

Kostnadseffektiva klimatåtgärder i nybyggnation

Lågan - 240529



Presentatör

Ludvig Dahlqvist



Klimatberäkningsstrateg –
NCC Building SE

Vad gör NCC?

Klimatresan

Tillsammans bygger vi
en klimatneutral framtid
för Sverige



Klimatresan

6 fokusområden

Klimatberäkningar



Material- och
konstruktionsval

Cirkulärt byggande

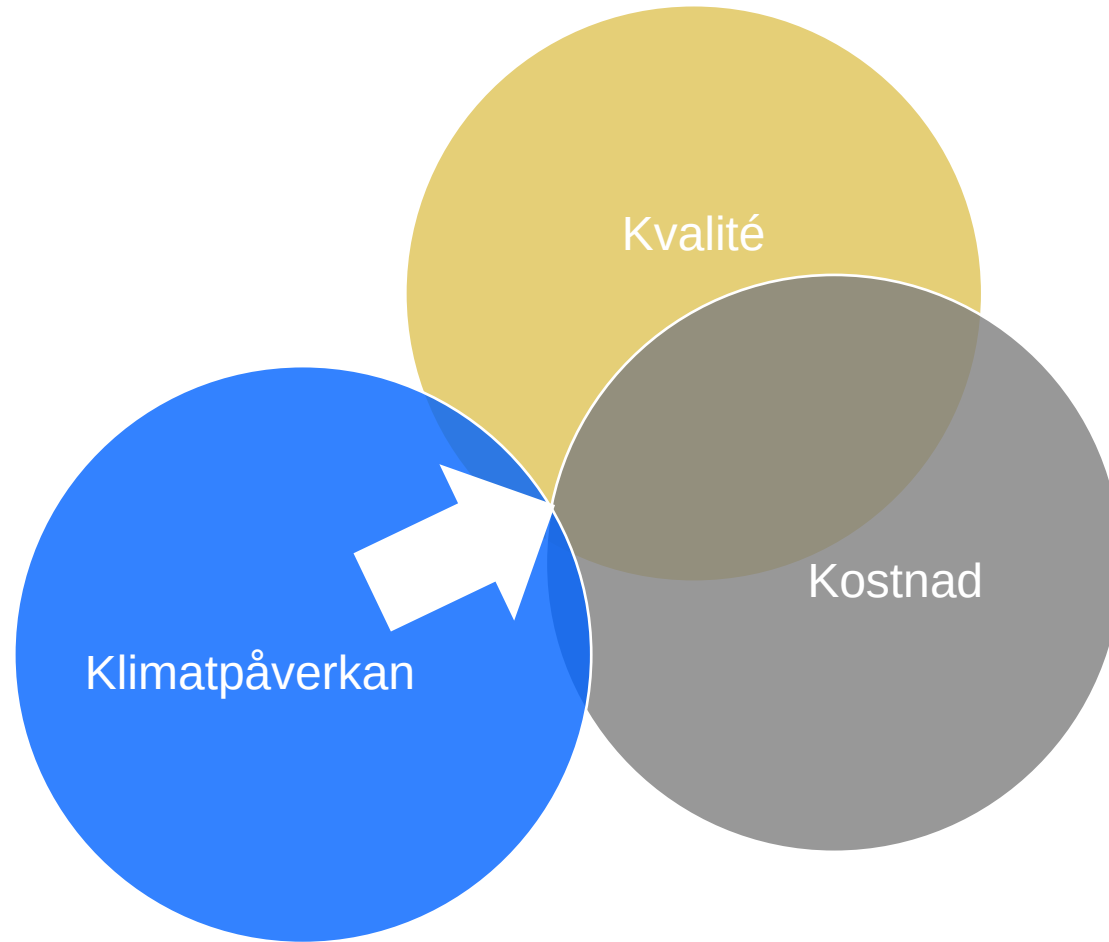
Energieffektivisering

Transporter &
maskinarbete

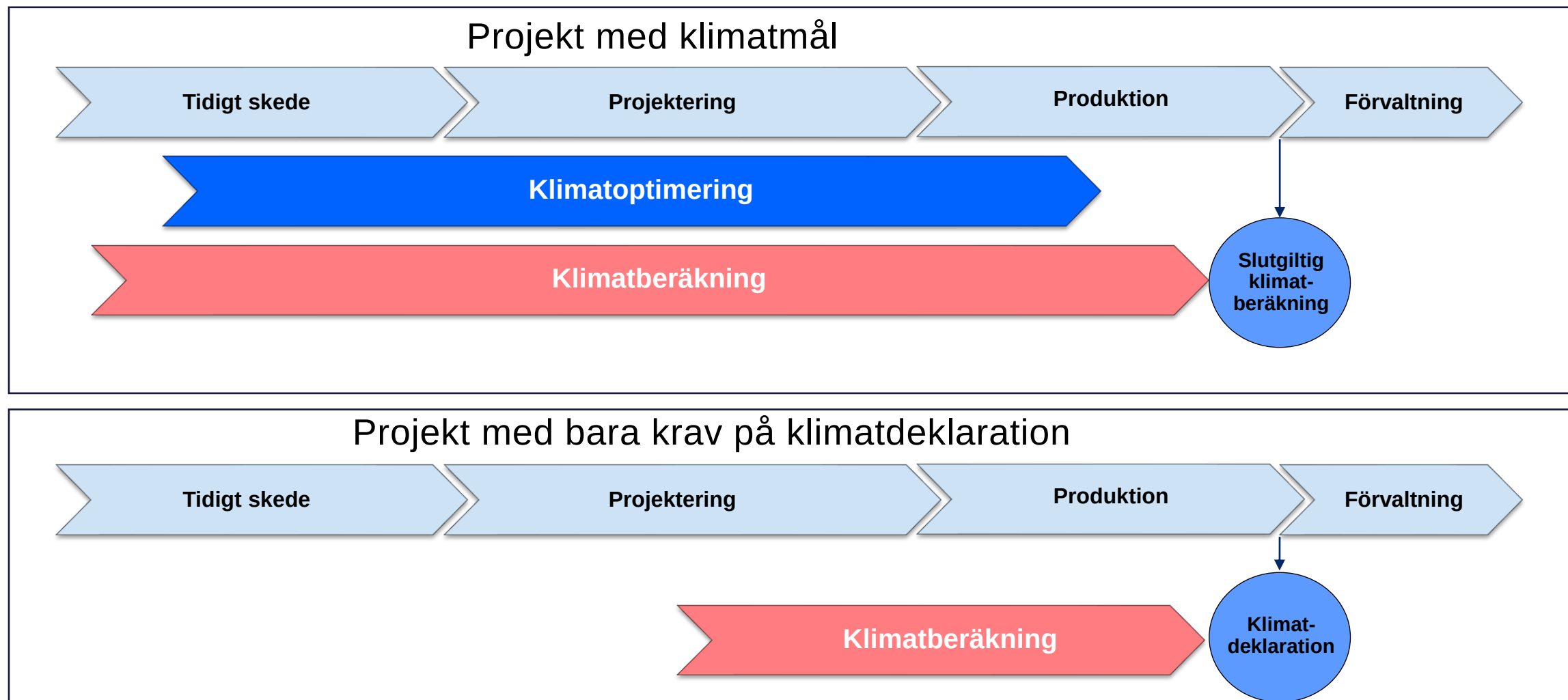
Klimatanpassning
och biologisk
mångfald



Klimatpåverkan bör utvärderas i alla val vi gör



Tidpunkter för klimatarbete



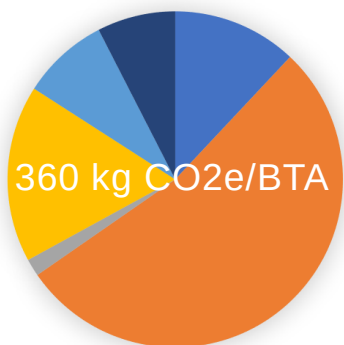
En strukturerad process är en förutsättning

Inledande analys

Iterativt arbetssätt

Målsättning

Exempel inledande analys:
klimatpåverkan för byggnadsdelar
totalt 360 kg CO₂e/BTA



Grund, platsgjutet
Stomme
Tak
Fasad
Innerväggar
Ytskikt
Installationer

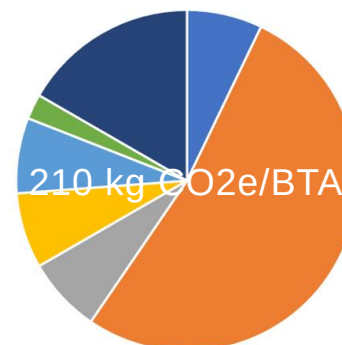
Genom en iterativ process med
ständigt upprepat förbättringsarbete
kan vi följa upp och arbeta strukturerat
mot ett tydligt mål.

Stöd från:

- Kravställning
- Samordning av rätt kompetenser
- NCC:s Klimatguide
- Klimatberäkningar
- Kostnads- och konsekvensanalys

- Tänk utanför boxen!

Exempel målsättning:
klimatpåverkan för byggnadsdelar
totalt 210 kg CO₂e/BTA



Grund, platsgjutet
Stomme
Tak
Fasad
Innerväggar
Ytskikt
Installationer

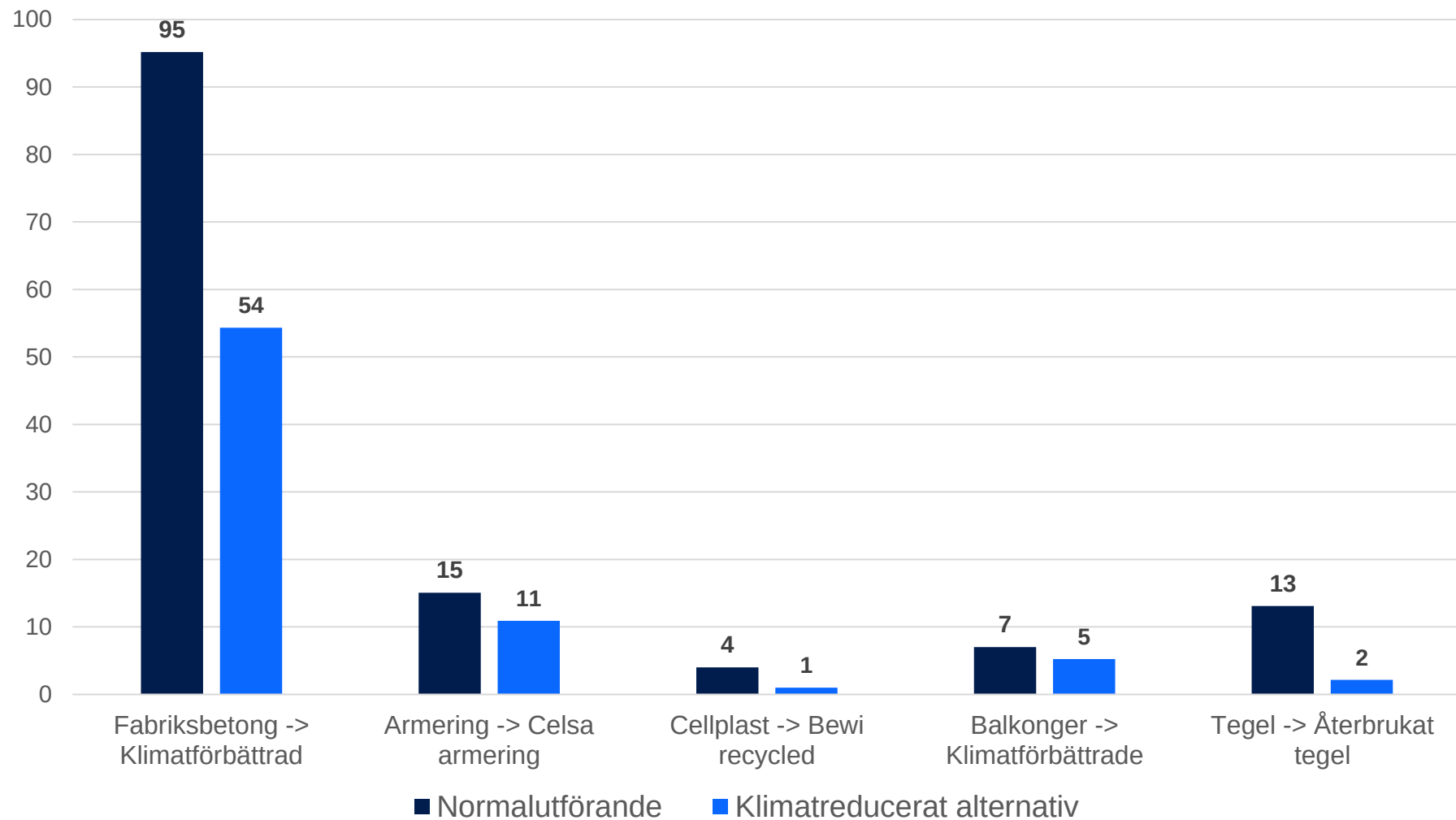
Vilka klimatreducerande åtgärder arbetade vi med på Kungsörnen?

- Klimatmedvetet byggande från start
- Stöd av klimatberäkningar i tidigt skede som sedan kunde följas upp under projektet
- Platsgjuten stomme med rätt betong på rätt plats och klimatförbättrad betong i så stor utsträckning som möjligt.
- Nästan halverad klimatpåverkan mot jämförbart byggprojekt



Halverad
klimatpåverkan under
byggskedet
164 kg CO₂e/BTA
enligt
Klimatdeklarationen

Exempel på föreslagna åtgärder i projekt



Betong

Val av:

- Betongkvalitet
- Klimatförbättrad betong

Fabriksbetong
Tabell 2

	Exponerings- klass	Hållfasthets- klass*	$v_{ct, ekv}^*$	Klimatpåverkan GWP-GHG, kg CO ₂ -ekv/m ³				
				Bransch- referens	Nivå 1	Klimatförbättrad, max		Nivå 4
Hus invändigt RF _{krav} < 85%, tex plastmatta och vissa fall parkett	X0, XC1	C50/60	0,35	365	330	290	255	≤ 220
	X0, XC1	C35/45	0,45	305	275	245	215	≤ 185
Hus invändigt Inomhus med låg fuktighet	X0, XC1	C30/37	0,55	255	230	205	180	≤ 155
	X0, XC1	C28/35	0,60	240	215	190	170	≤ 145
	X0, XC1	C25/30	0,65	225	205	180	160	≤ 135
	X0, XC1	C16/20	0,70	205	185	165	145	≤ 125

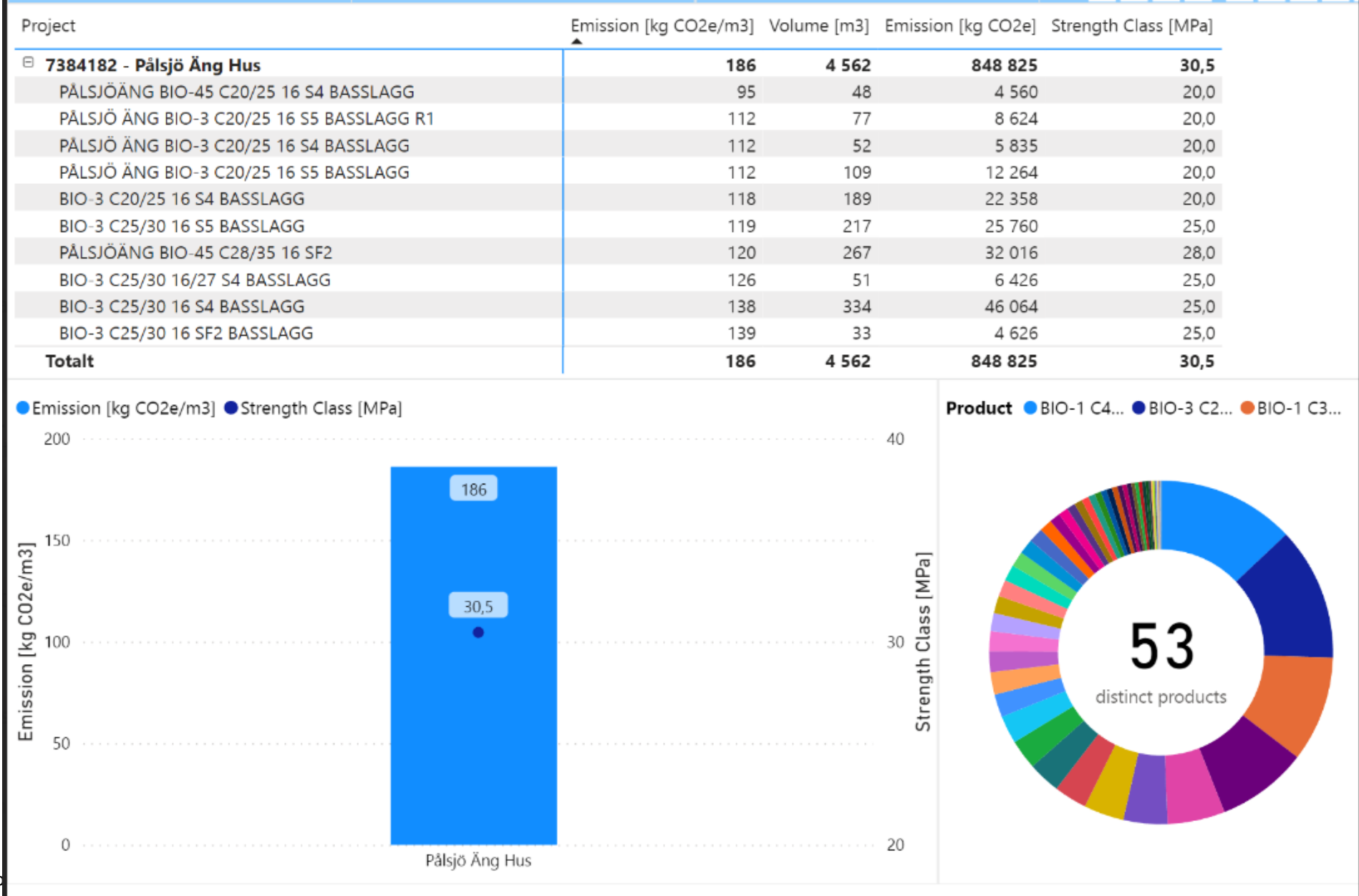
Svensk Betong Vägledning Klimatförbättrad betong utgåva 2.0

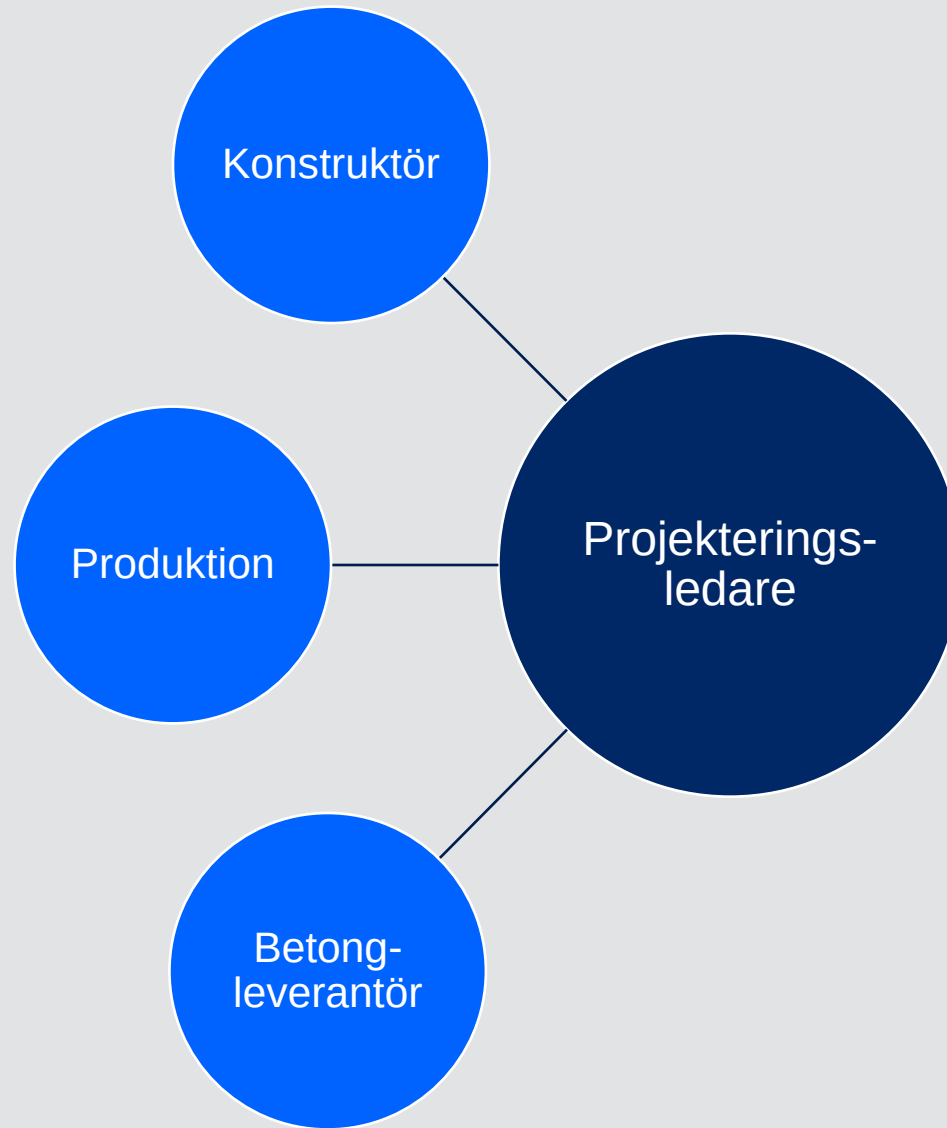
Rekordgjutning!

- Pålsjö Äng: **<100** kg CO₂e/m³
- Vägledning Svensk Betong:
inomhus 365-125 kg CO₂e/m³
- Bostadshus i Sverige idag ca
310 kg CO₂e/m³



Utfall klimatpåverkan betong





SBUF 14083 – Kravställningar i FU och deras inverkan på byggnadens klimatpåverkan

Vanligt idag:

- Tekniska krav
- Definierade sluttider



För en minskad klimatpåverkan:

- Funktionskrav
- Tillåt likvärdig lösning men inkludera klimatpåverkan
- Tillåt omöjligt längre sluttider
- Efterfråga hur entreprenören ska jobba med klimatpåverkan
- Efterfråga minskad klimatpåverkan!

Bonus/vite



Exempel på kravformuleringar

Hänvisningar

Ursprungligt krav:

Anvisningar i Hus AMA 2018 skall gälla för projektet om annat inte anges.

Alternativ formulering:

Anvisningar i Hus AMA 2018 skall gälla för projektet om inte annat anges eller genom skriftlig överenskommelse mellan berörda parter.



Exempel på kravformuleringar

Materialval

Ursprungligt krav:

Där rum gränsar till... ska tilläggsisolering av betongväggar med 2x13 gips på fristående 45 mm regel med minst 10 mm luftspalt mot betongvägg. Hållrummet fylls med 45mm mineralull.

Alternativ formulering:

Vägguppbyggnad utförs på ett sätt som möjliggör målningsarbete och tapetsering. Ställda brand- och ljudkrav ska uppfyllas av innerväggar.



Exempel på kravformuleringar

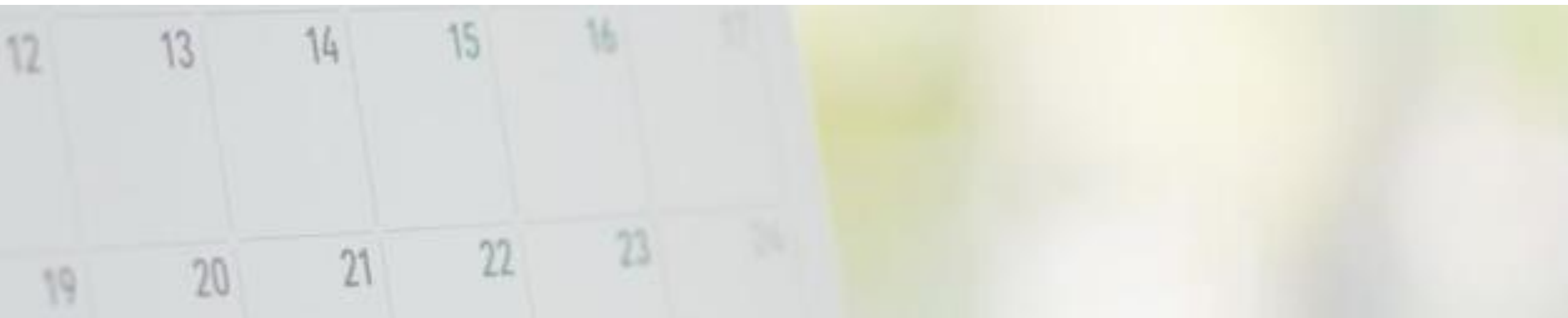
Tider

Ursprungligt krav:

Kontraktsarbetena i sin helhet skall vara färdigställda och slutbesiktigade senast 2023-04-30.

Alternativ formulering:

B och E tar tillsammans fram en färdigställande-dag som anges i kontraktet. Definitivt färdigställande och inflyttningsdag ska anmälas senast 6 arbetsmånader före inflyttning.



Kv Återbruket

- Ca 70 lägenheter och ca 200 kvm lokal vid Litteraturgatan, Göteborg
- Pilotprojekt för Framtiden Byggutveckling
 - 50% Återbrukat material
 - 280 CO₂e/BTA
 - Poseidon förvaltare
- Strikt definition av Återbruk
- Utgår inte från demonteringsobjekt utan nyproduktionsprojekt "ska hitta" en stomme
- Totalentreprenad i Samverkan
- Fas 1-avtal skrevs oktober 2023
- Fas 2-avtal skrivs maj/juni 2024



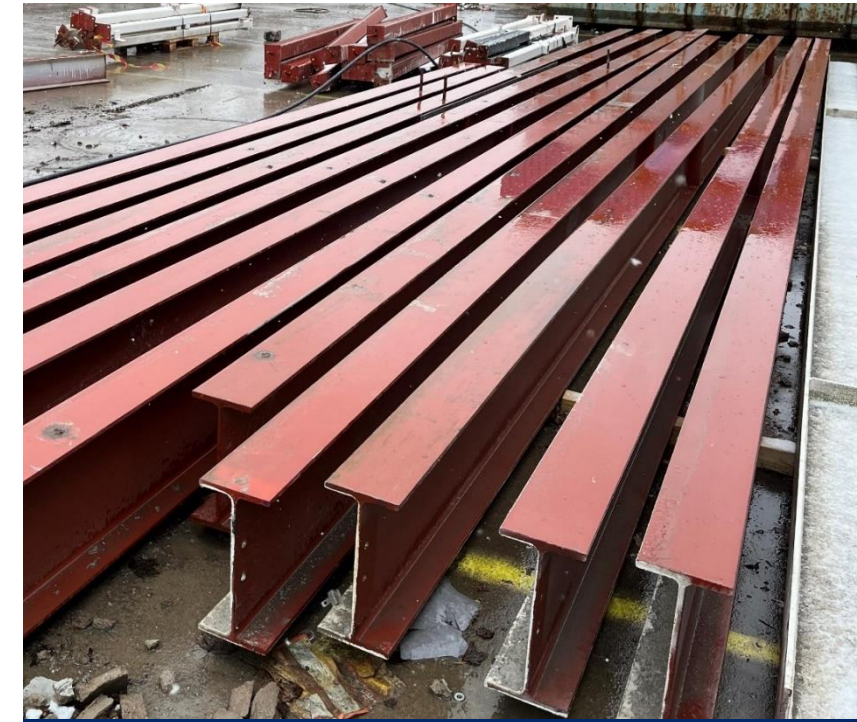
Vad har vi gjort för klimatreducerandeåtgärder hittills?



Återbruk av 3000 m² HDf från
IKEA Kållerød



Minskad klimatpåverkan med 43
kgCO₂/BTA bara på HDf



Minskat avfall vid rivningen av
IKEA med ca 1200 ton HDf och
15 ton stål.
15 LT-balkar från Isdala

