta SBUF-projekt.


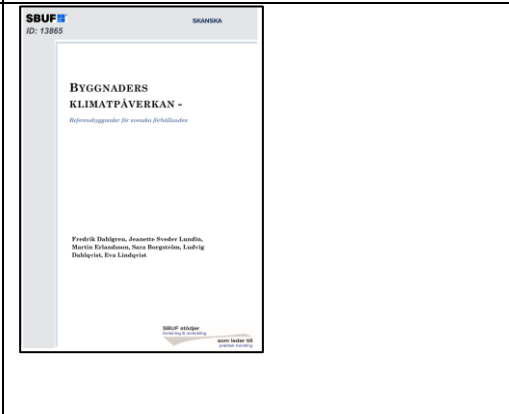



Tabell 2. LFM30 Metod Klimatbudget, samt tillhörande kriterier och urval av hjälpmedel (version 1.6).




Översikt	Metod för Klimatbudget	Kriterier på företagsnivå	Kriterier på projektnivå
			
<p>Mall LFM30 Klimatdeklaration Byggnad</p>	<p>Mall LFM30 Klimatdeklaration Anläggning</p>	<p>Hjälpmedel, t ex Upphandlingsstyrning</p>	
			

Nedan i Tabell 3 beskrivs kort det utvecklingsarbete som gjorts 2019-2022, och pågående arbete framåt.

Tabell 3. Innovationsprojekt kopplade till framtagande och vidareutveckling av LFM30:s Metod för klimatbudget.

När	SBUF / Vinnova	Kommentar
2019 Maj - 2020 Feb		<p>SBUF 13699. Kostnadseffektiva klimatberäkningar vid nyproduktion: Lathund, företagsnivå (målstyrning, upphandling), samt projektnivå (bidcon) hur göra kostnadseffektiva klimatberäkningar nyproduktion, 3 pilotprojekt flerbostadshus: Bullerbyn (en av Boverkets nationella referensbyggnad; 1 av 9 piloter i Allmännyttans klimatinitiativ); Explorion (Årets Bygge Bostad. Årets Klimatsmarta Boende); Gränden.</p> <p>LFM30: Denna studie utvecklade delar som integrerades in i LFM30:s Metod Klimatbudget, t ex företagsnivå, och projektnivå inkl första arbetsversion till Mall LFM30 Klimatdeklaration.</p>
2019 Okt – 2021 Okt		<p>Vinnova 2019-03204. Klimatberäknings- affärs- och kompetensplattform för en klimatneutral bygg- & anläggningssektor i Malmö 2030: Oktober 2019 påbörjades LFM30:s första Vinnova projekt, där generell metod för klimatbudget utvecklades, på företagsnivå och projektnivå, men med fokus på byggnader och nyproduktion. I projektet ingick en klimatberäkningsstuga nyproduktion byggnader med 3 löpare och 12 följare pilotbyggnader (löpare fick gratis coaching, ej löpare).</p> <p>LFM30: LFM30:s Metod Klimatbudget, fokus företagsnivå (underlag till redovisning klimatlöfte maj 2021 och handlingsplan + 5 år) och projektnivå nyproduktion byggnader) utvecklades, lanserades, testades och kommunicerades först via detta projekt. Fokus LCA livscykelkedje A1-A5 samt påverkan på driftsenergi B6.</p>
2020 Maj - 2021 April		<p>SBUF 13862. Klimatpositiva p-hus vid nybyggnation: Enklare lathund, företagsnivå (målstyrning, upphandling, kort om klimatkompensation samt klimatpositiva p-hus), samt projektnivå (BM-Bidcon, BM-Vico-Sektionsdata) med förslag på LCA målgränsvärde för p-hus nyproduktion, 4 pilotprojekt p-hus (varav två samtidigt var följare projekt i LFM30:s första klimatberäkningsstuga).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trä: Segepark • Betong, spännbalk: Hyllie P-hus (+ möjligt klimatberäkna äldre avslutat projekt) • Betong, spännbalk: Gasverket (påbyggnad och återbruk) • Prefab Betong: Fabriken <p>LFM30: Denna studie vidareutvecklade och testade LFM30:s metod, företagsnivå och projektnivå, samt Mall LFM30 Klimatdeklaration.</p>
2020 ht – 2021 vt		<p>SBUF 13903: Klimatberäkning av byggprojekt med mål att nå klimatneutralitet: Lärdomar och erfarenheter från kunskapshöjande insatser för byggaktörer inom LFM30. Kompletterande studie till Vinnova I projektet, och parallell med SBUF 13862. Därtill en fördjupad studie om klimatberäkning och klimatförbättrad betongstomme. Studien är en kombinerad SBUF och SIVL studie. Studien möjliggjorde att 9 följare från klimatberäkningsstugan fick gratis coaching.</p> <p>LFM30: SBUF projektet bedrevs via IVL, och ej integrerat via LFM30, även om interaktion fanns. Testade LFM30:s Metod.</p>

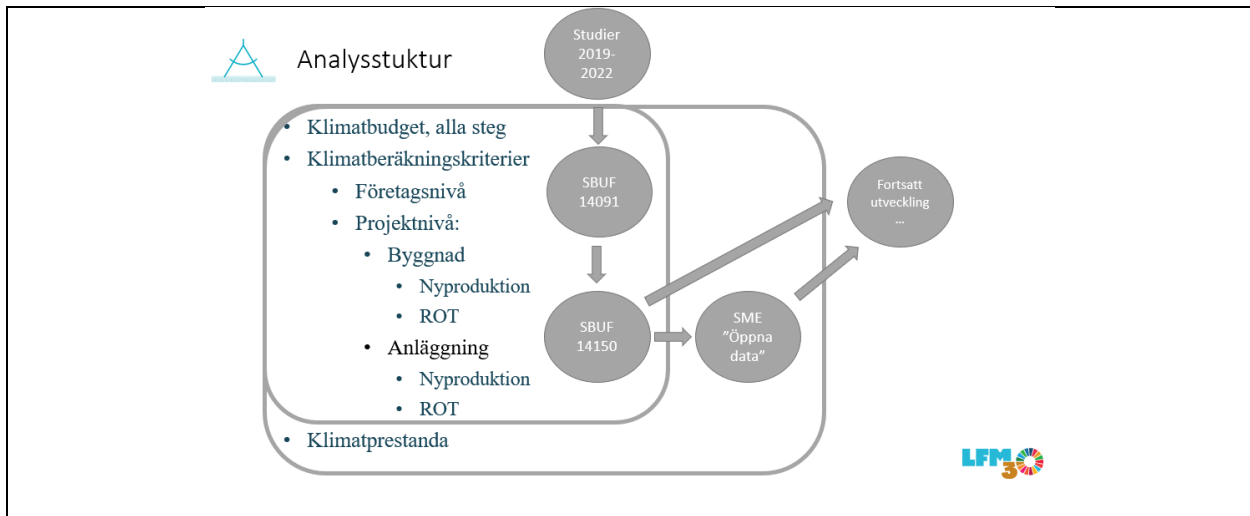
När	SBUF / Vinnova	Kommentar
2020 Dec – 2022 Juni		<p>Vinnova 2020-04396. Klimatberäkningsmodell för renoverings- och anläggningsprojekt: Januari 2020 påbörjades arbete att vidareutveckla LFM30:s kriterier till att också inkludera ROT byggnader och anläggning (nytt och ROT). I Februari påbörjades två nya klimatberäkningsstugor, en för ROT byggnader (4 löpare och 6 följare) och en för anläggning (4 löpare och 6 följare), där löpare fick gratis coaching via Vinnova.</p> <p>LFM30: LFM30:s Metod Klimatbudget, fokus företagsnivå (underlag till redovisning klimatlöfte maj 2022 och handlingsplan + 5 år) och projektnivå byggnader och anläggning (nyproduktion, ROT) utvecklades, lanserades, testades och kommunicerades först via detta projekt. Fokus LCA livscykelkedje A1-A5 samt B5 samt påverkan på driftsenergi B6.</p>
2020 – 2021		<p>SBUF 13865. Byggnaders klimatpåverkan. Referensbyggnader för svenska förhållanden: Projektet har dragit flera viktiga slutsatser för fortsatt arbete med referensbyggnader. Exempelvis en sammanställning i Bilaga 1 med olika representativa system för olika byggnader utgör ett viktigt bidrag för att olika aktörer ska kunna förhålla sig till något vid utveckling av referensbyggnader.</p> <p>LFM30: Olika aktörer och nyckelpersoner har parallellt varit verksam i SBUF projektet och i LFM30, men det har ej varit LFM30 samordnat. Ex så har Byggnadsfirman Otto Magnusson ingått i referensgrupp. Projektet har dragit flera viktiga slutsatser för fortsatt arbete med referensbyggnader. Dock har projektet ej inkluderat anläggningsarbetet och dess klimatpåverkan på en byggnad.</p>
2021 Aug - 2022 Apr		<p>SBUF 14037. Klimatpositiva bygg- och anläggningsprojekt: "Mini" målgränsvärde: Detta SBUF projekt hakar på Vinnova II studien, med bl a stöd till de löpare som ej fick stöd via Vinnova projektet.</p> <p>LFM30: Resultat på projektnivå från löpare och följare, kostnadseffektiva klimatförbättringar samt preliminära målgränsvärde per del/område avses användas som underlag i arbetet i nästa steg – att ta fram förenklat verktyg till maj vt 2022 för att på företagsnivå för LFM30 anslutna mäta/redovisa nuläge 2020-2021 och sammanfattning handlingsplan till 2025.</p>
2022 Jan – 2023 Okt		<p>SBUF 14091: Minimålgrensvärde CO2e för bygg och anläggningsbranschen. Kompletterar Vinnova 2020-04396 avseende LFM30 Klimatberäkningsstugor 2021-2022. Förslag på prioriterade Mini-målgrensvärde i ett förslag på byggbiblioteksstruktur. Förslag på rutin och hjälpmedel för verifiering 1sta part, samt upphandling. 10 test projekt med förslag på prel mini-målgrensvärde. Avstämning med branschaktörer.</p> <p>LFM30: LFM30 har med detta SBUF projekt fått en biblioteksstruktur att dela in byggdelar i, både för byggnader och anläggning, både avseende nyproduktion och ROT. Upplägg och innehåll i egenbedömning har vidareutvecklats, därtill upphandlingskriterier/texter. Därtill fler referensvärden och test av själva metoden och olika preliminära BATNEEC referensindikatorer (nuläge, samt möjliga mini-målgrensvärde och bästa klimatval).</p>
Pågående 2022 Mars –		<p>E2B2 via Energimyndigheten. VFT: Detta projekt främjar kunskaphöjning och vidareutveckling av LFM30:s Metod Klimatbudget avseende effektproblematik och minskade kostnader i drift – fokus nyproduktion av byggnader.</p>

När	SBUF / Vinnova	Kommentar
2023 Mars		LFM30: Kunskaphöjning via utbildningsserie för konsulter, train-the-trainer. Test i 10 projekt (befintliga och nya), avseende beräkning av VFT samt uppföljning effektsignatur. Vidareutveckling via: mätmetod för mätverifiering byggnad i drift; VFT till marginal LCA via IVL:s tidsstege metod; områdesnivå koppling CO2 och VFT från fastighet till fastighetsbestånd; Företagsnivå målstyrning.
Pågående 2022 Juni – 2024 Dec		Smart Build Environment, Öppna data, klimatdeklarationsdatabas: Detta projekt syftar till att etablera en öppen nationell databasinfrastruktur för redovisning / visualisering av bygg- & anläggningssektorns klimatdata: dels via enklare egen databas, och dels genom att etablera interaktion mellan klimatberäkningsverktyg och andra system hos byggaktörer, finans och akademi. LFM30: Mål på projektnivå för enskild fastighet, är att koppla ihop olika verktygs klimatdata. Mål på företagsnivå på portföljnivå göra detsamma. Parallellt arbete i olika klimatberäkningsverktyg, och i en ”katalysator” LFM30 databas. Detta främjar uppskalning, statistiskt underlag till BATNEEC referensindikatorer. Ökad kostnadseffektivitet. Ökad transparens. Främjar tydligare klimatkommunikation till intressenter. Ökad återkoppling avseende klimatlöfte och grön finansiering
Denna 2022 Aug – 2023 Mars		SBUF 14150 Harmonisering av gemensamma klimatberäkningskriterier. Projektets syftar till att främja harmonisering av klimatberäkningskriterier och ambitioner kring klimatprestanda för att underlätta klimatarbetet inom bygg- och anläggningsbranschen. Jämförelseanalys mellan olika initiativ och lagkrav. Samverkansmöjligheter och harmoniseringsprinciper framåt. Förstudie för kartläggning. Initiering av nationellt harmoniseringsråd. Förankring och samordning inom LFM30. LFM30: Att projektet stöttar LFM30 i sin förankring och anpassning av sina kriterier, med bibehållet fokus på sitt uppdrag och stöd till avslutna löfte. Att resultat främjar ökad uppskalning, kostnadseffektivitet och transparens.
Avslutat 2022 Aug – 2023 Mars		SBUF 14146 Kostnadseffektiva klimatberäkningar av VVS installationer: Projektet syftar till at ge branschen ett kunskapslyft inom klimatpåverkan från VVS-installationer, dels utifrån översyn av LFM30:s klimatberäkningskriterier avseende VVS, och dels genomförande av en klimatberäkningsstuga VVS för klimatbudget steg 1-3 för minst 6 pilotprojekt. LFM30: Främja kostnadseffektiva kriterier och arbetsmetoder för att klimatberäkna installationer, som möjliggör trygga jämförelser på marknaden. Identifiera smörgåsbord av CO2e förbättringar. Identifieras en uppskattning om BATNEEC potential för VVS installationer.

Parallella studier som hänger ihop. Parallellt i tiden för denna studie finns också studien SBUF 14091 (se tabell 3 ovan, samt under källhänvisning), samt FORMAS, SBE ”Öppna data” databas. Vi har använt ett internt analysgränssnitt där flera parallella studier hänger ihop – SBUF 14091, SBUF 14150 och ”öppna data” projekt. Vi har utgått ifrån samma analysstruktur i samma excel-fil för komparabilitetsanalys av olika klimatberäkningsverktyg (Plant, Prodiakt, BM, Oneclick LCA, Wikells, Bidcon) i förhållande till LFM30:s projektkriterier, se Tabell 4. Resultatet visade att flera av dessa i princip uppfyllde LFM30:s klimatberäkningskriterier på projektnivå (byggnad och anläggning; nyproduktion och ROT). Där gjordes också bedömning att digitalisering öppnar upp möjligheten att hantera olikheter på ett kostnadseffektivt sätt, vilket redan gjorts de senare åren (ex olika källor till klimatdata (ex

typisk/konservativ osv). Genom digitalisering öppnas det upp att koppla ihop och integrera olika verktyg / system, och dela referensvärden. I denna process är det centralt att först detektera likheter/olikheter och hantera dem via ex konservativa schabloner vid behov.

Tabell 4. I projekt SBUF 14091 (se sid 63) genomfördes en kompatibilitetsanalys mellan LFM30:s klimatberäkningskriterier och olika klimatberäkningsverktyg.



KOMPABILITET: LFM30 Metod Klimatbudget	Produkt		Plant		BM		Bidcon	
	Nuläge	Dec22 Steg 1-3	Nuläge	Dec22 Steg 1-3	Nuläge	Dec22 Steg 1-3	Nuläge	Dec22 Steg 1-3
LFM30 kriterie område (Byggnad och Anläggning; Nytt & ROT)								
0.0 Framtagande av LFM30 Klimatdeklaration							Pågår	
1.1 Redovisa byggnadens klimatpåverkan	Delvis	Ev klar	Delvis		Delvis	Delvis	Pågår	
1.2 Redovisa byggnadens negativa utsläpp och återbetalning via klimatkompensation	Delvis		Pågår	Delvis			Pågår	
2. Redovisa hur ni kom fram till ert LCA resultat	Delvis		Delvis		Delvis		Pågår	
2.1 Upprätta LFM30:s Klimatdeklaration i enlighet med EN 15978			Delvis				Pågår	
2.2 Resurssammanställning								
2.3 Byggedelar och systemgränser			Delvis				Delvis	
2.4 Särredovisning från målgränsvärde			Delvis				Delvis	
2.5 Klimatberäkningsverktyg och källa till klimatdata			Delvis				Delvis	
2.6 Kriterier för dataluckor och kompensation							Delvis	
2.7 Verifiering och hantering av dataluckor i överlämnat byggprojekt							Pågår	
2.8 LCA-data							Delvis	
2.9 Transporter A2 och A4	Delvis		Delvis				Pågår	
2.10 B6 Driftsenergi	Pågår		Pågår	Delvis			Pågår	
2.11 LCA del C och D (cirkularitet)			Delvis				Pågår	
<i>Bedömning - självskattning:</i>		Komplett		Delvis		Arbete pågår		

Tabell 22. Resultat från kompatibilitetsanalys mellan fyra klimatberäkningsverktyg och LFM30:s Metod Klimatbudget

Bedömningskriterier – om kompatibilitet:

Riskbedömning om kompatibilitet (klimatberäkningsverktyg):	Kärnområde	Gräzon	Ytterområde	Beskrivning av LFM30 kriterie
Uppfyller idag	X			Efterlever kriterie idag
Plan uppfylla under 2022	X			Efterlever kriterie innan 2022-12-31
Utv med LFM30 aktör/ LFM30		X		Efterlevelse kräver annat utvecklingsarbete, men skulle kunna uppfyllas under 2023
Uppfyller delvis - utifrån dagens ambitionsnivå (ange kommentar)		X		Delar av kriterie efterlevs, andra är ej aktuella utifrån ambition/förutsättningar idag.
Ej ambition idag / Ej aktuellt /Ej prio		X		Ambition finns ej för efterlevelse idag
Problem			X	Kriterie är ej rimligt möjligt efterleva, även om vilja skulle finnas.
Ej bedömt ambition/prio, uppfyller ej idag		X	X	

Projektets övergripande syfte är att främja harmonisering av klimatberäkningskriterier och ambitioner kring klimatprestanda för att underlätta klimatarbetet inom bygg- och anläggningsbranschen.

Projekt mål

- Skapa en sammanställning och utgångspunkt för jämförelser av olika ambitioner av klimatberäkningar och klimatlöfte/uppdrag (olika krav, kriterier, certifieringar) som idag tillämpas på den svenska och europeiska marknaden inom minskad klimatpåverkan från byggnader och anläggningar, på projektnivå och företagsnivå.
- Främja uppstart av dialog och samverkan mellan berörda aktörer och stöd till hur de kan förhålla sig till och främja en ökad harmonisering i nyttjandet av verktyg och kravställning för att minimera lokala/ regionala olikheter och underlätta för nationella/ internationella aktörer och målpuppfyllnaden av nationella/ internationella klimatmål.
 - Inleda dialog med andra initiativ för att på sikt få fram rekommenderade principer, förhållningssätt och arbetssätt för olika initiativ i sina fortsatta självständiga utvecklingsarbeten framåt.
 - Initiering av nationellt harmoniseringsråd som åtminstone finns under projektets tid.
- Att LFM30 förankrar och tar ställning till projektets olika rekommendationer och harmoniserar sina kriterier i linje med tidigare förankrade och av LFM30 beslutade rekommendationer.

Effekt mål

- Att initiera en nationell samverkan för att skapa samsyn på riktning i utvecklingsarbete av klimatberäkningskriterier och klimatprestanda, som inkluderar målgränsvärden och klimatmål och få den att implementeras av så många aktörer och klimatinitiativ som möjligt nationellt.
- Att underlätta och minska kostnader för de som gör olika typer av klimatberäkningar och klimatdeklarationer – genom att en harmonisering minskar behov av att parallellt klimatberäkna på olika sätt till olika instanser.
- Att LFM30 klimatdeklaration lättare ska kunna tas fram och redovisas via valfritt klimatberäkningsverktyg, och resultat/nyckeltal sökas i valfria databaser – i syfte att skapa tydligt ramverk mellan lagkrav, LFM30 struktur och andra initiativs strukturer.

Nyttjande av resultat från projektet kan användas öppet på marknaden i syfte främja:

- Branschpraxis
- Projektnivå – efter nivå av klimatlöfte
- Företagsnivå – efter nivå av klimatlöfte
- Kompetenslyft för berörda byggaktörer
- Sprida bra exempel till övriga aktörer i Sverige

2. ÖVERGRIPANDE ARBETSPROCESS

Detta kapitel består av följande avsnitt:

- Översikt
- SBUF projektprocess
- Roller – SBUF projektdeltagare
- Begreppen harmonisera, synka och anpassa

Översikt

Fokus i studien är på klimatberäkningskriterier och ambitioner kring klimatprestanda för att underlätta klimatarbetet inom bygg- och anläggningsbranschen. Studien består av fyra arbetspaket I. – IV:

- Arbetspaket I: Förstudie och analysstruktur
- Arbetspaket II: Kartläggning av likheter och olikheter, samt förslag harmonisering
- Arbetspaket III: Initiering av harmoniseringsråd
- Arbetspaket IV: Förankring och samordning - inom LFM30

I avsnitt nedan beskrivs vilka metoder och avgränsningar samt resultat för respektive arbetspaket. I det här avsnittet beskrivs den övergripande projektprocessen och de olika rollerna för projektdeltagare.

Projektprocess:

Deltagare i projektet har delats upp i olika grupper med olika roller i form av styrgrupp, projektgrupp och referensgrupp. I projektprocessen har det skett avstämningsmöten mellan de olika grupperna.

Projektet påbörjades i augusti 2022 och avslutas i maj 2023 och har genomförts inom ramen för flera forum inom LFM30 (styrelse, ledning, samordningsgrupp, kansli, arbetsgrupp 3 och 8). Därtill har funnits en extern arena med rundabordsamtal med externa aktörer – som nätverksdialog. Utvecklingsarbetet av LFM30:s kriterier som berör projektet, skedde parallellt i utskott kopplat till arbetsgrupp 3.

Under hela projektperioden har en rad LFM30 aktiviteter och forum berörts och interagerat med projektet:

- I LFM30 Metod Klimatbudget framgår hur LFM30 arbetar med förankring, beslutsprocess mm. inom LFM30:s organisation. Förankringsprocess inom LFM30, integrering av eventuellt nya versioner av LFM30:s Metod Klimatbudget, Kriteriedokument projektnivå samt företagsnivå. Remissperiod inkluderat lunchevent och hearing. Referensgruppmöte till arbetsgrupp 3. Beslutsprocess inom LFM30.
- Remiss för nya kriterier för LFM30:s Metod Klimatbudget pågick februari 2023, där beslutsprocess, och revideringar sedan pågick okt 22 – april 2023 där ledning fattade beslut, utifrån samråd med samordningsgrupp och styrelse. Ny version 1.7 avses sedan slutet av april 2023 finnas på LFM30:s hemsida. I den finns justeringar avseende harmonisering.
- LFM30:s arbetsgrupp 3 (AG3) ”Design, process, Klimatberäkning” har sedan 2019 haft månadsvis avstämning, samt AG3:s referensgrupp haft återkommande möten (månadsvis 2022). Utskott Klimatbudget metodutveckling finns sedan 2019.
- Kvalitetssäkring – rekommenderade kriterier och arbetsprocess (via arbetsgrupp 3, utskott Klimatbudget metodutveckling).
- Andra utskott. AG8 och AG7. Kommunikation internt/externt och utbildningsverksamhet, ex parallella klimatberäkningsstugor och train-the-trainer.

Tidplan för projektet:

- Juni-Aug: Analys av struktur (projektgrupp)
- Sept-Okt: WSP analys: Boverket, SGBC + förslag till LFM30 på struktur/kriterieanpassning
- Nov-Dec: AFRY analys av EU taxonomi, av Level(s), och Leed
- Okt: Rundabordssamtal Harmoniseringsråd
- Nov-Dec: Avstämning (SBUF projektgrupp + input AG3 utskott), externt 24 nov
- Nov 18: Referensgrupp
- Nov-Dec: Översyn struktur och kriterier
- Dec-Jan: Ny version 1.7
- Jan: SBUF Referensgrupp à Samordning & Ledning
- Jan-Feb: Remissprocess
- Feb: SBUF Referensgrupp à Samordning & Ledning
- Feb-Mars: SBUF rapport och event
- April: Lansering & Publicering version 1.7 på hemsida
- Maj: Inlämning av SBUF rapport
- Juni: Publikt event på Almedalen
- Augusti: "Extra" kommunikativt material lanseras på LFM30:s hemsida - kortversion

Roller – projektdeltagare

Arbetsgruppen har följt projektplanen för respektive arbetspaket, där anpassningar av arbetsprocess gjorts vid behov. Arbetsmöten genomfördes och dokumenterades under projektet i form av startmöte, per moment, samt ett avslutande möte. Referensgruppen genomfördes och dokumenterades, där referenspersoner bjuds in att dela resultat och ge synpunkter vid lämpliga tillfällen, vid start, halvvägs genom projektet samt vid avslut. Arbetsgruppens resultat har granskats av den personal i respektive organisation som i sin yrkesutövning arbetar med att formulera respektive tolka krav.

Känslighetsanalys/riskanalys gjordes inom ramen för alla arbetspaketen. Vid behov har avstämningar gjorts med referensgruppen.

Avstämningar har gjorts med styrgruppen både genom informationsmöten och löpande för rådgivning och vägledning inom projektet.

Begreppen harmonisera, synka och anpassa

I denna studie utgår vi ifrån beskrivningarna i tabell 5 av begreppen harmonisera, anpassa och synka.

Tabell 5. Begrepp härrörande harmonisering.

Begrepp	www.synonymer.se
Harmonisera	<ul style="list-style-type: none"> • sätta <u>ackord</u> (stämmor) till en <u>melodi</u> (enligt <u>regler</u> i musikleäran) • <u>bringa</u> i <u>överensstämmelse</u> med <u>varandra</u>: <i>harmonisera två bestämmelser -de</i>
Anpassa	<ul style="list-style-type: none"> • <u>lämpa</u>, <u>avpassa</u>; <i>anpassa sig <u>inrätta</u> sig, <u>foga</u> sig</i>
Synka	<ul style="list-style-type: none"> • <u>synkronisera</u>, <u>samordna</u> tidsmässigt, <u>tajma</u>, <u>synkopera</u>, <u>samordna</u>

3. ARBETSPAKET I. FÖRSTUDIE MED INTERVJUER OCH ANALYSSTRUKTUR

Detta kapitel består av följande avsnitt:

- Genomförande av arbetspaket I
- Resultat och diskussion för arbetspaket I

Genomförande av arbetspaket I

Det finns olika klimatinitiativ med klimatberäkningskriterier och klimatprestandakriterier avseende bygg-, fastighets- och anläggningsbranschen. I projektet ingick att göra en omvärldsanalys som berör klimatinitiativen är NollCO2 (version 1.1), Miljöbyggnad (MB) 4.0, EU:s Taxonomiförordning, Level(s), LEED, standarden SS-EN 15978 och lag (2021: 787) om klimatdeklaration för byggnader. Detta arbete bestod av två delar:

- en förstudie med intervjuer i syfte främja förståelse för urval inom respektive klimatinitiativs uppdrag och behov (lagkrav, NollCO2, IVL:s klimatberäkningskriterier, LFM30), och
- en analysstruktur (i Excelfil), för att på lämpligt sätt analysera likheter och skillnader mellan olika klimatinitiativ

I förstudien var ambitionen en neutral jämförelse mellan olika initiativ och gränssnitt och deras behov: 2030-ambition, 2045-ambition, lagkrav (och nytt utredningsuppdrag kring lagkrav), spetsprojekt, alla fastigheter i en portfölj i en lokal testbädd, EU taxonomi, Level(s). Förstudien består av en enklare kartläggning i samråd med Boverket, SGBC:s Miljöbyggnad (MB) 4.0 och NollCO2 1.1, LFM30, IVL och teknisk specialist som kan tolka EU taxonomi: vad deras övergripande uppdrag/vision är (2030/2045/systemgränser). Vad som är viktigt för dessa aktörer när de förhåller sig till beräkningskriterier och kravnivåer samt nationella och internationella krav/ kriterier/ certifiering etcetera, som idag tillämpas i arbetet med att minska klimatpåverkan från bebyggelsen. Sammanställning av dessa aktörers nuläge och förutsättningar med bas i samverkans-/ intressentgruppens aktörer. Intervjufrågor som ställdes var:

- Syfte
- Mål
- Effektmål
- Omfattning / Avgränsning
- Vad är viktigt avseende klimatberäkningskriterier
- Risker vid harmonisering
- Möjligheter
- Principer för harmonisering
- Principer vid samverkan
- Förhållande till LFM30:s kriterier.

Dialog fördes med representanter för Boverket, IVL, SGBC samt LFM30. Djupare intervjuer genomfördes med representanter från Boverket och IVL. SGBC blev tillfrågade men avböjde att delta på intervju. Istället har information inhämtats från SGBC:s hemsida i jämförelser kring likheter och skillnader mellan LFM30 och MB samt NollCO2. Analysstrukturen delades upp i beräkningskriterier och klimatprestanda. Från denna struktur framgår både uppdrag, klimatberäkningsambition och klimatprestanda. Analysstrukturen inkluderar:

- projektnivå och företagsnivå;
- byggnader och anläggning;
- nyproduktion, ROT och förvaltning;
- alla livscykelkedan (A-D);
- vilka byggaktörer som initiativet berör.

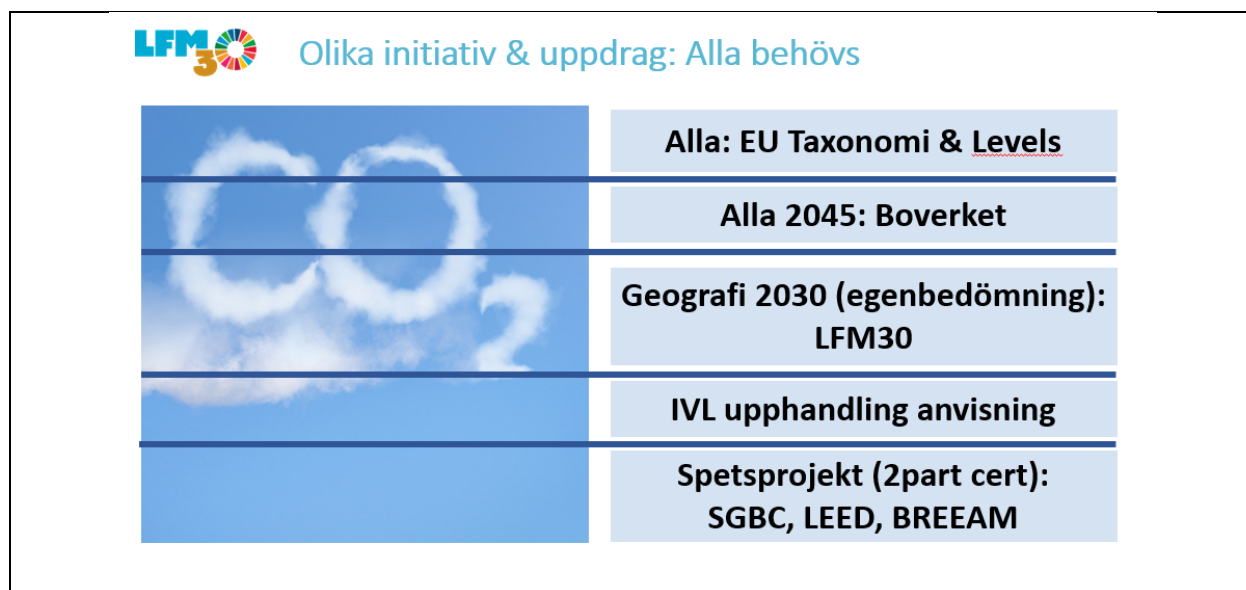
En analysstruktur i en Excel-fil användes för jämförelse mellan lagkrav 2022 och antagande kring Boverkets förslag för lagkrav 2025, MB 4.0, NollCO2 1.1, EU taxonomi, Level(s), Leed. Analysen utfördes utifrån arbetshypotesen att LFM30 har bredast ansats, i jämförelse med andra. Därför utgick vi ifrån LFM30:s klimatberäkningskriterier per område i en den analysstruktur som användes vid jämförelse med andra initiativ. Analysstrukturen ska också möjliggöra analys utifrån respektive steg i en klimatbudget (utgångspunkt var LFM30:s Metod för Klimatbudget).

Resultat och diskussion för arbetspaket I

De viktigaste slutsatserna från intervjuerna med representanter från de olika klimatinitiativen är att de har olika syfte och uppdrag, vilket gör att de fokuserar på olika delar av bygg- och anläggningsbranschens klimatpåverkan. Det är därför acceptabelt med skillnader så länge det är viktigt och ekonomiskt rimligt. Detta för att fånga olika delar av branschen som har olika förutsättningar och utmaningar. Det är olika behov för en liten aktör som nyligen startat klimatarbete och en stor aktör som har skapat en intern organisation som hanterar frågan. Det är därför inte mål och ambitionsnivåerna hos de olika initiativen som ska harmoniseras. Det är istället en fördel att det finns flera olika initiativ som de olika aktörerna kan använda.

Ett bekymmer är däremot att det finns olika begrepp, definitioner och beräkningsmetoder för att uppskatta klimatpåverkan mellan de olika initiativen. Detta kräver extra resurser för att anpassa datainsamling och beräkningsverktyg när man riktar sig mot olika initiativ i olika byggprojekt. Dessutom försvårar det jämförelser av resultat och skapar missförstånd när olika projekt jämförs. Ett byggprojekt kan se ut att ha lägre klimatpåverkan inom ett initiativ jämfört med ett annat initiativ helt enkelt för att det är olika omfattning och beräkningsmetoder som resultaten representerar. Detta kommer missgynna ambitionen att ta med så mycket som möjligt i systemgränserna. De högre värden som resulterar till följd av detta misstolkas som att byggnaden har större klimatpåverkan, när det i själva verket rör sig om att man tagit med fler faktorer i beräkningen. Det är därför önskvärt att man försöker skapa en gemensam terminologi och transparent beräkningsmetodik så långt det är möjligt för de olika initiativen. Omfattning och systemgränser är starkt kopplat till syftet med beräkningen, vilket gör det svårare att harmonisera. I LFM30 version 1.7 har detta problem hanterats i arbetspaket II genom att föreslå schabloner för de delar som inte ingår i en beräkning. På så sätt kan man jämföra beräkningar med olika omfattning.

Resultaten med analysstrukturen består av en Excel-fil med analysstruktur, i vilken arbetspaket II dokumenterar sitt resultat. Den är för stor att återge i sin helhet i den här rapporten men sammanfattande utdrag av strukturen återges i resultaten för arbetspaket II. En kort sammanfattning, se figur 1, - de olika initiativen har olika uppdrag, och alla behövs. Det är ok med skillnader – så länge det är viktigt och enkelt (och ekonomiskt rimligt).



Figur 1. Alla de olika initiativen har olika uppdrag, och alla behövs.

Analysstrukturen delas upp i beräkningskriterier och klimatprestanda. Från denna struktur framgår både uppdrag, klimatberäkningsambition och klimatprestanda. Analysstrukturen inkluderar:

- projektnivå och företagsnivå;
- byggnader och anläggning;
- nyproduktion, ROT och förvaltning;
- alla livscykelkedan (A-D);
- vilka byggaktörer som initiativet berör.

Utifrån arbetshypotesen att LFM30 har bredast ansats, i jämförelse med andra, så utgick vi ifrån LFM30:s klimatberäkningskriterier per område i en analysstruktur vid jämförelse med andra initiativ. Analysstrukturen ska också möjliggöra analys utifrån respektive steg i en klimatbudget (vi utgick ifrån LFM30:s Metod för Klimatbudget vid analysen). Analysstrukturen presenteras i Tabell 6.

Tabell 6. Analysstruktur

Projektnivå / Företagsnivå		LFM30	Boverket 2022	Boverket 2025	NollCO2	MB 4.0	EU Taxonomi	Levels (frivillig)	Leed	EN 15879
Projekt	Klimatberäknings-kriterier	Byggnad Nyproduktion								
		Byggnad ROT								
		Byggnad Förvaltning								
		Anläggning Nyproduktion								
		Anläggning ROT								
		Anläggning Förvaltning								
	Klimatprestanda	Byggnad Nyproduktion								
		Byggnad ROT								
		Byggnad Förvaltning								
		Anläggning Nyproduktion								
		Anläggning ROT								
		Anläggning Förvaltning								
Företagsnivå	Klimatberäknings-kriterier	Portfölj av byggnadsverk								
	Klimatprestanda	Portfölj av byggnadsverk								

Analysstrukturen möjliggör framtagande av korsreferenser med sammanfattning i excelfilen, där strukturen möjliggör att man kan ha olika ”ögon” t. ex. från lagkrav 2022 och Boverket 2025, Miljöbyggnad (MB 4.0), NollCO2e (1.1), EU taxonomi, Levels, Leed, LCA standard EN 15978.

Resultat:

- Excelfil med analysstruktur, i vilken arbetspaket II dokumenterar sitt resultat.
- (Excelfilen är svår att sammanfatta i SBUF rapporten)

Slutsatser från analys av intervjuer:

- **Alla initiativ behövs**, då alla har olika funktioner att fylla och att initiativen ej konkurrerar med varandra. För alla vill i samma riktning – att minska CO₂e
 - **Tillsammans öppnas nya möjligheter.** Genom samarbete, mellan olika initiativ, blir vi tillsammans bättre. Alla initiativ är fortsatt unga. Genom erfarenhetsåterkoppling, avseende tillämpning/implementering av olika initiativ, främjas förbättringar inför ytterligare uppskalning. Vi kan alla lära av varandra i denna process. LFM30 vill samarbeta med alla – och vi har bemötts positivt i dialoger med olika initiativ.
 - **Alla har en ansats utifrån standarder och lagkrav** – eventuella kompletteringar görs utifrån behov
 - **Det finns skillnader** – det gäller att förstå dessa och sammanhanget (ex. olika syften)
 - **Lagkrav**, riktar sig mot alla, och att i framtiden ha lagstiftande tak med max CO₂e, vad som är oacceptabel utsläppsnivå att överstiga. Det saknas dock en tydlig förflyttningstrappa med sänkning av klimatutsläpp till 2045, samt återbetalning – i linje med klimatlagen.
 - **Lokal testbädd.** Initiativ som t. ex. LFM30 inriktar sig på alla med klimatlöfte i vald geografi, som i genomsnitt vill vara bättre och steget före klimatlagen, som utifrån konkurrens och tävlan på marknaden ha sund konkurrens utifrån upphandling på en BATNEEC-referensindikator

(målgränsvärde (byggnad) / mini-målgränsvärde (summa av byggdelar) / bästa klimatval (byggmetod/byggmaterial)).

- **Spetsprojekt.** Att för enskilda byggprojekt utgöra ett bra exempel för leverans i närtid.
- **LFM30 har unika delar** i jämförelse med andra initiativ, som också kan förklara skillnader i ambition klimatberäkning och klimatprestanda.
 - LFM30 är unik i att ha både fokus på både företagsnivå och projektnivå i lokal geografisk testbädd
 - LFM30 är unik i att ha både fokus på både ”alla” anläggningar och byggnader. På företagsnivå främjar LFM30 transparens, att mäta och redovisa ett klimatlöfte
 - LFM30 är unik i att ha fokus på hela livscykeln, att följa samma byggnad (och alla byggnader i geografisk portfölj av byggnadsverk) – från nyproduktion, förvaltning till renovering/ombyggnad/tillbyggnad
 - LFM30 och NOLLCO2 har båda fokus på klimatkompensation/återbetalning, men har olika ingångar / bedömningar vad som accepteras (i gällande versioner tom april 2023).
Lagkrav/Boverket har inget uppdrag avseende klimatkompensation. Koppling mellan klimatlagen och netto noll CO₂e 2045 och riktning i förflyttning är därav oklar avseende lagkrav.
 - EU taxonomi och Level(s) är under utveckling, och analysperioden har varit utmanande då det är ”levande material” och möjligheter till tolkningar funnits. LFM30 ligger bra till och i vissa delar före utifrån de bedömningar som gjorts.
- **Trovärdighet.** LFM30 har ett fokus på trovärdighet avseende att ta ansvar för all klimatpåverkan och ej underskatta den, i anslutning till ambition att återbetala allt utsläpp med marginal (neutralt), och väsentligt mer (positivt).
 - Konkurrenssituation, vid upphandling, är mer påtaglig för LFM30 jämfört med initiativ som lagkrav/Boverket. Sund konkurrens, med konservativa schabloner att använda som osäkerhetspåslag, är i fokus.
 - Genom att ej underskatta klimatpåverkan vill man undvika en situation att man säger sig ha återbetalt alla klimatutsläpp – och att det ej senare uppstår en situation med ny information som säger att man ej har gjort detta, dvs var det klimatneutralt/klimatpositivt eller ej?

4. ARBETSPAKET II. KARTLÄGGNING AV LIKHETER OCH OLIKHETER, SAMT FÖRSLAG HARMONISERING

Detta kapitel består av följande avsnitt:

- Genomförande av arbetspaket II
- Resultat och diskussion för arbetspaket II

Genomförande av arbetspaket II

Detta arbetspaket består av följande delar:

- Kartläggning av likheter och skillnader mellan olika initiativ.
- Harmoniseringsförslag.
- Samråd, förankring och remiss till urval av nyckelaktörer.

Vid kartläggningen av likheter och skillnader utgick sakkunniga från WSP och AFRY från framtagna analysstruktur i arbetspaket I och genomförde jämförelse av likheter och olikheter med andra initiativ (lagkrav (2022, 2025), MB (4.0), NollCO2 (1.1), Leed, EU Taxonomi, Level(s)). Enklare riskbedömning gjordes om skillnader i klimatberäkningskriterierna medförde betydande skillnad i bedömd klimatprestanda. Riskbedömningen genomfördes av bedömningskriterier utifrån prioritering (om kärnområde, gråzon eller ytterområde) enligt skalan i tabell 7.

Tabell 7. Riskbedömning av likheter och skillnader som kan påverka resultat på klimatprestanda.

/Riskbedömning: om likheter/skillnader	Kärnområde	Gråzon	Ytterområde	Beskrivning av LFM30 kriterie
I princip likvärdigt kriterium / Ingen direkt risk	X			Efterlever kriterie idag
Nästan likvärdigt kriterium / Försumbar risk	X			Efterlever kriterie innan 2022-12-31
Delvis likvärdigt kriterium / Risk finns		X		Delar av kriterie efterlevs, andra är ej aktuella utifrån ambition/förutsättningar idag.
Olika kriterium / Risk att klimatprestanda skiljer sig		X		Ambition finns ej för efterlevelse(s) idag. Risk att LCA värde skiljer sig mellan "initiativ" pga olikheterna
Kriterium saknas			X	Kriterie är ej rimligt möjligt att efterleva, även om vilja skulle finnas. Risk att klimatprestanda info/data får helt olika värden.
Ej bedömt (ev. anledning)		X	X	
Upprepning i LFM30-kravställning				

Då projektdeltagarna endast har viss rådighet avseende LFM30:s Metod för Klimatbudget, är fokus i harmoniseringsförslagen på vad LFM30 kan göra. Sakkunniga från WSP gav förslag på harmonisering för LFM30:s kriterier per kriterieområde utifrån analysstrukturen. De gjorde även riskbedömning utifrån påverkan för LFM30 och för byggaktörsanslutna till LFM30 initiativet utifrån LFM30:s uppdrag och antagna klimatlöften. Bedömningen gjordes enligt tabell 8 på liknande sätt som kartläggningen av skillnader mellan initiativen.

Tabell 7. Struktur för bedömning av harmoniseringsförslag.

Riskbedömning – dels för LFM30 och dels för LFM30 anslutna	Kärnområde	Gräzon	Ytterområde	Beskrivning	Kommentar
Inga direkta risker/Ok - Ej behov av harmonisering)	X				Tydliga likvärdiga begrepp, applicering av standards och beskrivning av kriterier, som ej lämnar utrymme för bedömning och inga betydande avsteg.
Försumbar risk/Ok	X			Inga svårigheter för verksamhet att nå sina mål. Ev risker kan allmänt accepteras.	I hög grad tydliga likvärdiga begrepp, applicering av standards och beskrivning av kriterier, som endast i vissa fall kan lämna utrymme för bedömning och ev betydande avsteg.
Mindre risk/Tveksamt		X		Risker kan allmänt accepteras. Inga märkbara större svårigheter för verksamhet nå sina mål	Standarder som är en kombination av betydande likhet och olikhet. Skillnader både från kärnområde och ytterområde
Betydande risk/Mycket tveksamt		X		Område där risker kan tolereras om alla rimliga åtgärder vidtas, dock mycket tveksamt att det ska fungera. Verksamhet kan ev fullfölja sin uppdrag, men med kännbar risk för kännbar påverkan	
Allvarlig risk/Oacceptabelt			X	Skapar stora svårigheter för anslutna / initiativ	Begrepp, principer, kriterier kan ha flera tolkningar (bör, lämpligen, bästa sätt)

Arbetet med samråd, förankring och remiss var uppdelat i två delar:

- Analysresultat avseende likheter och skillnader var föremål för samråd vid externa och LFM30 interna forum (arbetspaket III och IV), med urval av nyckelaktörer nationellt, regionalt, lokalt (RISE, IVL, SGBC, Boverket, samverkanskluster (nationellt, lokalt, regionalt), branschorganisation, Fossilfritt Sverige/nationella färdplaner, kommuner, byggaktörer.
- Arbetsgruppen genomförde en riskbedömning av WSP:s harmoniseringsförslag, med beaktande av input från arbetspaket III (se avsnitt 5) och rekommendation om översyn av kriterier till version 1.7. Denna rekommendation förankrades i projektets styrgrupp, samt i LFM30:s ledning och styrelse. Utifrån rekommendationen sattes riktning för förändring av LFM30 version 1.6 till version 1.7. Se även arbetspaket IV för förankringsprocess inom LFM30. Vid referensgruppmöte i januari togs WSPs förslag upp, med projektgruppens riskbedömning och rekommendation samt riktningens beslut från styrelse/ledning.

Samråd och förankring bestod av tre delar, perioden okt-november, november-december, januari-februari:

- Okt-Nov 22: Analysresultat avseende likheter/skillnader, är föremål för samråd vid externa och LFM30 interna forum (arbetspaket III och IV), under perioden oktober-november, med urval nyckelaktörer nationellt-regionalt-lokalt (RISE, IVL, SGBC, Boverket, samverkanskluster lokalt/regionalt (nationellt, lokalt/regionalt), branschorganisation, Fossilfritt Sverige/nationella färdplaner, kommuner, byggaktörer.).
- Nov-dec 22: SBUF projektgrupp genomför, en riskbedömning av WSP:s harmoniseringsförslag, med beaktande av input från arbetspaket III (se nedan) och rekommendation om översyn som görs av kriterier / innehåll till version 1.7. Denna rekommendation förankrades i LFM30:s styrgrupp, i arbetsgrupp 3 i november, samt i LFM30:s ledning och styrelse (ex särskilt seminarium i december) under perioden november-december 2022, och utgör riktning för förändring av version 1.6 till vers 1.7. Se även arbetspaket IV för förankringsprocess inom LFM30.

- Vid SBUF referensgruppmöte i februari togs WSP:s förslag upp, och SBUF projektgrupps riskbedömning och rekommendation samt rikttningsbeslut från styrelse/ledning (ex särskilt extra styrelse/lednings seminarium i januari). Kort sammanställning av övergripande feedback, bedömning av rekommendationer.

Resultat och diskussion för arbetspaket II

Till denna SBUF rapport har vi till SBUF bilagt en excelfil, då den av praktiska skäl ej kunde formeras / paketeras på lämpligt sätt i word / pdf. Därifrån har vi gjort sammanfattande kommentarer, samt ytterligare info i bilagor.

En stor del av skillnaderna mellan LFM30:s kriterier och de andra undersökta klimatinitiativen berodde på skillnader i omfattning, se Tabell9 och figur 2. LFM30 har bredast omfattning avseende klimatprestanda med delar som de andra initiativen saknar, vilket gör att numeriska resultaten på klimatprestanda inte representerar samma sak. LFM30 tillämpar därtill BATNEEC referensindikatornivåer för godkända CO₂e-utsläpp, och vad som därefter är trovärdiga återbetalningsalternativ (klimatkompensation). Genom att arbeta i enlighet med LFM30:s Metod för klimatbudget, arbetar man också i enlighet med EU:s taxonomi.

Tabell 9. Övergripande – vad ingår i LFM30 i förhållande till andra klimatinitiativ/krav? (Notera, O = Ombyggnad (dvs ej renovering och tillbyggnad och ej vanlig lokalanpassning)).

Projektnivå / Företagsnivå		LFM30	Boverket 2022	Boverket 2025	NollCO2 1.0	MB 4.0	EU Taxonomi	Level(s) (frivillig)	Leed	EN 15879	
Projekt	Klimatberäkningskriterier	Byggnad Nyproduktion	X	X	X	X	X	X	X	X	
		Byggnad ROT	X		O			X	X	X	
		Byggnad Förvaltning	X			X	X	X	X		
		Anläggning Nyproduktion	X								X
		Anläggning ROT	X								X
		Anläggning Förvaltning	X								
	Klimatprestanda	Byggnad Nyproduktion	X		X	X	X	X	X	X	X
		Byggnad ROT	X		Nej			X	X	X	X
		Byggnad Förvaltning	X			X	X	X	X		
		Anläggning Nyproduktion	X								X
		Anläggning ROT	X								X
		Anläggning Förvaltning	X								
Företagsnivå	Klimatberäkningskriterier	Portfölj av byggnadsverk	X				X				
	Klimatprestanda	Portfölj av byggnadsverk	X				X				



EN 15978

Lagkrav, LFM30 och NollCO2 utgår ifrån LCA-metodik i enlighet med EN 15978

Resurssammanställning
överlämnas vid anmodan

Lagkrav 2022

LFM30

NollCO2
Lagkrav 2025

Livscykelinformation, bygnadsverk													Återvinning – samhällsberedning			
A 1-5 Byggskedet													D Övrig miljöinfo			
A 1-3 Produktskedet			A 4-5 Byggproduktionsskedet		B 1-7 Användningsskedet						C 1-4 Slutskedet					
A1 – Råvaruförsörjning	A2 – Transport	A3 – Tillverkning	A4 – Transport	A5 – Bygg- och installationsprocessen	B1 – Användning	B2 – Underhåll	B3 – Reparation	B4 – Utbyte	B5 – Renovering	B6 – Energianvändning	B7 – Vattenanvändning	C1 – Demotering, rivning	C2 – Transport	C3 – Restprodukthantering	C4 – Bortskaffning	Återvinnings-, Återvinnings- & Materialåtervinningspotential



Figur 2. Skillnad i omfattning mellan LFM30, lagen om klimatdeklarationer 2022 och NollCO2 enligt strukturen i EN15879.

Likheter/skillnader mellan LFM30, EU taxonomi, Levels och Leed:

- **Likheter.** Enligt Afrys analys där de jämför LFM30 med LEED och Level(s) så är systemen lika varandra med liknande metodik och redovisning. Det beror sannolikt på att de utgår ifrån samma standarder. Det medför att LFM30 sannolikt till stor del sammanfaller med det arbete kring klimatpåverkan från byggbranschen som görs på EU-nivå.
- **Skillnader.** De största skillnaderna mellan LFM30, Levels(s) och LEED härrör till miljöpåverkanskategorier, livscykelkedan och ingående byggdelar. I Level(s) utgår man ifrån de 4 klimatpåverkanskategorierna som används inom EPD:er (GWP-fossil, GWP-biogenic, GWP-land use and land use change, GWP-total), medan LFM30 har valt att följa lagen om klimatdeklarationer som använder GWP-GHG. Dessa indikatorer beräknas olika men det finns sätt att förenklat räkna om de olika miljöpåverkansindikatorerna så att de går att jämföra. Däremot skulle det underlätta att utgå ifrån miljöindikatorerna i EPD:er eftersom de används som underlag för klimatdeklarationer. Resultaten redovisas även annorlunda, som CO₂eq. per m² useful internal floor area i Levels(s) och per gross floor area i LEED. Att man använder olika areamått för att relatera totala klimatpåverkan till byggnader är också något som skiljer sig mellan andra system. Här vore det positivt om detta kunde harmoniseras, eller åtminstone om det kan tas fram omvandlingsfaktorer dem emellan.

Likheter/skillnader mellan LFM30 och lagkrav (och förslag till 2025/2027), samt Miljöbyggnad och NollCO2 1.1, anges i excelbil, i bilaga 2 och via en kort sammanfattning nedan:

- **Likheter.** Alla har en ambition att basera sina klimatberäkningar, i linje med gällande standarder och lagkrav (och komplettera därtill vid behov). Av byggnadstyper som gemensamt berörs från 2022, så inkluderas flertal av alla stora klimatpåverkande delar. Av byggnadstyper som gemensamt berörs från 2025/2027, så inkluderas sannolikt klimatpåverkan från hela byggnaden, oavsett initiativ. Ombyggnad inkluderas i både lagkrav, NollCO2 och LFM30.
- **Skillnader.**
 - **Omfattning.** LFM30 inkluderar en helhet av alla byggnader och anläggningar, hela livscykeln för ett byggnadsverk, både projektnivå/företagsnivå (dvs allt i en geografiskt utvald portfölj av fastigheter). I de övriga endast delar som urval byggnader för nyproduktion.
 - **Syftena** är olika
 - **Klimatprestanda – byggnad nyproduktion.** LFM30 och NollCO2 har ungefär samma ambitionsnivå att kraftigt minska utsläpp för alla berörda byggnader (ca 40-50%), även om det finns olika

kriterier/bevekelsegrunder. Förslag på kommande lagkrav från 2027 har ej samma ambitionsnivå (mer än översyn av gränsvärde vart 5te år) och berör endast direkt de med allra högst utsläpp och ej flertalet (ca 75%; att kraftigt minska sina utsläpp mer än idag). Lagkrav förslag uttrycks mer som läroreferensvärden 2027-2032 att förhålla sig till – vad som händer sen till 2045 är oklart. Därtill finns ingen ambition i lagkrav avseende andra typer av byggnader som logistik eller industribyggnader (varken 2022 eller 2025/2027).

- **Klimatprestanda – byggnad ROT samt anläggning.** LFM30 är ensam avseende klimatprestandaambition för byggnad ROT (står för ca 15% av en byggnads totala utsläpp över sin livslängd) samt anläggning (anläggning står för ca 50% av branschens utsläpp). Därtill att återbetalning, om ambition är klimatneutralitet/klimatpositivitet, om klimatutsläpp är lägre än BATNEEC referensindikator (mini-målgränsvärde / bästa klimatval).
- **Kontroll.** Lagkrav bygger på tillsyn, NollCO2/MB på andrapartsgranskning och LFM30 bygger på egenbedömning (egenkontroll och kollegial förstapartsverifiering)
- **Livscykelkedde** är olika. Från 2025 kan liknande livscykelkedden inkluderas.
- **Klimatdata**, det är olika prioritetsordning, där lagkrav prioriterar representativa före konservativa – när verkligt underlag (EPD) saknas.
- **Ingående byggdelar** för byggnad är olik. Från 2025 kan liknande byggdelar inkluderas. Dock är LFM30 fortsatt ensam med anläggning (2 m från fasad) och att ha klimatprestanda ambition. LFM30 utgår ifrån CoClass och SBEF, nytt lagkrav avser utreda CoClass.
- **Schabloner, vissa byggdelar.** LFM30 tillåter schabloner för vissa byggdelar (installation och invändiga ytskikt), vilket NollCO2 ej gör. Lagkrav har ej med det förrän 2025/2027, då även de tillåter schabloner.
- **Förvaltning.** Lagkrav inkluderar ej byggandets påverkan på förvaltning, medan LFM30 och NollCO2 har kriterier för det.
- **Återbetalning.** NollCO2 och LFM30 har klimatkompensation (ej lagkrav), men LFM30 och NollCO2 har olika syn på vilken typ av återbetalning/klimatkompensation som är acceptabel och vad som bör prioriteras. LFM30 prioriterar negativa utsläpp där det finns en permanens (långsiktighet).
- **Täckningsgrad**, inom gränssnitt valda byggdelar (dvs ej utifrån alla byggdelar), så har LFM30 något högre täckningsgrad än lagkrav, medan NollCO2 vers 1.1 ej har det.
- **Verifikat** på mängder finns för mängder i lagkrav och LFM30, men ej i NollCO2 vers 1.1. Med tiden kommer dessa krav att höjas för samtliga.
- **Krav på EPD:er.** LFM30 har satt krav på EPD:er på 50% av total klimatpåverkan, då både generiska och konservativa kan underskatta klimatpåverkan, ex. kan utländsk eller inhemsk KL-trä skilja sig mer än mellan konservativ nivå och genomsnittliga värden.
- **Transporter.** LFM30 vill ej underskatta klimatpåverkan från transporter, de fem transportslag med högst klimatpåverkan, där behöver någon form av intyg/underlag finnas, så att eventuell generisk info ej underskattar verkliga transporter. NollCO2 och lagkrav har ej motsvarande.

Harmoniseringsförslag – synka. Utifrån kartläggningen och riskbedömningen gjordes ett prioriteringsförslag på vad som LFM30 kan ändra för att i högre grad harmonisera med de övriga initiativen. Detta summeras i tabell 10. De viktigaste aspekterna att beakta i närtid är metodiken för beräkningarna samt gemensamma definitioner av begrepp. Detta kan göras utan att något initiativ behöver ändra inriktning och syfte men ger en stor effektivisering vid klimatberäkningar inom bygg- och anläggningsbranschen.

Tabell 10. Sammanfattning av hur LFM30 kan prioritera harmonisering mot övriga klimatinitiativ.

Klimatkritere	Syfte	Inget behov av harmonisering		Harmonisera basen i närtid		Gemensam utveckling och harmonisering		Inget behov av harmonisering		Gemensam utveckling och harmonisering	
		Beskrivning av typ av projekt/byggnad/skede och uppföljning	Beräknings-anvisning A1-A5, nyproduktion	Beräknings-anvisning, hel livscykel, nyproduktion	Beräknings-anvisning, ROT	Målvärde/gränsvärde	Återbetalning/kompensation				
LFM 30	Klimatneutrala projekt	(x)	x	(x)	x	x	x	x	x		
Klimatdeklaration	Informationskrav	x	x								
Klimatdeklaration, förslag 2025	Gränsvärde och informationskrav	x	x	x	x	x	x				
Miljöbyggnad, remiss 4.0	Gränsvärde och informationskrav	x	x	(x?)			X (guld)				
Noll CO2 1.1	Klimatneutrala projekt	x	x	x			x	x			
Osv.											

Tabell 11 sammanfattar den analys som gjordes november – december 2022. Två alternativ presenterades avseende riktning för harmonisering, med beskrivning inom fem områden. De två alternativen kan sammanfattas som ”synka” (alternativ 1) eller ”anpassa” (alternativ 2).

Alternativ 1, att ”synka” innebär stringens för LFM30 och i dess samverkan externt. Vi tror på vad LFM30 hitintills gjort, och LFM30 går före och inspirerar. Vi vill lära oss och synka oss med andra initiativ (exempelvis lagkrav, SGBC, HS30 m.fl.), men sänker ej vårt mål i vår harmonisering med andra initiativ för nationell samordning. Vi vill fortsätta utveckla, komplettera/förtydliga och vara steget före. I andra alternativet 2, ”Att anpassa”: består harmonisera med andra klimatinitiativ att utgå ifrån lagkrav och ta bort/pausa utvecklade delar. Ej ha lika bråttom med egna initiativ.

Detta beslut har inom LFM30 påverkan på:

- AG1-AG6: Alternativ 2 skulle riskera påverka engagemang/stringens för vissa utskott i process utveckla kriterier om ”anpassa”/pausa/ta bort
- AG3: Alternativ 2, skulle riskera påverka parallella innovationsprojekt. Klimatbudget och alla pågående SBUF projekt + Formas projekt + version 1.7.
- AG8: Synka / Anpassa. Strategisk riktningbeslut för hur vi samarbetar med andra.
- Långsiktig ambition: De båda valen kan ha påverkan på möjlighet nå 2030. Ingen har facit, det är ej möjligt att dra för långa konsekvensbedömningar.

Tabell 11. Analys av harmoniseringsförslag och vägval.

	Alt 1: Synka i vers 1.7	Alt 2: Anpassa
VFT	<ul style="list-style-type: none"> Som idag, men utveckla/förbättra 	<ul style="list-style-type: none"> Överväg pausa/ta bort
Återbetalning	<ul style="list-style-type: none"> Som idag, men utveckla/förbättra 	<ul style="list-style-type: none"> Överväg pausa/ta bort /utveckla klart / frivilligt
Kvalitetssäkra	<ul style="list-style-type: none"> Tekniskt råd inom LFM30, via etablerad process förankring i olika forum Tekniskt råd i branschen – fokus synka ej anpassa 	<ul style="list-style-type: none"> Tekniskt råd i branschen
Kriterier	<ul style="list-style-type: none"> Framdrift då klimatkris. Bråttom Omstrukturering och förtydliga Fortsatt test Klimatberäkningsverktyg levererar – möter LFM30 behov 	<ul style="list-style-type: none"> Bara fokusera på färdigutvecklade kriterier Omstrukturering och förtydliga Kan addera saker som är viktigt för LFM30
Lagkrav	<ul style="list-style-type: none"> Utgår ifrån, kompletterar utifrån sund konkurrens 	<ul style="list-style-type: none"> Luta sig på Lagkraven för klimatdeklaration.

Arbetsgruppen bedömde att de två alternativen kunde få olika strategiska konsekvenser – att det var ett strategiskt vägval för LFM30. Styrelse fattade riktningensbeslut i december 2022 att version 1.7 utgår ifrån alternativ 1 – ”att synka”.

Vid två interna seminarium (styrelse/ledning i LFM30 i december 2022 och januari 2023) togs också nedan upp. Det är ok med olikheter om det är viktigt för att uppfylla syfte med initiativet.

- De olika klimatinitiativen har olika uppdrag/syften – och alla behövs. De har olika sätt att klimatberäkna och ambitioner med klimatprestanda
- Det finns behov att ta fram gemensamt överenskomna definitioner och begrepp och metoder – för att tydligare kommunicera utifrån de olika initiativens uppdrag, syften och förutsättningar.
- Samverkansbehov – exempel:
 - Möjligheter till delat lärande ex. referenser för klimatprestanda
 - Förstå likheter och skillnader. Hur förhålla sig till eller ”översätta” skillnader.
 - Specifika teman. Samverkan vid ex. standardisering och nordiskt arbete om negativa utsläpp
 - Omvärldsanalys. Möjlighet till samverkan kring remisser.

En kompletterande analys, presenterad i Tabell 12, är en vidareutveckling av alternativ 1 (synka), avseende utgångspunkt för analys utifrån LFM30 idag, samt förslag på riktning framåt inför version 1.7.

Tabell 12. Analys av harmoniseringsförslag och jämförelse med nuläge samt förslag på riktning framåt inför version 1.7.

Harmoniseringsförslag	LFM30 idag och vers 1.6	Framåt – synka (ny vers 1.7; remiss pågår; ej anpassa)
<ul style="list-style-type: none"> Likriktning av krav 	<ul style="list-style-type: none"> Trovärdighet för LFM30 och anslutna gör att vi ej vill riskera underskatta klimatpåverkan som i alternativ 2. 	<ul style="list-style-type: none"> I enlighet med pågående utkast version 1.7, och remiss förslag. LFM30 vill ej underskatta klimatpåverkan. Vill ej likrikta pga. detta.
<ul style="list-style-type: none"> Användarvänlighet och tydlighet 	<ul style="list-style-type: none"> LFM30 har idag en egen struktur 	<ul style="list-style-type: none"> Se över struktur i enlighet med struktur i standard och ordningsföljd klimatberäkna
<ul style="list-style-type: none"> Tydliggör status (obligatoriskt, frivilligt, under utveckling, kommande kriterier 2025-) 	<ul style="list-style-type: none"> Uppdelning status finns, men kan förtydligas 	<ul style="list-style-type: none"> Tydligare status finns, i kriteriedokument och Excel manual.
<ul style="list-style-type: none"> Formalisera kvalitetssäkring och processer för uppdatering 	<ul style="list-style-type: none"> 2019-2023. Flera personers aktiva involvering / samordning under flera månader – alla möjlighet bidra. 	<ul style="list-style-type: none"> Utreda: Möjlighet till teknisk kommitté, och frågor/svar löpande på hemsida.

Att det är olika omfattning på vad som ingår i klimatprestanda medför en uppenbar risk att jämförelse av framräknade resultat mellan olika initiativ blir missvisande. Då LFM30 i det här sammanhanget hade bredast omfattning hanterades det i version 1.7 genom att föreslå schabloner för påslag på siffror från andra initiativ när de ska jämföras med LFM30. Vissa konservativa schabloner fanns redan i tidigare version, men har i version 1.7 kompletterats enligt Tabell 13. I dokument ”LFM30:s Metod för Klimatbudget – Manual kriteriedokument” återfinns schablonerna. Förtydligande av kriterier till de konservativa schablonerna möjliggör nu mer sund konkurrens vid upphandlingar och att klimatpåverkan ej underskattas. Här krävs dock mer framtida arbete i att underlätta jämförelser för att undvika missförstånd hos mottagarna som att byggnader får bättre klimatprestanda i vissa initiativ, när det egentligen rör sig om dolda utsläpp.

Tabell 13. Områden med konservativa schabloner – i syfte att ej underskatta klimatpåverkan.

Nr	Allmänna regler. LFM30 komplettering som krävs	LFM30 vill ej underskatta klimatpåverkan	Komplettera & motivera för trovärdiga resultat, eller beräkna i enlighet med LFM30 från start
1	Resurssammanställning, mappning klimatpåverkan, byggdelar och systemgränser.	Alla delar av ett byggnadsverk/byggprojekt behöver klimatberäknas: <ul style="list-style-type: none"> • Vi behöver beräkna och om möjligt minska CO₂e på alla berörda byggdelar. • För att trovärdigt balansera med återbetalning/klimatkompensation, behöver vi veta total klimatpåverkan. 	Komplettera med konservativ schablon för de gränssnitt som ej inkluderats i beräkningen.
2	Påverkan på förvaltning (VFT, SVL, KKPI).	Risk för suboptimering av CO ₂ e i en annan livscykelmodul (förvaltning).	Komplettera med konservativ schablon, om beaktande/motivering ej görs.
3	Återbetalningsstrategi.	Från tidiga skeden behövs en återbetalningsstrategi vid val av metod/material. Syftet är att förebygga risk för suboptimering vid balansering av klimatbudgeten i senare skede.	Komplettera med en återbetalningsplan (med trovärdig klimatkompensation), som motiverar att suboptimering ej görs.
4	Klimatberäkningsverktyg och källa till klimatdata.	Välj rätt verktyg för redovisning. Förenklade verktyg riskerar att underskatta klimatpåverkan (ex byggmetod, byggspill).	Komplettera annars med konservativt kompensationsstal.
5	LCA-data.	Välj rimliga LCA-källor för att inte underskatta klimatpåverkan, samt LCA-källor som möjliggör rimlig tillgänglighet.	Komplettera annars med konservativt kompensationsstal.
6	Dataluckor och kompensation i tidiga skeden.	Dataluckor kompenseras för rättvis jämförbarhet vid upphandling, i syfte att ej underskatta klimatpåverkan.	Komplettera annars med konservativt kompensationsstal.
7	Verifiera och hantera dataluckor i överlämnat byggprojekt.	Beräknat och utfört kan skilja sig väsentligt – med en helt annan klimatpåverkan i verkligheten.	Komplettera annars med konservativt kompensationsstal.

Kort sammanställning av referensgruppens kommentarer avseende rekommendationer för LFM30 version 1.7:

- SBUF projektets jämförelseanalyser (likheter / skillnad och utredning om möjliga förändringar) är uppskattade då detta efterfrågat, inkluderat transparens och förhållningssätt till ex. EU taxonomi
- Olika initiativ och syften. Det är viktigt att fortsätta med pågående utvecklingsarbeten med ytterligare förbättring, ej bara suboptimera och ”skala av”, i syfte att driva utvecklingen framåt
- Det finns olika arbetssätt och förhållningssätt mellan initiativ, ex återbetalning. Förtydligande om kommunikation / definitioner /begrepp är t. ex. viktigt här
- Det finns en risk att vi ej objektivt kan återge, vid jämförelseanalys/korsreferensläsning av någon som ej varit med vid utvecklingen av LFM30 och de övervägande som gjort över tid.
- EU kommer att ha en stor påverkan framöver. Ex:
 - <https://worldgbc.org/article/eu-policy-whole-life-carbon-roadmap-for-buildings/>
 - cpr: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_6686
 - https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/construction/construction-products-regulation-cpr/review_en
- I en fortsatt studie hade det varit intressant med jämförelse med andra initiativs klimatberäkningskriterier:
 - Fastställd av HS30, testad i ett JM och ett Resona projekt221118: <https://hs30.se/wp-content/uploads/2022/11/hs30klimatberakningsanvisningarm220522.pdf>
 - Trafikverket-Boverket, samverkar via Samverkansgrupp, ex. om markarbete, och med SKI
- Viktigt med fokus på anläggning och metod som praktiskt funkar att rulla ut för många aktörer
- Viktigt få till verktyg som underlättar att göra rätt, så man kan fokusera på vad som är viktigt

5. ARBETSPAKET III: INITIERING AV HARMONISERINGSRÅD

Detta kapitel består av följande avsnitt:

- Översikt
- Samverkansmöten (Juni 2022 – November 2023)
- Intern LFM30 avstämning och riktning framåt (November 2022 – Januari 2023)
- Förankringsprocesser – internt och externt (Feb 2023 – April 2023)
- Delresultat och diskussion

Översikt

Arbetspaketet består av en samverkansprocess med olika delsteg. Inom LFM30 finns arbetsgrupp 8, ”Samverkan”, som i samverkan med arbetsgrupp 3 (design, byggprocess, klimatberäkning) och dess utskott klimatbudget, samordnar en samrådsprocess med externa parter utanför LFM30. Två breda aktörsmöten hösten 2022, samt dialog med nyckelaktörer på Almedalen 2022 och våren 2023. Uppbyggnad och uppstartskede, där olika aktörer verksamma lokalt, regionalt och nationellt, samt relevanta myndigheter och akademier bjuds in i en samverkansprocess. En inledande förankring och samordning gjordes i branschen, med möjlig arbetshypotes delresultat – harmoniseringsprinciper. Därtill identifierade utmaningar samt arbetssätt för att forma samverkansprinciper, och rekommendationer för harmoniseringsarbetet framåt.

Det finns flera byggaktörer som på olika sätt, på lokal, regional och nationell nivå, är delaktiga i forandet av olika klimatinitiativ inom bygg- och anläggningssektorn, samt att dessa nu i snabb takt växer fram över Sverige. Med fler initiativ över landet höjs fler röster kring samordning, kunskapspridning och gemensam vidareutveckling. För att sträcka ut handen till alla dessa byggaktörer och initiativ, initierade LFM30, via detta projekt en samverkansprocess med frågan: Hur vill vi samverka med varandra?

Arbetspaketet innefattade projekt målet att initiera ett nationellt harmoniseringsråd med det långsiktiga effektmålet att forma en samverkansarena för att skapa nationell harmonisering och gemensam utveckling framåt av klimatberäkning och klimatprestanda/klimatmål.

Genomförandet planerades med utgångspunkt i att främja samverkan, via LFM30:s arbetsgrupp 8 ”samverkan” med AG3, utskott klimatbudget och externa parter utanför LFM30. Uppbyggnad och uppstart, interna/ externa parter i form av aktörer aktiva inom lokala, regionala och nationella klimatinitiativ samt relevanta myndigheter och akademier som bjöds in till ett par samverkansmöten i syfte att främja samsyn och harmonisering utifrån vårt gemensamma uppdrag att uppnå våra klimatmål på samtliga nivåer.




Arbetet inkluderade identifiering av utmaningar och förslag på framtida fördjupade studier. Dels identifiering av vilka aspekter som aktörerna ser behov av när beräkningsanvisningar respektive prestandakrav ska användas. Dels identifiering av utmaningar samt arbetssätt för att forma samverkansprinciper, och rekommendationer för harmoniseringsarbetet framåt.

Nedan beskrivs först en samverkansprocess, tidsperioden juni 2022 till november 2023, inkluderat syfte, fokus, mål och aktiviteter. Därefter beskrivs resultat från interna LFM30 avstämningar, SBUF projektgrupp, SBUF styrgrupp, LFM30 styrelse/ledning/samordningsgrupp/arbetsgrupp 3 (November 2022 – Januari 2023). Därefter var det remissperiod, dels via ett SBUF referensgruppmöte med återkoppling om status, dels genom remissperiod av LFM30:s version 1.7 Metod för klimatbudget. Nästa steg inkluderar fortsatt samverkansdialog (separat och i grupp) med representanter för: den nationella färdplanen, LFM30 lokalt angränsande kommuner och SGBC (NollCO2), ett event på Almedalen (som också är slutevent för detta forskningsprojekt).

Samverkansmöten (Juni 2022 – November 2023)

Arbetet med att initiera en nationell samverkan kring harmonisering startade och drevs i en process inom LFM30s arbetsgrupp 8 samt en nationell gruppering bestående av andra lokala, regionala och nationella klimatinitiativ samt relevanta myndigheter och akademier. I juni 2022 genomfördes ett första samverkansmöte (hur, vad, vem). I

Almedalen juli 2022 genomfördes en samverkansdialog med urval nyckelaktörer. I oktober 2022 genomfördes det andra samverkansmötet, men en rad aktörer lokalt-regionalt-nationellt, se figur 3.

<p style="text-align: center;">4 Juni 2022</p> <p>Frageställning</p> <ul style="list-style-type: none">• Hur vill vi samverka med varandra?• Vad kan du göra och vad anser du att andra behöver göra?• Hur organiserar vi och finansierar detta?• Nästa steg - vem gör vad framåt? <p>Deltagare</p> <p>Helsingborg stad, Nationella färdplanen, Östergötland Bygger Klimatneutralt, Innovationer för klimatetKlimat 2030, Vinnova, Sustainable business Hub, Energimyndigheten, Uppsala klimatprotokoll, HS30, Kimatarena Stockholm, Boverket, Göteborg bygger klimatneutralt, Goda Hus</p> <p>Aktiviteter</p> <ul style="list-style-type: none">• Ett arbete bör göras för att i en förstudie intervjua aktörer och förtydliga gränssnitt mellan initiativen nationellt, regionalt, lokalt. Här bör vi även se över vilka områdena är där vi behöver göra lika och hur vi gör detta på bästa sätt samt vilken kapacitet att dela med oss, sprida kunskap, verktyg och skapa regelbundna träffar/ samordning som behövs.• Vi behöver ta en diskussion med Fossilfritt Sverige och Färdplansarbetet kring deras respektive roller i denna samverkan.• Vi behöver se över vilka event som skulle kunna utgöra en bra bas för samverkansmöten och resultatspridning framöver. En nationell konferens där initiativen samlas och delar med sig. Exempelvis färdplanernas stormöte 8 sept. 
<p style="text-align: center;">Almedalen 2022</p> <p>Frageställning</p> <p>Hur skapar vi nationell samverkan mellan klimatinitiativ</p> <p>Deltagare</p> <p>Svante Axelsson, Nationell Samordnare, Fossilfritt Sverige Anna Denell, Hållbarhetschef, Vasakronan Rickard Sjöqvist, Miljö-, Energi- & Teknikansvarig Granitor Mathias Wahlsten, samhällsbyggnadsdirektör på Länsstyrelsen i Stockholms län Anders Persson, Näringspolitisk chef, Innovationsföretagen, Innovation för klimatet Olga Kordas, Programchef, Viable Cities Maria Strömberg, Chef Kluster och Innovation Business Region Göteborg, Gothenburg Climate Partnership (GCP) Magnus Ulaner, Klimat- & Energixpert, Ansvarig Allmännyttans klimatinitiativ</p> 
<p style="text-align: center;">21 Oktober 2022</p> <p>Frageställning</p> <p>Målsättningen med mötet är att forma hur vi skapar nationell harmonisering och gemensam utveckling framåt av klimatberäkning och klimatprestanda/klimatmål. Dialogen syftar till att främja samsyn och harmonisering utifrån vårt gemensamma uppdrag att uppnå våra klimatmål på samtliga nivåer.</p> <p>Deltagare</p> <p>Helsingborg stad, Nationella färdplanen, Östergötland Bygger Klimatneutralt, Innovationer för klimatetKlimat 2030, Vinnova, Sustainable business Hub, Energimyndigheten, Uppsala klimatprotokoll, HS30, Kimatarena Stockholm, Boverket, Göteborg bygger klimatneutralt, Goda Hus</p> <p>Aktiviteter</p> <ol style="list-style-type: none">1. Identifiera de fokusområden/ arbetsgrupper som behöver samordnas på nationell nivå och koordinera en gemensam ansats att hitta finansiering till utveckling gemensam utveckling.2. Identifiera struktur för nationell samordning. 

Figur 3. Samverkansmöte 4 juni 2022, i Almedalen i juli 2022, samt i oktober 2022.

Syftet med inrättande av ett nationellt harmoniseringsråd var att:

- Främja samverkan mellan LFM30 och andra initiativ
- Uppbyggnad och uppstart – främja samsyn och harmonisering – att uppnå klimatmål/klimatlöften
- Identifiering av utmaningar och förslag på framtida fördjupade studier

Utifrån detta beslutades att syftet med samverkansmötena var att främja ökad samverkan och fart framåt i färdplansarbetet genom:

- Samverkan mellan lokala/ regionala/ nationella initiativ
- Stödja bildande av nya initiativ
- Skapa möjligheter för andra geografiska testbäddar
- Stärka kontakter med myndigheter och branschorganisationer
- Underlätta kunskapsspridning och standardisering/harmonisering
- Förstärka omvärldsbevakning och förståelse/ påverkan på kommande lagstiftning

Initialt fokus (inkl. mål och samverkansprinciper): Fokus var att understödja så att fler lokala/regionala initiativ växer sig starka och att bättre nationell samordning sker. Dialogen under mötena syftade till att främja samsyn och harmonisering utifrån det gemensamma uppdrag som Sveriges klimatinitiativ och aktörer inom byggbranschen åtagit sig för att uppnå klimatmål på samtliga nivåer. Med detta som bakgrund utmejslades nedanstående prioriterade områden för nationell samverkan och harmonisering:

- Utvecklingsarbete: mål, strategier och utveckling
- Kunskapsspridning: utbildning, verktyg
- Omvärldsbevakning och remisser: EU-taxonomi/Level(s) etc
- Kommunikation: spridning av resultat, kunskap, verktyg
- Internationell överblick/ samverkan

På mötet i oktober deltog 40 aktörer som representerade nationella, regionala, lokala klimatinitiativ (Helsingborg stad, Nationella färdplanen, Östergötland Bygger Klimatneutralt, Innovationer för klimatet 2030, Vinnova, Sustainable business Hub, Energimyndigheten, Uppsala klimatprotokoll, HS30, Klimatarena Stockholm, Boverket, Göteborg bygger klimatneutralt, Goda Hus) inom bygg- & anläggningssektorn samt myndigheter (Vinnova, Energimyndigheten) och akademi (RISE, LTH, IVL).

Fokus vid oktobermötet 2022 var att främja harmonisering av beräkningskriterier och prestandakrav gällande klimatpåverkan från byggnader och anläggningar. Målsättningen var att forma hur vi skapar nationell harmonisering och gemensam utveckling framåt av klimatberäkning och klimatprestanda/klimatmål. Vid mötet delades deltagarna in i tre arbetsgrupper med två diskussionsfrågor – se bilaga 4 för en sammanfattning av dialogen:

- Aspekter som aktörerna ser behov av när beräkningsanvisningar respektive prestandakrav ska användas.
- Utmaningar samt arbetssätt för att forma samverkansprinciper, och rekommendationer för harmoniseringsarbetet framåt

Intern LFM30 avstämning och riktning framåt (November 2022 – Januari 2023)

Under november 2022 gjorde arbetsgruppen en analys av likheter/skillnader i analys från arbetspaket II, samt WSP:s förslag på harmonisering. Se föregående avsnitt, arbetspaket II, ”Kartläggning av likheter och olikheter, samt förslag harmonisering”, under avsnitt ” Samråd, förankring – remiss urval nyckelaktörer”.

Vid styrelse/lednings seminariet i januari togs följande sammanfattande rekommendationer upp. Se nedan tabell 14.

- Internt. Arbetsgrupp 8 behöver forma sin verksamhet kring fyra områden: andra kommuner, utbildningsverksamhet, omvärldsbevakning/remisser/debatt, tematiserad dialog och samverkan internationellt (och via standardisering).
- Externt. LFM30, via Ag8 bör verka för att synka (ej anpassa) i vår samverkan med andra – via neutral samverkansplattform. Områden att samverka inom:
 - Kunskapsspridning: begrepp & definitioner, utbildning, verktyg
 - Utvecklingsarbete: mål, strategier och utveckling ex inom kvalitetssäkring

- Omvärldsbevakning och remisser: EU-taxonomi/Level(s) etc
- Kommunikation: spridning av resultat, kunskap, verktyg
- Internationell överblick/ samverkan

Tabell 14. Utmaningar, behov och rekommendationer för nästa steg.

Utmaningar, behov och rekommendationer för nästa steg

	LFM30. Internt inom AG8				LFM30. Externt via AG8
	Utskott: Andra kommuner	Utbildning, Test, Återkoppla	Omvärldsbevakning, Remiss, Debatt	Tematiserad dialog och samverkan int.	Synka externt
Vad vi vill:	Fler testbäddar, fler anslutna, fler test	Kostnads-effektivitet och nå 2030/2035 2019-2022: 50 2023: 100 ?	Främja flyt för LFM30 och medlemmar. Möta omvärld och vara steget före.	Standardiseringsarbete, Nordiskt samarbete, Klimatstäder inom EU, Branscher	Stringens - synka (ej anpassa) i vår samverkan med andra – via neutral samverkans-plattform
Behov:	Växa i södra Sverige Fler test	Viktigt komma igång med egen utbildnings-verksamhet och öka antal test	Viktigt med egen bevakning och vad som stöttar LFM30 framåt.	Viktigt med egen dialog utifrån LFM30:s behov. Ok med olikheter, om viktigt	Synka tillsammans med andra externt avseende: Begrepp & definitioner. Kvalitetssäkring. Omvärld/remiss, Samverkan Sverige/internat.



Förankringsprocesser – internt och externt (Feb 2023 – April 2023)

December 2022 till april 2023

Vid oktobermötet fanns diskussionsfrågor avseende klimatberäkningskriterier och klimatprestanda, se bilaga 4 till denna SBUF rapport för en sammanfattning av dialogen.

Oktobermötet 2022 fokuserade på två aktiviteter. Dels att identifiera de fokusområden/ arbetsgrupper som behöver samordnas på nationell nivå och koordinera en gemensam ansats att hitta finansiering till utveckling gemensam utveckling. Dels att identifiera struktur för nationell samordning.

Konkret var ambitionen att identifiera:

- vilka aspekter som aktörerna ser behov av när beräkningsanvisningar respektive prestandakrav ska användas.
- utmaningar samt arbetssätt för att forma samverkansprinciper, och rekommendationer för harmoniseringsarbetet framåt.

Avseende fokusområdet arbetsgrupper, landade man i en prioritering av nedanstående fyra områden som valdes ut med utgångspunkt i behovet av nationellt samordnad utveckling, spridning och skalning:

- Omvärldsbevakning/ remisser – nationell/ internationell omvärldsbevakning och gemensam remisshantering
- Verktyg/ kunskap/ Utbildning – vidareutveckling av gemensamma verktyg och kunskap såsom harmonisering. Framtagande och utförande av utbildningsinsatser för att understödja måluppfyllnad
- Klimatinitiativ/ klimatkontrakt – utveckling av modell för hur klimatinitiativ och klimatkontrakt kan vävas samman och understödja varandra
Kommunikation/ spridning – plan för nationell skalning och spridning av klimatinitiativens resultat, verktyg, kunskap, utbildningar etc.

De initiativ som arbetsgruppen under december 2022 gjorde för att testa nätverkets intresse för att engagera sig kring dessa fyra områden gav positivt gensvar i nätverket. Samtidigt startades en Teamskanal i LFM30s regi för att erbjuda gruppen en initial kommunikationsplattform.

Nationell samordning

Arbetsgruppen förde parallellt med detta en diskussion med aktörer på nationell nivå kring hemvist för denna nationella harmonisering. Under perioden dec 2022 – feb 2023 träffades och fördes diskussioner med den Nationella färdplanen för bygg - & anläggningssektorn, Fastighetsägarna och Sveriges Allmännytt. Målsättningen var att hitta samsyn i om hur denna samordning ska kunna ske på bästa sätt och var den bör placeras samt hur den behöver finansieras. Då funktioner såsom omvärldsbevakning och kommunikation/ spridning är en naturlig funktion i utvecklingen av den nationella färdplanens arbete ansågs detta som en bra hemvist för det fortsatta arbetet men förslag på att harmonisera (synka) beräkningskriterier kunde hitta sin hemvist inom ex. SIS Kommitté Standarder för hållbara Byggnadsverk, Samhällsbyggandets regelforum (IQS) och andra forum diskuterades också.

Arbetsgruppen fick i dessa diskussioner vidimerat att den Nationella färdplanen önskar ta en mer aktiv roll i detta nationella kommunikations-, spridnings-, och harmoniseringsarbete men att detta är ett arbete som måste formas gemensamt över tid för att passa med färdplanens framtida strategiarbete och resurser.

Samordning LFM30 och NollCO2

Under februari-april har tre avstämningsmöten ”synk” genomförts. Det finns ett ömsesidigt intresse av att NollCO2 ger sin input till SBUF 14150, ex. i förstudiedialogen (av olika anledningar genomfördes den ej enligt ursprunglig tidplan under ht 2022). Därtill att ha dialog framåt om nya remisser/versioner, t ex version 1.7 och version 1.8 av LFM30:s Metod för Klimatbudget. Dialog kring definitioner och begrepp – för att se likheter och skillnader, och om möjligt synka till gemensamma. En arbetshypotes framkom om en process som med tiden kan möjliggöra att vi kan nyttja varandras referensvärden. De samarbetsområden som tagits upp är:

- Nordiskt samarbete, EU taxonomi/Level(s) och standardisering
- Sakområden. Utvecklingsområden av gemensamma intressen, ex: anläggning under byggnad, påverkan förvaltning (VFT, SVL, KKPI), negativa utsläpp, ROT, småhus
- Erfarenhetsåterkoppling - hur vi organiserar oss / verksamhet

Delresultat och diskussion:

- LFM30 (Lokal färdplan för en klimatneutral bygg- och anläggningssektor i Malmö 2030) är ett lokalt initiativ för att påskynda bygg-, fastighets- och anläggningssektorns klimatomställning och genomförande av Agenda 2030. LFM30 lanserades i maj 2019 och är idag en förening som samlar över 200 byggaktörer från hela värdekedjan. Vårt uppdrag är att gå steget före i en lokal geografisk testbädd och visa vägen för andra. Motorn i vårt arbete är medlemmarna och arbetsgrupperna som tillsammans utvecklar innovativa lösningar på identifierade utmaningar.
- Omvärld och andra klimatinitiativ. LFM30 har den bredaste ansatsen i förhållande till andra klimatinitiativ. Då LFM30 har en högre ambition än lagkrav, både avseende klimatberäkningskriterier och klimatprestanda, skiljer sig arbetssätt och redovisning något. LFM30 tillämpar därtill BATNEEC-referensindikator (Best Available Technology Not Exceeding Excessive Cost) nivåer för godkända CO₂e utsläpp, och för vad som därefter är trovärdiga återbetalningsalternativ (klimatkompensation) för balansering. Genom att arbeta i enlighet med LFM30:s Metod Klimatbudget, arbetar man också i enlighet med EU:s taxonomi. LFM30 verkar för att synka (ej anpassa) LFM30:s Metod för Klimatbudget i förhållande till andra initiativ.
- LFM30 har två ansikten, ett internt och ett externt. Föreningen LFM30 har en roll att spela avseende samverkan, dels internt för anslutna medlemmar och dels externt lokalt/regional/nationellt/ internationellt med icke medlemmar. Arbetet organiseras via arbetsgrupp 8, och andra berörda arbetsgrupper via samordningsgruppen. Det interna perspektivet behövs för att ge LFM30 kraft i det externa samarbetet att främja ökad samverkan och få fart framåt i det externa samarbetet och färdplans arbetet på nationell nivå, se tabell 15.

Tabell 15. Utmaningar, behov och rekommendationer för nästa steg.



Utmaningar, behov och rekommendationer för nästa steg

	LFM30. Internt inom AG8				LFM30. Externt via AG8
	Utskott: Andra kommuner	Utbildning, Test, Återkoppla	Omvärldsbevakning, Remiss, Debatt	Tematiserad dialog och samverkan <u>int.</u>	Synka externt
Vad vi vill:	Fler testbäddar, fler anslutna, fler test	Kostnads-effektivitet och nå 2030/2035 2019-2022: 50 2023: 100 ?	Främja flyt för LFM30 och medlemmar. Möta omvärld och vara steget före.	Standardiseringsarbete, Nordiskt samarbete, Klimatstäder inom EU, Branscher	Stringens - synka (ej anpassa) i vår samverkan med andra – via neutral samverkansplattform
Behov:	Växa i södra Sverige Fler test	Viktigt komma igång med egen utbildnings-verksamhet och öka antal test	Viktigt med egen bevakning och vad som stöttar LFM30 framåt.	Viktigt med egen dialog utifrån LFM30:s behov. Ok med olikheter, om viktigt	Synka tillsammans med andra externt avseende: Begrepp & definitioner. Kvalitetssäkring. Omvärld/remiss, Samverkan Sverige/internat.



- LFM30, arbetsgrupp 8 och externt samarbete. LFM30 har sedan start verkat för samverkan mellan olika samverkanskluster (ex SGBC, H22, Uppsala klimatprotokoll, Klimatarena Stockholm, Goda Hus, Göteborg, Umeå mm). Vi ser behov av att synka (standarder, lagkrav, definitioner, förståelse för likheter/skillnader och hur ”översätta” mellan initiativ), samverkansmöjligheter avseende sakområden (standards, nordiskt samarbete, mellan klimatstäder i Europa), omvärldsbevakning/remisser, erfarenhetsutbyte hur vi är organiserade och bedriver våra verksamheter. Vi ser framför oss att LFM30 fortsatt driver och via nationella kluster verkar för fortsatt och fördjupat samarbete
- Samverkansområden externt. LFM30, via AG8 bör verka för att synka (ej anpassa) i vår samverkan med andra – via neutral samverkansplattform. Områden att samverka inom:
 - Kunskapsspridning: begrepp & definitioner, utbildning, verktyg
 - Utvecklingsarbete: mål, strategier och utveckling ex inom kvalitetssäkring
 - Omvärldsbevakning och remisser: EU-taxonomi/Level(s) etc.
 - Kommunikation: spridning av resultat, kunskap, verktyg
 - Internationell överblick/ samverkan

Nästa steg. I syfte att skapa tydligare samverkan planeras en gemensam heldag på torsdag 29 juni på Sustainable Innovations Hållbarhetsarena i Almedalen på temat Klimatinitiativ och Klimatkontrakt där projektets och arbetsgruppens resultat kommer att presenteras i Teatersalongen kl 13:00 – 13:45 under rubriken ”Klimatneutralt byggande i praktiken – vikten av att mäta för att veta”, se tabell 16.

Tabell 16. Beskrivning kring harmonisering av gemensamma klimatberäkningskriterier

<p><i>Beskrivning av samhällsfrågan:</i></p> <p>Många klimatinitiativ, klimatkontrakt och aktörer utvecklar klimatberäkningsmetoder för att nå ett klimatneutralt byggande så snabbt som möjligt. Så hur harmoniserar vi vårt arbete över Sverige och marknadens certifieringar? Och hur underlättar vi för att nå våra klimatmål med lönsamhet?</p> <p><i>Utökad information om evenemanget:</i></p> <p>Lokala/regionala klimatinitiativ har, drivna av sina högt satta klimatmål, under senare år utvecklat beräkningsmetoder, kriterier och målgränsvärden kring byggnaders klimatavtryck. From 1 januari 2022 har Sverige en ny lag om klimatdeklaration för byggnader. 2027 planerar Boverket att införa krav på målgränsvärden (presenterades 23/5 2023). Samtidigt söker många klimatinitiativ, klimatkontrakt och aktörer vägar för att gå snabbare fram. Hur gör vi för att fånga upp denna positiva kraft och harmonisera arbetet? Hur skapar vi gemensamma förutsättningar att nå klimatneutralitet med lönsamhet? Välkommen till en dialog kring harmonisering av beräkningskriterier och målsättningar gällande byggnaders klimatprestanda. - Vikten av att utveckla gemensamma klimatberäkningar: vad, varför, hur? - Tryggt, klimatneutralt och säljbart - hur balanserar vi de tre hållbarhetsperspektiven i våra projekt? - Arbetsprocesser med beräkningar för målstyrning och kravställning att hjälpa aktörer</p> <p>Medverkande:</p> <ul style="list-style-type: none">• Andreas Holmgren, hållbarhetschef / arbetsgruppsledare, Treano Bygg / LFM30• Anna Denell, hållbarhetschef, Vasakronan• Stefan Björling, affärsområdeschef hus & renovering, Svanen• Johanna Wikander, hållbarhetschef, Einar Mattson• Marcin Szymanski, vd, SundaHus• Thomas Sundén, vd, Sustainable Innovation
--

Temadagen fokuseras kring alla Sveriges klimatinitiativ, städernas klimatkontrakt och visar på hur vi tillsammans snabbt tar innovationer till marknad och rör oss mot klimatneutralitet. Dagen startar i en politikerdialog på nationella/ kommunal nivå och löper genom nedanstående fem teman följd av goda exempel goda exempel i form av alla de projekt inom klimatneutralt byggande som nu genomförs över landet och avslutas i ett stort mingel för nätverkande.

- Hållbarhet blir standard – Hur ökar vi innovationsgraden i hållbar upphandling?
- Klimatneutralt byggande i praktiken – Vikten av att mäta för att veta
- Hur kan vi utgå från det befintliga för att öka bostadsbyggandet utan att bygga nytt?
- Från pilot till uppskalning – vad krävs för att vi ska nå ett klimatneutralt byggande?
- Hur samverkar klimatinitiativ och klimatkontrakt för att nå klimatmålen?

Det övergripande arbetet med nationell samverkan kommer förhoppningsvis att succesivt kunna lämnas över till den Nationella färdplanens kommunikations-, spridningsarbetet. Var det mer tekniska utvecklingsarbetet kring harmonisering hittar sin nationella hemvist återstår att se men nätverket som formats inom arbetsgruppen kommer fortsatt att även efter projektavslut hålla frågan öppen.

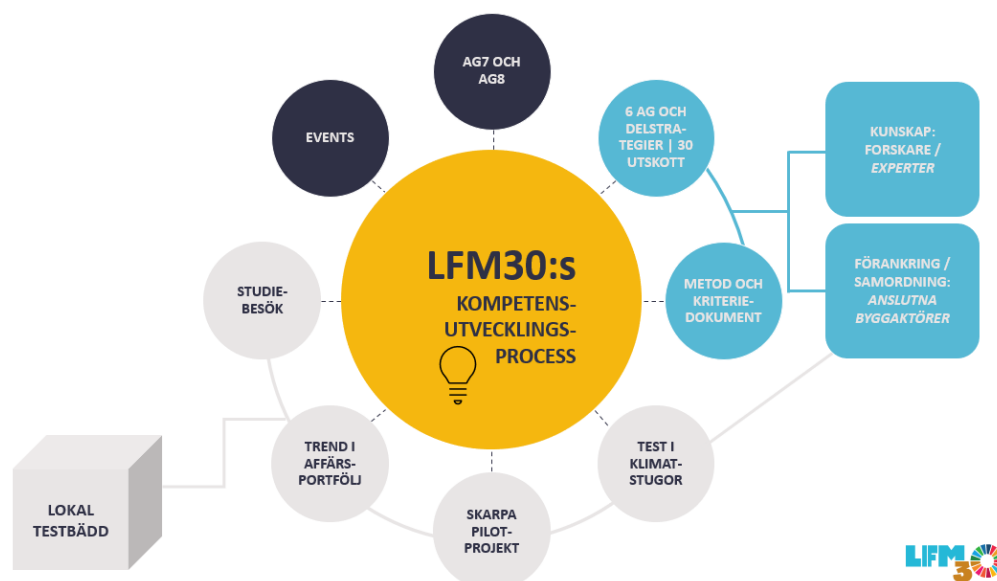
6. ARBETSPAKET IV. FÖRANKRING OCH SAMORDNING - INOM LFM30

Detta kapitel består av följande avsnitt:

- Översikt
- Genomförande av arbetspaket IV
- Resultat och diskussion för arbetspaket IV
- Nästa steg

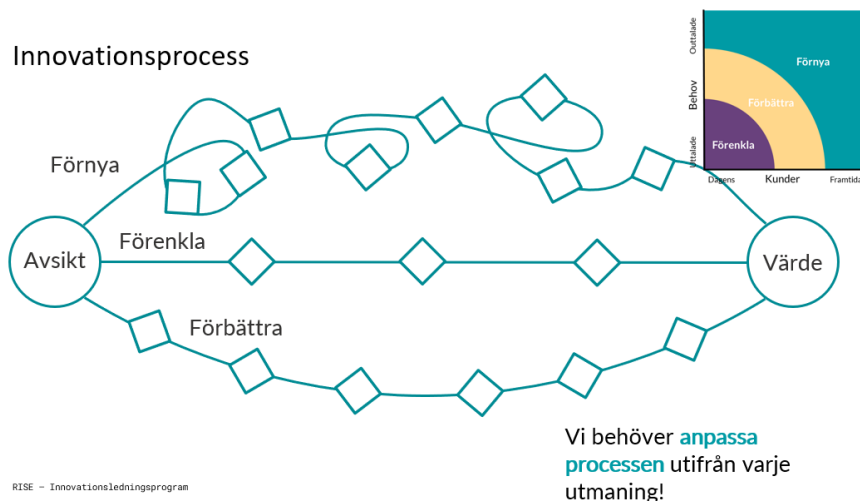
Översikt

Kärnan i LFM30:s utvecklingsarbete är att via arbetsgrupper, med tillhörande utskott, ta fram och dokumentera olika metoder och kriterier, se Figur 4. Varje arbetsgrupp leds av en gruppledare (från ansluten byggaktör) och innehåller minst en forskare/expertstöd. I våra klimatstugor testas vi framtagen metodik/kriterier via pilotstudieprojekt, kunskapslyft görs och kriterier vidareutvecklas. Resultat från klimatstugorna ger ökad kunskap och beslutsunderlag till sakkunniga, linjechefer och beslutsfattare. Nästa steg är skarpa pilotprojekt. Därefter att ta olika delsteg (maximera/minimera enligt figur 4) för att möjliggöra att vi i genomsnitt alltid bygger och förvaltar klimatpositivt. För en klimatneutral bygg- och anläggningssektor krävs insatser som stegvis ökar kraven på alla aktörer. Det handlar om att optimera processen genom att addera, subtrahera och substituera lösningar reducerar klimatbelastningen samt möjliggör uppföljning och kunskapsåterföring.



Figur 4. LFM30:s kompetensutvecklingsprocess för lokal testbädd.

Innovationsprocessen för framtagande av kriteriedokument kan beskrivas enligt figur 5. De som ej var med i processen från start, eller ej är inne i arbetet, kan ha svårare att följa med arbetet. Med tiden blir det enklare att förtydliga/förbättra beskrivningar av kriterier, och förenklingar kan också bättre göras. Avsikten med LFM30:s nya version 1.7 är fokus på struktur – för att bättre möjliggöra för andra att förstå och ta till sig LFM30:s Metod för Klimatbudget. Även viss kriterieutveckling har gjorts – för att komplettera vissa ”pusselbitar som saknats”.



Figur 5. LFM30:s kriteriedokument utvecklas i en innovationsprocess.

I dokument *LFM30:s Metod för Klimatbudget – huvuddokument (vers 1.7)*, beskrivs arbetsprocess för förankring och beslut.

Genomförande av arbetspaket IV

Inom arbetspaket IV var syftet att ge rekommendationer på LFM30 strategi, principer, gränssnitt och metod/kriterier inom ramen för att klara LFM30:s uppdrag med ambitionsnivå för klimatberäkning, klimatlöfte och klimatbudget. I detta arbete uppdaterades version 1.6 av LFM30:s Metod Klimatbudget till vers 1.7 utifrån resultat från de genomförda studierna i arbetspaket I, II och III. Förankring består av en samverkansprocess med olika nivåer:

- Till utskott Klimatbudget finns sakkunniga från RISE och LTH, samt berörda utskottssamordnare i arbetsgrupp 3 samt arbetsgruppledare för arbetsgrupp 3.
- Förankring görs månadsvis vid arbetsgrupp 3:s möte (inkl. infoträff med dess referensgrupp) – period maj 2022 till april 2023.
- Samverkan med LFM30 kansli, kommunikationsansvarig och Arbetsgrupp 3
- Samordning via samordningsgruppen, ledningsgrupp och styrelse. Särskilt seminarium dec och januari med kansli, styrelse och ledning.
- Event
- Remiss
- Beslutsprocess enligt LFM30:s rutiner

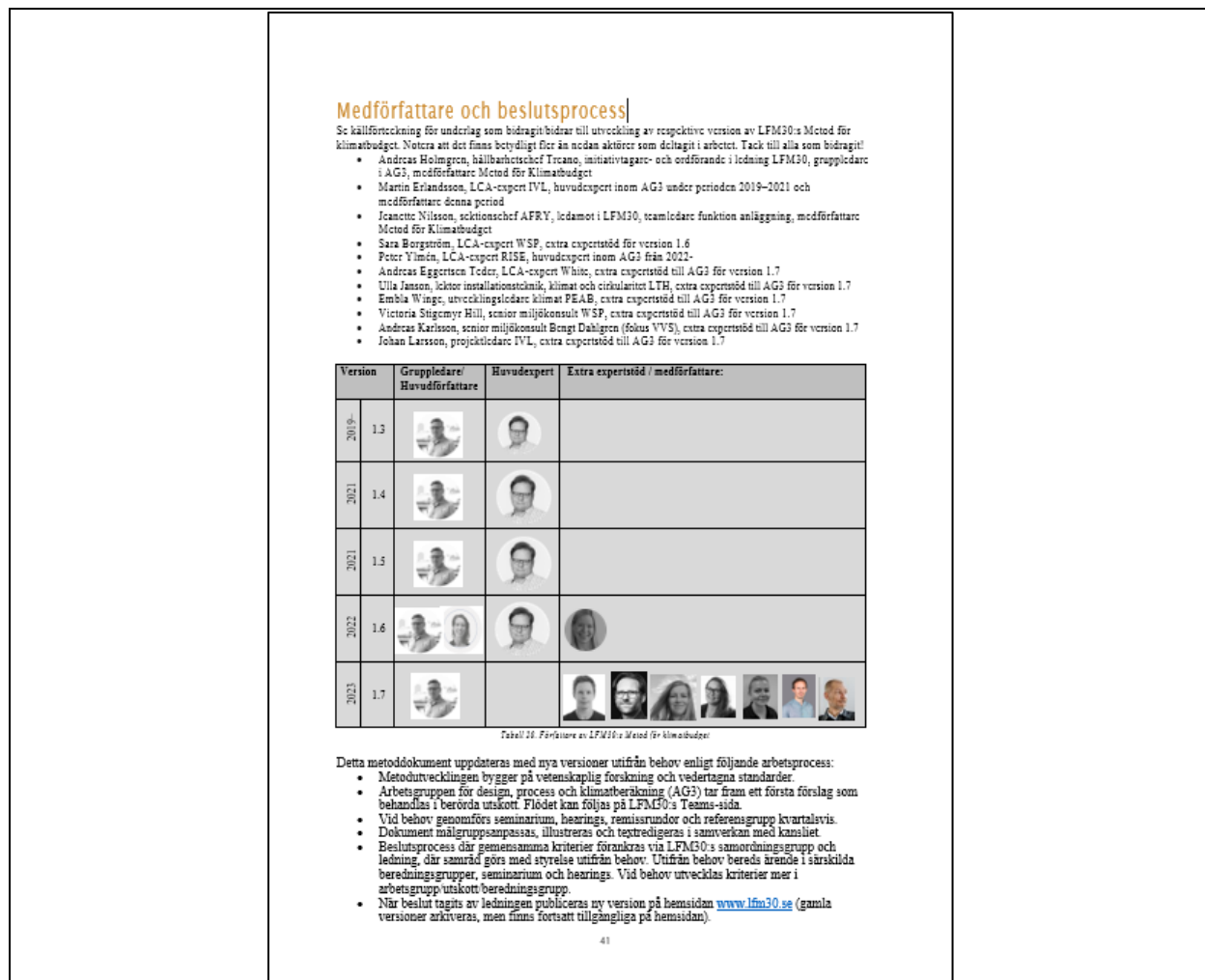
Eventuell påverkan på parallella projekt inom LFM30 som t. ex. projekten Öppna data och Klimatberäkning VVS, beaktades i processen.

Prioritering inför ny version (1.6 till 1.7) är:

- Synka med andra initiativ, där så är möjligt, men ej på bekostnad av risken att klimatpåverkan underskattas. Därtill att fortsätta processen att testa och erfarenhetsåterkoppla innan översyn inför version 1.8.
- Främja användarvänlighet och tydlighet, där struktur ses över i linje med struktur i standard och ordningsföljd att klimatberäkna.
- Tydliggöra status (obligatoriskt, frivilligt, under utveckling, kommande kriterier 2025-) i kriteriedokument och manual.
- Formalisera kvalitetssäkring och processer för uppdatering. Fler personer och aktörer har varit aktivt involverade under denna version. Komplettering av ”pusselbitar” har gjorts i denna version. Pågående process är att utreda möjlighet till tekniskt råd och hur arbetet ska organiseras framåt.

Resultat och diskussion för arbetspaket IV

Se även bilaga 4 till denna SBUF rapport, för sammanfattning från referensgruppen, samt sammanfattning från LFM30:s interna remiss i februari 2023. Deras feedback har integrerats i version 1.7 så långt möjligt, därefter är det version 1.8 att beakta/återkoppla dessa. Medförfattare, förankrings och beslutsprocess presenteras i Figur 6.



Figur 6. Medförfattare, förankrings- och beslutsprocess.

Utveckling av LFM30:s Metod Klimatbudget och nya illustrationer

Särskilt tre områden har utvecklats vidare i version 1.7, se Tabell 17. Detta forskningsprojekt har gett värdefulla bidrag till alla delar.

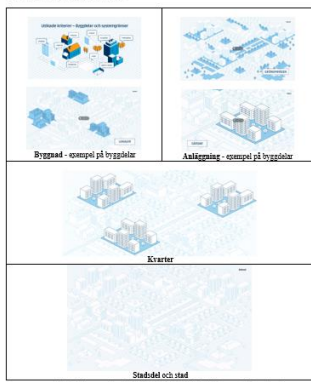
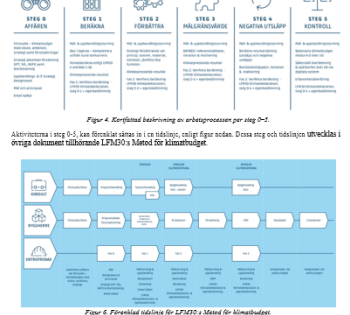


Tabell 17. Utveckling av LFM30:s Metod Klimatbudget (version 1.6 till version 1.7) på projektnivå.

Prio – förtydliga likheter /skillnader	Förändring	Varför viktigt
Systemgränser: byggnadsverk-kvarter-stadsdel.	Ambitionen om att införa version 1.8 komplettera LFM30:s Metod Klimatbudget med kriterier avseende klimatpositivt kvarter/stadsdel/grannskap.	En omvärldsanalys som påvisar vikten av att möta olika utmaningar ex den ”klimatneutrala staden”, samt att samverka med andra initiativ (standardisering, nordisk nivå, EU) för att främja långsiktighet.

		SBUF projektet har bidragit till omvärldsbevakning och samarbete.
Tidslinjen – byggnadsverk och klimatbudget	LFM30:s Metod Klimatbudget integrerar in LFM30:s arbetsgrupp 5:s KKPI-metod (kriterier som berör förvaltning av byggnader (idag fokus på flerbostadshus och lokaler).	LFM30 har nu en mer komplett modell för en byggnads totala livslängd inkluderat förvaltning (anläggning behöver utveckla motsvarande). SBUF projektet har bidragit till en bättre struktur.
Arbetsprocess – kriterier att ta fram en klimatbudget.	LFM30:s Metod Klimatbudget kompletteras med ett nytt delsteg (steg 0), med fokus på tidiga skeden och affären. Tydliggörande av BATNEEC-principen och att ej underskatta klimatpåverkan.	Tidiga skeden är vitalt för att komma igång – att identifiera affären. Jämförelse mellan klimatinitiativ har möjliggjort framtagande av konservativa schabloner att tillämpa i jämförelse med ex boverket eller NollCO2. SBUF projektet har bidragit till en bättre struktur.

I syfte att främja förenkling, togs tre illustrationer fram, för dessa tre utvecklingsområden, se Tabell 18.

Tabell 18. De tre illustrationer som har tagits fram.

<p>UTVECKLING AV SYSTEMGRÄNSER</p> <p>I kommande version av LFM30:s Metod för klimatbudget avses vi koppla ihop byggnadsverk (byggnader och anläggningar) med kvarter, grannsked, stadsdel och stad, i syfte att främja översikt över klimatneutrala klimatsystemens utvärdering. Utvärderingen baseras på pågående SBUF-projektet KLIMATNEUTRALA GRANNSKED – del 1. Förändring: Förändring på en byggnad kan ha flera olika byggnads- och anläggningar. Kvarter bildas av byggnadsverk, anläggningar med gemensamt eller delvis gemensamt utrymme. Kvarter bildas stadsdelar och grannsked per social interaktion. Stadsdelar bildas städer. Kommunerna är ett förtydliga vad som är en klimatneutral klimatsystem stad och hur en klimatbudget ser ut för ett kvarter, grannsked, stadsdel, stad, region.</p>  <p>Figur 3. Sådana serien av LFM30:s Metod för klimatbudget, illustrerar i på byggnadsverk.</p>	<p>3. PROJEKTNIVÅ. LFM30'S METOD FÖR KLIMATBUDGET</p> <p>3.1 Klimatbudgetens tidslinje – på projektnivå</p> <p>Störst rådgivning finns i tidiga skeden. LFM30 inkluderar samtliga fyra livscykelstadierna A-D för ett byggnadsverk. Byggnadens verksamhet i tidiga skeden har högre rådgivning över den CO₂-effekten som uppstår inom de olika livscykelstadierna, samt möjliggörarna att balansera dessa med förberedning, se tabell 1. Olika byggnadstyper beskriver tidiga skeden på olika sätt. De byggnadstyperna och beskriver samma tidiga skeden med olika begrepp, menar vi också liknande begrepp här (i de beskrivningarna designskede och projekterings-skede). Strategier för att minska CO₂-utsläpp samt förberedning (klimatkompensering) är centrala i tidiga skeden. Se även bilaga 2 för hur skeden och olika skeden kopplas ihop med LFM30.</p> <p>3.2 Klimatbudgetens arbetsprocess – på projektnivå</p> <p>I figur 4 nedan börjar en kortfattad beskrivning av LFM30:s Metod för klimatbudget per steg 0-5, för utproduktion och ROT.</p>  <p>Figur 4. Kortfattad beskrivning av arbetsprocessen per steg 0-5.</p> <p>Aktiviteterna i steg 0-5, kan förkortas såväl in i en tidslinje, enligt figur nedan. Dessa steg och tidslinje utvecklas i övriga dokument tillhörande LFM30:s Metod för klimatbudget.</p> <p>Figur 5. Förkortad tidslinje för LFM30:s Metod för klimatbudget.</p>	<p>LFM30'S METOD FÖR KLIMATBUDGET</p> <p>En förkortad bild av LFM30:s Metod för klimatbudget, steg 0-5.</p> <p>Steg 0: Tidiga skeden identifiera effekter och väsentliga funktioner utvärderas.</p> <p>Steg 1: Dömrätt klimatberäkning byggnadsverket (byggnad anläggning), CO₂-effektberäkning per kvadratmeter.</p> <p>Steg 2: Förberedning förbereder till vad som är tekniskt och ekonomiskt rimligt utvärdera BATNEEC referensalternativ (referensalternativ baserade på bästa möjliga arbete tillgängligt Arbets). För att BATNEEC referensalternativet motsträfs för förberedning av, ett väl utvärderat klimatkompensations med prövade negativa utsläpp.</p> <p>Steg 3: Utvärdering av klimatbudgetens utvärdering. För varje skede av byggnadsverket (utproduktion, ROT, förvaltning) görs bedömning för att säkerställa en förberedning är inom marginal (positivt) skematiskt väsentligt (positivt) som jämfört med utsläpp.</p>  <p>Figur 5. LFM30:s Metod för klimatbudget, steg 0-5.</p> <p>Arbetsprocessen beskrivs kortfattat i figuren nedan och utvecklas i övriga dokument tillhörande LFM30:s Metod för klimatbudget. I steg 0 sätts strategi och ambition via en förstudie som skapar underlag till mål och prioritet. I steg 1 görs klimatberäkning, mål- och upplägningsarbete. I steg 2 görs det väl utvärderat klimatkompensations system, utvärderat och material. Detta arbete förbereder till mål som BATNEEC referensalternativ (Steg 3). I steg 4 utvärderas och redovisas en förberedningsplan. I steg 5 sker fortsatt bedömning över byggnadsverket livslängd.</p>  <p>Figur 6. Sammanfattning av arbetsprocessen steg 0-5 i LFM30:s Metod för klimatbudget.</p>
<p>Bild 1: Systemgränser: byggnadsverk-kvarter-stadsdel</p>	<p>Bild 2: Tidslinjen – byggnadsverk och klimatbudget</p>	<p>Bild 3: Arbetsprocess – kriterier att ta fram en klimatbudget</p>
<p>Dokument: LFM30:s Metod för Klimatbudget – Översikt, sid 10</p>	<p>Dokument: LFM30:s Metod för Klimatbudget – Huvuddokument, sid 10</p>	<p>Dokument: LFM30:s Metod för Klimatbudget – Översikt, sid 8</p>

I version 1.7 delades dokument tydligare in avseende målgrupper. Det blev tydligt att det finns olika målgrupper, där det efterfrågades ett samlat dokument för utförare av klimatberäkning i projekt. Därför tillkom ett nytt dokument, dokument LFM30:s Metod för Klimatbudget – Manual kriteriedokument (för projektnivå). KKPI-metoden, vid förvaltning byggnader, integrerades också. Se Tabell 19 för dokumentstruktur – se www.lfm30.se för att ladda ned samtliga dokument.

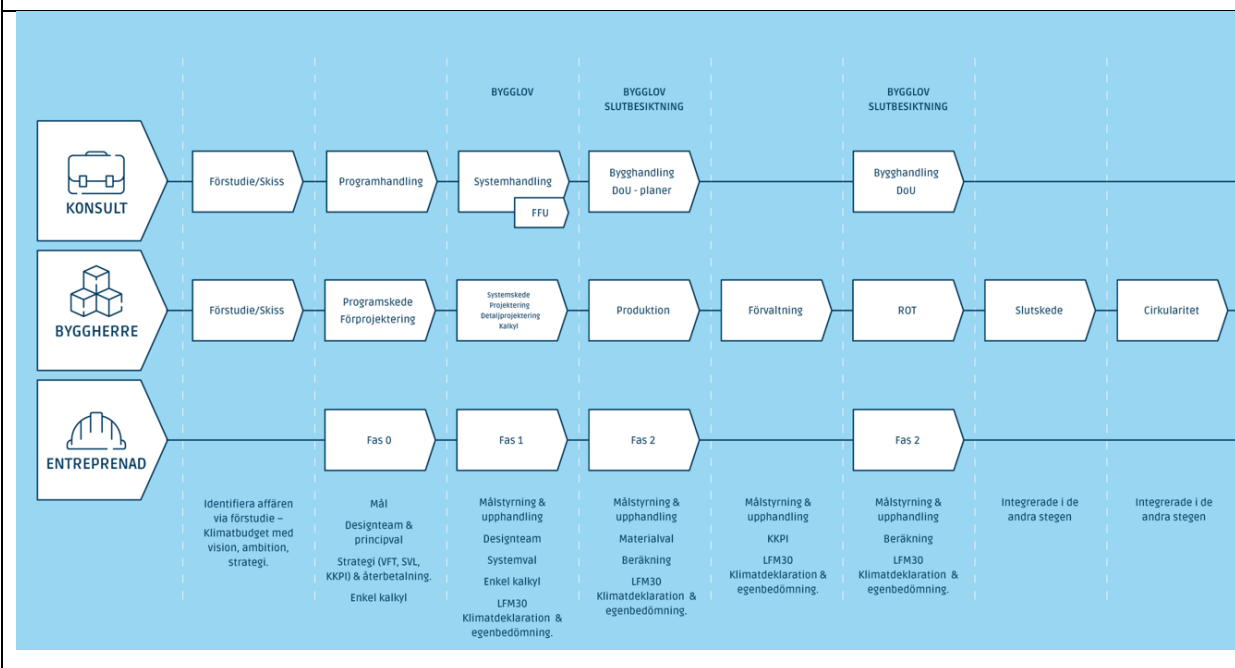
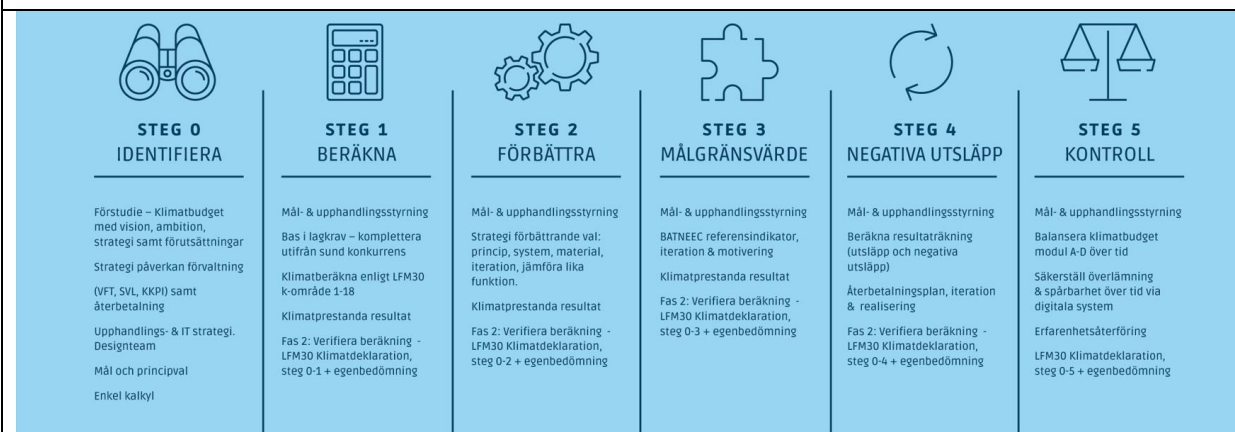
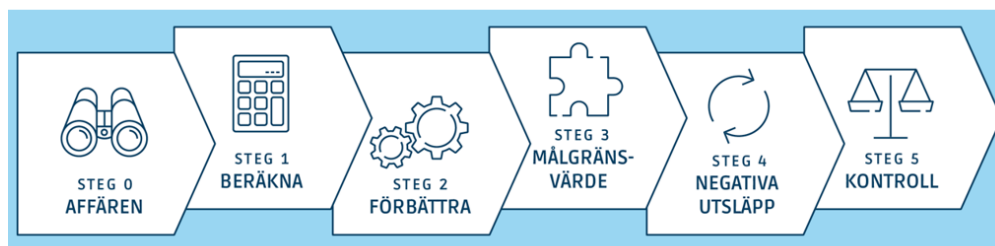
Tabell 19. LFM30:s metod för klimatbudget beskrivs genom en rad olika dokument.

Dokumenttyp	Beskrivning	Ändring i vers 1.7
Översikt	<ul style="list-style-type: none"> Målgrupp: Övergripande för alla, exempelvis företagsledning hos LFM30-anslutna aktörer. Kortfattad beskrivning av LFM30:s klimatlöfte, principer, metod, arbetsätt och övergripande kriterier. 	<ul style="list-style-type: none"> Struktur. Förtydliganden. Integrering av AG5:s KKPI metod in i Metod Klimatbudget
Metod för klimatbudget	<ul style="list-style-type: none"> Målgrupp: Högre chefer som berörs av klimatlöfte, hållbarhetschefer, utförare och sakkunniga. Övergripande beskrivning av metod, arbetsprocess, kriterier samt ordlista. 	<ul style="list-style-type: none"> Struktur. Förtydliganden. Fler begrepp.
Kriterier på företagsnivå	<ul style="list-style-type: none"> Målgrupp: Utförare som ska mäta/redovisa klimatlöfte. Beskriver metod, arbetsprocess och kriterier för att mäta och redovisa klimatlöfte på företagsnivå. 	<ul style="list-style-type: none"> Förtydliganden. Info kring verktyget Position Green.
Kriterier på projektnivå – för nyproduktion och ROT	<ul style="list-style-type: none"> Målgrupp: Beställare, hållbarhetschefer, utförare och sakkunniga. Beskriver metod, arbetsprocess och kriterieområden för att mäta och redovisa klimatlöfte på projektnivå. Bilagar med övriga anvisningar, instruktioner och framtida kriterier (2025-). 	<ul style="list-style-type: none"> Omstrukturering. Målgruppsanpassning. Omvärldsjämförelser. Nya illustrationer. Förtydliganden. Ny: Steg 0
Manual på projektnivå – för nyproduktion och ROT	<ul style="list-style-type: none"> Målgrupp: Utförare och sakkunniga. Beskriver detaljerade kriterier per kriterieområde, inkluderat anvisningar och redovisningskriterier. 	<ul style="list-style-type: none"> Ny manual för utförare.
Kriterier på projektnivå – för förvaltning:	<ul style="list-style-type: none"> Målgrupp: Byggnadens förvaltare och den tekniska förvaltningen. Kriteriedokumentet "Metod KKPI" (Klimat-KPI:er) beskriver metod, arbetsprocess och kriterieområden för att mäta och redovisa klimatlöfte på byggnadsnivå (lokaler och flerbostadshus) avseende drift och förvaltning. 	<ul style="list-style-type: none"> Integrerar KKPI-metoden vid förvaltning med LFM30:s metod för klimatbudget. Se www.lfm30.se för kriterier.
Fördjupningsdokument	<ul style="list-style-type: none"> Målgrupp: Utförare och sakkunniga. Akademiska/expert rapporter om innovations/ utvecklingsområden kopplade till LFM30 och denna metod. 	<ul style="list-style-type: none"> Se www.lfm30.se för kompletterande expert rapporter.
Hjälpmedel och verktyg	<ul style="list-style-type: none"> Målgrupp: Utförare. Hjälpmedel som rekommenderas vid implementering av LFM30:S klimatlöfte. 	<ul style="list-style-type: none"> Alla hjälpmedel är reviderade.

I Steg 0, beskrivs tidiga skeden i arbetsprocessen till LFM30:s Metod för Klimatbudget. Tidiga skeden är centrala för att lyckas, där konsult och byggtreprenör kan bidra, beroende på rådighet och affärsförutsättningar utifrån entreprenadform (ex samverkansentreprenad, totalentreprenad, utförandeentreprenad). Metoden beskrivs närmre i Figur 7.



LFM30:s Metod Klimatbudget: steg 0-5



Figur 7. Arbetsprocess för LFM30:s Metod för Klimatbudget, och tidslinje.

Mer detaljerad beskrivs arbetsprocessen, och interaktionen mellan olika byggaktörer i Tabell 20.

Tabell 20. LFM30:s arbetsprocess på projektnivå avseende Metod för Klimatbudget.

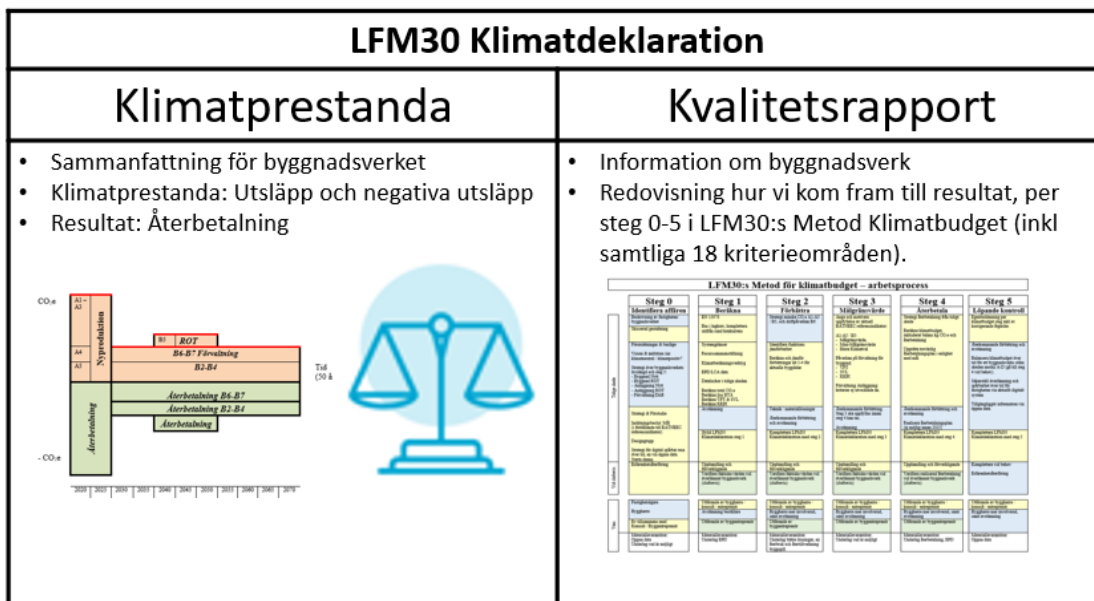
LFM30:s Metod för klimatbudget – arbetsprocess						
	Steg 0 Identifiera affären	Steg 1 Beräkna	Steg 2 Förbättra	Steg 3 Målgrensvärde	Steg 4 Återbetala	Steg 5 Löpande kontroll
Tidiga skede	Beskrivning av fastigheten/ byggnadsverket	EN 15978	Strategi minska CO ₂ e A1-A5 / B5, och driftperioden B6	Anga och motivera uppfyllelse av aktuell BATNEEC referensindikator:	Strategi återbetalning från tidigt skede	Egenbedömning per klimatbudget steg inkl ev korrigerande åtgärder.
	Skisserad gestaltning	Bas i lagkrav, komplettera utifrån sund konkurrens		A1-A5 / B5: - Målgrensvärde, - Mini-Målgrensvärde - Bästa Klimatval	Beräkna klimatbudget, inkluderat balans kg CO ₂ e och återbetalning	Återkommande förbättring och avstämning
Vid utvärdering	Systemgränser	Systemgränser	Identifiera funktions jämförbarhet	Påverkan på förvaltning för byggnad: - VFT - SVL - KKPI	Upprätta trevrig återbetalningsplan i enlighet med mål	Balansera klimatbudget över tid för ett byggnadsverks olika skeden modul A-D (gå till steg 4 vid behov).
	Resurssammansättning	Resurssammansättning	Beräkna och jämför förbättringar alt 1-4 för aktuella byggdelar	Förvaltning Anläggning: kriterier ej utvecklade än.	Återkommande förbättring och avstämning	Säkerställ överlämning och spårbarhet över tid för fastigheten via aktuellt digitalt system
Vem	EPD/LCA data	EPD/LCA data		Återkommande förbättring. Steg 3 ska uppfyllas innan steg 4 kan tas.	Realisera återbetalningsplan (ej möjlig innan 2025)	Tillgängliggör information via öppna data.
	Dataluckor i tidiga skeden	Dataluckor i tidiga skeden		Avstämning	Komplettera LFM30 Klimatdeklaration med steg 4	Komplettera LFM30 Klimatdeklaration med steg 5
Vem	Beräkna total CO ₂ e	Beräkna total CO ₂ e	Teknik / materiallösningar	Komplettera LFM30 Klimatdeklaration med steg 3		
	Beräkna ljus BTA	Beräkna ljus BTA	Återkommande förbättring och avstämning			
Vem	Beräkna VFT & SVL	Beräkna VFT & SVL	Komplettera LFM30 Klimatdeklaration med steg 2			
	Beräkna KKPI	Beräkna KKPI				
Vem	Avstämning	Avstämning	Upphandling och förverkligande	Upphandling och förverkligande	Upphandling och förverkligande	Upphandling och förverkligande
	IFM30 Klimatdeklaration steg 1	IFM30 Klimatdeklaration steg 1	Verifiera faktiska värden vid överlämnat byggnadsverk (slutbevis)	Verifiera faktiska värden vid överlämnat byggnadsverk (slutbevis)	Verifiera faktiska värden vid överlämnat byggnadsverk (slutbevis)	Verifiera faktiska värden vid överlämnat byggnadsverk (slutbevis)
Vem	Fastighetsägare	Fastighetsägare	Upphandling och förverkligande	Upphandling och förverkligande	Upphandling och förverkligande	Upphandling och förverkligande
	Byggherre	Byggherre	Upphandling och förverkligande	Upphandling och förverkligande	Upphandling och förverkligande	Upphandling och förverkligande
Vem	Ev tillsammans med Konsult / Byggtrepenör	Ev tillsammans med Konsult / Byggtrepenör	Upphandling och förverkligande	Upphandling och förverkligande	Upphandling och förverkligande	Upphandling och förverkligande
	Materialleverantörer: Öppna data Underlag vad är möjligt	Materialleverantörer: Öppna data Underlag EPD	Materialleverantörer: Underlag bättre lösningar, ex återbruk och återverkning byggspill	Materialleverantörer: Underlag vad är möjligt	Materialleverantörer: Underlag återbetalning, EPD	Materialleverantörer: Öppna data

I steg 1, strukturerades klimatberäkningskriterierna om, i linje med LCA standarden och ordningsföljd att klimatberäkna. Se tabell 21.

Tabell 21. 18 klimatberäkningskriterieområden finns, strukturerade enligt LCA standard och ordningsföljd att klimatberäkna

Kriterieöversikt klimatbudget	
<ul style="list-style-type: none"> Resurssammansättning, mappning, byggdelar och systemgränser Påverkan på förvaltning (VFT, SVL, KKPI) Återbetalningsstrategi Klimatberäkningsverktyg och källa till klimatdata LCA-data Dataluckor och kompensation: Tidiga skeden Verifiera och hantera dataluckor i överlämnat byggprojekt 	<ul style="list-style-type: none"> Modul A1-A3 Modul A4 Modul A5 Modul B1-B4 Modul B5.1-B5.3 Modul B5.4 Modul B5.5 Modul B6 Modul B7 Modul C1-C4 Modul D

I LFM30:s Klimatdeklaration, se figur 8, sammanfattas klimatprestanda och en kvalitetsrapport som beskriver hur vi kom fram till resultatet.



Figur 8. LFM30:s klimatdeklaration består av deklarerad klimatprestanda och en kvalitetsrapport.

Vad som är kritiskt att mäta och redovisa i steg 1 beskrivs i **Fel! Hittar inte referenskälla.**


Tabell 22. Redovisning av klimatprestanda och kvalitetsrapport för steg 1 i LFM30 Klimatdeklaration.

Klimatprestanda	Kvalitetsrapport
<ul style="list-style-type: none"> Beräknad total CO₂e Beräknad ljus BTA Beräknad VFT & SVL De KKPI:er som betörs 	<ul style="list-style-type: none"> Generellt. Beskriv kortfattat efterlevelsen av LFM30:s Klimatbudget steg 1. Per kriterieområde. Beskriv kortfattat på vilket sätt respektive kriterieområde efterlevts inom steg 1. Notera. Vid överlämnat byggnadsverk (slutbevis) ska klimatberäkningar ha justerats och verifierat finnas på faktiska värden.

Skillnader i klimatpåverkan som ej klimatberäknas mellan LFM30 och lagkravet är tydligt i Tabell 23. LFM30 har antagit en tidplan, för att kostnadseffektivt möjliggöra ambitionshöjning från 2020 till 2025.

Tabell 23. Gränssnitt byggedlar lagkrav och LFM30.

Gränssnitt byggedlar Boverket och LFM30



Boverket 2022 =

Byggnad Ny
SBEF

(Ej lagkrav på anläggning)

Boverket 2025 =

Byggnad Ny och OT (ej Renovering)
SBEF + SBEF

(Ej lagkrav på anläggning)

LFM30 2020 =

Byggnad NY och ROT
SBEF + SBEF

+ Anläggning CoClass > 2 m ifrån

LFM30 2025 =

Byggnad Ny och ROT
SBEF + SBEF + SBEF + SBEF

+ Anläggning CoClass > 2 m ifrån

A1-3	00 Sammansatta	01 Demontering	02 Smering och lätt rivning	03 Tung rivning	04 Efterlagning	05	06 Hålltagning	07 Arbeten för installationer	08	09	
	1 MARK	10 Sammansatta	11 Rövning, rivning och flyttning	12 Schakter, fyllning, dränering	13 Markförstärkning	14	15 Ledningar, kulvertar, tunnlar	16 Vägar, planer	17 Trädgård	18 Markut. Stödmurar, kompletterbyggnader	19 Mark övrigt
	2 HUSUNDERBYGGNAD	20 Sammansatta	21	22 Schakt, fyllning	23 Markförstärkning, dränering	24 Grundkonstruktioner	25 Kulvertar, tunnlar	26 Garage	27 Platta på mark	28 Huskompl. Husunderbyggnad	29 Husunderbygg nad övrigt
	3 STOMME	30 Sammansatta	31 Stomme - väggar	32 Stomme - pelare	33 Prefab	34 Stomme bjälklag, balkar	35 Smide	36 Stomme, trappor, hisschakt	37 Samverkande takstomme	38 Huskompl. Stomme	39 Stomme övrigt
	4 YTTERTAK	40 Sammansatta	41 Tak-stomme	42 Taklags-komplettering	43 Taktäckning	44 Takfot och gavlar	45 Öppningskomple- teringar, yttertak	46 Plåt	47 Terrastak, almaner	48 Huskompl. yttertak	49 Yttertak övrigt
	5 FASADER	50 Sammansatta	51 Stomkompl. utfacning	52	53 Fasadbeklädnad	54	55 Fönster, dörrar, partier, portar	56	57	58 Huskompl. ytterväggar	59 Ytterväggar övrigt
	6 STOMKONPL. RUMSBILDN.	60 Sammansatta	61 Inslida yttervägg	62 Undergolv	63 Innerväggar	64 Innetak	65 Invändiga dörrar, glaspartier	66 Invändiga trappor	67	68 Huskompl. Rumsbildning	69 Rumsbildning - övrigt
	7 INVÄNDIGA YTTERTAK RUMSKONPL.	70 Sammansatta	71	72 Yttre golv, trappor	73 Yttre vägg	74 Yttre tak, undertak	75 Målning	76 Vitvaror	77 Skåpsnickier	78 Rumskomplettering	79 Rumskomple- tering övrigt
	8 INSTALLATIONER	80 Sammansatta	81	82 Process	83 Storkök	84 Saniter, värme	85 Kyla, luft	86 EI	87 Transport	88 Styr och regler	89 Installa- tioner övrigt
	A4	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
A5	90 Gemensamma arbeten	91 Gemensamma arbeten	92	93	94	95	96	97	98	99	
Livscykelkedje	A 5.1: Spill, emballage och avfallshantering	A 5.2 Byggarbetsplatsens fordon, maskiner och apparater (energi till drivmedel mm)	A 5.3 Tillfälliga bodar, kontor, förård och andra byggnader (energi till uppvärmning mm)	A 5.4 Byggnadens övriga energivaror (som gasol och diesel för värmare och ödykt, köpt el, fjärrvärme osv)	A 5.5 Byggnadens övriga energivaror (som gasol och diesel för värmare och ödykt, köpt el, fjärrvärme osv)	A 5.6 Övrig miljöpåverkan från byggprocessen inklusive övergående vid sprängning, markplanering, kemikalieanvändning mm	A 5.7 Övrig miljöpåverkan från byggprocessen inklusive övergående vid sprängning, markplanering, kemikalieanvändning mm	A 5.8 Övrig miljöpåverkan från byggprocessen inklusive övergående vid sprängning, markplanering, kemikalieanvändning mm	A 5.9 Övrig miljöpåverkan från byggprocessen inklusive övergående vid sprängning, markplanering, kemikalieanvändning mm	A 5.10 Övrig miljöpåverkan från byggprocessen inklusive övergående vid sprängning, markplanering, kemikalieanvändning mm	

Notera. SBEF Byggedelstabell - komplettering i 101-105. Boverket utgår ej formellt från SBEF, men kan tolkas in i den.

Nästa steg

Process pågår under vt 2023 till hösten 2023 att utveckla former för tekniskt råd. Syfte med tekniskt råd:

- Expertfunktion
- Avstämningsfunktion till anslutna:
 - Tolkningsstöd - svar på frågor
 - Förmedla kontakt till coacher vid behov av egenbedömning stöd, och fördjupning/ utredning
- För föreningen:
 - Logga utvecklingsbehov och skapa beslutsunderlag mellan remissversioner.
 - Tolkningsstöd – omvärldsanalys och jämförelse mellan initiativ.

Arbetsprocess - förändringsbehov:

- Alla kan initiera till arbetsgruppleddare/utskottsamordnare/kansli, ex via intranät eller epost
- Därefter initiera ärende till tekniskt råd

Organiserad – var inom LFM30:

- Representanter utses per alla arbetsgrupper (inkl dess expertområden)

Aktiviteter:

- Återkoppling till medlemmar och vidareutveckling av paketering/målgruppsanpassning.
- Etablerande av tekniskt råd till AG3 och samordningsgruppen
- Erfarenhetsåterkoppling testade projekt och skarpa projekt avseende målgränsvärde/minigränsvärde/bästa klimatval (ex. småhus, installationer osv)
- Systematik för extern återbetalning
- Söka medel för teknisk kommunikatör och illustratör ser över målgruppsanpassning format dokument
- I linje med vers 1.7, fokus 2023–2024 är på test och erfarenhetsutvärdering, ej ”lägga till”. Samla referensvärden och erfarenheter.
- Samarbete mellan arbetsgrupp 3 och arbetsgrupp 8:
 - Sprida till fler kommuner – fler testbäddar, fler test – gärna i södra Sverige. T. ex. så har Lunds servicenämnd antagit sin strategi för klimatneutralt byggande, där de hänvisar till LFM30:s Metod för Klimatbudget
 - Främja utökade test, t. ex. via nya klimatberäkningsstugor och byggherreforum. Sprida erfarenheter, och beakta erfarenheter, även från andra initiativ.
 - Främja omvärldsbevakning, och flyt för LFM30 genom att vara steget före och tycka till, t. ex. via remisser. Dels utifrån LFM30:s behov och del i synk med andra som vill i samma riktning.
 - Standardiseringsarbete och nordiskt samarbete, dels utifrån LFM30:s behov och del i synk med andra som vill i samma riktning.
 - Synka tillsammans med andra, t. ex. begrepp och definitioner, kvalitetssäkring, omvärld/remiss, samverkan i Sverige/internationellt. Tillsammans blir vi starkare. Vi är ej konkurrenter – vi vill i samma riktning.

7. DOKUMENTATION AV GENOMFÖRD INFORMATIONSSPRIDNING

Inom projektet har följande informationsspridnings genomförts eller avses genomföras:

- Framtagande och genomförande av kommunikationsplan inklusive projektwebb, sociala medier och event.
- Kommunikationsinsats i tidiga projektskeden och vid revidering av LFM30 Metod Klimatbudget version 1.6 till 1.7 (hemsida, pressrelease). Utarbetat texter mer lättförståeliga och med stöd via illustrationer.
- Framtagning av ett par illustrativa bilder till nyckelresultat avseende sammanhang, analysjämförelse och rekommendationer.
- Eventsamordning vid samverkans- och intressentgruppens sammankomster, t. ex. referensgruppmöte och process kring harmoniseringsråd. Därtill event i Almedalen 2023.
- Presentation av slutrapport vid lämpliga seminarier/konferenser. I olika event presenteras slutsatser och inriktning.
- Det pågår därtill ett arbete att målgruppsanpassa och vidareutveckla olika presentationer av LFM30:s Metod för Klimatbudget, dels kortsiktigt, och dels i en ambition med ny innovationsansökan.

REFERENSER

- Allmännyttan (2020). Pilotprojekt – Klimatkrav i upphandling till rimlig kostnad. <https://www.sverigesallmannytta.se/allmannyttans-klimatinitiativ/fokusomrade-2-krav-pa-leverantorer/pilotprojekt-klimatkrav-i-upphandling-till-rimlig-kostnad/>
- Allmännyttan (2019). Konferens: Energi och klimatkick, Lund. Kostnadseffektiva klimatkrav vid nyproduktion. Holmgren A (Byggnadsfirman Otto Magnusson), Nordenbro L (LKF). Allmännyttans Klimatinitiativ.
- Andersson R (2020). Kostnadseffektiva klimatkrav. Omvärldsbild kring LCA och klimatkrav. IVL (2020). Delrapport till SBUF rapport 13699.
- BIM Alliance, (2022). Beskrivning av BIP – Building Information Properties. Hämtat från BIM Alliance: <https://www.bimalliance.se/for-dig-inom-bygg-och-forvaltning/standarder-for-digital-informationshantering/bip-building-information-properties/> den 2022-08-06
- BIP. (2016). BIP Koder. Hämtat från BIP: <http://bipkoder.se/#/> den 23 03 2016
- Boverket (2020). Vägledning om LCA för byggnader. <https://www.boverket.se>. Karlskrona: Boverket.
- Boverket (2019). Dokument från konferens ”Bygg hållbara samhällen med plats för alla”. Boverket (2019-11-19), Clarion Sign i Stockholm.
- Boverket. (2018). Klimatdeklaration av byggnader. Förslag på metod och regler. Slutrapport 2018:23. Karlskrona: Boverket.
- There are no sources in the current document.** Boverket, 2015. Byggnaders klimatpåverkan utifrån ett livscykelperspektiv - forsknings- och kunskapsläget. Rapport 2015:35, Karlskrona: Boverket.
- Boverket, 2018. Klimatdeklaration av byggnader - förslag på metod och regler, slutrapport. Rapport 2018:23, Karlskrona: Boverket.
- Eriksson A E, Larm M S (2018). LCA och LCC på olika material till fasad och stomme i parkeringshus i Gävle. Höskolan i Gävle, Akademin för Teknik och miljö (2018).
- Erlandsson M (2020). Byggsektorns redovisningsprinciper för klimatdeklarationer” – version 1.0. LFM30 (Vinnova, 2020).
- Erlandsson M, (2019). Vägledning och råd hur olika aktörer kan bidra till klimatförbättrade byggnader – inklusive specifika aspekter för betong. Rapport B 2365, IVL Svenska Miljöinstitutet, i samarbete med Cementa, Svensk betong, RISE, ELU Konsult, Abetong, Thomas Betong
- Erlandsson M (2018). Datakvalitet för en LCA-beräkning av ett byggnadsverk, Smart Build Environment. Rapport C 366, IVL Svenska Miljöinstitutet.
- Erlandsson M, Malmqvist T, Jelse K, Larsson M. (2018a). Livscykelanalysbaserade miljökrav för byggnadsverk - En verktygslåda för att ställa miljökrav. Rapport Nr B 2253. IVL Svenska Miljöinstitutet, Stockholm.
- Erlandsson M, Malmqvist T, Francart N, Kellner J (2018b). Minskad klimatpåverkan från flerbostadshus –LCA av fem byggsystem. Underlagsrapport. Stockholm: Sveriges Byggindustrier, IVL Svenska miljöinstitutet rapport C350, oktober 2018

Erlandsson M (2018c). Byggsektorns Miljöberäkningsverktyg BM 1.0. Rapport 2018:04. Slutrapport till E2B2. Energimyndigheten och IQ Samhällsbyggnad.

Erlandsson M, B. K. S. L. J., 2017. Byggsektorns historiska klimatpåverkan och en projektion för nära noll, Stockholm: Smart Build Environment.

Erlandsson M, Holm D: Livslängdsdata samt återvinningsscenario för mer transparenta och jämförbara livscykelberäkningar för byggnader. Version 2015. IVL Svenska Miljöinstitutet, rapportnummer B2229, April 2015.

IVL (2020a, vers 200110). Beräkningsregler. Omfattning och mappningsstandard. Utvärdering. IVL, Svenska Miljöinstitutet, 2020.

IVL (2020b). Byggsektorns miljöberäkningsverktyg (BM). IVL Svenska Miljöinstitutet, <https://www.ivl.se/sidor/vara-omraden/miljodata/byggsektorns-miljoberakningsverktyg.html>.

IVL (2018). Byggsektorns miljöberäkningsverktyg BM 1.0. IVL rapport C 300, Rapport 2018:04. IVL Svenska Miljöinstitutet

Vinnova (2019). Klimatberäknings- affärs- och kompetensplattform för en klimatneutral bygg- & anläggningssektor i Malmö 2030. Vinnova 2019-03204.

Vinnova (2020). Klimatberäkningsmodell för renoverings- och anläggningsprojekt. Vinnova 2020-04396.

Henrik N, Thomson G R (2021), Så blir klimatpositiva byggnader och byggnadssystem hållbara . En studie inom Energisamverkan Blek 14inge (2021)

Holmgren A, Nordenbro L (2019-05-17, Lund). Konferens ” Klimatpåverkan från byggmaterial & byggprocess”. Lund och Helsingborg (2019).

Holmgren A, Nordenbro L 2020, Kostnadseffektiva klimatkrav i nybyggnation, SBUF 13699.

Holmgren A, Johansson M, Fernlund A, Eriksson A, Karlsson L (2021). **Klimatpositiva p-hus vid nybyggnation. SBUF 13862. Stockholm: SBUF**

Holmgren A, Nilsson J (2022). Klimatpositiva bygg och anläggningsprojekt: ”Mini-målgränsvärden”. SBUF 14037. Stockholm: SBUF

Holmgren A, Nilsson J (2022). Minimålgrensvärden CO2e för bygg och anläggningsbranschen. SBUF 14091. Stockholm: SBUF

Holmgren A, Stigemyr Hill V, Karlsson A (2023). Kostnadseffektiva klimatberäkningar av VVS installationer i enlighet med LFM30 Metod Klimatbudget. SBUF 14146. Stockholm: SBUF

Lundin J S, Byfors K, Erlandsson M (2019). Digital livscykelanalys (LCA) – kunskap och erfarenhet. Fyra delprojekt. SBUF projekt 13381, maj 2019. Stockholm: SBUF.

Malmqvist T (2020). Nästa steg i klimatdeklaration av byggnader. Boverket (2020-01-22): Hearing om klimatdeklarationer, Stockholm.

Malmqvist T, Erlandsson M, Francart N, Kellner J (2018). Minskad klimatpåverkan från flerbostadshus: LCA av fem byggsystem. IVL C344, Svenska Miljöinstitutet, Sveriges Byggindustrier.

Malmqvist T, Erlandsson M, Francart N, Kellner J (2018). Minskad klimatpåverkan från flerbostadshus: LCA av fem byggsystem, Underlagsrapport. IVL C344, Svenska Miljöinstitutet, Sveriges Byggindustrier.

Scenarier över Sveriges energisystem 2016. Energimyndigheten ER 2017:6, 2017

Regeringskansliet, 2017. *Det klimatpolitiska ramverket*. [Online]

Available at: <http://www.regeringen.se/artiklar/2017/06/det-klimatpolitiska-ramverket/>
[Använd 03 05 2018].

Regeringskansliet, 2018. Sveriges nationella reformprogram 2018, Europa 2020 – EU:s strategi för smart och hållbar tillväxt för alla, 2018: Regeringskansliet.

SBUF (2017). BIM som stöd för klimatkalkyler. SBUF 13437. Stockholm: SBUF

SBUF (2021). Branschgemensam plattform för klimatberäkningar av klimatneutrala byggnader. SBUF 13903. Stockholm: SBUF

SBUF (2021). Byggnaders klimatpåverkan - Referensbyggnader för svenska förhållanden. SBUF 13865. Stockholm: SBUF

SBUF (2021). Dialog med intressenter för optimering av klimatstyrningsmedel. SBUF 14068. Stockholm: SBUF

SBUF (2018). Färdplan för en klimatneutral värdekedja i bygg- och anläggningssektorn 2045. SBUF 13474. Stockholm (2018-09-25): SBUF.

SBUF (2021). Förenklad LCA för flerbostadshus och kontorsbyggnader i Sverige. SBUF 13292. Stockholm: SBUF

SBUF (2021). Hur kan vägöverbyggnader värderas ur ett livscykelperspektiv. SBUF 13684. Stockholm: SBUF

SBUF (2016). Hållbara anläggningsprojekt från start till mål – Krav och uppföljning som matchar. SBUF 13205. Stockholm: SBUF

SBUF (2017). Klimatoptimerat byggande av betongbroar. Råd och vägledning. SBUF-projekt 13207, maj 2017. Stockholm: SBUF

SBUF (2022). Klimatpåverkan av installationssystem i byggnader. SBUF 14042. Stockholm: SBUF

SBUF (2020). Klimateffektivisering i planering och projektering. SBUF 13577. Stockholm: SBUF

SBUF (2019). Koldioxidfri energilösning för asfaltmaterial. SBUF 13743. Stockholm: SBUF

SBUF (2023). Regelbaserad klimatberäkning från BIM-modell. SBUF 14022. Stockholm: SBUF

SBUF (2020). Upprättande av vägledning i att hållbarhetsrapportera för små- och medelstora företag inom bygg- och anläggningsbranschen. SBUF 13425. Stockholm: SBUF

SGBC (2020). Utveckling av NollCO2. <https://www.sgbc.se/utveckling/utveckling-av-nollco2/>

Svensk Betong (2019). Klimatförbättrad betong. Stockholm: Svensk Betong

Svensk Betong (2017). Betong och klimat. EN rapport om arbetet för klimatneutral betong. Rapport Augusti 2018. Stockholm: Svensk Betong

Woldemariam N, Magnusson R (2020). LKF Klimatbesparande åtgärder. Studie av LKF projekten Bullerbyn och Gränden. En studie på uppdrag av LKF. Lund (20-01-28)

BILAGOR. ÖVERSIKT

Separata bilagor till denna huvudrapport

- Excel arbetsversion. I den finns analys LFM30, Boverket (2022, 2025), Miljöbyggnad, NollCO2 1.1, Level(s), LEED
- AFRY analys av LFM30, Level(s) och LEED

Bilagor i denna huvudrapport

- **Bilaga 1.** Förstudie, dialog
- **Bilaga 2.** WSP. Klimatberäkningskriterium för byggnader – likheter och skillnader jämfört med LFM30:s kriterier
- **Bilaga 3.** Slutleverans för LFM30 och EU Taxonomi
- **Bilaga 4.** Anteckningar vid samverkansmöte oktober 2022
- **Bilaga 5.** Feedback vid SBUF referensgruppmöte och sammanfattning från intern LFM30-remiss
- **Bilaga 6.** Ordlista

BILAGA 1.FÖRSTUDIE, DIALOG

LFM30:s själ

- Vt 2019-: Vårt gemensamma klimatlöfte
- Huvudansvar för klimatlöfte är anslutna, LFM30 är ett stöd
- Vi tillsammans
- Stringens att efterleva klimatlöfte
- Det är anslutna som driver arbetet, ingen annan, i syfte ej tappa initiativ, engagemang och drivkraft hos anslutna
- Förening:
 - Styrelse: Säkerställer att medlemmar får ut av de vill. Direktiv till ledning vad som förväntas.
 - Ledning. Leder arbetet. Dikterar arbetssätt till kansli. Ger uppdrag: vad och hur.
 - Samordningsgrupp/Arbetsgrupper/Utskott: Driver arbetet framåt
 - Kansli: Utför arbete utifrån uppdrag, och rapporterar och ansvarar inför ledning.
- Principer för vår samverkan:
 - Likabehandlingsprincipen
 - Oberoende/ Undvika jäv (ex utifrån business/affärer)
 - Fokus på effektmål: Teknik- & Materialneutrala



SBUF stödjer
forskning & utveckling

som leder till
praktisk handling

	IVL anvisningar:	Boverket	NoIICO2	LFM30
Syfte	LCA för upphandling , samt få en högre kvaliteten på beräkning än lagkrav (kunna jämföra olika anbudsgivare med varandra). Komplement till lagkrav, om man vill gå längre än lagkrav.	Regelverk, klimatberäkningskriterier från 1 jan 2022 (klimatredovisning av klimatpåverkan från byggnad via en klimatdeklaration), samt klimatprestanda minimikrav på byggnader med förslag från 2025 (tidigarelagt från 2027).		Driva branschen för att nå klimatneutrala byggnadsverk till 2030. Visa vägen via test, metodutveckling och forskning.
Mål	Inga krav / ambitioner / mål, med viss förbättring. Ex upphandlingsmyndighet använder dessa med egna ambitionsmål. Mål få branschen att arbeta på samma sätt, ej ett visst prestandavärde.	Syfte: - Dels minskad klimatpåverkan från byggskedet i nya byggnader (vissa undantag), samt från 2025, även max gränsvärde. - Och dels förbereda branschen stegvis: klimatberäkning och klimatprestanda.		Ambitionsmål uppsatta för 2025, 2030, 2035, samt rekommenderade förflyttningar i olika klimattrappor per dess delstrategier.
Effektmål	Jämförbarhet. Sund konkurrens	Efter 5 år från 2022 (klimatdeklaration), 20%. Pågår arbete avseende gränsvärde.		Sund konkurrens: - BATNEEC - Ej underskatta CO _{2e} Kostnadseffektivitet Att alla byggaktörer möter de ambitioner finns med motsvarande affärserbjudanden (produkter, tjänster, byggnadsverk)

<p>Omfattning / avgränsning:</p>	<p>Byggnader: nyproduktion och ROT (nov 22). Ej anläggning (ej plan idag; hänvisar till Trafikverket om det finns).</p>	<p>2022: Nyproduktion byggnader (vissa undantag), ej ROT. 2025: Utredning om gränsvärde nyproduktion, ombyggnad (inkl renovering), tillbyggnad, anläggning (ex under byggnad, delar av byggdel 1).</p> <p>Gränssnitt det som ej är trafikverket/boverket, ex gator, torg, vägar, broar. Trafikverket har ett uppdrag kopplat till detaljplaner (ex kopplat till Malmö). Vissa delar finns i Boverket i planprocessen.</p>		<p>Företagsnivå Projektnivå</p> <p>Anläggning Byggnader</p> <p>Nyproduktion Förvaltning ROT</p> <p>Alla typer av byggaktörer har sina åtaganden</p>
<p>Vad är viktigt avseende klimatberäkningskriterier</p>	<p>Förståliga krav som ej går att missförstås / misstolkas.</p>	<p>Tydliga. Vet vad som ingår.</p> <p>Status på handbok (vägledning / förklaring hur möta juridik; blir ganska styrande men är exempel men kan göras på fler sätt också), där lag/föreskrifter är juridiska.</p>		<p>Bas i lagkrav och standards, komplettera där behov</p> <p>Tydliga och kommunikativa</p> <p>BATNEEC, klimatlagen och mål ambitionen (CO2e minskning och arbetstakten)</p> <p>Trovärdighet (ej underskatta klimatpåverkan)</p> <p>Sund konkurrens – tydliga spelregler</p> <p>Kostnadseffektiva</p>

<p>Risker vid harmonisering</p>	<p>Kostnadsdrivande att räkna på olika kriteriesystem.</p> <p>Harmonisering idag sker på EU nivå, och det är där harmonisering behöver göras, ex EPD 2027 (samma metodik behövs). Hellre titta på standard som utgångspunkt ej utifrån LFM30 och likhet/skillnad och harmonisering.</p> <p>Påverka den nordiska utvecklingen. Påverka kommande europeisk lagstiftning. Ta hänsyn till standards och lagkrav inom området.</p> <p>Små system får ingen impact. Ex tysk variant, tillämpas i land med många byggnader, har en tyngd.</p> <p>LFM30 är redan harmoniserade med boverket. Sedan lägger vi till bitar.</p> <p>Om LFM30 ska få en påverkan, behöver tänka större och nytt. Ex representant i standardarbete (ME sitter här), representant i nordiska utvecklingen (ME tillfrågad idag ex biokol och växter). 3dje part granking av EPD:er via RISE.</p>	<p>Arbetsprocess -sätt att underlätta för branschen och andra länder. Acceptans från bransch/olika länder på ex EPD:er.</p> <p>Ex områden (utredningar behövs/görs) att se över:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Täckningsgrad - behov få in i regler. -Verifikat ex EPD (nivån minst 50% eller) - När i tid finns LCA data (verkliga värden) - Uppdateringar (ex ÄTA:or, PM, inköp), väsentliga skillnader -Huvudsyfte med konservativa är att få bort de som är högst. <p>Boverket ser positivt på att branschen på olika sätt i olika initiativ arbetar med utveckling. Boverket behöver inspel. Rimlighet, konsekvenser och möjligheter.</p> <p>Översyn energidirektiv (energi + GWP indikator; deklARATION byggnader 2000 m2). Från 2030, gälla alla byggnader (vad ingå; Level(s) komplett LCA; byggdelar). Regeringskansliet är med om EU förhandlingar. Boverket kan komma ändra saker utifrån EU rätten. Vi vill ha viss rådighet själva då Sverige ligger före.</p>	<p>Otydlighet i syfte – att harmonisera bort det som varit viktigt (ex ambitionsnivå, förändringstakt)</p> <p>Skillnad mellan synka och anpassa (att ta bort/pausa/vänta in – kan motverka syftet för initiativet)</p> <p>Otydlighet i likhet/skillnader och definitioner/begrepp – risk för missförstånd och hmisstro</p>
--	--	---	--

Möjligheter	IVL fyller i där det saknas, ex i samverkan med Allmännyttan	Se ovan		LFM30 kompletterar utifrån behov Läroprocess att lära av varandra – positivt.
Principer harmonisering	Renodla anvisningar i LFM30, i kompletteringarna där boverket ej har. Enligt anvisning + "xxx" som LFM30 bedömer behövs.	Info och vägledningssuppdrag, komplext. Håll det enkelt. Undvik egna uttryck om möjligt. Hitta ej på egna uttryck och tydliggör ev nya begrepp eller förkortningar. Lätt svenska och pedagogik.		Vi lyssnar in, tar vara på bra/dåliga exempel och synkar – men behåller där viktigt
Principer samverkan	Samarbeta i standards och nordiskt.			Samarbeta i standards och nordiskt. Samarbete olika temaområden, för gemensamma intressen. Läroprocess – från olika tester. Om möjligt nyttja varandras referenser där möjligt.
Förhållande till LFM30:s kriterier	Parallellt arbete, delvis utvecklat för LFM30. I början koppling möjlig, men LFM30 har ej tagit de stegen framåt. Hänvisning har ej gjorts i LFM30 till IVL beräkningsanvisningar. Behov hög kvalitet och uppdaterat.	Positivt att LFM30 vill främja sund konkurrens (utifrån kompletteringar) - samtidigt som behov balansera för att ej göra det krångligt.		Tekniskt råd inom LFM30 och utveckla för branschen. Främja långsiktighet i förvaltning och vidareutveckling av LFM30:S Metod för Klimatbudget. Just nu ser vi behov av att det fortsätter ligga inom LFM30, men i framtiden öppen för andra lösningar då LFM30 ej är avsett bli en institution.

BILAGA 2. WSP. KLIMATBERÄKNINGSKRITERIUM FÖR BYGGNADER – LIKHETER OCH SKILLNADER JÄMFÖRT MED LFM30:S KRITERIER

2

Syfte med kriterierna

(för exakta krav hänvisas till respektive manual eller Boverket)

	Syfte
LFM30 (1.6)	Sjutspsplattform för ambitiösa aktörer i Malmö med omnejd.
Miljöbyggnad (remiss 4.0)	Certifiering via SGBC. Bred certifiering för en palett av aspekter
NollCO2 (1.1)	<u>Påbyggnads</u> certifiering via SGBC. Fokus på låg klimatpåverkan.
Nuvarande lagkrav	Öka kunskapen och på detta sätt minska klimatpåverkan.
Förslag på kommande lagstiftning (hearing 31/8-22)	Minskad klimatpåverkan, bla genom ett tak för maximal klimatpåverkan som gör att de sämsta byggnaderna genomför åtgärder.

Sara Borgström, sara.borgstrom@wsp.com

3

Livsscykelskedan som inkluderas

	Produktskede (A1-A3)	Byggproduktionskede (A4 och A5)	Användningsskede (B1-B7)			Slutskedet (C)	Fördelar och belastningar utanför systemgränsen (D)
			Användning, underhåll och reparation (B1-B3)	Utbyte och ombyggnation (B4-B5)	Driftenergi och driftens vattenanvändning (B6-B7)		
LFM30	målgränsvärde		Klimatbudget (beräknas löpande)				Biogen kolinlagring
Miljöbyggnad (remiss 4.0)	gränsvärde						
NollCO2	gränsvärde	gränsvärde	Bedöms ha liten påv. och inkl. ej.	x	x	x (satt till 0)	
Nuvarande lagkrav	x	x					
Förslag på kommande lagkrav	gränsvärde		B2 Underhåll, B4 Utbyte, B6 Energi, C1-C4 (kan komma att ändras)				Biogen kolinlagring

Grön färg – delar som i allt väsentligt är lika LFM30:s kriterier

Blå färg – delar har stora skillnader mellan LFM30:s kriterier och andra kriterier, eller där otydligheter kring tillämpning finns.

Sara Borgström, sara.borgstrom@wsp.com

SBUF stödjer
forskning & utveckling

som leder till
praktisk handling

Byggdelar som inkluderas

	Mark	Husunderbyggnad	Stomme	Yttertak	Fasader	Stomkomplettering/rumsbildning	Invändiga ytskiv, rumskomplettering	Installationer
LFM30 (målgränsvärde)	x							
Miljöbyggnad (remiss 4.0)	?						?	?
NollCO ₂ (v 1.1)	x	x	x	x	x	x	x	x
Nuvarande lagkrav		x	x	x	x	x		
Förslag på kommande lagkrav	x							

4



Sara Borgström, sara.borgstrom@wsp.com

Prioritetsordning för klimatdata

	Tredjeparts-certifierad EPD eller motsvarande	Representativ medelvärdesdata (t.ex. från Boverkets klimatdatabas)	Konservativ klimatdata från Boverkets klimatdatabas	Övrig klimatdata (tex generiskt/specifik klimatdata från andra länder)
LFM30	Prio 1	Prio 2		Prio 3
Miljöbyggnad	Prio 1	Prio 2		Prio 3
NollCO ₂	Prio 1	Prio 2		Prio 3
Nuvarande lagkrav	Prio 1		Prio 2	
Förslag på kommande lagkrav	Prio 1		Prio 2	

5



Sara Borgström, sara.borgstrom@wsp.com

Beräkningsmetodik, ytterligare aspekter

(för exakta krav hänvisas till respektive manual eller Boverket)

	Skede för projektet	Kompensation för ev. dataluckor?	Verifierat mängder	Krav specifik LCA-data	Schabloner (byggdelar enligt SBFF)	Beräkningsperiod
LFM30	As built minimum	Minst 85 % täckningsgrad.	Minst 60 % av klimatpåverkan.	Ja, 50% och vissa produktgrupper.	Byggedel 7 och 8, A4 och A5 enl. IVL	50 år
Miljöbyggnad (remiss v 4)	As built	Minst 80 % täckningsgrad.	Minst 75 % av klimatpåverkan.	Nej	A4, A5.1	NA
NollCO ₂	As built	Nej	Nej	Nej	Nej	50 år
Nuvarande lagkrav	As built	Ja, ingen nivå	Ja, minst 50 % av klimatpåverkan	Nej	A4, A5.1	NA
Förslag på kommande lagkrav	As built	Minst 80 % täckningsgrad.	Ja, minst 75 % av klimatpåverkan	Nej	Byggedel 7, 8 A4, A5.1	50 år

6

Grön färg – delar som i allt väsentligt är lika LFM30:s kriterier

Blå färg – delar har stora skillnader mellan LFM30:s kriterier och andra kriterier, eller där otydligheter kring tillämpning finns.



Sara Borgström, sara.borgstrom@wsp.com

Beräkningsmetodik, ytterligare aspekter, forts

(för exakta krav hänvisas till respektive manual eller Boverket)

	Separat krav driftenergi	Solceller i klimatberäkning?	Förbättrings krav /gränsvärden	Kompletterande åtgärder (återbetalning) (se senare sida)
LFM30	Prestandakrav på värmeförlusttal och solvärmelast. Redovisning av mängden köpt energi, uppdelat per energislag.	I klimatbudget, ej i målgränsvärde.	Målgränsvärde	Ej för pilotprojekt. Ja, om klimatneutralt/ klimatpositivt projekt
Miljöbyggnad	Egen indikator	Inkluderas ej i beräkning i de fall de inte är en del av klimateknet.	Ja (SILVER, GULD)	Nej
NoIIC02	Energiklass B	Inkluderas i beräkning	Projektspecifikt gränsvärde A1-A3. Fast gränsvärde A4 och A5.	Ja
Nuvarande lagkrav	NA	Inkluderas ej i beräkning i de fall de inte är en del av klimateknet.	Nej	NA
Förslag på kommande lagkrav	NA	Inkluderas ej i gränsvärdet oavsett om de är en del av klimateknet eller inte. Separat beräkning.	Gränsvärden	NA

Dock ej samma nivåer, och accepterade åtgärder.

wsp

Sara Borgström, sara.borgstrom@wsp.com

Uppföljning/verifiering

(för exakta krav hänvisas till respektive manual eller Boverket)

	Uppföljning/verifiering	Förtydligande av kriterier mellan manualuppdateringar
LFM30	Samverkansplattform. Egenbedömning.	
Miljöbyggnad	Certifiering via SGBC.	Tekniskt råd. Svar publiceras på hemsidan löpande.
NoIIC02	Certifiering via SGBC.	Tekniskt råd. Svar publiceras på hemsidan löpande.
Nuvarande lagstiftning	Redovisning och tillsyn Boverket.	Frågor och svar på Boverkets hemsida.
Förslag på kommande lagstiftning	Troligen redovisning och tillsyn Boverket.	Ej utrett än.

wsp

Sara Borgström, sara.borgstrom@wsp.com

Kompletterande klimatåtgärder

Beskrivning	Negativa utsläpp inom fastigheten				Insetting/klimatväxling (inom organisationen)				Kompensation (offsetting)		
	Kolinlagring i byggmaterial	Lagring av biokol i fastigheten	Kolinlagring i växter	Karbonatfisering	Export av förnybar energi (tex solceller)	Energi-effektivering	Förebyggande av utsläpp växthusgaser	Annan intern klimatväxling	Investering i solpark	Klimatkompensation	
	Inlagring av koll i byggmaterial, tex i trämaterial	Biokol som lagras på fastigheten.	Kolinlagring i träd, buskar och andra växter.	Karbonatfisering av betong	Överskott av egenproducerad el, tex solceller.	Energi-effektivering inom egna beståndet.	Förebyggande av utsläpp av växthusgaser t.ex. metan, lustgas eller andra industriutsläpp.		Investering i solpark. Kan även ske inom värdekedjan.	Tex BioCCS, CCU och andra biologisk kolsänka, tex biokol, som plöjs ned i jordbruksmark.	Svensk CCF (Continuous Cover Forestry) och godkända klimatredovisningar
NollCO2 (gäller projekt)	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja	Ja	Nej	Nej	Ja	Nej	Ja
LFM30 (gäller projekt)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja (till 2025). Notera specialregler för anläggning med batteri.	Ja (till 2025)	Ja (till 2025)	Ja (till 2025)	Ja (till 2025)	Ja	Nej

BILAGA 3. SLUTLEVERANS: LFM30 – EU TAXONOMIN

För denna jämförelse mellan LFM30 och Taxonomins mål Climate change mitigation/Climate mitigation valts ut som huvudfokus i och med LFM30:s fokus på klimatpåverkan. Det andra befintliga målet Climate mitigation har inte inkluderats. För vetenskap kommer taxonomin under i närtid (2023 Q3/Q4) även inkludera ytterligare fyra mål inom vatten, förorening, cirkularitet och biodiversitet.

Företag som omfattas av taxonomins krav (>500 anställda) ska rapportera kring ett eller flera av målen, för en eller flera av sina ekonomiska aktiviteter. Alla ekonomiska aktiviteter som finns definierade i taxonomins Delegated act ska rapporteras och benämns som *eligible*. De aktiviteter som uppfyller taxonomins krav benämns som *alined*.

Överensstämmelse med taxonomins krav ska börja rapporteras för 2022 (publicering 2023).

I denna jämförelse har följande tre ekonomiska aktiviteter inkluderats;

- Nybyggnation,
- Renovering och
- Installation, underhåll, reparation energieffektiviseringsåtgärder. *Kravspecifikationer för dessa tre finns i listan med länkar nedan.*

Krav för att vara alined: tre områden ska uppfyllas;

1. Respektive aktivitet ska uppfylla målet (i detta fall bidra signifikant till Climate mitigation)
2. Respektive aktivitet ska uppfylla kraven i DNSH-kriterierna (Do No Significant Harm)
3. Respektive aktivitet ska uppfylla social safeguards och ha en due diligence process för att säkerställa efterlevnad av dessa och DNSH-kriterierna.
 - a. Minimum social safeguards:
 - i. UNGP – Uppfylls till stor del via svensk lag. Utöver detta krävs policy för mänskliga rättigheter och åtgärdsplan för arbetet.
 - ii. OECD – För multinationella organisationer som har verksamhet i länder som inte är del av OECD.
 - iii. ILO – Säkerställa att konventioner om mötes- och föreningsfrihet, tvångsarbete, diskriminering och barnarbete efterlevs.

Rapportering och kontrollsystem;

1. Respektive ekonomiska aktivitet ska rapportera:
 - a. Omsättning: Andel av ex. den ekonomiska aktiviteten nybyggnation som uppfyller taxonomikraven (alined), av totalen nybyggnationer (eligible).
 - b. CapEx och OpEx: Räknas när kostnader är del av en plan att uppnå taxonomikraven.
2. Årsrapport (Inkludera i CSRD-rapport (Corporate Sustainability Reporting Directive) (tidigare NFRD))
 - a. Inkludera beskrivning av aktiviteter i linje med taxonomin, både aktiviteter som kategoriseras som omställningsverksamhet (ex. renovering) och möjliggörande verksamhet (ex. Installation, underhåll, reparation energieffektiviseringsåtgärder)
 - b. Information för att förstå företagets omsättning och kostnader relaterade till taxonomin.
3. Due diligence system ska införas för att säkerställa efterlevnad av social safeguards och uppfyllande av DNSH-kriterier.

SBUF stödjer
forskning & utveckling

som leder till
praktisk handling

Gällande när rapporteringskrav för taxonomin börjar gälla så är rätt svar delvis både 2021 och 2022. Se nedan text som tydliggör att själva överensstämmelse med taxonomin ska börja rapporteras från och med 2022:

Disclosure on eligibility related to cc mitigation and adaptation (covering the FY 2021, publication in the course of 2022)

Disclosure on alignment related to all environmental objectives (covering the FY 2022, publication in the course of 2023)

Gällande rapportering och granskning av kraven i taxonomin så stämde jag precis av med en kollega som sitter aktivt med ett taxonomiprojekt att där har de fått till sig att den finansiella rapporten kommer granskas samt att de kommer göra stickprover för att säkerställa överensstämmelse med kraven.

Länkar

- Hemsida med övergripande information: <https://eu-taxonomy.info/>
- Kravdokument för målet Climate mitigation (Kap 7): https://ec.europa.eu/finance/docs/level-2-measures/taxonomy-regulation-delegated-act-2021-2800-annex-1_en.pdf
- Taxonomikompassen: <https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/taxonomy-compass>

Fokusområden inom taxonomin för målet Climate mitigation och byggnader:

Tabellen innehåller en sammanställning av fokusområden, krav och kommentarer. Flera krav är inte beskrivna i sin helhet och behöver stämmas av i kravdokumenten för fler detaljer.

	<i>Fokusområde</i>	<i>Krav</i>	<i>Kommentar</i>
Substantial contribution			
7.1 Nybyggnation	Lågt primärenergibehov	10 % lägre än det tröskelvärde som angetts för kraven på nära nollenergibyggnader. Ska redovisas i en energideklaration.	Energiberäkning. 10% lägre energianvändning än BBR. Lag (2006:985) om energideklaration för byggnader, 4-6 §§.
		Byggnader större än 5 000 m2 genomgår testning för lufttätethet och termisk integritet	
	Redovisa klimatpåverkan A, B, D	För byggnader större än 5 000 m2 ska GWP under hela livscykeln ha beräknats för varje stadium.	LCA-beräkning
DNSH-kriterier			
Climate change adaptation	Belysa risker	Genomföra robust klimatrisk- och sårbarhetsbeskrivning enligt bestämda steg.	
Sustainable use and protection of water and marine resources	Vattenutrustning	Krav kring vattenflöde för installerad vattenarmatur i byggnader (ej bostadshus)	Produktdatablad
	Påverkan från byggarbetsplatsen	Risker är identifierade och hanteras i syfte att uppnå god vattenstatus och god ekologisk potential. En förvaltningsplan för användning och skydd av vatten upprättas.	MKB i enlighet med direktiv 2011/92/EU med bedömning av påverkan på vatten i enlighet med direktiv 2000/60/EG uppfyller kravet.
Transition to a circular economy	Återanvända, återvinna ofarligt bygg- och rivningsavfall	Minst 70%	Avfallsstatistik
	Byggnadsdesign och teknik	Stötta cirkularitet och demonstrera hur de är designade för att vara mer resurseffektiva, föränderliga, flexibla och demonterbara för att förenkla återanvändning och återvinning	
Pollution and prevention control	Kemikalier	Byggnadselement och byggmaterial överensstämmer med kriterier i taxonomin	Följande lagar innefattar listor på substanser som inte är tillåtna enligt Taxonomin: EU POPs regulation EU Mercury regulation EU Ozone regulation RoHS directive Reach Restrictions list

			REACH Candidate List REACH Candidate List of the EU REACH Regulation (the SIN list),
	Emissioner	Komponenter och material som kommer i kontakt med boende ska emittera mindre än 0,06mg formaldehyd per m3 och mindre än 0,001 mg av andra kategorier (se kravspec.) per m3.	Kontrolleras via emissionstester.
	Förorenad mark	Vid belägenhet på potentiellt kontaminerad mark (av nybygge) ska det göras utredning ex. enligt ISO18400.	Miljöbalken 10 kap
	Buller, damm och förorenande emissioner	Åtgärder vidtas för att minska oljud, damm och förorenande emissioner under konstruktion och underhållsarbete.	Naturvårdsverkets riktlinjer för buller. Krav på egenkontroll MKB 26 kap 19 §, om tillståndspliktigt.
Protection and restoration of biodiversity and ecosystems	Belysa risker och skydda miljön	MKB har gjorts och förmildrande och kompensationsåtgärder för att skydda miljön är implementerade. För projekt nära känsliga områden för biodiversitet ska MKB gjort i enlighet med detta.	MKB, Natura 2000
	Mark	Ej etablera nybygge på odlings- och åkermark med medelhög nivå av näringsrik jord, gräsmarker med högt biodiversitetsvärde eller med hotade arter, eller i skog.	Vissa delar utvärderas vid en MKB.
Substantial contribution			
7.2 Renovering (endast ett av de två kraven behöver vara uppfyllt)	1. Omfattande renoveringar	Renoveringen uppfyller kraven för stora renoveringar som definierat i svensk lagstiftning utifrån Direktiv 2010/31/EU	<i>Inte lyckats hitta någon definition.</i>
	Eller 2. Renovering för att minska energibehovet hos befintliga byggnader	Minska primärenergibehovet med 30%.	Energiberäkning Detaljerad undersökning av byggnaden, energirevision och validering genom energicertifikat.
DNSH-kriterier			
Climate change adaptation	<i>Samma som för 7.1</i>		
Sustainable use and protection of water and marine resources	<i>Samma som för 7.1</i>		
Transition to a circular economy	<i>Samma som för 7.1</i>		
Pollution and prevention control	<i>Samma som för 7.1</i>		
Protection and restoration of biodiversity and ecosystems	<i>Samma som för 7.1</i>		
Substantial contribution			
7.3 Energieffektiviseringsutrustning (installation, underhåll, reparation)	Åtgärder som minskar behovet av primärenergi	Ex. tilläggsisolering, byte av fönster, dörrar, effektivare ljuskällor. Värmekällor, ventilation, värmesystem m.m.	

DNSH-kriterier			
Climate change adaptation	<i>Samma som för 7.1</i>		
Sustainable use and protection of water and marine resources	N/A		
Transition to a circular economy	N/A		
Pollution and prevention control	Asbest	<i>Samma som för 7.1.</i> Vid tillägg av värmeisolering krävs byggnadsundersökning med asbestanalys och vidare hantering av asbest enligt nationell lagstiftning.	AFS 2006:1
Protection and restoration of biodiversity and ecosystems	N/A		

BILAGA 4. ANTECKNINGAR VID SAMVERKANSMÖTE OKTOBER 2022

Diskussionsfrågor vid oktobermötet 2022 - utifrån deltagarnas egna sammanhang (ex klimatlöfte 2030, 2045/lagkrav, spetsprojekt):

1. Aspekter som ni ser behov av när beräkningsanvisningar respektive prestandakrav ska användas.
2. Utmaningar samt arbetssätt för att forma samverkansprinciper, och rekommendationer för harmoniseringsarbetet framåt.

Nedan följer en sammanfattning av feedback på diskussionsfrågorna:

- **Erfarenhetsåterkoppling.** Övergripande har vi samsyn kring vikten av harmonisering och samverkan klimatinitiativ emellan för att dela på både utveckling, kunskap och verktyg och bygga ett standardiserat arbete. I arbetet är det viktigt att både förenklat kunna räkna tillbaka på gamla projekt, baserat på riktiga klimatberäkningar och schabloner, för att få utgångsläge samt att förtydliga hur olika initiativ och metoder hänger ihop så att dessa får utrymme att utvecklas. En fördel här om vi utgår ifrån lagstiftningen i.e. Boverkets regelverk och handledningar och ta utvecklingen i steg. Det är en utmaning att gå före och bred samverkan är en förutsättning för att lyckas nå standardisering så både spets och bredd behövs.
- **Definitioner och begrepp.** Definitionen av vad som ska utgöra klimatneutralitet är en stor och viktig fråga som kommer kräva gemensam utveckling framåt.
- **Metod för Klimatbudget.** Metodiken känns ganska harmoniserad inom byggbranschen. För större företag kan det vara enklare att räkna i olika system men mindre företag kan sakna sådan kompetens. Det kan också vara svårt för personer som är mer ovana av LCA. Redovisning av resultat skulle kunna harmoniseras mer för att underlätta. En verifieringsblankett likt EPD skulle också kunna underlätta.
- **Ej underskatta klimatpåverkan.** Gällande beräkningsanvisningar ser vi ett stort behov av helhetssyn, trovärdighet och rättvisa klimatberäkningar, för att få sund konkurrens. Viktigt med tydliga spelregler som ej underskattar klimatpåverkan vid upphandling. Både nyproduktion, ROT och anläggning är viktiga områden att inkludera i detta arbete.
- **Utvecklingsprocess – vi behöver ha tålamod.** I arbetet är det viktigt att skapa en transparens och tydliggöra för att alla ska förstå kriterierna och vilka som kan tas bort respektive behöver vidareutvecklas/ förtydligas och kompletteras med bättre hjälpmedel. Vi är i en utvecklingsprocess som behöver ges utrymme.
- **Utbildning.** Viktigt att kunskapsspridning/utbildning tas fram som ger bred spridning och skapar kostnadseffektiva klimatberäkningar. LFM30s utbildningsserie är ett exempel på en första process för oss att förstå och förhålla oss till klimatberäkningskriterier som bör vidareutvecklas med andra beräkningsmetoder i nationell samverkan.

- **Klimatberäkningsstugor.** Bra med klimatberäkningsstugorna för att komma fram fortare. Många positiva i gruppen. Det går att göra beräkningar utan utbildningar (självlärd) men att det varit skönt med en uppfångning emellanåt eftersom det sker så mycket förändringar just nu. På sikt kanske skapa ett forum där man kan diskutera sakfrågor och detaljer. Beräkningsstugorna fungerar som detta forum just nu.
- **Kompetens.** Att höja kompetensen inom branschen kan vara viktigare än att argumentera olika nivåer. Det finns olika tydligheter i de olika systemen där LFM30 ses som mest otydlig och där Noll CO2 och Boverket ses som tydligare. Vi måste i detta arbete plocka russin ur kakan för att hitta en både tydlig, pedagogisk och framåtskridande metodik men även en stege för aktörer att klättra på. Från lagkrav till spjutspets.
- **Mall klimatdeklaration.** Mallen för redovisning av klimatdeklaration svår att förstå och visuellt svår. Inte användarvänlig. Svår att fylla i för ROT bostäder. Efterfrågar för mycket information och vissa saker återkommer på flera ställen. Borde försöka streamlina den lite. Kanske göra mer likt EPD med en resultatredovisning och bakomliggande rapport med mer information istället. Detta underlättar även för med dem som gör EPD:er och som också ofta beräkningar i LFM30. LCA-experter har inte så svårt men däremot svårt för personer som inte kan LCA. Hade underlättat om man får fram en rapport med rätt information direkt från klimatberäkningsprogrammen.
- **Byggdelar.** Problemet är att det är olika byggdelar som ingår i de olika systemen, vilket gör det svårt. Behöver harmonisera att det är samma byggdelar. Det vore även bra med liknande uppställningar och liknande språkbruk mellan systemen. I harmoniseringen finns även en otydlighet kring vad som gäller för olika beräkningsmetoder. Initiativen är en påbyggnad på lagstiftningen, och det behövs ex ett förtydligande av LFM30s kriterier både generellt och vilka delarna av LFM30:s kriterier som är en påbyggnad utöver lagstiftningens krav. Utan tydligare förklaringar och förenklingar samt en harmonisering av hur man använder begreppen är det idag svårt att räkna utifrån ex. LFM30s metodik.
- **Konservativa och genomsnittsvärden.** De som vill gå före anser att man behöver räkna på det man kan räkna på och inte utesluta delar bara för att det är komplext. Men mycket är komplext och behöver förtydligas i detta arbete. Exempelvis en så enkel sak som att Boverket har både konservativa värden och genomsnittsvärden ställer till det. I tidiga skeden används ofta konservativa värden, vilket kan medföra att fel slutsatser dras genom att klimatpåverkan för vissa lösningar överskattas. Detsamma gäller när schabloner med väldigt olika systemgränser används i beräkningar.
- **EPD.** Även i EPD:er finns det olika klimatpåverkan redovisade. Detta behöver utredas och förtydligas inom kriteriesystemen och inte av användarna. Man ska använda EPD:er även om det är svårt. Det är det bästa vi har och borde inte förenklas.
- **Förvaltning, B6.** Avseende hur vi inkluderar energiberäkningar finns även en utmaning kring hur man beräknar elens/ fjärrvärmens klimatpåverkan. Det grundläggande i detta är att vi i detta inte råkar dubbelbokföra genom att vi använder felaktiga data i våra beräkningar. Dessa potentiella konflikter finns även i frågan om avfall.

- **Återbetalning.** I framtiden behöver vi förtydliga klimatkompensation. Det är luddigt nu.
- **Kvalitetssäkring.** I harmoniseringsarbetet ser vi behov av olika nivåer av kvalitetssäkring vilka även måste definieras så att alla aktörer arbetar efter samma struktur (egenkontroll, Certifiering, LRQA, DNV etc). Det arbete som LFM30 nu gör med stöd från SBUF bör även synkroniseras med Science based targets, GHG-protokoll och Viable Cities arbete med klimatkontrakten. För att göra harmonisering än mer livskraftig bör även ett internationellt perspektiv vägas in. Framförallt ett nordiskt perspektiv är i detta intressant. Kanske är mest språket som behöver harmoniseras och inte nivåerna.
- **Versionshantering Metod för Klimatbudget.** Vid uppdatering är det inte så stor betydelse om det är större eller mindre förändringar, men det behöver vara tydligt vad som är skillnader mellan olika system så att man kan hitta skillnader (och eventuellt korrigera) mellan beräkningar i olika versioner.
- **Plattform kommunikation vid samarbete.** Slutligen diskuterades vilken plattform som skulle kunna lämpa sig för att ta hand om harmoniseringen och även den nationella samordningen av övriga frågor. Fossilfritt Sverige kom upp men har tidigare tackat nej (senast i Almedalen i somras). Byggföretagen och den nationella färdplanen sa sig vilja vara delaktiga. Det bästa vore om vi inom denna grupp kunde etablera en gemensam plattform för nationell samverkan. Vinnova berättade att det inom kort kommer utlysningar som troligtvis kan passa in på detta arbete.

BILAGA 5. FEEDBACK VID SBUF REFERENSGRUPPMÖTE OCH SAMMANFATTNING FRÅN INTERN LFM30-REMISS

Feedback vid SBUF referensgruppmöte (feb 2023):

- Begränsa – göra det enklare mot mindre byggbolag.
- Intressant analys av olika klimatberäkningsverktyg. Bra sammanställning
- Förenkling och förtydliganden, samt att följa standard är bra
- LFM30 möjlighet sätta standard för branschen då först och ensam för anläggning
- Utmanande möta allas behov. Viktigt få feedback vid remiss
- Gör inget som skillnader och man förstår dem, och verktyg möjliggör kostnadseffektivitet
- Bra att tillåta skillnader, för det finns olika syften. Skillnad om expert eller beräkningar i vardagen utan experter att göra beräkningar. Stor spännvidd i branschen. Avvägning – viktigt få bredd i branschen också.
- Transparens och tydlighet –se likheter/skillnader
- Spännande tid att synka arbete med nya initiativ. Viktigt få till nationellt initiativ som kan ta det vidare
- HS30 söker ngt gemensamt, vill ej driva egen linje. Har dialog med ex Allmännyttan och WSP i detta. Resona är drivande. Inget eget gemensamt begrepp.
- Möjlighet till feedback på delar av SBUF rapport – slutsatser och former.

Feedback vid SBUF referensgruppmöte (april 2023):

- Begränsa – göra det enklare mot mindre byggbolag.
- Intressant analys av olika klimatberäkningsverktyg. Bra sammanställning
- Förenkling och förtydliganden, samt att följa standard är bra
- LFM30 möjlighet sätta standard för branschen då först och ensam för anläggning
- Utmanande möta allas behov. Viktigt få feedback vid remiss
- Gör inget om skillnader och man förstår dem, och verktyg möjliggör kostnadseffektivitet
- Bra att tillåta skillnader, för det finns olika syften. Skillnad om expert eller beräkningar i vardagen utan experter att göra beräkningar. Stor spännvidd i branschen. Avvägning – viktigt få bredd i branschen också.
- Transparens och tydlighet –se likheter/skillnader
- Spännande tid att synka arbete med nya initiativ. Viktigt få till nationellt initiativ som kan ta det vidare
- HS30 söker ngt gemensamt, vill ej driva egen linje. Har dialog med ex Allmännyttan och WSP i detta. Resona är drivande. Inget eget gemensamt begrepp.
- Möjlighet till feedback på delar av SBUF rapport – slutsatser och former.

Sammanfattning av LFM30 intern remiss feedback och återkoppling från februari 2023:

Nedan är den sammanfattning på återkoppling feedback, och ledningens beslut om nästa steg:

- **Underlag.** På LFM30:s teamsplattform finns samtlig feedback sammanställt i dokument, med återkoppling. Rapport ca 50 sidor. Återkoppling blev antingen ”korrigerat” eller ”tas med i nästa version 1.8 (pga dess omfattning, komplexitet, ev utmaning).
- **Version 1.7.** Mindre justeringar gjordes i version 1.7. Det finns behov av de olika dokument som tillhör LFM30:s Metod Klimatbudget, och att ”tekniskt” beskriva metod, arbetsprocess och kriterier. Men det finns också kommunikationsbehov, av att göra en förenklad ”1000 ords populär version” (en kortfattad lättversion),

som hänvisar till grunddokumenten. Avstämning görs med sakkunniga/medförfattare att tolkningar /essens / mm är rätt.

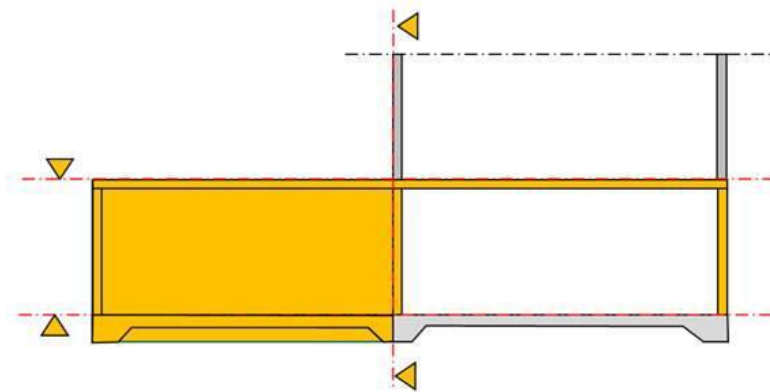
- **Nästa steg, version 1.8** och tekniskt råd.
 - Återkoppling till medlemmar och vidareutveckling av paketering/målgruppsanpassning.
 - Etablerande av tekniskt råd till AG3 och samordningsgruppen
 - Erfarenhetsåterkoppling testade projekt och skarpa projekt avseende målgränsvärde/minigränsvärde/bästa klimatval (ex småhus, installationer osv)
 - Systematik för extern återbetalning
 - Söka medel för teknisk kommunikatör och illustratör ser över målgruppsanpassning format dokument
 - I linje med vers 1.7, fokus 2023-2024 är på test och erfarenhetsutvärdering, ej ”lägga till”. Samla referensvärden och erfarenheter.

BILAGA 6. ORDLISTA

Komplett ordlista samt definition av termer finns i dokumentet LFM30:s Metod Klimatbudget på LFM30s hemsida. Nedan är ett urval från den ordlistan.

- Anläggning** Begreppet anläggning definieras inom LFM30 som mark som på något vis är anlagd. I en tät stad utgörs i princip all mark mellan byggnaderna av anläggningar. En anläggning kan vara ovan mark (t.ex. broar), under mark (t.ex. VA- eller fjärrvärmeanläggning) eller i marknivå (t.ex. väg, gata, park, torg, bostadsgård m.m.) Anläggningar förekommer såväl på kvarteretsmark som på allmän platsmark. Utanför en stad finns anläggningar bl.a. i form av infrastruktur. *Källa: AG3 (LFM30)*
- Atemp** Summan av invändig area för respektive våningsplan, vindsplan och källarplan som värms till mer än 10 °C. Area som upptas av innerväggar, öppningar för trappa, schakt och dylikt, inräknas. Area för garage, inom byggnaden, i bostadshus eller annan lokalbyggnad än garage, inräknas inte. Omräkningsfaktor för att räkna om A_{temp} till BTA är: $A_{temp} = 0,9 * BTA$. *Källa: Boverket*
- BATNEEC** Principen att sträva efter bästa möjliga teknik som ej kostar onödigt extra (Best Available Technology Not Entailing Excessive Costs). I detta dokument avser principen de gränsvärden i Klimatbudget steg 3 som hittills tagits fram för byggnader, men som också kan ändras i framtiden utifrån samma princip. Principen avser också användas i dokumentet utifrån hur målvärde för anläggningar (nya samt befintliga) och befintliga byggnader (ex B2-B5) sätts i Klimatbudget steg 3. *Källa: EU directive 84/36/EEC samt AG3 (LFM30)*
- BATNEEC referensindikatorer** BATNEEC referensindikatorer, består av målgränsvärde, mini-målgränsvärde och bästa klimatval, och anger klimatambition per byggnadsverk, byggdelar i byggprojekt, eller byggmaterial/byggmetod som är i enlighet med BATNEEC principen
Källa. LFM30, AG3
- BIP** Building information Properties (BIP), är ett system för egenskaper och beteckningar på objekt i byggnader. BIP beskriver hur 3D-objekt benämns och dess egenskaper, och stödjer BIM i byggprocessen (projektörer, byggare, installatörer). BIPs egenskaper grundar sig på "Property set" som är en internationell standard, men också från klassificeringssystemet BSAB. *Källa: BIMallianse hemsida.*
- Bio-CCS** Syftar på en uppsättning tekniker som skiljer av koldioxid av biogent ursprung för att sedan lagra denna permanent i djupa geologiska formationer (kallas även för BECCS, Bio-Energy with Carbon Capture and Storage) *Källa: International Energy Agency, 2020. Energy technology perspectives 2020 - Special report on carbon capture, utilisation and storage, : International Energy Agency*
- BSAB** BSAB-systemet är till för att alla inom byggsektorn ska kunna tala samma språk. BSAB används bl.a. för:
- Produktmodeller (gemensamma klassifikationstabeller ger ett effektivt informationsutbyte mellan byggande och förvaltning)
 - AMA och tekniska beskrivningar med stöd av AMA
 - Ritningsnumrering (med stöd av BSAB-systemets byggdelstabell)
 - Mängdförteckningar (struktureras på samma sätt som beskrivningar och kalkyler)
 - Kalkyler (Byggkatalogen)
 - Produktplanering och materialadministration
 - Varuinformation
 - CAD-system (samma behov av klassifikation som för produktmodeller och ritningar)
- BSAB-systemet består bl.a. av samverkande tabeller för byggdelar, byggdelstyper, produktionsresultat och resurser. *Källa: Svensk Byggtjänst.*

- BTA** Bruttoarea är summan av alla våningsplans area och begränsas av de omslutande byggdelarnas utsida. Källa: SS 21054:2009 tom 2020-03-17, SS 21054:2020 (SIS, 2009).
- BTA, ljus** Bruttoarea ovan mark. I detta dokument avser ljus BTA den BTA som är ovan och delvis ovan mark, exkluderat komplementbyggnad (carport/garage/förråd el dyl.) samt teknikutrymmen på vind (utrymmen för fläkt, hissmaskin, el, tele, värme, kyla). Inkluderar 24 grundkonstruktioner (pålning). Källa: bilaga A till SS 21054:2009 samt AG3 (LFM30. Se även bilaga 1 i Kriteriedokument projektnivå för aktuella SBEF delar.
- BTA, mörk** Bruttoarea under mark. I detta dokument avser mörk BTA den BTA som är under första bjälklagets överkant och alla byggdelar ovan bottenplattans överkant (exkluderat bottenplattan), inkluderat SBEF: 23 Markförstärkning, dränering, 25 kulvertar, 26 garage (bärande källarväggar inkluderat påfartsramp som sticker ut utanför fasadliv. Den orangemarkerade delen av byggnaden är de byggdelar som ska räknas bort (pilarna indikerar bara var systemlinjerna är inritade). Källa: bilaga A till SS 21054:2009 samt AG3 (LFM30. Se även bilaga 1 i Kriteriedokument projektnivå för aktuella SBEF delar.



- Byggbiblioteksstruktur** Med byggbiblioteksstruktur avses den systemgräns struktur som CoClass, SBEF och BSAB ger, där CoClass huvudsakligen används för anläggning, och en kombination av de andra för byggnad. Vid behov kompletteras och vidareutvecklas strukturen. Byggbiblioteksstrukturen inkluderar byggnadsverk, byggnadsutrymmen, byggdelar, underbyggdelar, byggmaterial, samt byggprojekttyper. Byggbiblioteksstrukturen är tillämpbar för: varje steg i LFM30:s Metod Klimatbudget; för nyproduktion (livscykelkedje A1-A5), samt renovering / ombyggnad/tillbyggnad (livscykelkedje ROT; B5); för projektnivå och företagsnivå.

Källa: AG3 (LFM30)

- Byggnad** I PBL definieras vad som menas med byggnad. I definitionen finns ett antal kriterier som ska uppfyllas för att en konstruktion ska vara en byggnad. Samtliga kriterier måste vara uppfyllda för att en konstruktion ska anses vara en byggnad. De kriterier som ska vara uppfyllda är följande:

- Det ska vara en varaktig konstruktion som består av tak eller av tak och väggar.
- Den ska vara varaktigt placerad på mark eller helt eller delvis under mark eller vara varaktigt placerad på en viss plats i vatten.
- Den ska vara avsedd att vara konstruerad så att människor kan uppehålla sig i den.

Källa: PBL (2010:900) 1 kap. 4 §

Byggnader identifieras med ett särskilt byggnads-ID som är unikt för varje enskild byggnad. En huskropp som byggts till kan få ytterligare ett byggnads-ID för själva tillbyggnaden. Källa: Lag (2006:985) om energideklaration för byggnader 7 §

Varje byggnad som ska energideklaration ska som huvudregel ha en egen energideklaration. Men i vissa undantagsfall är det möjligt att byggnader kan energideklareras tillsammans. Det innebär att två eller flera byggnader med olika byggnads-ID kan registreras i samma energideklaration. Samtliga följande förutsättningar måste vara uppfyllda för att byggnader ska kunna samdeklareras:

- att de är sammanbyggda
- att de har enhetliga byggnadstekniska förutsättningar
- att de har ett gemensamt inomhusklimat och gemensamt tekniskt försörjningssystem.

Källa: Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2007:4) om energideklaration för byggnader – 5§.

Källa: För lagkrav klimatdeklarationer finns ingen definition på byggnad. Vi utgår ifrån definition från PBL och Boverkets om energideklaration. AG3 (LFM30)

Byggnadsverk	Ett byggnadsverk är en byggnad eller annan anläggning. Källa: <i>Plan- och bygglag (2010:900) 1 kap. 4 §.</i> Inom LFM30 avser vi att samtliga byggnader och anläggningar definieras som byggnadsverk. Källa: AG3 (LFM30)
Bästa klimatval	Val av teknik eller material som har lägt CO ₂ e utifrån BATNEEC principen och rådande förutsättningar. Detta val används när målgränsvärde eller mini-målgränsvärde ej kan appliceras på ett byggnadsverk. Källa: <i>AG3 (LFM30)</i>
CCS	Carbon Capture and Storage syftar på en uppsättning tekniker som skiljer av koldioxid för att sedan lagras permanent i djupa geologiska formationer. Källa: <i>International Energy Agency, 2020. Energy technology perspectives 2020 - Special report on carbon capture, utilisation and storage, : International Energy Agency</i>
CCU	<i>Carbon Capture and Utilization</i> syftar på en uppsättning tekniker som fångar in koldioxid för att sedan använda denna som en råvara till att tillverka andra produkter eller tjänster. Källa: <i>International Energy Agency, 2020. Energy technology perspectives 2020 - Special report on carbon capture, utilisation and storage, : International Energy Agency</i>
CoClass	CoClass är ett digitalt klassifikationssystem för all byggd miljö. För mer info om CoClass byggnadsverk/byggedelar – logga in på https://coclass.byggjtjanst.se/login (gratis användare). Gå därefter till https://coclass.byggjtjanst.se/categories/42/245/ . På byggjtjänst kan man på motsvarande sätt logga in på BSAB, och läsa mer Källa: <i>Svensk Byggjtjänst</i>
Egenkontroll	Egenkontroll regleras huvudsakligen i 26 kap. 19 § miljöbalken. Tillsammans med hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken utgör bestämmelsen om egenkontroll grunden för krav på en verksamhetsutövers egenkontroll. Källa: <i>Miljöbalken</i>
Egenbedömning	Första parts (1:a parts) verifiering, vilket innebär att organisationen själv verifierar, även kallad egenbedömning. Se även begreppet verifiering nedan. Källa: <i>ISO 9001:2015. ISO/IEC 17029. SWEDACs hemsida.</i>
Entreprenadarean (anläggning)	Med entreprenadarean avser vi i detta dokument arean på de delar av entreprenadområdet som ligger till grund för klimatdeklarationen för ett anläggningsprojekt. Entreprenadarean beräknas genom att följande ev. ingående områden dras ifrån entreprenadområdets area: <ul style="list-style-type: none"> ○ Arean för ev. byggnader inom entreprenadområdet. Beräkning av byggnadens area baseras på fasadliv. ○ Arean för ev. delar av entreprenadområdet som ej ingår i mark- och anläggningsarbetena utan endast t.ex. fungerar som plats för byggbodas eller material under byggtiden. Källa: AG3 (LFM30)
Entreprenadområde	Med entreprenadområde avser vi inom LFM30 det område som definierats inom en upphandling eller ett avrop av ett anläggningsprojekt. Entreprenadområdet definieras vanligen med entreprenadgräns på ritning. Källa: AG3 (LFM30)
Fastighet	Med fastighet i detta dokument menar vi mark under huset och 2 meter utanför fasadlivet, byggnaden,

fast inredning för stadigvarande bruk, samt maskiner/utrustning för byggnadens huvudsakliga ändamål. En eventuell komplementbyggnad ska inkluderas till huvudbyggnaden, eller delas upp mellan flera fristående huskroppar om de delar på komplementbyggnadens gemensamma funktioner. *Källa: AG3 (LFM30)*

Fastighetsportfölj	En sammansättning av enskilda fastigheter som tillsammans bildar en fastighetsportfölj. I detta dokument delar vi upp portföljen i befintliga och nyproducerade fastigheter. Avgränsning enligt LFM30:s klimatlöfte (om ej ansluten aktör gjort ett geografiskt utökad klimatlöfte) är den del av fastighetsportföljen som lokaliseras till geografin Malmö kommun. <i>Källa: AG3 (LFM30)</i>
Fastighetsportfölj, befintliga fastigheter	Ett bolags portfölj av befintliga fastigheter (ej nyproduktion) som är representativ för bolaget som vanligen ägda fastigheter, och som berörs av arbetet med att minska fastigheternas klimatpåverkan i enlighet med LFM30. Detta avser tillbyggnad, ombyggnad, renovering, fastighetsförvaltning. <i>Källa: AG3 (LFM30)</i>
Fastighetsportfölj, nyproduktion	Ett bolags portfölj av nyligen färdigställda nyproducerade fastigheter, som är representativ för bolaget och som berörs av arbetet med att minska klimatpåverkan i enlighet med LFM30. <i>Källa: AG3 (LFM30)</i>
Klimatdeklaration av byggnader, Boverket	Vid uppförande av en ny byggnad ska byggnadens klimatpåverkan redovisas i en klimatdeklaration. Klimatdeklarationen syftar till att minska klimatpåverkan vid uppförande av byggnader genom att synliggöra denna. Byggherren ansvarar för att upprätta klimatdeklarationen för byggnaden och lämna in den till Boverket. Kommunens byggnadsnämnd kan som huvudregel meddela slutbesked först efter att en klimatdeklaration har lämnats in till Boverket. <i>Källa: Boverket</i>
Förebyggande av växthusgasutsläpp	Åtgärder som begränsar nytt utsläpp av växthusgaser, till exempel genom att modifiera utsläppskällan, ändra på hanteringen av utsläppskällan eller genom införande av styrmedel. Exempel på icke godkänt förebyggande av utsläpp: Förebyggande av avskogning och handel med växthusgaser. Exempel på godkända alternativ är: införande av ny förnybar energi eller additionellt förnybar energi, energieffektivisering, destruering av deponigas, CCS (om bio-CCS, då är det ett negativt utsläpp istället), CCU. <i>Källa: AG3 (LFM30)</i> .
Klimatdeklaration, LFM30	Klimatdeklaration av en fastighet eller anläggning består av en redovisning av Klimatbudget steg 1-5, i enlighet med LFM30:s kriterier i detta dokument (kommande lagkrav har idag endast Klimatbudget steg 1): <ol style="list-style-type: none">1. Redovisning av LCA-data och kvalitetsrapport.2. Vilka CO₂e-reducerande förbättringar som gjorts.3. LCA-resultat i förhållande till gränsvärde eller målvärde.4. Återbetalning, som kan påvisa om byggnaden blivit klimatneutral eller klimatpositiv.5. Löpande kontrollsystem för att balansera och redovisa förändringar under en byggnads livslängd. <i>Källa: AG3 (LFM30)</i>
Klimatkalkyl, BM (LCA-verktyg)	Ett exempel på ett verktyg för en livscykelanalys (LCA) för en byggnad är IVL:s Byggsektorns miljöberäkningsverktyg, BM. Det är ett branschgemensamt miljöberäkningsverktyg för byggnader som gör det möjligt för en icke-expert att ta fram en klimatdeklaration för en byggnad, exempelvis hur stor klimatpåverkan olika byggnader har och hur utsläppen kan minska genom förändrade materialval och produktions sätt. <i>Källa: IVL</i>
Klimatkompensation	Klimatkompensation definieras som en mekanism för att kompensera en produkts klimatavtryck genom förebyggande av utsläpp, minskning eller avlägsnande av motsvarande mängd utsläpp av växthusgaser i en process utanför produktsystemets gränser. <i>Källa: ISO 14021</i> Kommentar, LFM30: Denna definition används ex i LFM30/IVL-rapporten "Kompensation av klimatskuld inom LFM30 (se sammanfattningen). LFM30 använder generellt begreppet återbetalning istället för klimatkompensation, för att den är mer anpassningsbar till LFM30 ändamål. <i>Källa: AG3</i>

Klimatkalkyl, BM (LCA-verktyg)	Ett exempel på ett verktyg för en livscykelanalys (LCA) för en byggnad är IVL:s Byggsektorns miljöberäkningsverktyg, BM. Det är ett branschgemensamt miljöberäkningsverktyg för byggnader som gör det möjligt för en icke-expert att ta fram en klimatdeklaration för en byggnad, exempelvis hur stor klimatpåverkan olika byggnader har och hur utsläppen kan minska genom förändrade materialval och produktionssätt. <i>Källa: IVL</i>
Klimatneutral	<p>Netto noll utsläpp av växthusgaser till atmosfären. Det innebär att utsläpp som sker ska kunna tas upp av det ekologiska kretsloppet eller med tekniska lösningar och därmed inte bidra till växthuseffekten. Strategin är att i första hand minska faktiska utsläpp men att kompensationsåtgärder kan användas för att uppnå klimatneutralitet.</p> <p><i>Källa: Fossilfritt Sverige, Riks Färdplan Bygg</i></p> <p>Klimatneutral/nottonollutsläpp av växthusgaser uppnås när summan av växthusgasutsläpp och upptag i sänkor inom ett produktsystem, uttryckt som koldioxidekvivalenter och baserat på livscykelanalys, är noll eller, när den är större än noll, kompenseras med minst en motsvarande mängd växthusgasminskningar.</p> <p><i>Källa, AG3 (LFM30): Omformulerad LFM30 definition, baserad på begreppen ”carbon neutrality” och ”net-zero CO2 emissions” i rapporten ”Voluntary compensation of greenhouse gas emissions, 2021, Nordiska Ministerrådet”, samt ISO 14021:2016 definition av ”carbon neutral”, samt ISO 14067 definition av ”carbon footprint”.</i></p>
Klimatpositivt	<p>Mer upptag och avskiljning än utsläpp av växthusgaser. <i>Källa: Fossilfritt Sverige, Riks Färdplan Bygg</i></p> <p>Kommentar – inom LFM30 avser vi använda: Mer upptag, avskiljning <u>och permanent lagring</u> än utsläpp av växthusgaser. <i>Källa: AG3 (LFM30)</i></p>
Mini-Målgränsvärde	Mini-målgränsvärde beskrivs per byggnadsdel / anläggningsdel / byggmaterial, och används om/när det ej är möjligt att applicera ett målgränsvärde på byggnads-verktnivå. <i>Källa: AG3 (LFM30)</i>
Målgränsvärde	<p>Målgränsvärde, som är steg 3 i LFM30 Klimatbudget (steg 1-5), avses för ett byggnadsverk, som max CO₂e utsläpp utifrån BATNEEC principen, och appliceras i första hand, i andra hand används mini-målgränsvärde, och tredje hand bästa klimatval. I dokument LFM30 Metod Klimatbudget Projektnivå, anges aktuella nivåer.</p> <p>För byggaktörer som ej direkt kan applicera på ett byggnadsverk, utan istället på sina produkter/tjänster, avser det byggaktörens bästa affärserbjudande CO₂e utifrån principen BATNEEC. <i>Källa: AG3 (LFM30)</i></p>
Negativa utsläpp	<p>Negativa utsläpp ska uppfylla följande fyra kriterier:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fysiska växthusgaser avlägsnas från atmosfären. 2. De avlägsnade gaserna lagras utanför atmosfären på ett sätt som är avsett att vara permanent. 3. Uppströms och nedströms växthusgasutsläpp associerade med borttagnings- och lagringsprocessen, såsom ursprung från biomassa, energianvändning, samt hantering av gasutsläpp och samproduktion, är uppskattade på ett heltäckande sätt och ingår i utsläppsbalansen. 4. Den totala mängden atmosfäriska växthusgaser som tas bort och lagras permanent är större än den totala mängden växthusgaser som släpps ut i atmosfären. <p><i>Källa: AG3. Tanzer & Ramirez (2019)</i></p>
Nyproduktion	Med nyproducerad byggnad avser vi att byggnaden är max 2 år (i likhet med Miljöbyggnads definition), och har ej tagits i drift än (harmoniserar med Skatteverkets bedömning vid ROT, där de angett max 5 år). En byggnad som tagit i drift är med andra ord en befintlig byggnad. <i>Källa: AG3 (LFM30)</i>
Ombyggnad	Ombyggnad är en typ av ändring av byggnad. För att en ändring av en byggnad ska anses utgöra ombyggnad ska antingen hela byggnaden eller en betydande och avgränsbar del av byggnaden påtagligt förnyas. För att en ändring av en byggnad ska vara en påtaglig förnyelse så ska åtgärden:

- vara bygglovs- eller anmälningspliktig,
- medföra en stor ekonomisk investering, samt
- ha en viss karaktär och omfattning.

Är inte samtliga tre kriterierna uppfyllda, så utgör åtgärden ingen påtaglig förnyelse och är därmed inte en ombyggnad.

Byggherrar och kommuner får i stor utsträckning göra självständiga bedömningar av om deras ändring är att betrakta som en ombyggnad eller enbart en annan ändring.

Källa: Plan- och bygglag (2010:900) 8 kap. 2, 5, 7 §§§ PBL

Notera. Vi är medvetna om att ombyggnad och tillbyggnad bör räknas som A1-A5, men då organisationsform och arbetssätt praktiskt görs på ett annat sätt, så redovisar vi det i B5: *Källa AG3, LFM30*

Permanens

Permanens syftar på en situation då en växthusgasminskning som har åstadkommit av en projektaktivitet inte reverseras vid ett senare tillfälle.

Källa: Voluntary compensation of greenhouse gas emissions, 2021, Nordiska Ministerrådet.

Produktportfölj

Samlingen av alla produkter eller tjänster som erbjuds av ett företag. I detta dokument förenklas det av att när man avser byggherrar har de en fastighetsportfölj, medan alla andra byggaktörer har en produktportfölj.
Källa: AG3 (LFM30)

Riktpris/riktnivå å klimatpåverkan

Används i dokumentet för att ange en maximal nivå på en byggherres inriktningsmål för kravställande vid upphandling i ett projekt avseende både kostnads- och klimatbudget. Dels avseende kostnader (exempelvis riktpris Y SEK / ljus BTA m²) och dels CO₂e-utsläpp (exempelvis riktpris klimatpåverkan Y kg CO₂e/ljus BTA m²). *Källa: SBUF 13699 samt AG3 (LFM30)*

Renovering

(Ändring inkluderar renovering och underhåll)

Ändring av byggnad är ett vidsträckt begrepp som omfattar en stor mängd olika åtgärder. Även en åtgärd som vidtas för att bibehålla, det vill säga underhålla, en viss egenskap kan samtidigt medföra en förändring i något annat avseende och blir därmed också en ändring. Ändring av byggnad är i plan- och bygglagen, PBL, definierad som en eller flera åtgärder som ändrar en byggnads

- konstruktion,
- funktion,
- användningssätt,
- utseende, eller
- kulturhistoriska värde.

Med funktion avses byggnadens förmåga att tillgodose kraven i PBL på:

- de tekniska egenskaperna,
- utformningen med avseende på lämplighet för sitt ändamål, och
- utformningen med avseende på tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga.

I begreppet ändring ingår även tillbyggnad och ombyggnad. En tillbyggnad är en åtgärd där man ökar byggnadens volym. En ombyggnad är en ändring som innebär att hela byggnaden eller en betydande och avgränsbar del av byggnaden påtagligt förnyas. Då material, arbetsteknik och smak förändras över tid så medför de allra flesta ingrepp i en byggnad någon form av ändring. Ofta diskuteras det var gränsen mellan underhåll och ändring går, men någon skarp skiljelinje finns inte mellan dessa begrepp. En åtgärd som vidtas för att bibehålla, det vill säga underhålla, en viss egenskap kan samtidigt medföra en förändring i något annat avseende och kan därmed samtidigt vara en ändring. Om man till exempel byter ut ett tegeltak mot ett plåttak, så har man underhållit egenskapen klimatskärm, men utseendet är ändrat. Åtgärden är då samtidigt både underhåll och ändring.

Även om de allra flesta underhållsåtgärder också är en ändring, så behöver det inte innebära att åtgärderna utlöser nya krav. Man måste alltid ta hänsyn till ändringens omfattning när man bedömer vilka krav som gäller. Ofta handlar det om att man inte får försämra en byggnads egenskaper, det vill säga, kraven blir inte högre än vad som följer av underhållskravet.

Källa: *Plan- och bygglag (2010:900) 4, 5 §, 8 kap. 1, 2, 4, 5 §*

Notera. Vi är medvetna om att ombyggnad och tillbyggnad bör räknas som A1-A5, men då organisationsform och arbetssätt praktiskt görs på ett annat sätt, så redovisar vi det i B5. I anläggning finns ej tillbyggnad på samma sätt som vid byggnader. Källa: AG3 (LFM30)

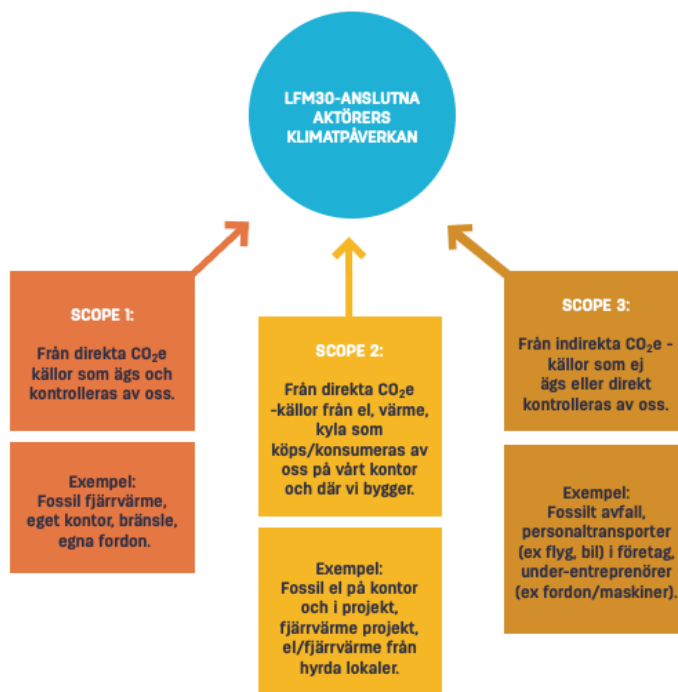
Sammanfattande huvudindikator – LFM30 efterLevel(s) Varje ansluten har att ta fastställa en sammanfattande kvalitativ huvudindikator på företagsnivå för att beskriva dess trend över tid att efterleva sitt klimatlöfte avseende området affärsförflyttning CO₂e (II), och fastigheter/produkter/tjänster. I Kriteriedokument företagsnivå beskrivs exempel på huvudindikatorer som lämpligen används för byggherrar och andra byggaktörer. Det är denna sammanfattande indikator som används på aggregerad nivå för hela den lokala testbädden, LFM30, att sammanställa testbäddens klimatpåverkan i nuläge (2020), trend delresultat per år, målvärde 5 år fram (ex 2025) och sammanfattande effektresultat. Källa: AG3, LFM30.

SBEF Byggdelar klassade enligt SBEF:s klassifikationssystem (BSAB 83). Källa: *Byggentreprenörerna*

LFM30 tillämpar SBEF med kompletteringar enligt Smart Built Environment (Erlandsson, 2018b) och Sveriges Byggindustrier (Erlandsson, 2018a): Källa: AG3 (LFM30)

Schablonvärden Används i dokumentet för data som kan användas för att underlätta beräkning av klimat- påverkan för vissa delar av deklARATIONEN. Schablonvärden motsvarar då konservativa värden för dessa delar i kg koldioxidekvivalenter/m². Källa: AG3 (LFM30)

Scope 1, 2, 3 och LFM30 anslutna aktörers klimatpåverkan GHG-protokollet klassificerar ett företags växthusgasutsläpp i tre "scope". Scope 1 är direkta utsläpp från ägda eller kontrollerade källor. Scope 2 är indirekta utsläpp från generering av inköpt energi. Scope 3 är alla indirekta utsläpp (ingår inte i scope 2) som förekommer i det rapporterade företagens värdekedja, inklusive både uppströms och nedströms utsläpp. Källa: *GHGprotocol.org*



Tillbyggnad Tillbyggnad definieras i PBL som en ändring av en byggnad som innebär en ökning av

byggnadens volym. Med tillbyggnad avses alla åtgärder som ökar en byggnads volym oberoende av i vilken riktning det sker. En tillbyggnad är en ändring, och därför ska kraven vid ändring av byggnader tillämpas på tillbyggnader. I grunden är det samma utformningskrav och tekniska egenskapskrav som gäller vid ändring som vid uppförande av nya byggnader. Normalt ska kraven enbart tillämpas på den ändrade delen.

Källa: Plan- och bygglag (2010:900) 4.7 §§.

Notera. Vi är medvetna om att ombyggnad och tillbyggnad bör räknas som A1-A5, men då organisationsform och arbetssätt praktiskt görs på ett annat sätt, så redovisar vi det i B5. I anläggning finns ej tillbyggnad på samma sätt som vid byggnader. Källa: AG3 (LFM30)

Verifiering

Inom kvalitetssäkring används verifiering i ISO-standard SS-EN ISO 9001:2015, definierat "bekräftelse genom att framlägga belägg för att specificerade krav har uppfyllts", där "belägg" kan bestå av kontroll eller andra metoder för att fastställa egenskaper hos något.

Verifiering tillämpas på påståenden om redan inträffade händelser eller resultat som redan erhållits (bekräftelse på sanningsenlighet). Vem som utför verifieringen beror på många faktorer exempelvis vad som efterfrågas eller vilken tillförlitlighet som eftersträvas:

- Första part vilket innebär organisationen själv, även kallad egenbedömning,
- Andra part vilket innebär en organisation som på något sätt har en relation till organisationen, exempelvis en kund eller leverantör
- Tredje part vilket är en organisation som är helt oberoende från organisationen.

Om en ackrediterad tredjepartsorganisation genomför valideringen eller verifieringen har de genomgått en särskild granskning. I Sverige är det Swedac som ackrediterar validerings- och verifieringsorgan. SGBC är idag ej en tredjepartsorganisation, utan genomför andra parts granskning.

Källa: ISO 9001:2015. ISO/IEC 17029. SWEDACs hemsida.

VVS

Värme, Ventilation och Sanitet. Detta avser tekniska installationer i byggnader för ventilation, system för tappvatten, avlopp, värme och kyla i en fastighet. I detta projekt innefattar VVS installationer samtliga system inom byggnadens husliv, inklusive rör under grundläggning.

Återbetalning

Återbetalning anger den typ av klimatkompensation som är godkänd inom LFM30, och som uppfyller de olika kriterier som sätts, där negativa utsläpp prioriteras framför förebyggande av utsläpp. En uppdaterad återbetalningsplan, som anger hur planerat och faktiskt utsläpp av växthusgaser återbetalas ska alltid finnas upprättad av en byggherre för berörd fastighetsportfölj. Källa: AG3 (LFM30).

Olika typer av klimatkompensationer eller återbetalningsalternativ kan av intressenter bedömas ha olika trovärdighetsnivåer, och därför delar vi in dem i tre delar (se nedan). Byggherren kan låta en entreprenör hantera återbetalning inom ramen för sitt uppdrag. Byggherren ansvarar dock för samordning av återbetalning i syfte att undvika dubbel bokföring.

Byggnadsverk. Återbetalning görs i första hand genom att köpa produkter till sitt byggprojekt och som man har direkt rådighet över, som inkluderar negativa utsläpp som en del av produktionen av produkten eller dess livscykel.

Bredvid byggnadsverk. I andra hand görs återbetalning genom att köpa produkter till sitt byggprojekt och som man har indirekt rådighet över, som inkluderar negativa utsläpp som en del av produktionen av produkten eller dess livscykel.

Externt köp. Återbetalning görs i tredje hand via agenter som säljer utsläppskrediter som återbetalningsfonder med denna inriktning. Källa: AG3 (LFM30)