Klimatberäkningsstuga – Avsnitt 1

Denna ppt består av 7 avsnitt (med tillhörande videos), samt fördjupningsmaterial

- Avsnitt I: Inkluderar intro
- Avsnitt 7: Inkluderar sammanfattning

Detta utbildningsmaterial (sju ppt + tillhörande videos) har vidareutvecklats och kompletterats av Treano Bygg AB under 2022 – 2025, med bakgrund mot LFM30:s tidigare Klimatberäkningsstugor period 2020-2024. Detta material skänkes hösten 2025 inkl tillhörande videos till LFM30 – med andemening att materialet i sin helhet ska tillgängliggöras publikt och externt på marknaden, som ett led i Treanos Hållbarhetsarbete. Materialet uppskattas kunna användas ca 2 år framåt utan större ändringar. Dagens datum 2025-09-16.

TREANO

Översikt/Innehåll ”Klimatberäkningsstuga”, 7 avsnitt (I-VII)

Boverket

Lokalt initiativ

I-VII PPT / Video Avsnitt I-VII

Översikt

- Lagkrav
- Lokala klimatinitiativ

I

Denna ppt

Steg 0

II

Steg 1

- Beräkna till Boverkets klimatdeklaration
- Kompletterande beräkning

III

Steg 2

- Klimatförbättra – utan extra kostnad
- Klimatförbättra till rimlig kostnad
- Ex som ÄTA eller grönt sidoanbud

IV

Steg 3

- När är vi nöjda?
- Fastställda gränsvärden
- Hur vi tar fram där det saknas

V

Steg 4

- Klimatbalansering – som är trovärdig

VII

Upphandling & målstyrning

- Företagsnivå
- Projektnivå

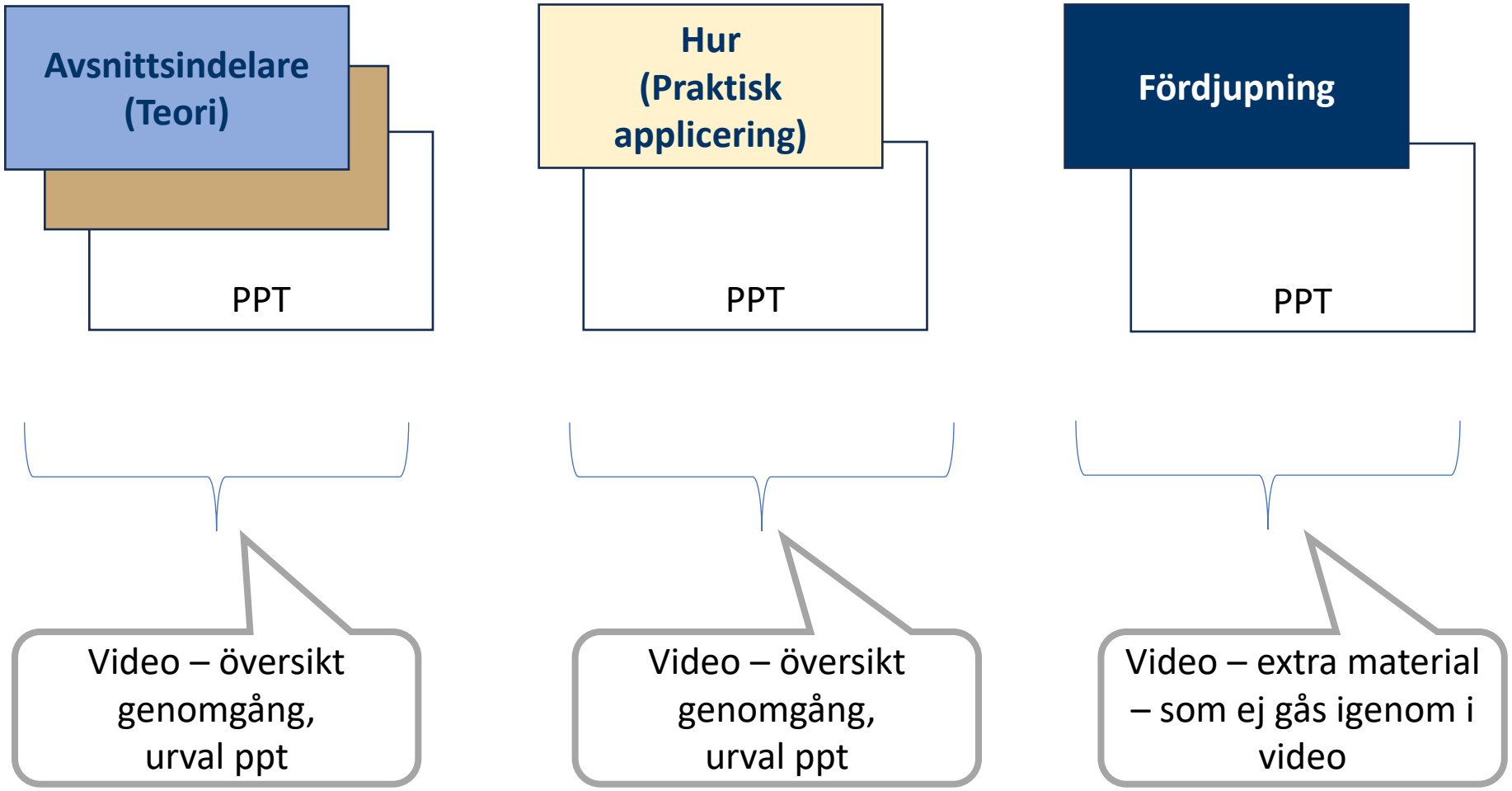
VII

Sammanfattning

Fördjupning per avsnitt

Version: HT 2025
Treano → LFM30 → Publik gratis

Läsanvisning till denna ppt och videos



Upplägg Klimatberäkningsstuga

Upplägg klimatberäkningsstuga – en introduktion

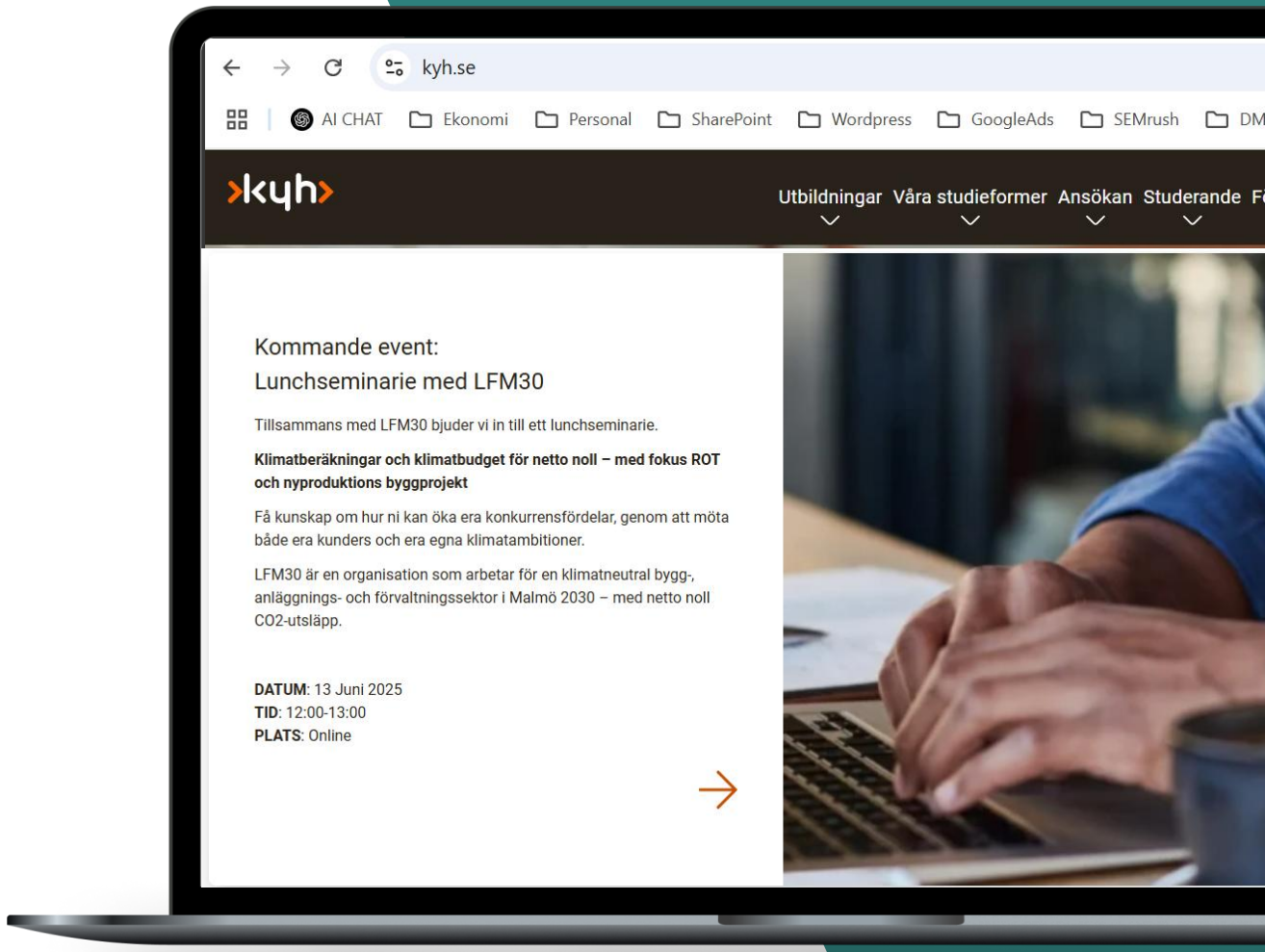
Lunchseminarium: Klimatberäkningsstuga

2025-06-13

- i samverkan LFM30, Treano och KYH

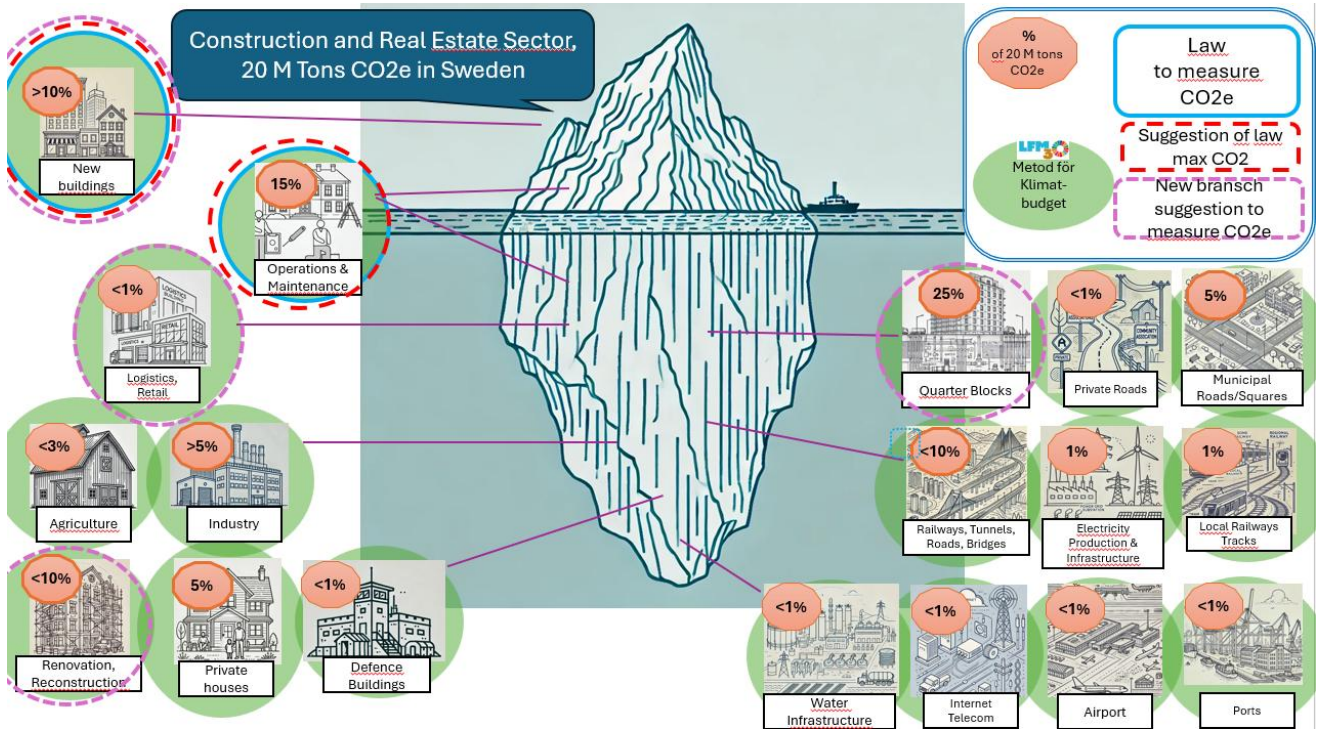
Upskill & Reskill I Online

- **Onlinekurs:** 7 500 kr (företag)
- **Undervisningsform:** Digitalt, inkluderat gratis test av klimatberäkningsverktyg.
- **Studietakt:** 2-6 h / vecka, inkluderat 20 veckors coachning á 2h / vecka
- **Upplägg:** Klimatberäkna eget kunskapspilot projekt, steg för steg, delat lärande i grupp (max 20 teams), flexibelt upplägg – valfritt beräkningssätt (Malmö, Stockholm, Gbg, Boverket…).
- **Utbildningsbevis:** Digitalt kompetensintyg via LFM30 och KYH
- **Kurstid:** Sept 2025 – Feb 2026
- **Varför:** För dig som vill stärka din kompetens.
- **Sista anmälningsdag:** 22 Augusti 2025



Isbergsmodellen

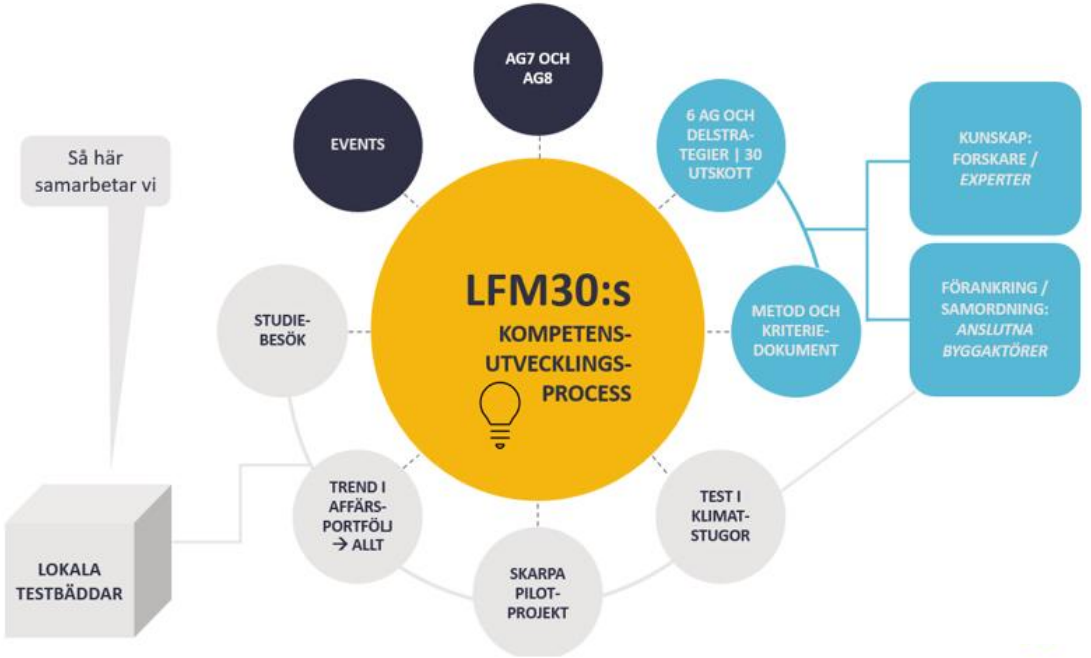
- Ca 22% av Sveriges utsläpp kommer från byggsektorn, och kommer från ca 18 olika utsläppskällor.
- **Grön cirkel:** Lokala klimatinitiativ (som LFM30 i grönt) har utvecklat kompletterande klimatberäkningsanvisningar till lagkrav, för att vara steget före lagkrav, samt vara i linje med sina klimatlöften, grön finansiering, EU-taxonomin och CSRD.
- **Blå ring:** Ca 25% av dessa 18 delområden omfattas av lagkrav på klimatberäkning sedan 2022, och kanske 30-40% år 2028.
- **Lila och röd ring (2028):** Lagkrav att minska utsläpp under gränsvärde berör ca 25% av utsläppskällor. Därtill finns Trafikverkets gränssnitt. Förslag på reviderade gränsvärden (aug 2025), för urval utsläppskällor går i riktning Parisavtal och klimatlagen.
- Det finns dock fortfarande flera klimatutsläpp källor som saknar styrning framåt



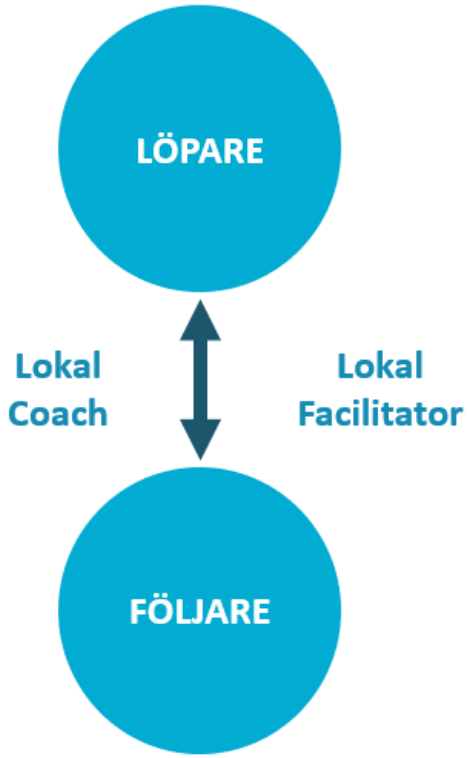
18 utsläppskategorier – se mer i fördjupningsavsnittet, samt i Byggföretagens nya Teknikhandbok 2025

LFM30:s kompetensutvecklingsmodell

- **Nedan bild:** Bilden visar en iterativ kompetensutvecklingsmodell har utvecklats för att uppnå LFM30:s klimatlöfte, som kan appliceras oavsett geografi / klimatlöfte.
- **Fas 1 - Blått:** Via expertstöd / litteratur / standards / events, verka för kartläggning och teoretiskt kunskapslyft
- **Fas 2 - Test i Klimatstuga:** Konkretisera genom eget pilotprojekt som klimatberäknas i klimatberäkningsstuga, med delat lärande
- **Fas 3 - Skarpa piloter:** Applicera färdigheter och erfarenheter i flera olika egna skarpa pilotprojekt (nyproduktion, ROT, anläggning, drift, hel LCA)
- **Fas 4 - Trend i affärsportfölj:** Målstyr till ökad trend och till i genomsnitt alla projekt i vald testbädd. Målstyr till i genomsnitt allt, alltid



LFM30:s Klimatberäkningsstuga: Upplägg



- **Klimatberäkningsstuga:** Över 90 pilot teams-deltagare, 8 kursomgångar sedan 2020.
- **Lokal coach:** 20 veckors coachning á 2 h / vecka. Självinstuderingsmaterial inkl videos i sju delteman.
- **Lokal facilitator:** KYH samordnar ”stugan” digitalt, i samverkan med upplägg och kunskapsinnehåll från LFM30.
- **Löpare & Följare:** Deltagarna lärande, där vissa går före (löpare) och andra är följare. Max 20 teams (byggherre/entreprenör/ konsult) av deltagare, eller var och för sig – med varsin kunskapspilot (max 20st) eller exempel projekt
- **Pilotprojekt**: Eget fritt val av pilotprojekt som kan vara nyproduktion eller ROT byggnad. Kan inkludera installation. Applicering / översikt i förhållande till anläggning, drift (inkl KKPI, VFT, SVL), ev rivning, sluthantering avfall görs också.

Organisation – för denna Klimatberäkningsstuga

Huvudsamordnare

Huvudcoach

Gästcoacher

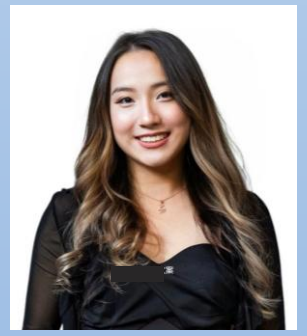
Lokal facilitator

Huvudsamordnare

Andreas Holmgren

Kontakt: Andreas.holmgren@treano.se

Stödcoach



Lijin Zhou

Jesper Karlsson

AU — RA

Bidcon

Nodon

PRODIKT

PLANT

Byggsektorns Miljöberäkningsplattform

AFRY

kyh

Samarbetsavtal (samverkan, pro Bono):
LFM30 – AcadeMedia (KYH) – Treano

Samarbetsavtal (kunskap, kvalitet):
LFM30 – Coacher

Samarbetsavtal (ekonomi):
AcadeMedia (KYH) – Coacher

Pedagogik

Räknestugor på verkliga pågående projekt

Lärande är utmanande - men roligt och i en trygg miljö

Lär er av varandra – från olika byggprojekt

Denna guide / klimatberäkningsstuga: Arbetsflöde vid klimatberäkning

Boverket
Lokalt initiativ

Översikt

- Lagkrav
- Lokala klimatinitiativ

Steg 0

Hur affären identifieras

Steg 1

- Beräkna till Boverkets klimatdeklaration
- Kompletterande beräkning

Steg 2

- Klimatförbättra – utan extra kostnad
- Klimatförbättra till rimlig kostnad
- Ex som ÄTA eller grönt sidoanbud

Steg 3

- När är vi nöjda?
- Fastställda gränsvärden
- Hur vi tar fram där det saknas

Steg 4

- Klimatbalansering – som är trovärdig

Upphandling & målstyrning

- Företagsnivå
- Projektnivå

Sammanfattning

Fördjupning per avsnitt

Alla klimatberäkningsanvisningar kan förhålla sig till följande ***struktur***

Boverket

Lokalt initiativ

4. Klimatbalansera

3. Klimatoptimera

2. Klimatförbättra

1. Klimatberäkna — Enligt Boverket + enligt lokala klimatinitiativ

0. Identifiera affären

5. Löpande kontrollera

Klimat-beräknings stuga: ca 20 veckor

7 digitala egen instude-ringspass

+ Upp-handling

+ Mål-styrning

Deltagare/ team väljer projekttyp

Byggnad Nytt

Byggnad ROT

+ Översikt Anlägg-ning

+ Översikt Drift

Team klimat-beräknar i digitalt verktyg med coachande stöd

Eget pilot-projekt

+ Redo-visning

+ Egen-kontroll

LFM30:s Klimatberäkningsstuga: Syfte

- **Engagemang:** *Att främja brett engagemang och kunskapsöverföring bland deltagare*
- **Applicering i vardagen:** *Att varje deltagares test av valfri beräkningsmetod, på eget kunskapspilot, möjliggör att byggaktören på egen hand kan applicera metoden för kommande projekt (inkl styrkor / svagheter av vald metod)*
- **Förstå – ”när nöjd”:** *Att resultaten i klimatberäkningsstugan även ska kunna användas för att praktiskt förstå arbetssätt att kunna analysera och identifiera bäst tillgänglig teknik till rimlig kostnad för urval av de vanligaste nyproduktions projekten och ROT-projekten*
- ***Diplom:*** *Aktiv deltagare med överlämnad klimatdeklaration för sitt pilotprojekt erhåller diplom – att ge validerat underlag på kompetens & färdighet*

Klimatberäkningsstuga: Mål

Boverket

Lokalt initiativ

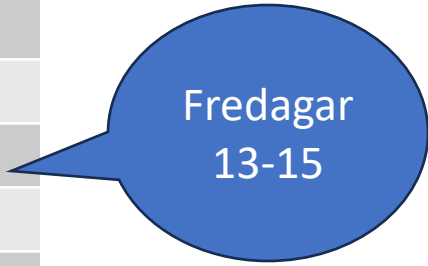
Utbildningsmål:

- Att anslutna projektteams provtestar och får färdigheter att tar fram egen klimatbudget för egen pilotbyggnad avseende steg 0-5, samt att självständigt efteråt kan göra liknande själva igen.
  - Utifrån valfri etablerad klimatberäkningsanvisning, men enligt nedan struktur
  - Steg 0: Förstå och börja kunna identifiera affärsmöjligheter
  - Steg 1: Att komplett klimatberäkning görs i enligt med valfri beräkningsmetod
  - Steg 2: Att minst 5 väsentliga klimatförbättringar per pilotprojekt klimatberäknas
  - Steg 3: Att löpare/följare identifierar var bäst möjlig teknik till rimlig kostnad är per byggnad / byggprojekt / bästa klimatval
  - Steg 4: Att löpare/följare identifierar strategier för samt övergripande kan räkna på återbetalning (klimatkompensation)
  - Steg 5: Att löpare/följare identifierar områden att löpande bevaka och kontrollera för att få resultaträkningen att balansera över en byggnads livslängd
  - Att lära sig förståelse och exempel på samverkan med olika byggaktörer och målgrupper utifrån sin roll
  - Översikt upphandlingskompetens och målstyrningskompetens

Effektmål:

- Kostnadseffektiva kvalitativa klimatberäkningar, i linje med lagkrav och lokalt klimatinitiativ
- Trygghet att upphandlingsstyra Klimatbudget
- Aktiv målstyrning på företagsnivå att främja förflyttning generellt i sin portfölj
- Att valfria lokala klimatberäknings arbetssätt blir ett bra exempel för bygg- och anläggningsbranschen i Sverige och internationellt

Månad	Vecka	Innehåll Klimatberäkningsstuga	Treano (2 h)	Aura (2 h)	Gäst (1-2 h)
Sept	36	Översikt & admin	X	X	
	37	Presentation av klimatberäkningsverktyg	(X)	X	X
	38	Steg 0: Identifiera affären	X	X	
	39	Steg 0: Fördjupning		X	
Okt	40	Steg 1: Översikt Nyproduktion och ROT	X	X	
	41	Steg 1 och 5: Fördjupning + Bidcon		X	X
	42	Steg 1: Fördjupning + Prodikt & Plant		X	X
	43	Steg 1: Fördjupning + BM & Nodon		X	X
	44	Steg 1: Anläggning	X	X	X
Nov	45	Steg 2 & 5: Översikt	X	X	
	46	Steg 2 & 5: Fördjupning		X	
	47	Steg 2 & 5: Fördjupning		X	
	48	Steg 3 & 5: BATNEEC, översikt	X	X	
Dec	49	Steg 3 & 5: Fördjupning, motivera Ny		X	
	50	Steg 3 & 5: Fördjupning, motivera ROT		X	
Jan	3	Steg 4 & 5: Översikt	X	X	
	4	Steg 4 & 5: Fördjupning		X	
	5	Upphandling & målstyrning: Översikt	X	X	
Feb	6	Upphandling & målstyrning: Fördjupning		X	
	7	Sammanfattning, dokumentation, intyg	X	X	



Med start idag, och till nästa tillfälle - ange:

Byggherre / entreprenör / konsult:

- Företagsnamn
- Ev fler teamparters (ex byggherre / byggentreprenör/ konsult)
- Huvudkontaktperson hos er och i team
- Motiv till varför ni är här
- Genomförs klimatberäkning i tidigt skede, och/eller med verkligt underlag från produktionen
- Tänkt Klimatberäkningsverktyg att använda (om ni redan bestämt er)

Ange projektets:

- Projektets namn och bild
- Fastighetsnamn och projektadress
- Kort beskrivning om projektet
- Byggmetod
- Byggfas (ex tidigt skede, projekterat, under uppförande, avslutat)
- Datum för slutbesiktning
- Upphandlingsform

Team	Företag & kontaktperson (inkl epost; tfn)	Projekt (Namn, Ort)	Kort beskrivning (inkl Byggfas, Byggmetod)	Klimatberäkning avser tidigt skede / mitten / verkligt	K-verktyg	Startbesked / Bygglovsdatum; samt Slutbesiktning	Upphandlings-form	Övrig info
Ange	Ange	Ange	Ange	Ange	Ange om möjligt			

Definition: Vad är LCA

En livscykelanalys, LCA är en metod som används för att beräkna hur en produkt påverkar miljön under hela dess livscykel, från råvaruutvinning till rivning. I LCA tillkommer det olika skeden: Byggskedet (A), användningsskedet (B), slutskedet (C) och återvinningsskedet (D). Genom en LCA kan det tas reda på i vilket skede av en byggnads livscykel som miljöpåverkan är som störst. Resultatet kan sedan användas för att projektera och hitta förebyggande åtgärder för att bygga med mindre miljöpåverkan.

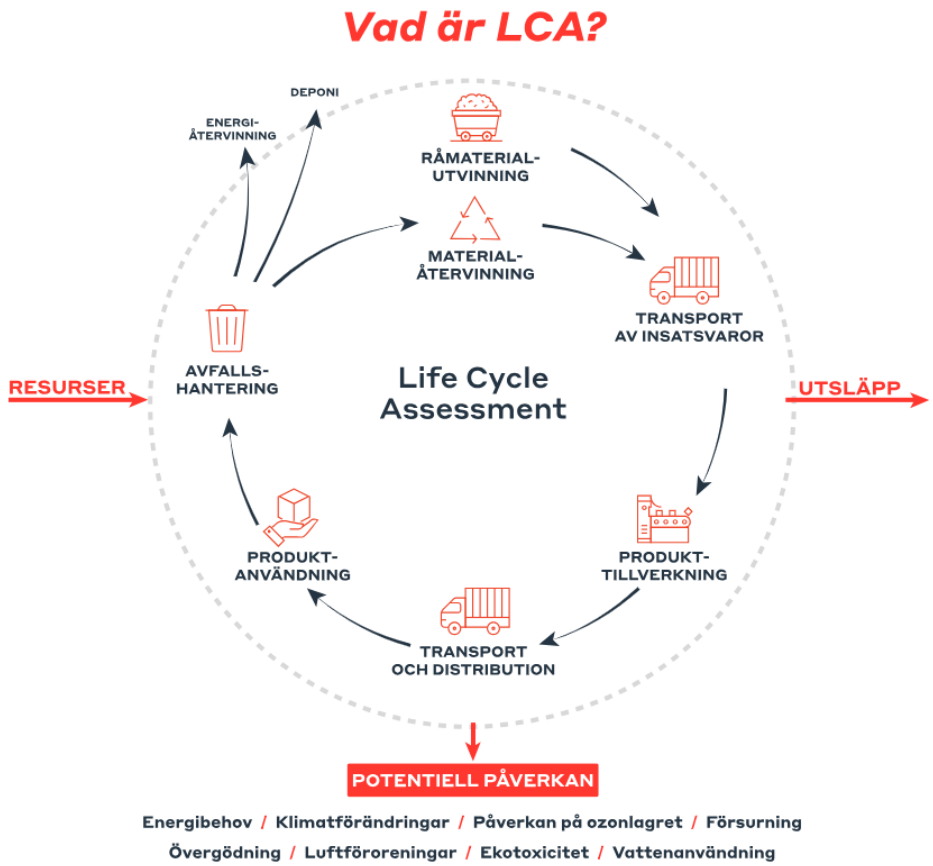


Bild källa: WSP (u.å) Produkthållbarhet och livscykelanalys

Ca 20% av samhällets CO_2e

50% Anläggning

50% Byggnader

Klimatutsläpp från ett byggnadsverks livscykel, delas in i: A, B, C, D.

A BYGGPROCESSEN (Nyproduktion och Tillbyggnad)			B ANVÄNDNINGSSKEDET	C SLUTSKEDE	D UTANFÖR SYSTEM-GRÄNS
A1-A3 Byggmaterial och byggmetoder	A4 Transporter	A5 Byggarbetsplats	B2, B4: Byggservice B6-B7: + Inkl drift B5: Renovering/ Ombyggnad	C1-C4 Rivning befintligt C2-C4 Sluthantering av avfall	Nyttiggörande av cirkularitet utanför systemgräns

50% Byggprocessen

35% Drift

15% ROT

50%: Stomme och grund

Förenklat

Dokumenterad klimatberäkning

Resultat
(klimatprestanda, exempelvis kg CO2e/BTA)

Hur
(Kort beskrivning hur beräkning gått till samt grund info om objektet)

Denna Guide: Boverket ställer tydliga krav på att ”resultatet” matas in i deras databas, inkluderat lite info om ”hur”.

Boverket

Denna Guide: Lokala klimatinitiativ varierar i om de både ställer tydliga krav på redovisning av ”resultat” och ”hur”, samt kriterier varierar. Ca 5 % i mertid att justera beräkning lagkrav / valt lokalt klimatinitiativ, om det görs rätt.

Lokalt initiativ

Arbetsflöde för en dokumenterad klimatberäkning

Skede	Anbudsskede	Produktionsskede	Slutskede
Aktör	Byggherre, Entreprenör, Konsult, Deklarant	Byggherre, Entreprenör, Konsult, Deklarant	Byggherre, Entreprenör, Konsult, Deklarant
Boverket Bidcon	Beräkna enligt kraven från Boverket – genomgång av samtliga krav	Följ upp och dokumentera de material som faktiskt används under projektets genomförande	Generera rapport för klimatdeklaration som underlag till Boverket
Lokalt initiativ Bidcon	Beräkna enligt rekommendationer från valt lokalt initiativ. Inkludera klimatförbättringar och vid behov särberäkningar.	Följ upp och dokumentera de material som faktiskt används under projektets genomförande	Generera redovisning

Boverket

Lokalt initiativ

Källa: Inspirerad av Elecosoft

Denna klimatberäkningsstuga har följande ***struktur***

Boverket

Lokalt initiativ

4. Klimatbalansera

3. Klimatoptimera

2. Klimatförbättra

1. Klimatberäkna — Enligt Boverket + enligt lokala klimatinitiativ

0. Identifiera affären

5. Löpande kontrollera

Klimat-beräknings stuga: ca 20 veckor

7 digitala egen instude-ringspass

+ Upp-handling

+ Mål-styrning

Deltagare/ team väljer projekttyp

Byggnad Nytt

Byggnad ROT

+ Översikt Anlägg-ning

+ Översikt Drift

Team klimat-beräknar i digitalt verktyg med coachande stöd

Eget pilot-projekt

+ Redo-visning

+ Egen-kontroll

Byggdelstabell enligt BSAB 83 (SBEF): Ange aktuella byggdelar i ert byggprojekt

Exempel eget arbete – en innervägg

Exempel UE – målning

Valfritt byggprojekt Nytt / ROT

0 Cirkulär hantering av befintligt	00 Sammansatta	01 Planering	02 Cirkuläritets-inventering	03 Info till hyresgäster, grannar, leverantörer	04 Sanering, damm och andra risker vid ändring	05 Demolering till återbruk och återtillverkning	06 Håltagning	07 Begränsad rivning –material-återvinning, energiåtervinning, deponi	08 Betydande rivning –material-återvinning, energiåtervinning, deponi	09 Rivning hel byggnad – material-återvinning, energiåtervinning, deponi
1 MARK	10 Sammansatta	11 Röjning, Rivning Flyttning	12 Schakter, fyllning	13 Markförstärkning Dränering	14	15 Ledningar Kulvert tunnlar	16 Vägar och planer	17 Trädgård	18 Markutrustning Stödmurar, komple-mentbyggnad	19
2 HUSUNDERBYGGNAD	20 Sammansatta	21	22 Schakt Fyllning	23 Markförstärkning Dränering (kvarsittande spont)	24 Grundkon-struktioner (sulor)	25 Kulvert och tunnlar	26 Garage	27 Platta på mark	28 Huskomplettering Husunderbyggnad	29 Usunderbyggnad, övrigt
3 STOMME	30 Sammansatta	31 Stomme- Väggar (leka; hisschakt)	32 Stomme - Pelare	33 Prefab	34 Stomme Bjälklag Balkar	35 Smide	36 Stomme, **Trappor (3 st),** Hissschakt	37 Samverk Takstomme	38 Huskomplettering	39 Stomme övrigt
4 YTTERTAK	40 Sammansatta	41 Takstomme	42 Taklagskompl	43 Taktäckning	44 Takfot och gavlar	45 Öppnings-Kompletteringar Takluckor	46 Plåt (smide)	47 Terrasser Altaner	48 Huskomplettering, Yttertak	49 Yttertak övrigt
5 FASADER	50 Sammansatta	51 Stomkomplettering Utfackning	52	53 Fasadbeklädnad Ytskikt	54	55 Fönster, Dörrar Partier, Portar	56	57	58 Huskomplettering Ytterväggar	59
6 STOMKOMPLETTERING RUMSBILDNING	60 Sammansatta	61 Insida ytterväggg	62 Undergolv	**63** **Innerväggar**	64 Innertak	65 Invändiga Dörrar Glaspartier	66 Invändiga trappor	67 Efterlagning	68 Huskomplettering Rumsbildning	69 Rumskomplettering övrigt
7 INVÄNDIGA YTSKIKT RUMSKOMPLETTERING	70 Sammansatta	71	72 Ytskikt, golv trappor	73 Ytskikt väggar	74 Ytskikt tak och undertak	75 Målning	76 Vitvaror	77 Skåp och inrednings-snickerier	78 Rumskomplettering Övrigt	79 Rumskomplettering övrigt
8 INSTALLATIONER	80 Sammansatta	81 Integrerade solcellser	82 Process	83 Storkök (som tillhör ny del)	84 Värme och sanitet	85 Kyla och luft	86 El	87 Transport	88 Styr och regler	89 Installationer övrigt
A4 Byggtransporter	01 Planering, Mätning och Upphandlingsstyrning		02 Projektering		04 Produktionsplaneri ng för Byggtransporter	05 Transport- och Logistikhubbar	06 Transportmedel och Utrustning	07 Säkerhet och Miljö	08 Kommunikationssystem och Koordinering	
A5 **Byggarbetsplats**	A5.1 Hantering av cirkularitet på byggarbetsplatsen		A5.2 Byggarbetsplatsens fordon, maskiner och apparater		A5.3 Tillfälliga byggbodar, byggkontor, förråd och containers		A5.4 Byggvärme och byggel		A5.5 Övrig miljöpåverkan	

Exempel – påbyggnad till befintlig innervägg

SBEF	Vald byggdel	Specificera enkelt vad som ingår, exempel
63	**Innerväggar**	Stålreglar, 2/3gips, stenull
75	Målning	Skrapa, spackla2, måla2. Ev väv

Processen att klimatberäkna- Helheten

Produktmängd

BOM-listor
Kalkylunderlag
Ritningsunderlag
&
Teknisk Beskrivning

x

Klimatavtryck per produkt

EPD-underlag
Klimatavtryck från databaser
Klimatavtryck från produkters materialinnehåll

=

Klimatavtryck

Täckningsgrad utifrån vikt
Redovisa andel generisk data gentemot produktspecifik data

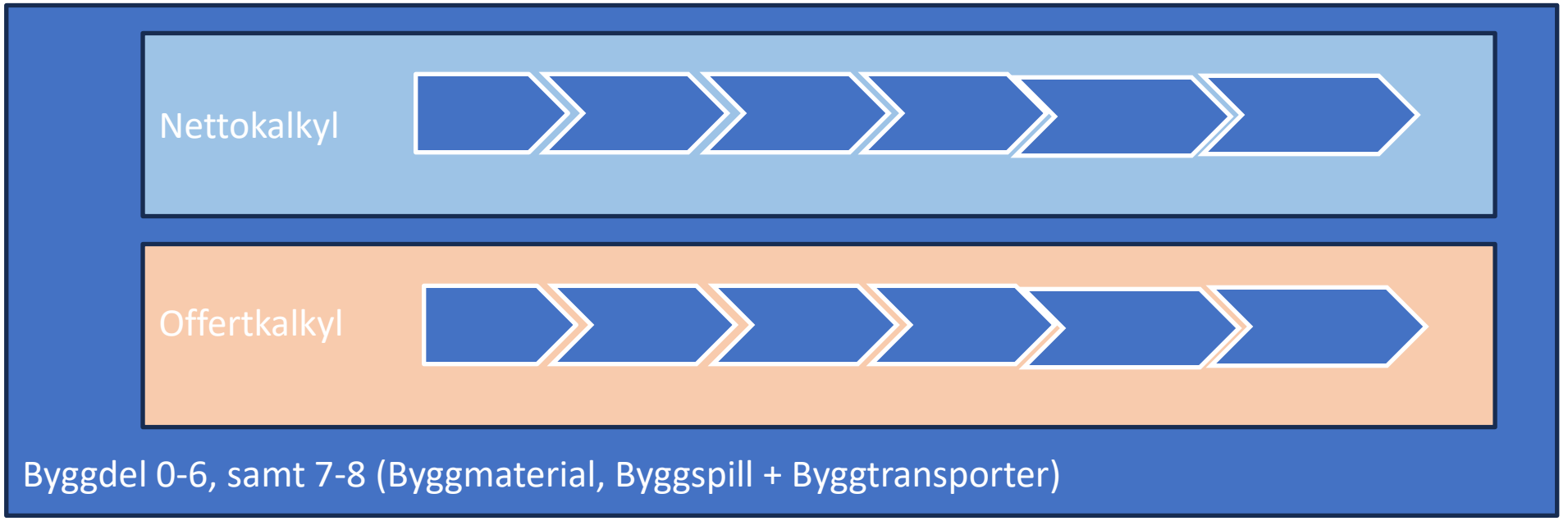
⇒

Klimatförbättring

Välj åtgärder

Översikt av en klimatberäkning (utifrån entreprenadperspektiv)

I. REDOVISA SPÅRBARHET TILL ERT BYGGPROJEKTET



A5.2 – A5.4 (Byggarbetsplats inkluderat byggmetod (netto och offert))

II. REDOVISA HUR KLIMATBERÄKNING GÅTT TILL

Klimatberäkningskriterier – synkad med lagkrav och olika lokala klimatinitiativ

I. REDOVISA SPÅRBARHET TILL ERT BYGGPROJEKTET

	Malmö LFM30	Boverket 2022	Boverket 2028	Stockholm HS30/ Klimatarena	Uppsala klimatprotokoll	Göteborg Framtiden	NollCO2 2.0	Miljöbyggnad 4.0	IVL:s anvisningar 2025–02	Helsingborg
Systemgränser										
Byggnad / Anläggning; Livscykelskeden										
Systemgränser: Särberäkningar										
Systemgränser: Byggdelar (SBEF)										
Funktionell enhet										
Klimatdata										
Verifikat: % EPD										
Verifikat: % mängder & om ev recept finns										
Verifikat: Transporter										
Schabloner										
Täckningsgrad										
Klimatpåverkan under Driftfas (B6)										
Fastighet & huskropp										
K-Verktyg										
Bygglov och datum kravversion										
Verifieringsmetod										

= Synkade

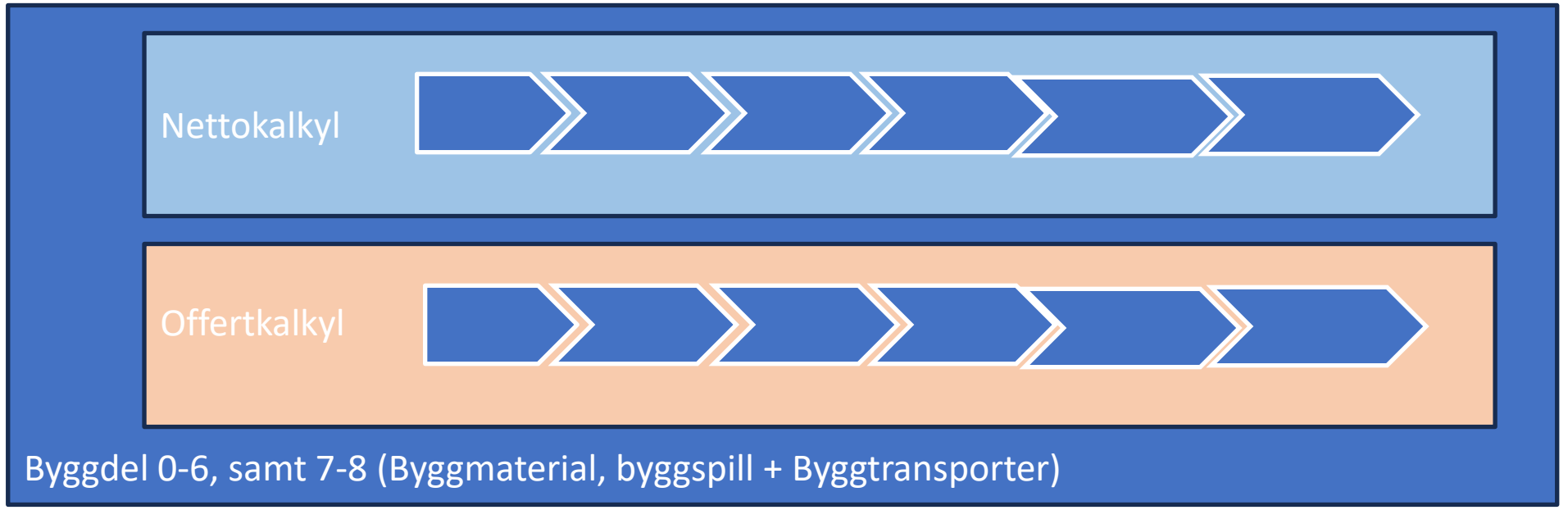
= Skillnader

= Extra krav

= Ingen info

II. REDOVISA HUR KLIMATBERÄKNING GÅTT TILL

Översikt av en klimatberäkning (utifrån entreprenadperspektiv)



II. REDOVISA SPÅRBARHET TILL ERT BYGGPROJEKTET		

I. REDOVISA HUR KLIMATBERÄKNING GÅTT TILL?									

Slutet av kursen – förväntan:

Nettokalkyl

Byggdel 2-6
A1-A5.1 / B5 / ev fler LCA
Alla CO2e källor

System-gränser → Funktionell enhet → Klimatdata → Verifikat → Täcknings-grad → Schabloner

Offertkalkyl

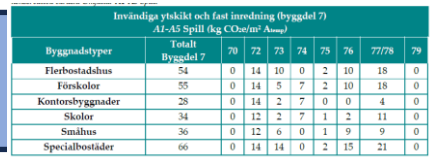
Byggdel 0-1, 2-8.
A1-A5.1 / B5 / ev fler LCA
Alla CO2e källor

System-gränser → Funktionell enhet → Klimatdata → Verifikat → Täcknings-grad → Schabloner

Byggdel 0-8

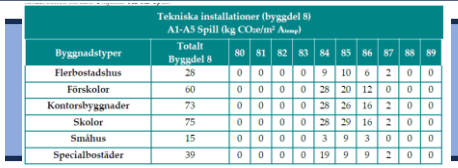
Byggdel 7-8

Ange projektspecifik info alternativt schablon (från IVL) alt beräkna hela/delar.
Motivera



Invändiga ytskikt och fast inredning (byggdel 7)
A1-A5 Spill (kg CO_2e/m^2 A_{temp})

Byggnadstyper	Totalt Byggdel 7	70	72	73	74	75	76	77/78	79
Flerbostadshus	54	0	14	10	0	2	10	18	0
Förskolor	55	0	14	5	7	2	10	18	0
Kontorsbyggnader	28	0	14	2	7	0	0	4	0
Skolor	34	0	12	2	7	1	2	11	0
Småhus	36	0	12	6	0	1	9	9	0
Specialbostäder	66	0	14	14	0	2	15	21	0

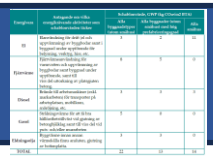


Tekniska installationer (byggdel 8)
A1-A5 Spill (kg CO_2e/m^2 A_{temp})

Byggnadstyper	Totalt Byggdel 8	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
Flerbostadshus	28	0	0	0	0	9	10	6	2	0	0
Förskolor	60	0	0	0	0	28	20	12	0	0	0
Kontorsbyggnader	73	0	0	0	0	28	26	16	2	0	0
Skolor	75	0	0	0	0	28	29	16	2	0	0
Småhus	15	0	0	0	0	3	9	3	0	0	0
Specialbostäder	39	0	0	0	0	19	9	9	2	0	0

A5.2 – A5.4 (Byggarbetsplats inkl byggmetod)

Ange projektspecifik info alternativt schablon (från IVL) alt beräkna hela/delar.
Motivera



II. REDOVISA SPÅRBARHET TILL ERT BYGGPROJEKTET	Datum	Fyll i här
	Fastighet & bygg. Kropp	Fyll i här
	Klimatber.-verktyg	Fyll i här
	Startbesked & kriterie version	Fyll i här
	Verifieringsmetod	Fyll i här

I. REDOVISA HUR KLIMATBERÄKNING GÅTT TILL

Systemgränser:			Funktionell enhet	Klimatdata	Verifikat: Mängd, klimatdata & EPD; Resurssammanställning	Verifikat: Transporter	Täckningsgrad	Schabloner	Drift - (B6) påverkan
Byggprojekt & livscykelskeden	Särberäkningar	Byggdelar / Aktiviteter							
Fyll i här	Fyll i här	Fyll i här	Fyll i här	Fyll i här	Fyll i här	Fyll i här	Fyll i här	Fyll i här	Fyll i här

Hemläxa – till nästa ordinarie tillfälle

- **Välj klimatberäkningsverktyg:** Nästa tillfälle går vi igenom olika verktyg, om ni ej redan valt. Därefter gör ni ett val.
  - **Nästa tillfälle:** Per verktyg efterfråga ”resurssammanställning”, dvs output från klimatberäkningsverktyget

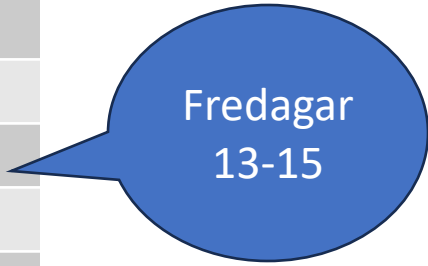
- **När ni valt, börja testa lite enkelt:** Testa identifiera aktuella byggdelar (SBEF) och börja lägga in ett par mängder/produkter (A1-A3) utifrån ert pilotprojekt (ej behov komplett)
  - **Förbered frågor:** Förbered er, och ställ frågor och reflektera i grupp – lärande i grupp

Struktur per coachningstillfälle

- **Incheckning** 5 min
- **Status per tema / pilotprojekt** + ”fokus agenda behov för dagen”, 10-20 min
- **Tema / repetition** utifrån kursupplägg, ca 15-30 min
- **”Egenansvar – att rikta frågor till sin coach: Förbered egna frågor. Ni kan även skicka epost till coach”**
- **Löpare / Följare**
- Fokus, agenda behov för dagen – **exempel**:
  - Frågor / ngn har fastnat
  - Bra exempel på klimatberäkning delområde
  - Bra exempel inspiration
  - Förtydligande ngt kriterier – variation/skillnad mot Boverket / valfritt klimatinitiativ
  - Fråga till Klimatberäkningsverktyg
  - Fördjupning
  - Vilka frågor ta på epost / separat eller nästa gång
- **Genomgång av ev hemläxa** till nästa tillfälle (i linje med kursupplägg)
- Frågor till KYH
- Frågor till LFM30 (Andreas)

Presentation av olika klimatberäkningsverktyg

Månad	Vecka	Innehåll Klimatberäkningsstuga	Treano (2 h)	Aura (2 h)	Gäst (1-2 h)
Sept	36	Översikt & admin	X	X	
	37	Presentation av klimatberäkningsverktyg	(X)	X	X
	38	Steg 0: Identifiera affären	X	X	
	39	Steg 0: Fördjupning		X	
Okt	40	Steg 1: Översikt Nyproduktion och ROT	X	X	
	41	Steg 1 och 5: Fördjupning + Bidcon		X	X
	42	Steg 1: Fördjupning + Prodikt & Plant		X	X
	43	Steg 1: Fördjupning + BM & Nodon		X	X
	44	Steg 1: Anläggning	X	X	X
Nov	45	Steg 2 & 5: Översikt	X	X	
	46	Steg 2 & 5: Fördjupning		X	
	47	Steg 2 & 5: Fördjupning		X	
	48	Steg 3 & 5: BATNEEC, översikt	X	X	
Dec	49	Steg 3 & 5: Fördjupning, motivera Ny		X	
	50	Steg 3 & 5: Fördjupning, motivera ROT		X	
Jan	3	Steg 4 & 5: Översikt	X	X	
	4	Steg 4 & 5: Fördjupning		X	
	5	Upphandling & målstyrning: Översikt	X	X	
Feb	6	Upphandling & målstyrning: Fördjupning		X	
	7	Sammanfattning, dokumentation, intyg	X	X	



Denna guide / klimatberäkningsstuga består av 7 ppt avsnitt

Översikt

Steg 1

- Klimatberäkna

Steg 3

- Fastställda målgränsvärden

Upphandling & målstyrning

Steg 0

Hur affären identifieras

Steg 2

- Klimatförbättra

Steg 4

- Klimatbalansering

Agenda

Tid	Vad	Kontaktperson
13	Intro	Andreas Holmgren Jesper Karlsson
13.10	**Prodikt**	Johan Wall: johan.wall@prodikt.com
13.30	**Plant**	John Sjulander: john@plant.se
13.50	**Bidcon**	Mats Abrahamsson mats.abrahamsson@elecosoft.com
14.10	**Nodon**	Alexander Landborn: alexander@nodon.se
14.30	**BM**	Pelle Beckman Pelle.Beckman@ivl.se 7 dagars test o kom igång: https://bm.se/kom-igang-med-bm Ej extra tillfälle i okt
14.50-15	Summering och avslut	Andreas Holmgren Jesper Karlsson

Struktur per coachningstillfälle

- **Incheckning** 5 min
- **Status per tema / pilotprojekt** + ”fokus agenda behov för dagen”, 10-20 min
- **Tema / repetition** utifrån kursupplägg, ca 15-30 min
- **”Egenansvar – att rikta frågor till sin coach: Förbered egna frågor. Ni kan även skicka epost till coach”**
- **Löpare / Följare**
- Fokus, agenda behov för dagen – **exempel**:
  - Frågor / ngn har fastnat
  - Bra exempel på klimatberäkning delområde
  - Bra exempel inspiration
  - Förtydligande ngt kriterier – variation/skillnad mot Boverket / valfritt klimatinitiativ
  - Fråga till Klimatberäkningsverktyg
  - Fördjupning
  - Vilka frågor ta på epost / separat eller nästa gång
- **Genomgång av ev hemläxa** till nästa tillfälle (i linje med kursupplägg)
- Frågor till KYH
- Frågor till LFM30 (Andreas)

Fördjupning och extra info

- Bakgrundsmaterial

För detta avsnitt – endast extra info, ej behov gå igenom vid coachning.

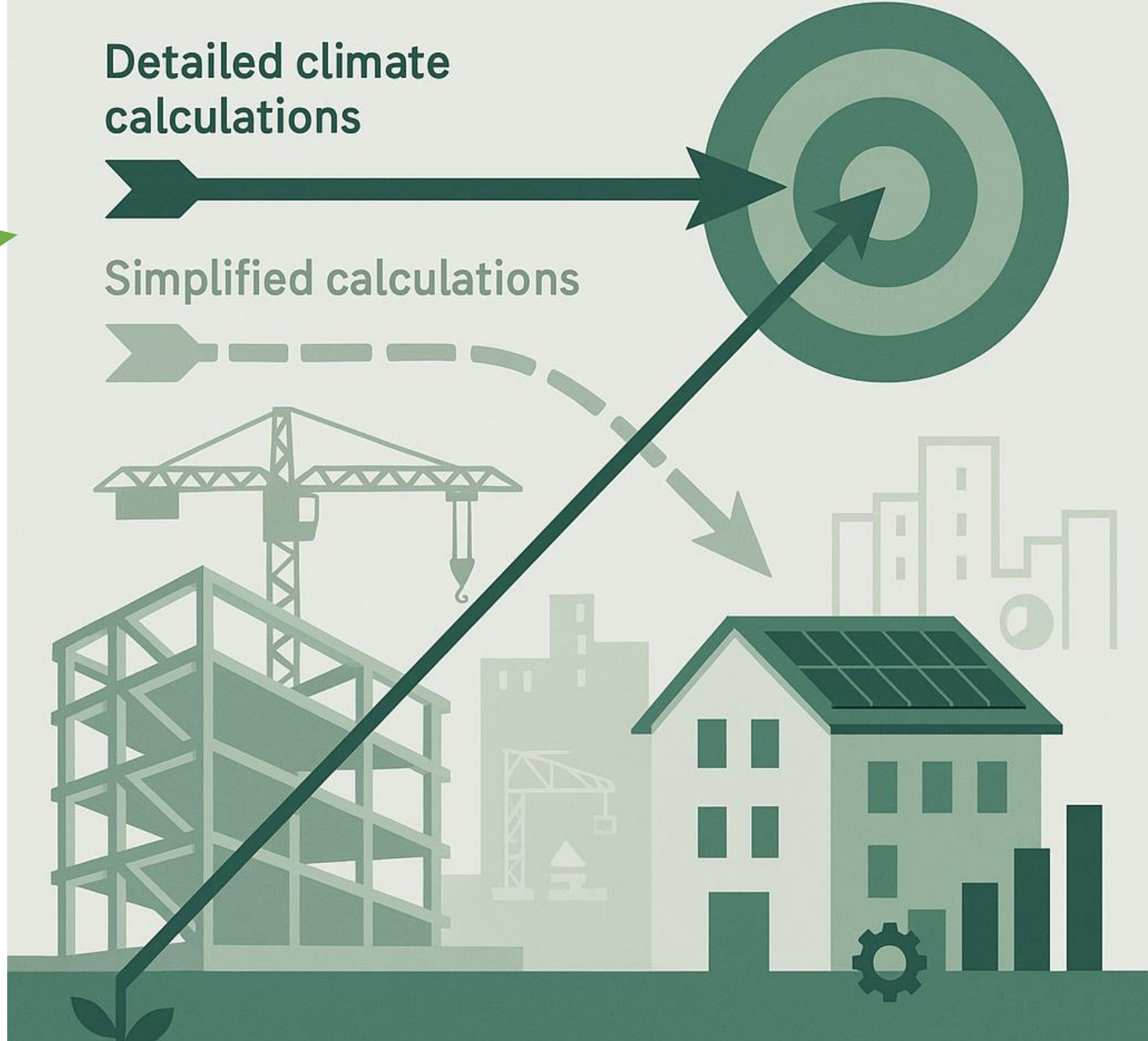
Länkar till olika klimatinitiativs Beräkningsanvisningar

Initiativ	Länk	Namn på anvisning / Kommentar	Finns som separat pdf fil
Göteborg	Klimatneutralt byggande | Business Region Göteborg	**ROT:** Anvisning för beräkning och redovisning av klimatutsläpp från underhållsprojekt i Framtidskoncernen, vers 1.0 Feb 2025	Se denna ppt, steg 1 Klimatberäkning, under fördjupning.
	Grundmall	**Nyproduktion:** Anvisning för beräkning och redovisning av klimatutsläpp från nybyggnation i Göteborgs stad, vers 2025-01-09	Se denna ppt, steg 1 Klimatberäkning, under fördjupning.
Klimatarena Stockholm, HS30	Vagledning_ROT_v1.0.pdf	**ROT:** Vägledning för klimatberäkning av ROT-projekt, vers 1.0 Maj 2024	Se denna ppt, steg 1 Klimatberäkning, under fördjupning.
	berakningsanvisningarnyproduktionv2.0maj2024.pdf	**Nyproduktion:** Beräkningsanvisningar för klimatpåverkan från byggprojekt, Nyproduktion, Vers 2 Maj 2024	Se denna ppt, steg 1 Klimatberäkning, under fördjupning.
Boverket	Enkät om gränsvärden för byggnaders klimatpåverkan - Boverket	Video, nytt förslag på klimatberäkningsanvisning och gränsvärde från 2028	Se denna ppt, steg 1 Klimatberäkning, under fördjupning.
	Dessa byggnader ska energideklareras - Energideklaration – Boverket	Boverkets tankar kring avgränsning och hur utforma klassificering av namn på byggprojekt. Notera, lokala initiativ har fler byggprojekt typer (ex via CoClass).	Nej
Akademiska / bransch rapporter	SBUF 14381 Slutrp NY Klimatkrav för byggnader på väg mot netto noll_rev.pdf	Inkl ex tankar kring hur utforma byggprojekt typer.	Nwej

<u>Varför gå en Klimatberäkningsstuga?</u>

Lär dig att själv bedöma och välja hur träffsäker klimatberäkning du behöver för en given situation:

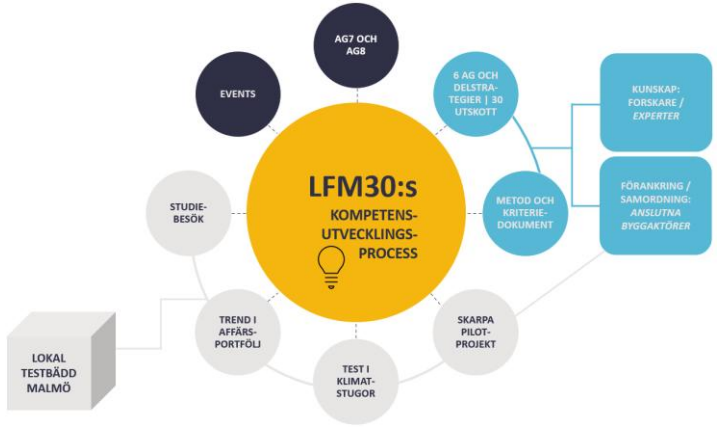
- Om lagkrav
- Om efterlevelse specifikt kundkrav
- Vid upphandlingsstyrning, sund konkurrens
- Vid målstyring
- Vid nogrann referens framtagning
- Green Claim – kommunicera rätt



2

5 års erfarenhet av 8 klimatberäkningsstugor och ca 80 kunskapspiloter:

→ Kunskapspiloter…
→ Skarpa piloter
→ Genomsnitt urval byggdelar
→ Genomsnitt allt och överallt



3

Train the trainer

Lokal coach

Lokal facilitator

Ev lokal kvalitets-granskare

4

Samarbetsavtal

Lokal coach + gäster

Lokal facilitator – avtal med coach

Ev lokal kvalitets-granskare

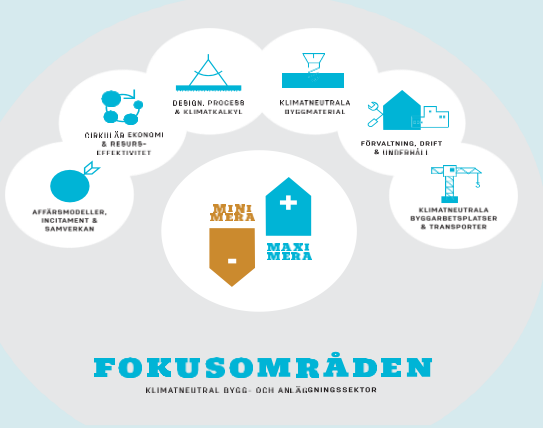
1 Vi växlar nu upp

5 Nätverk / kontaktperson: Lokal testbädd

7 Erfarenhetsåterkoppling

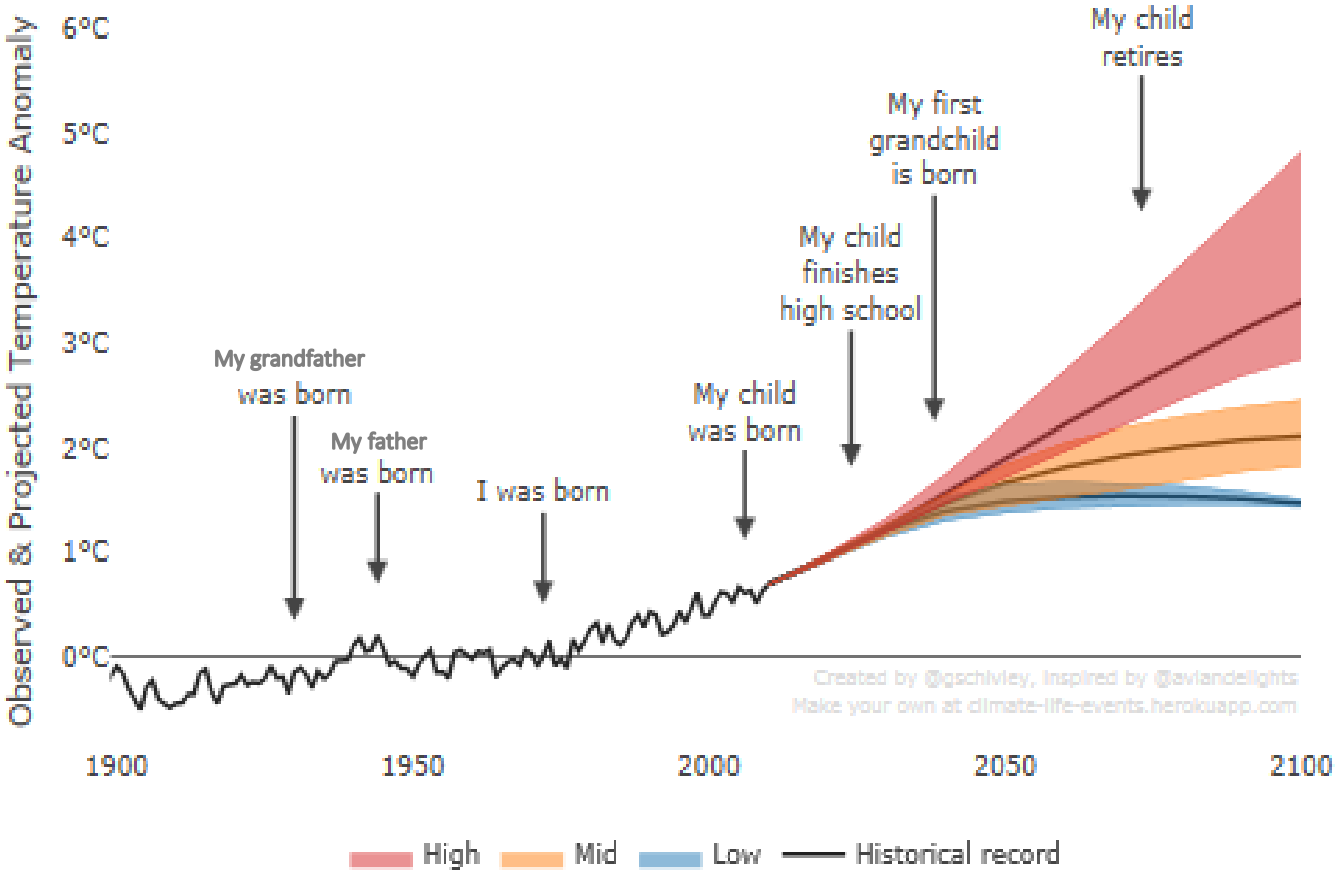
6

Klimatberäkningsstuga där deltagarna delar kunskaper via egna kunskapspiloter, med fokus på klimatförbättringar utifrån valfria delområden



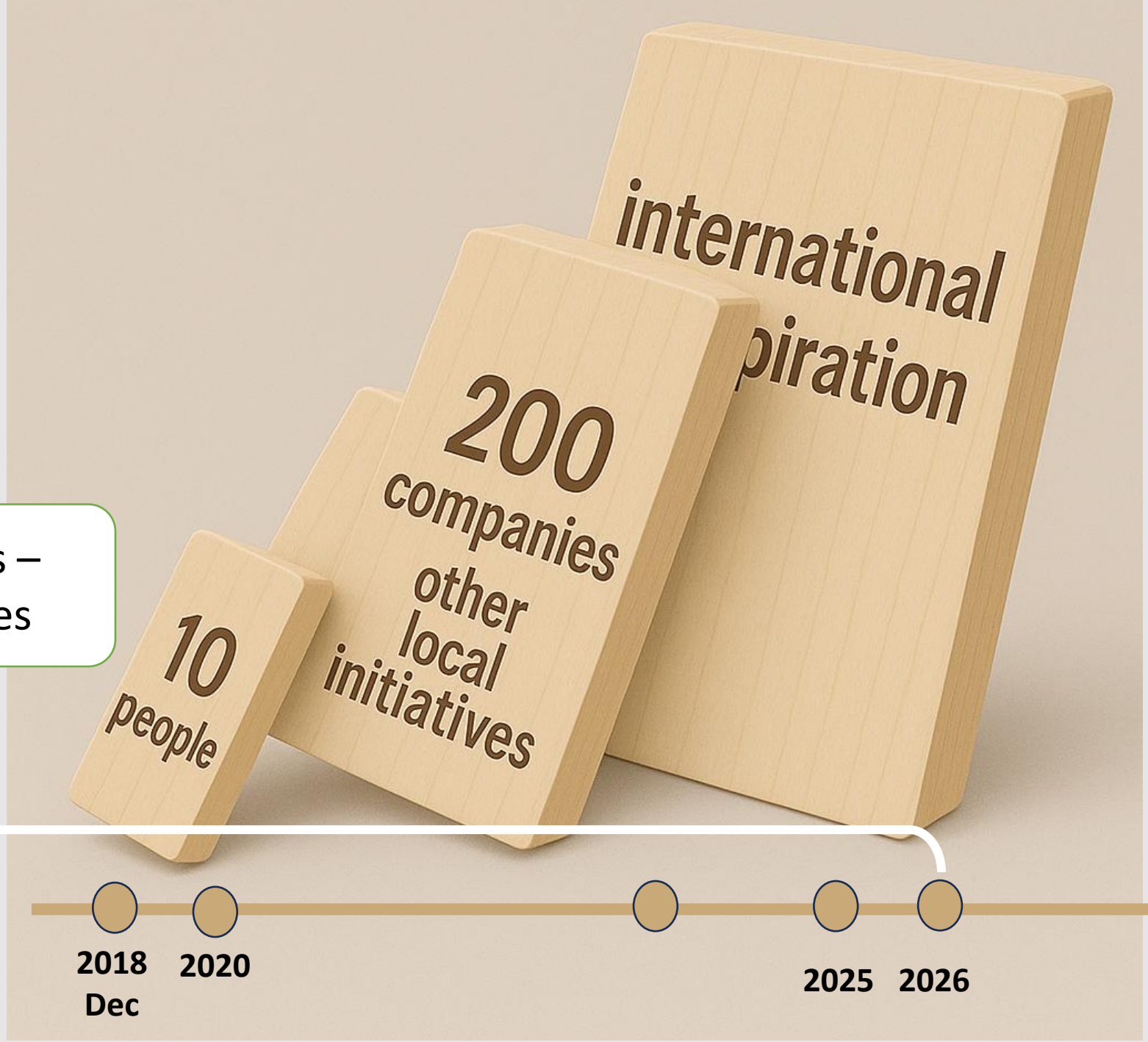
LÖPARE

FÖLJARE


Observed & Projected Temperature Anomaly
6°C
5°C
4°C
3°C
2°C
1°C
0°C
My grandfather was born
My father was born
I was born
My child was born
My child finishes high school
My first grandchild is born
My child retires
Created by @gschivley, inspired by @aviandelights
Make your own at climate-life-events.herokuapp.com
1900
1950
2000
2050
2100
High
Mid
Low
Historical record

10 years ago

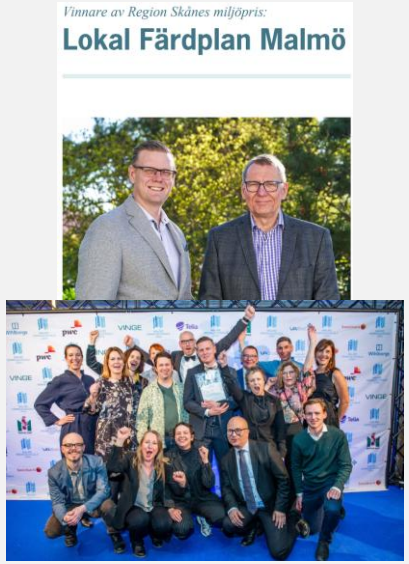
10 years – time flies



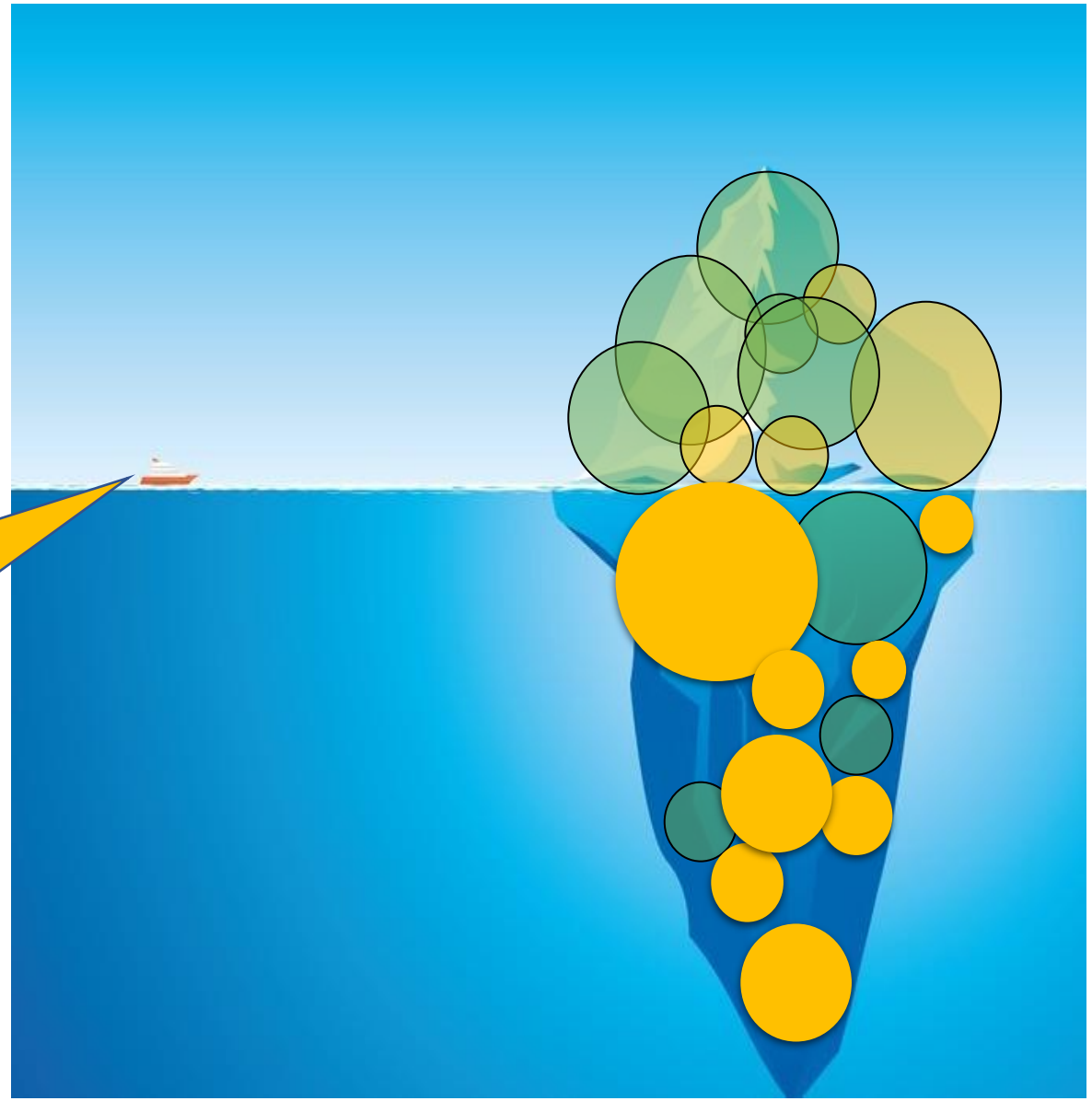
2016 2017 — 2018 Dec — 2020 — 2025 — 2026 — 2030

Utmärkelser LFM30:

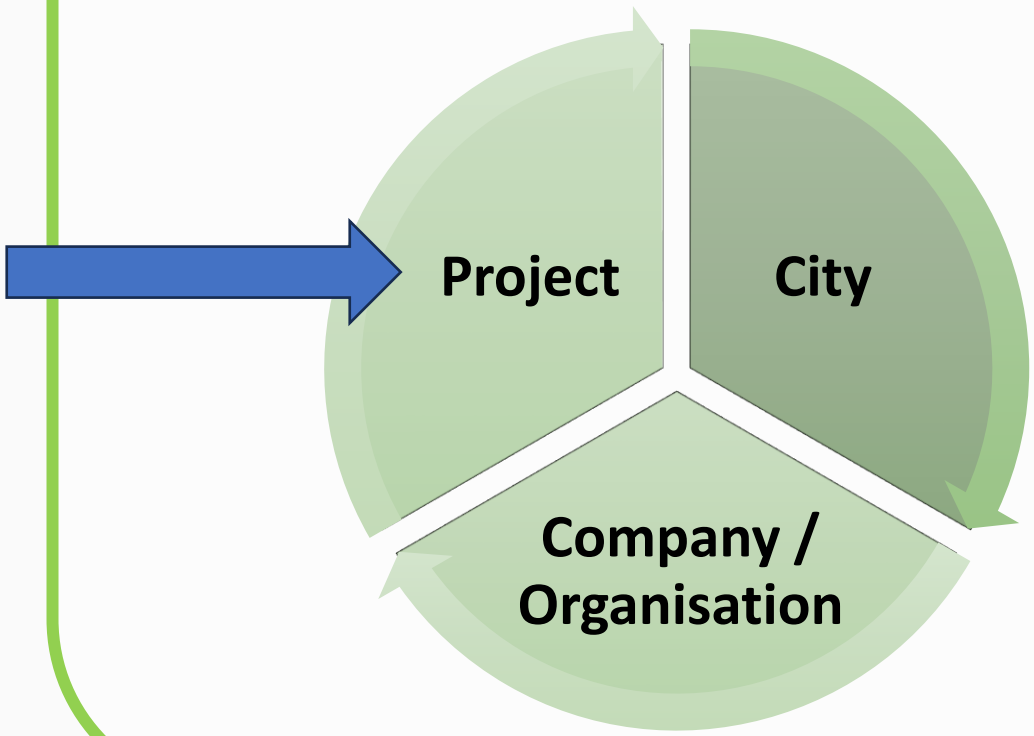
- 2021: Region Skånes miljöpris
- 2022: Malmö stads näringslivspris hållbarhet
- 2023: Martinsons Träfluga
- 2024: Malmö stads näringslivspris Malmöambassadör



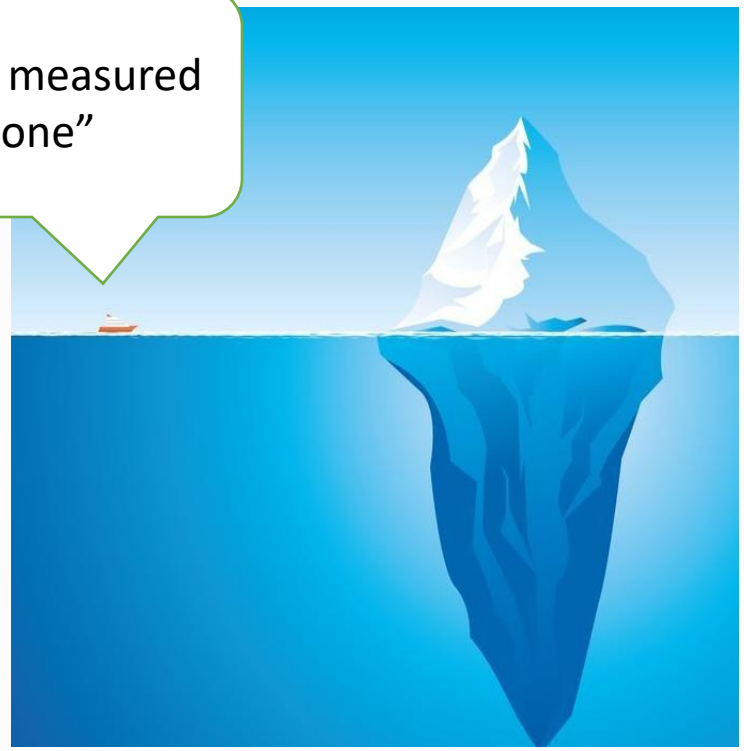
We need to reduce all sources of CO2e emissions, not just a few.



Scales & levels

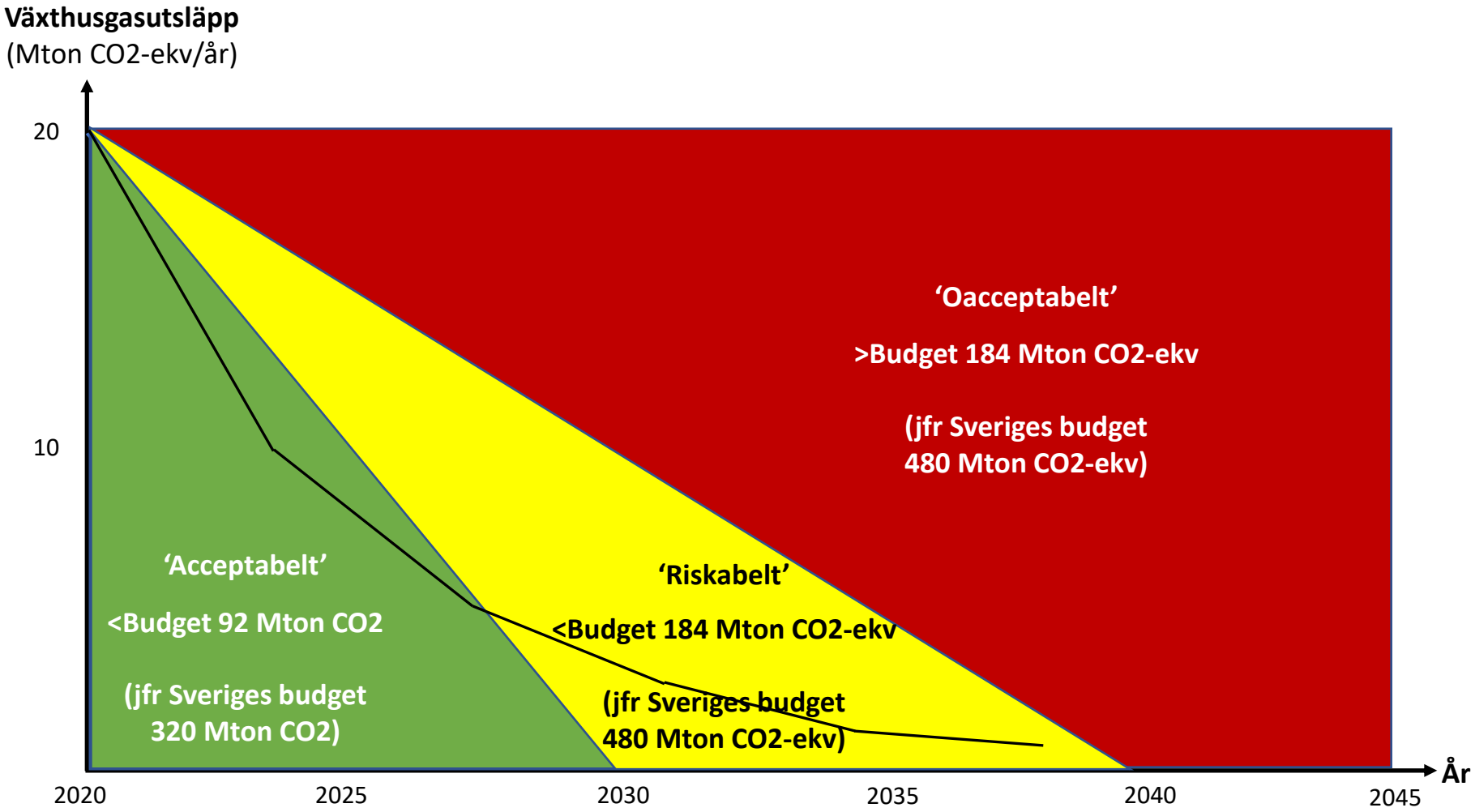


"What gets measured gets done"

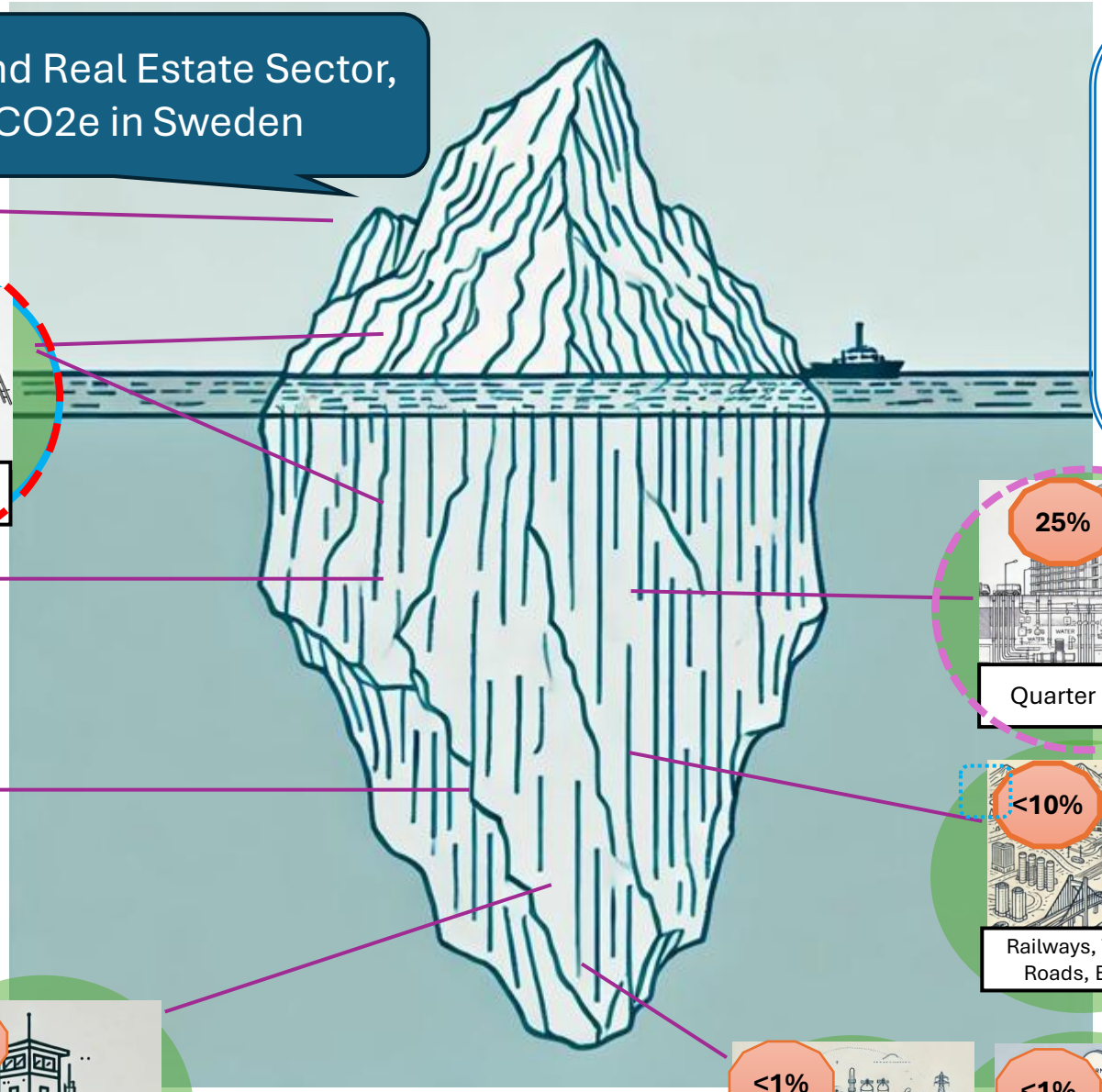


SVERIGES UTSLÄPPSBUDGET: BYGG

- CO2 KONSUMTIONSBASERAT



Construction and Real Estate Sector, 20 M Tons CO2e in Sweden



% of 20 M tons CO2e

Law to measure CO2e

Suggestion of law max CO2

Metod för Klimat-budget

New bransch suggestion to measure CO2e

- >10% — New buildings
- 15% — Operations & Maintenance
- <1% — Logistics, Retail
- 25% — Quarter Blocks
- <1% — Private Roads
- 5% — Municipal Roads/Squares
- <3% — Agriculture
- >5% — Industry
- <10% — Railways, Tunnels, Roads, Bridges
- 1% — Electricity Production & Infrastructure
- 1% — Local Railways Tracks
- <10% — Renovation, Reconstruction
- 5% — Private houses
- <1% — Defence Buildings
- <1% — Water Infrastructure
- <1% — Internet Telecom
- <1% — Airport
- <1% — Ports

Så här samarbetar vi
AG7 OCH AG8
EVENTS
6 AG OCH DELSTRA-TEGIER | 30 UTSKOTT
KUNSKAP: FORSKARE / EXPERTER
FÖRANKRING / SAMORDNING: ANSLUTNA BYGGAKTÖRER
METOD OCH KRITERIE-DOKUMENT
LFM30:s
KOMPETENS-UTVECKLINGS-PROCESS
STUDIE-BESÖK
TREND I AFFÄRS-PORTFÖLJ → ALLT
SKARPA PILOT-PROJEKT
TEST I KLIMAT-STUGOR
LOKALA TESTBÄDDAR

How we work
AG7 OCH AG8
EVENTS
6 WG AND SUB-STRATEGIES | 30 COMMITTEE
KNOWLEDGE: SCIENTISTS / EXPERTS
ANCHORING/ COORDINATION: AFFILIATED CONSTRUCTION ACTORS
METHOD AND CRITERIA-DOCUMENTS
LFM30:s
COMPETENCE DEVELOPMENT PROCESS
STUDY VISIT
TREND I BUSINESS PORTFOLIO →DEVELOP
SHARP PILOT PROJECTS
TEST IN CLIMATE CHAMBERS
LOCAL TESTBEDS

CLIMATE INITIATIVES

Europeiska unionen

SVERIGES RIKSDAG

Viable Cities

Nätverket för hållbart byggande och förvaltande

Boverket

TRAFIKVERKET

Uppsala klimatprotokoll

SVERIGES ALLMÄNNYTTA

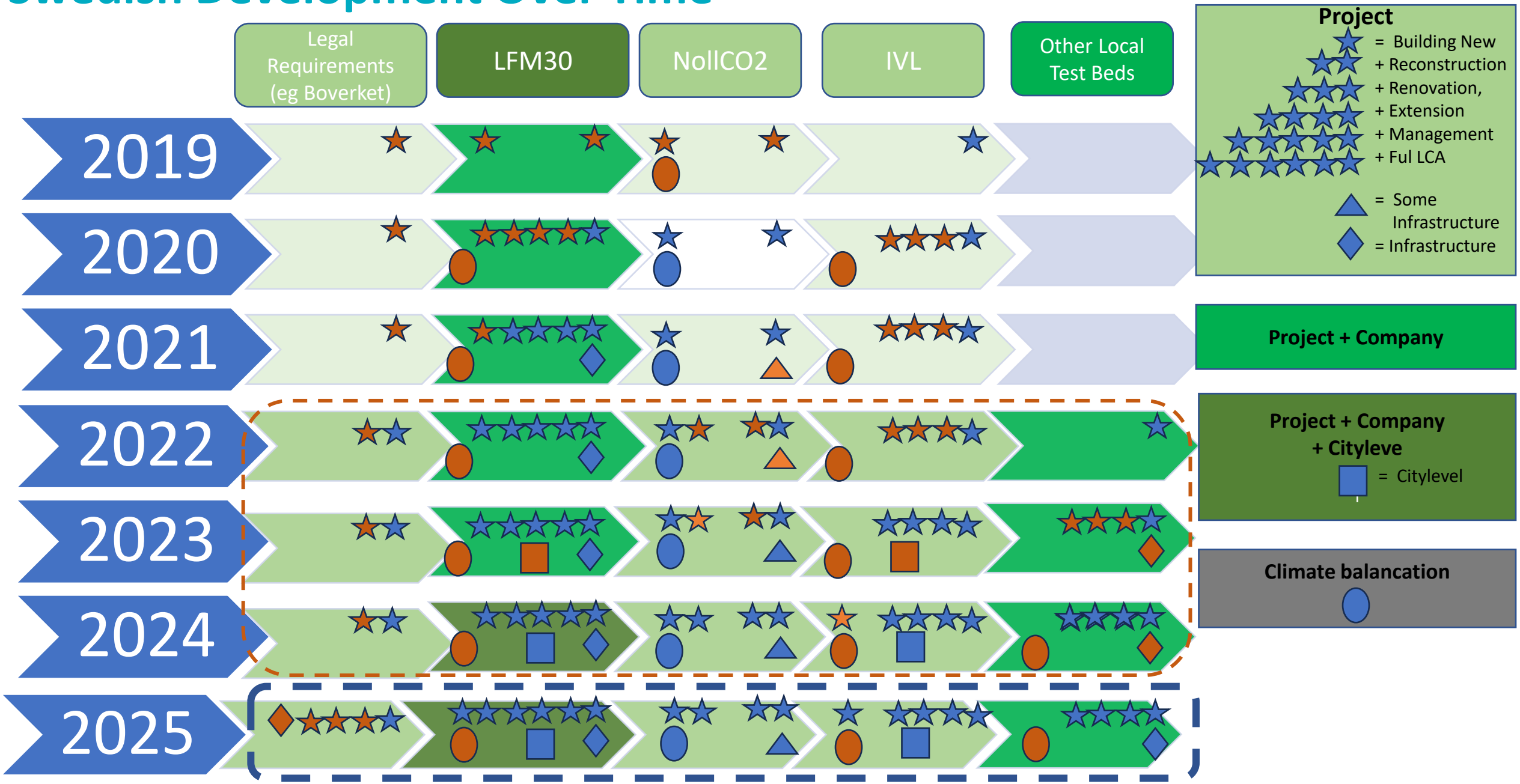
Framtiden

Klimatarena Stockholm

Fossilfritt Sverige

godahus
ENERGIEFFEKTIVA OCH HÅLLBARA BYGGNADER I SYDOST

Sveriges Kommuner och Regioner

Swedish Development Over Time

Orange = Innovation / New
Blue = Criterias exists