

Den grønne omstilling - hvad er BR's rolle?

Per Heiselberg

BUILD – Institut for Byggeri, By og Miljø

pkh@build.aau.dk



BYGNINGSREGLEMENTES ROLLE

Historisk har fokus været på sikkerhed for brugerne – dvs. brandsikkerhed, holdbarhed og sikkerhed af konstruktioner

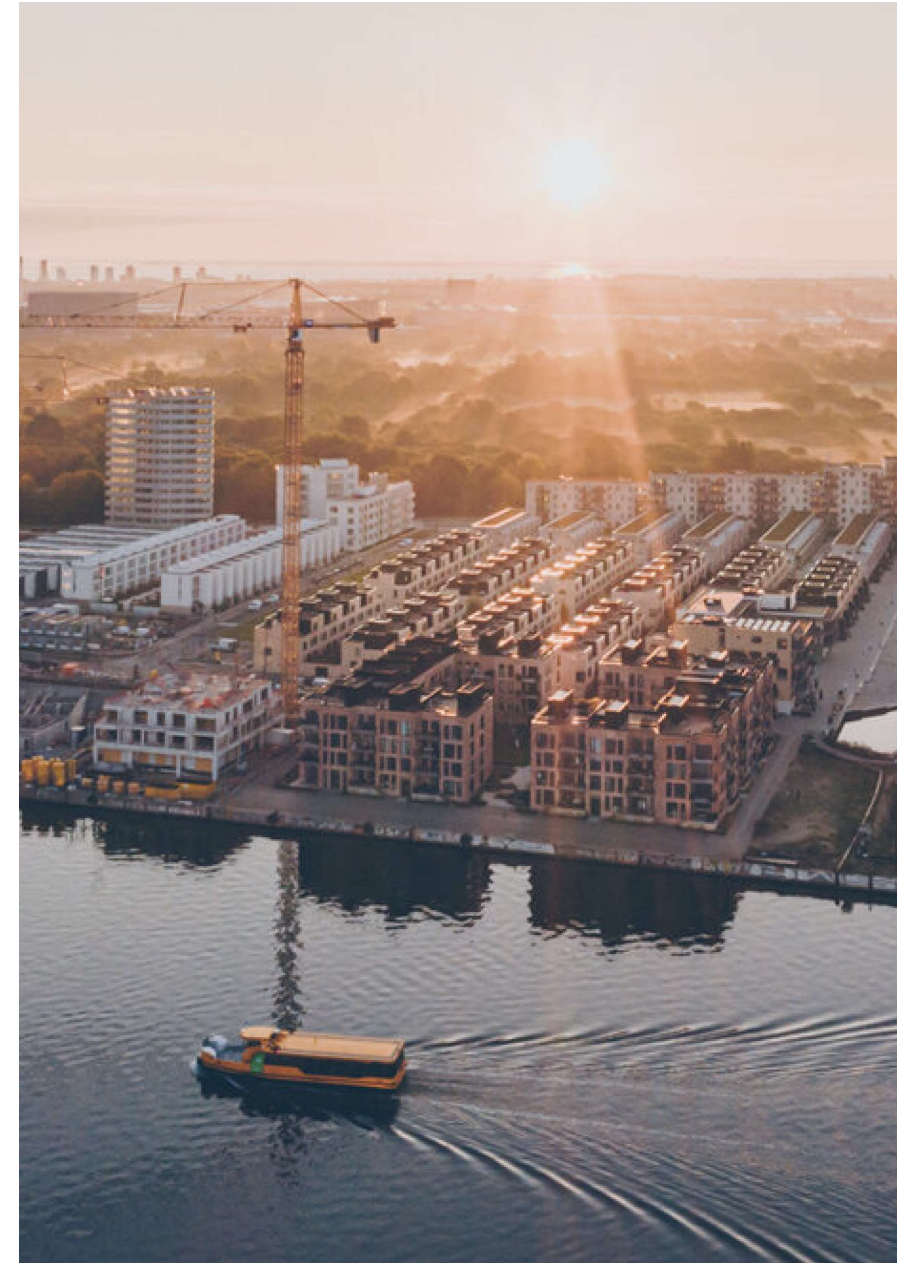
Rolle i den grønne omstilling

Efter energikriserne i 70-erne kom der af hensyn til forsyningssikkerheden fokus på reduktion af byggeriets varmebehov med egentlige krav til varmeisolering af de enkelte elementer i bygningens klimaskærm (vinduer, ydervægge, tag,...)

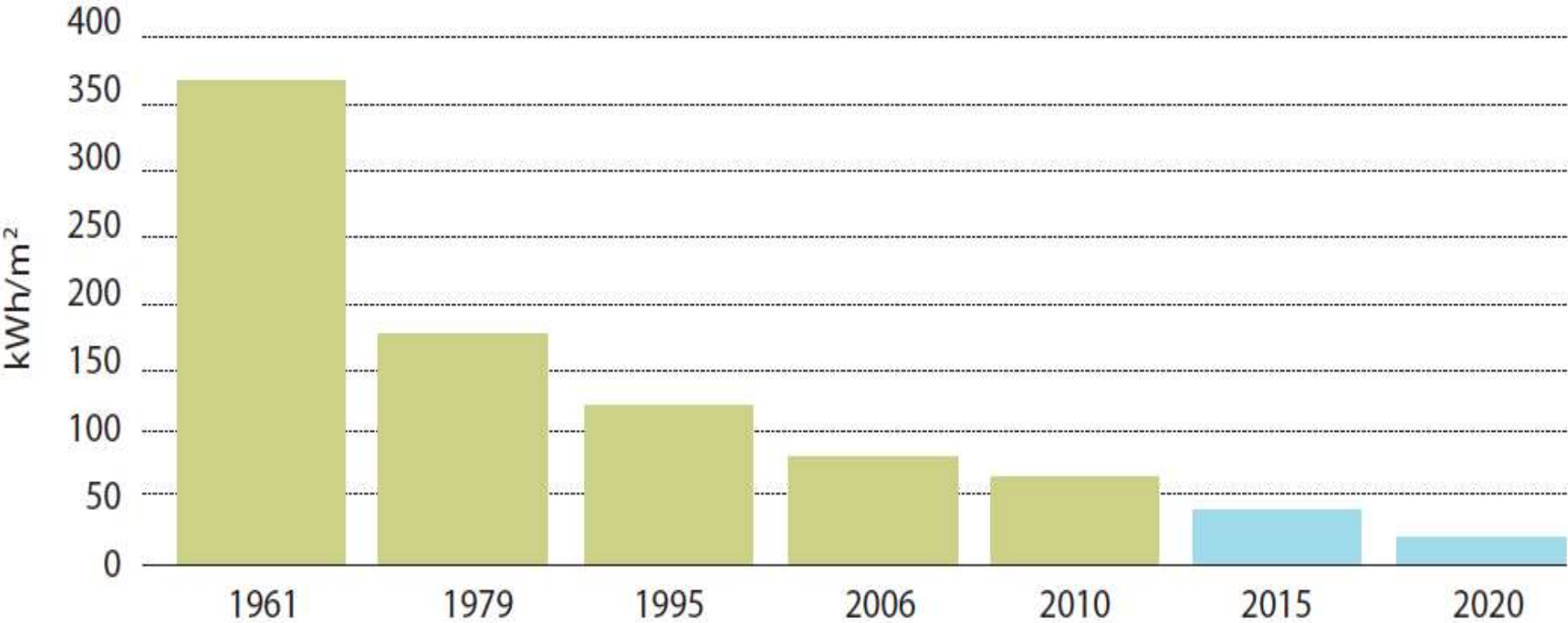
Disse krav blev løbende skærpet ved hvert nyt reglement og der blev indført krav til bygningens samlede varmetab.

Energibestemmelserne i 2006 markerede et paradigmeskift i håndteringen af bygningers energieffektivitet med krav til forventet "primært energiforbrug". Samtidigt blev det indført at overholdelse af kravene kun kunne dokumenteres ved én beregningsmetode (BE06).

Begrebet lavenergiklasse blev indført i 2008 med pejlemærker for udviklingen i en 5-10 års horisont, hvilket har været en vigtig driver for udviklingen af nye byggekomponenter, -systemer og bygninger.



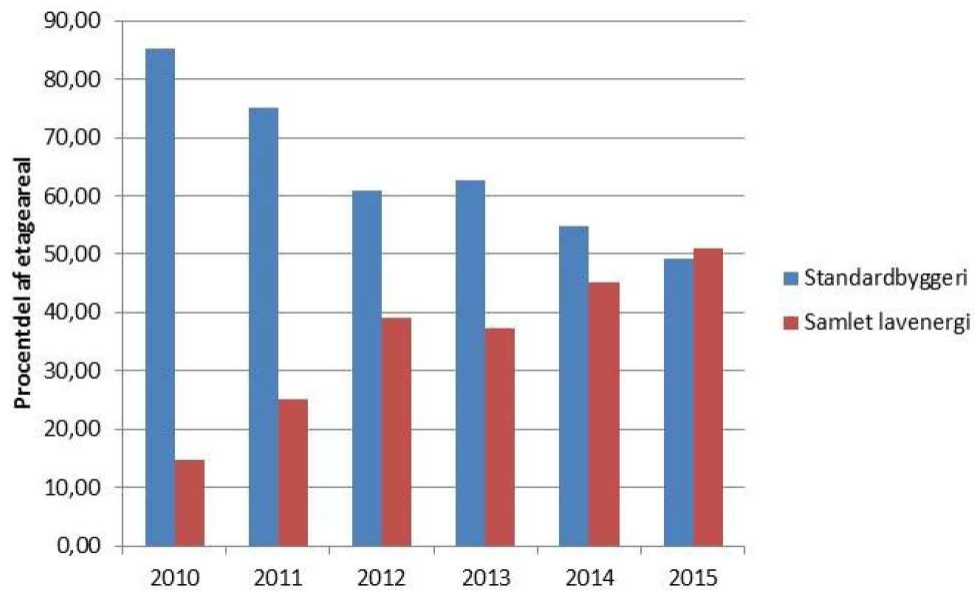
ENERGIKRAV TIL NYBYGGERI 1961-2020



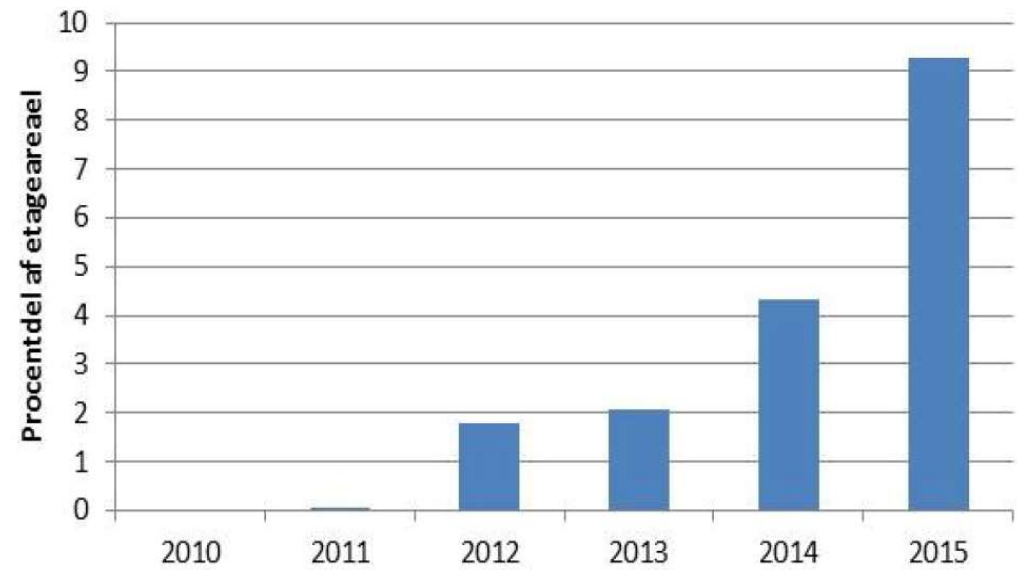
Reference: SBI 2016

BETYDNINGEN AF LAVENERGIKLASSER I BR

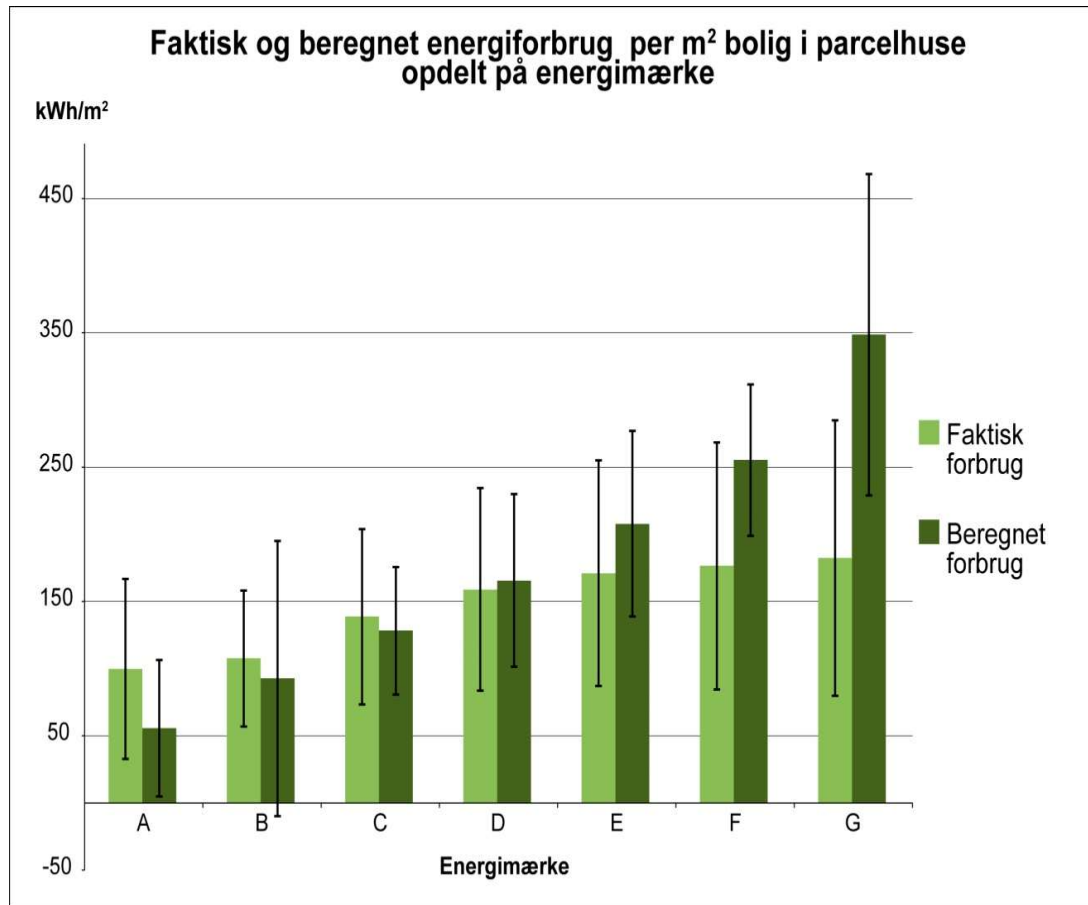
Lavenergibyggeri kontra standardbyggeri



Bygningsklasse 2020



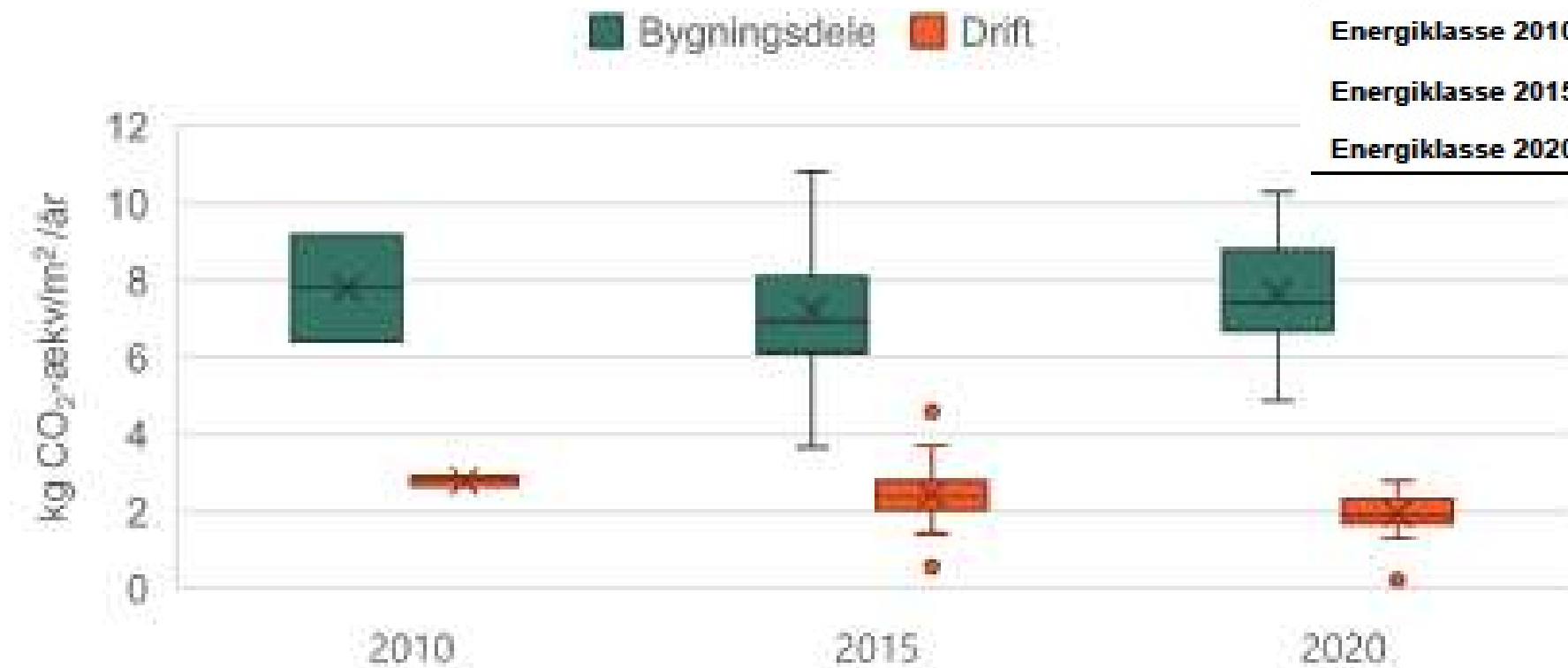
BEREGNET OG FAKTISK FORBRUG I BOLIGER



Reference: SBI rapport 2016:09
(Figur baseret på data om ca. 135.000 parcelhuse)



KLIMAPÅVIRKNING VED OPFØRELSE OG DRIFT VED 50-ÅRS BETRAGTNINGSPERIODE



	Antal cases
Energiklasse 2010	2
Energiklasse 2015	39
Energiklasse 2020	19

NATIONAL STRATEGI FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI

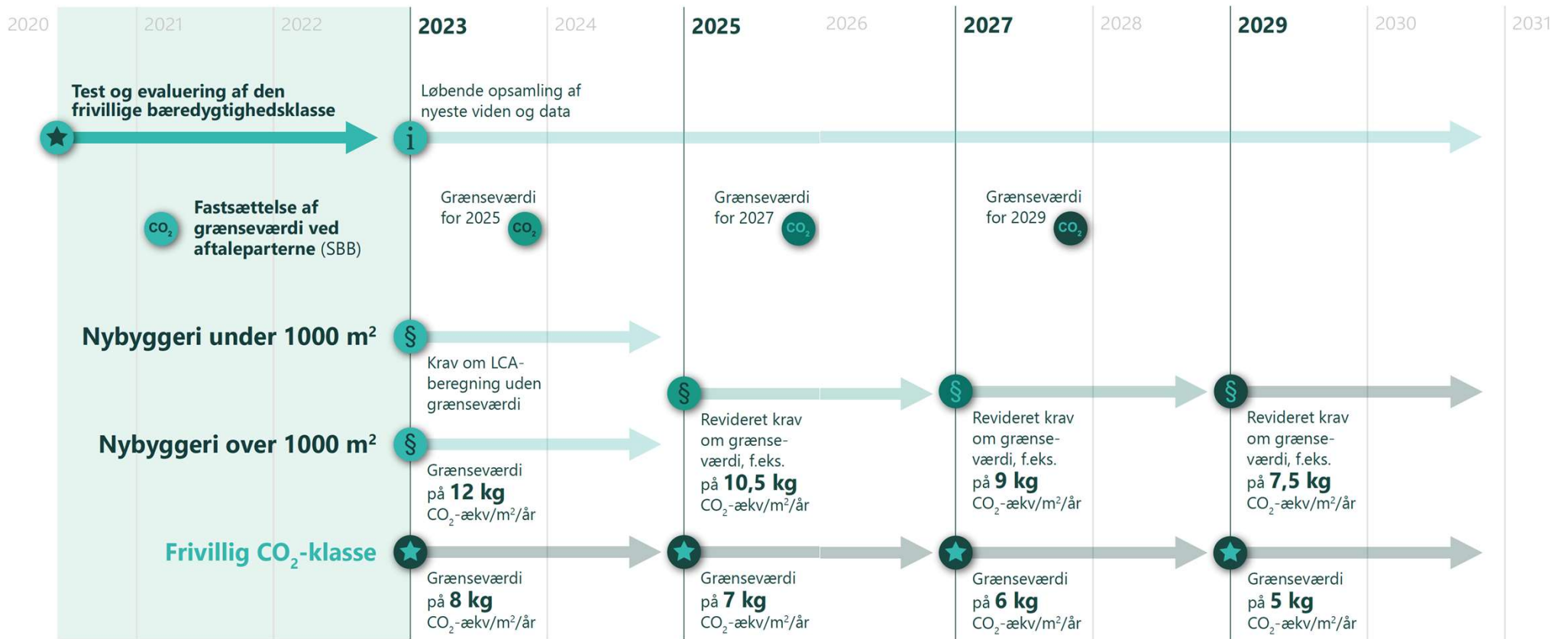
- 21 indsatsområder fordelt på 5 temaer

- Mere klimavenligt byggeri og anlæg
- Holdbare bygninger af høj kvalitet
- Ressourceeffektivt byggeri
- Energieffektive og sunde bygninger
- Digitalt understøttet byggeri

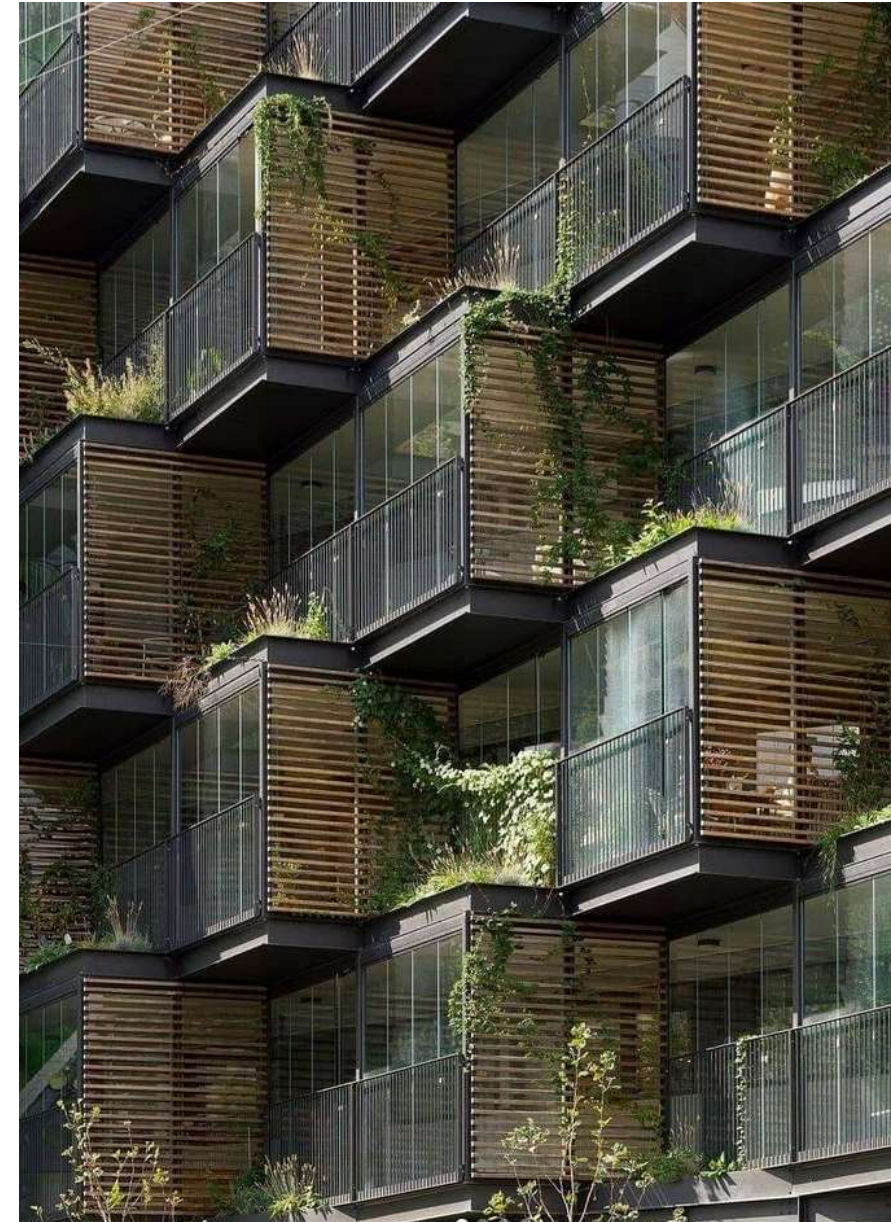
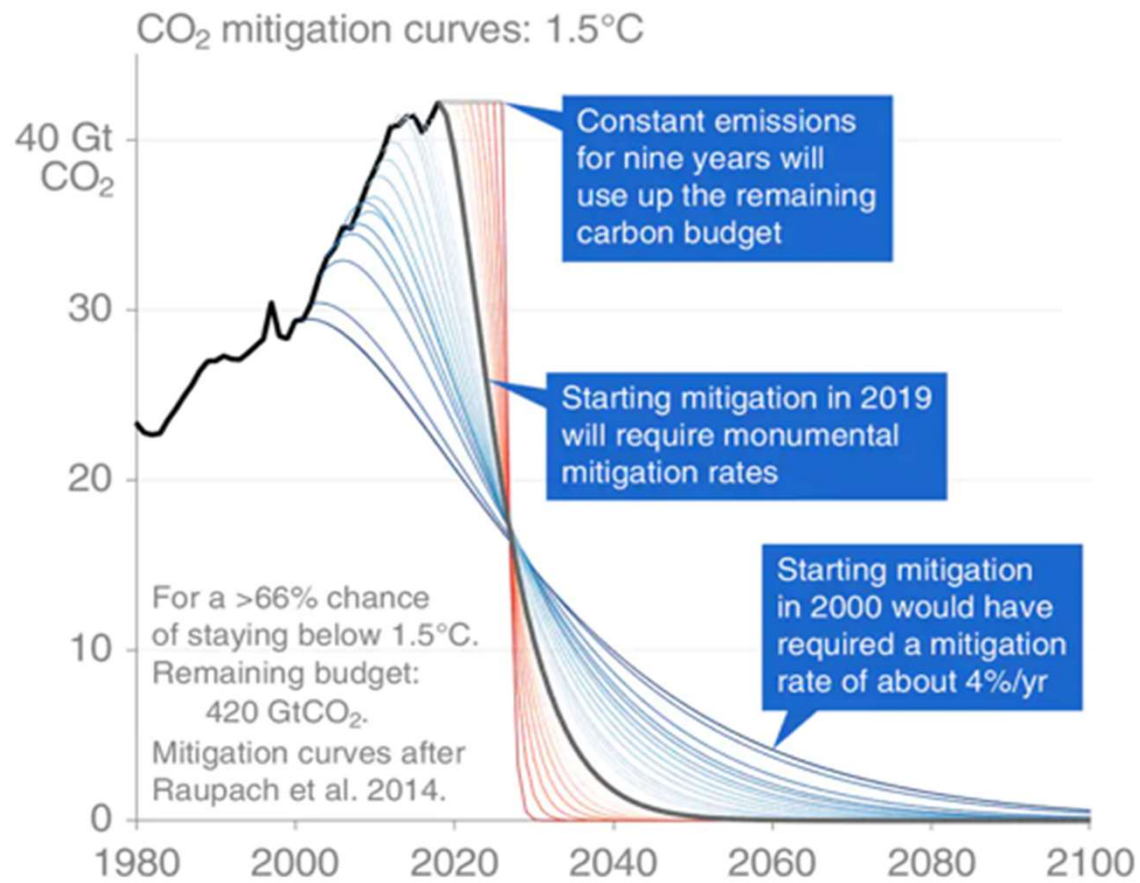


NATIONAL STRATEGI FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI

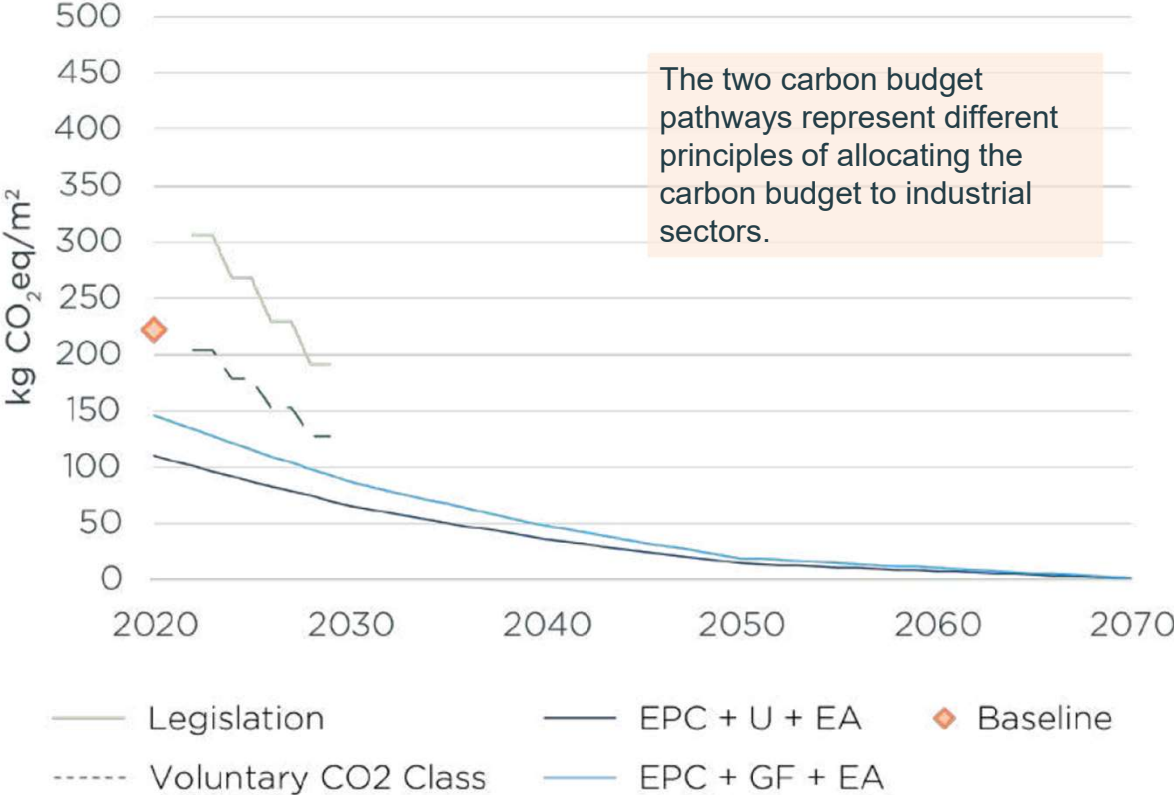
- Trinvis indfasning og stramning af CO₂-krav



REDUKTIONSHASTIGED FOR AT HOLDE EN TEMPERATURSTIGNING PÅ 1,5 °C



BUDGET-BASED TARGETS FOR UPFRONT EMBODIED EMISSIONS (in kgCO₂eq/m²)

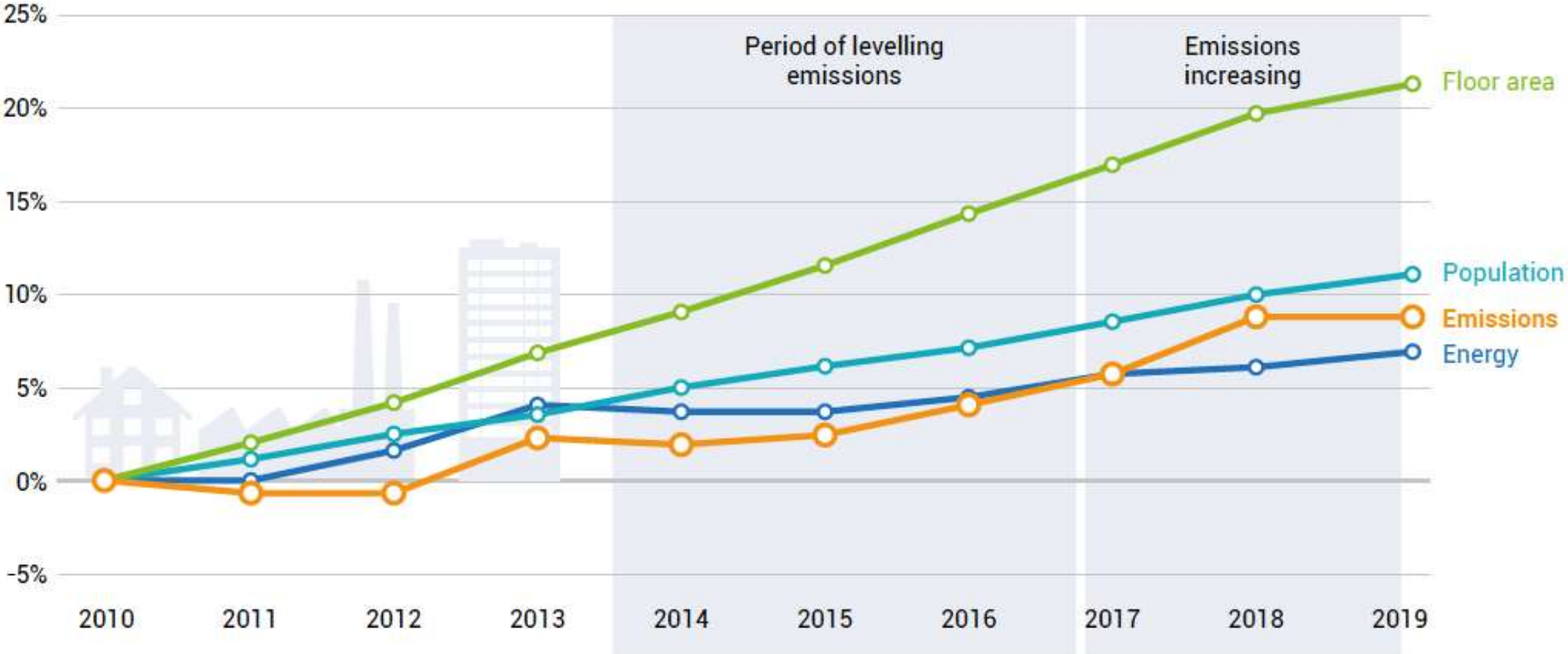


Reference: Towards EU embodied carbon benchmarks for buildings, Rambøll March 2022



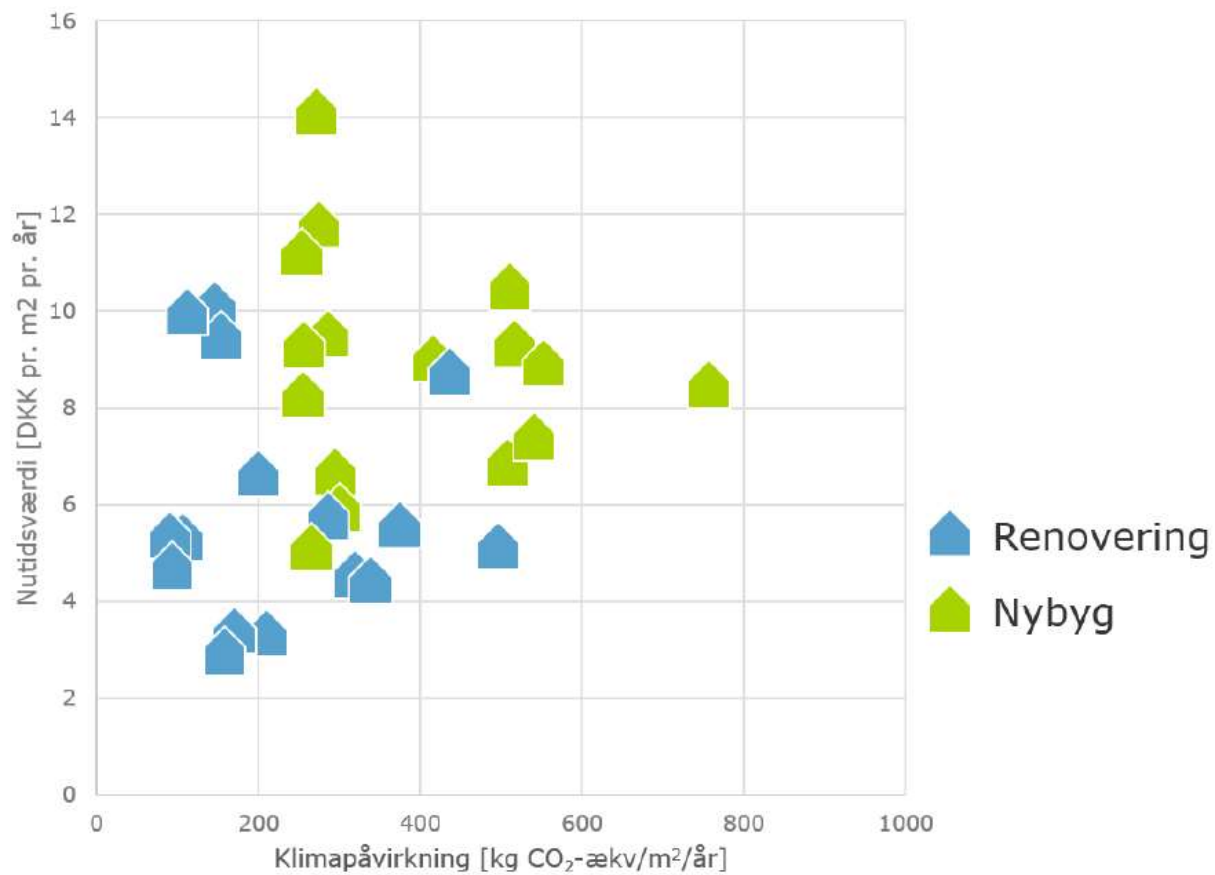
CHANGE IN GLOBAL DRIVERS OF TRENDS IN BUILDINGS ENERGY AND EMISSIONS 2010-2019

Change in growth since 2010

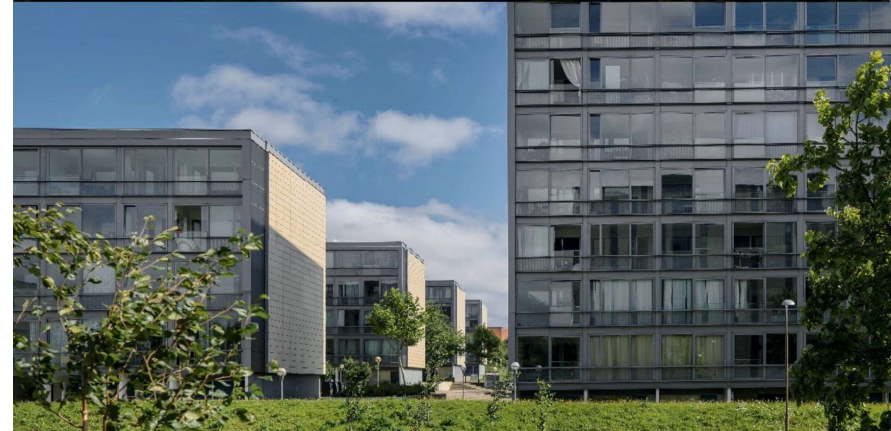


Reference: 2020 Global status report for buildings and construction, UNEP-GABC

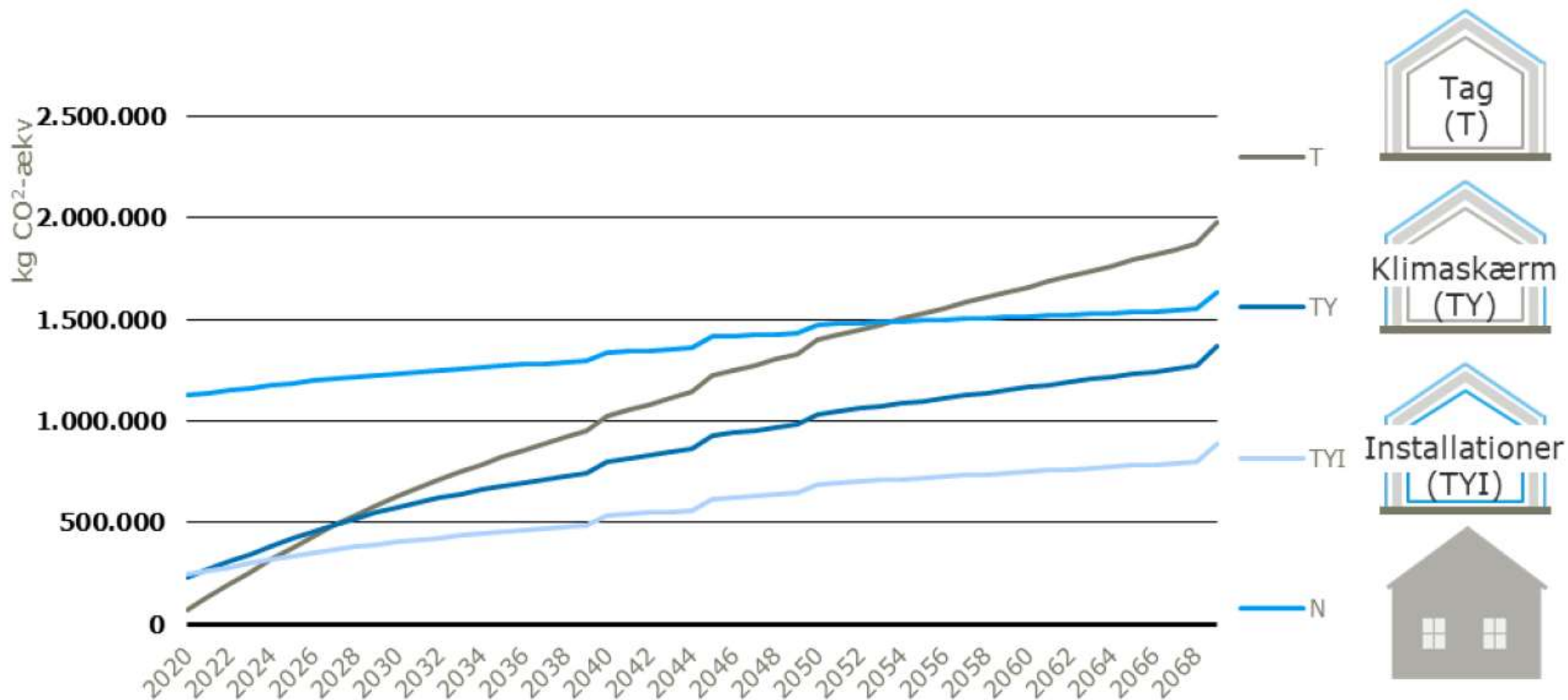
KLIMAPÅVIRKNING VS. TOTALØKONOMI



Reference: Rambøll, 2020



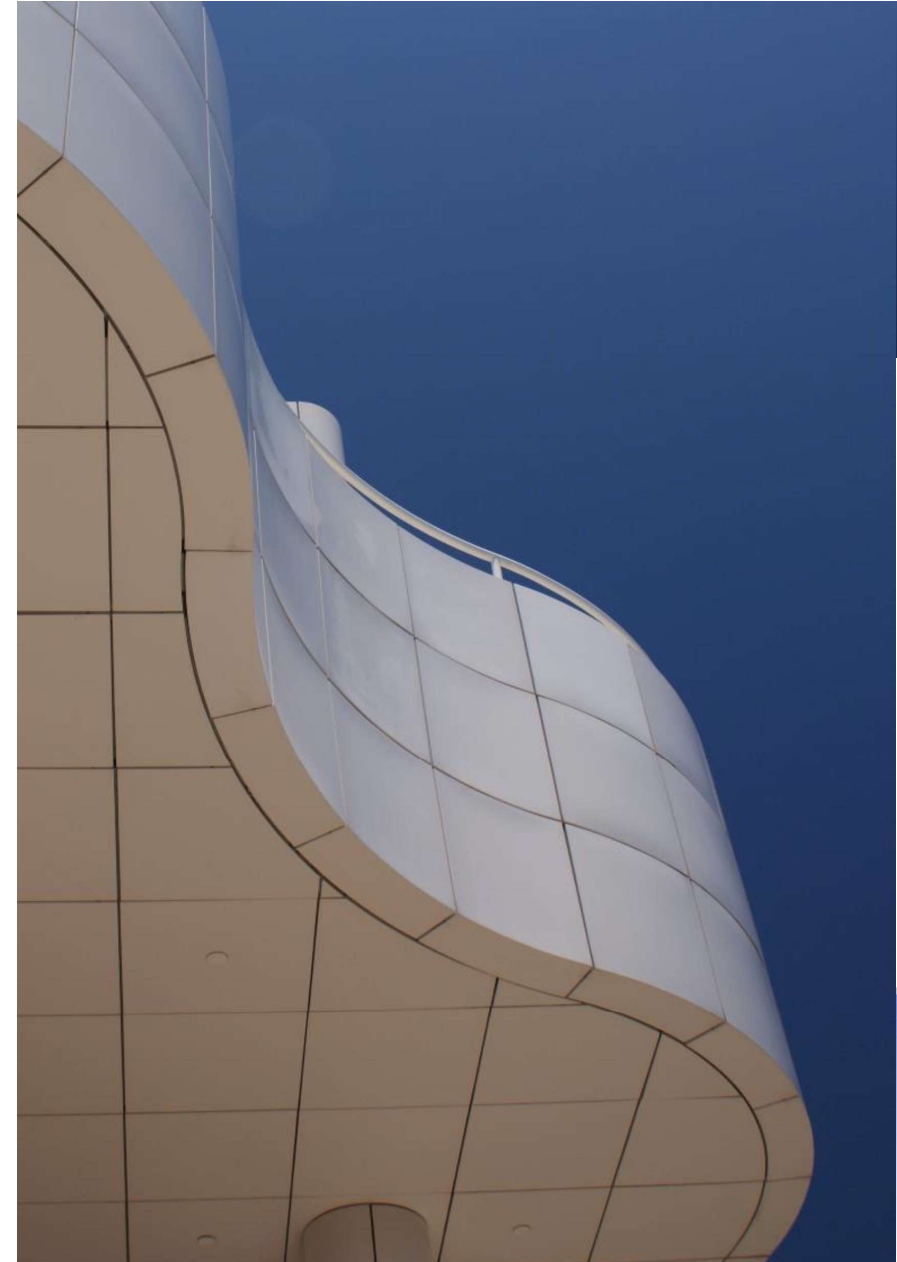
AKKUMULERET KLIMAPÅVIRKNING FOR ERHVERVSBYGNING



BYGNINGSREGLEMENTES ROLLE

Påvirke/sikre byggeriets bidrag til klimaindsatsen:

- Krav til klimabelastningen af nybyggeri i hele bygningens livscyklus fra 2023
- Pejlemærker for krav til reduceret klimabelastning indtil 2030
- Forventninger til løbende forbedring af beregningsmetoder og justering af krav i forhold til udviklingen i sektoren og samfundet.



BYGNINGSREGLEMENTES ROLLE

Risici i forhold til opnåelse af reel reduktion i klimabelastning

- Intet incitament til reduktion af bygningsareal og/eller reduktion af nybyggeri til fordel for renovering.
- Ingen krav til klimabelastning ved renovering
- Få specifikke data vedrørende byggevarers klimabelastning (Produktspecifikke versus generiske EPD'er)
- Uklare overgange mellem design, udbud, opførelse og myndighedskontrol.
- Eksempler på uhensigtsmæssigheder i beregningsmetode
 - Incitament til at inddrage uopvarmet kælder og bygge stort
 - 50 års betragtningsperiode skaber mindre fokus på upfront carbon emission
 - Bygningsmodellen indregner ikke alle bygningsdele, udearealer og installationer
 - Usikkerhed i forhold til energiforsyningsscenarie i et 50 års perspektiv.
 - Manglende datagrundlag for inddragelse af genbrugsmaterialer
 - Nedtagning/nedrivning medtages ikke og der er usikkerhed om affaldsscenarier
 - Transport medregnes ikke til alle bygningsdele (kun de 5 tungeste) og baseres på vægt



OPSUMMERING

Bygningsreglementet kommer til at spille en central rolle i forhold til grøn omstilling af byggeriet

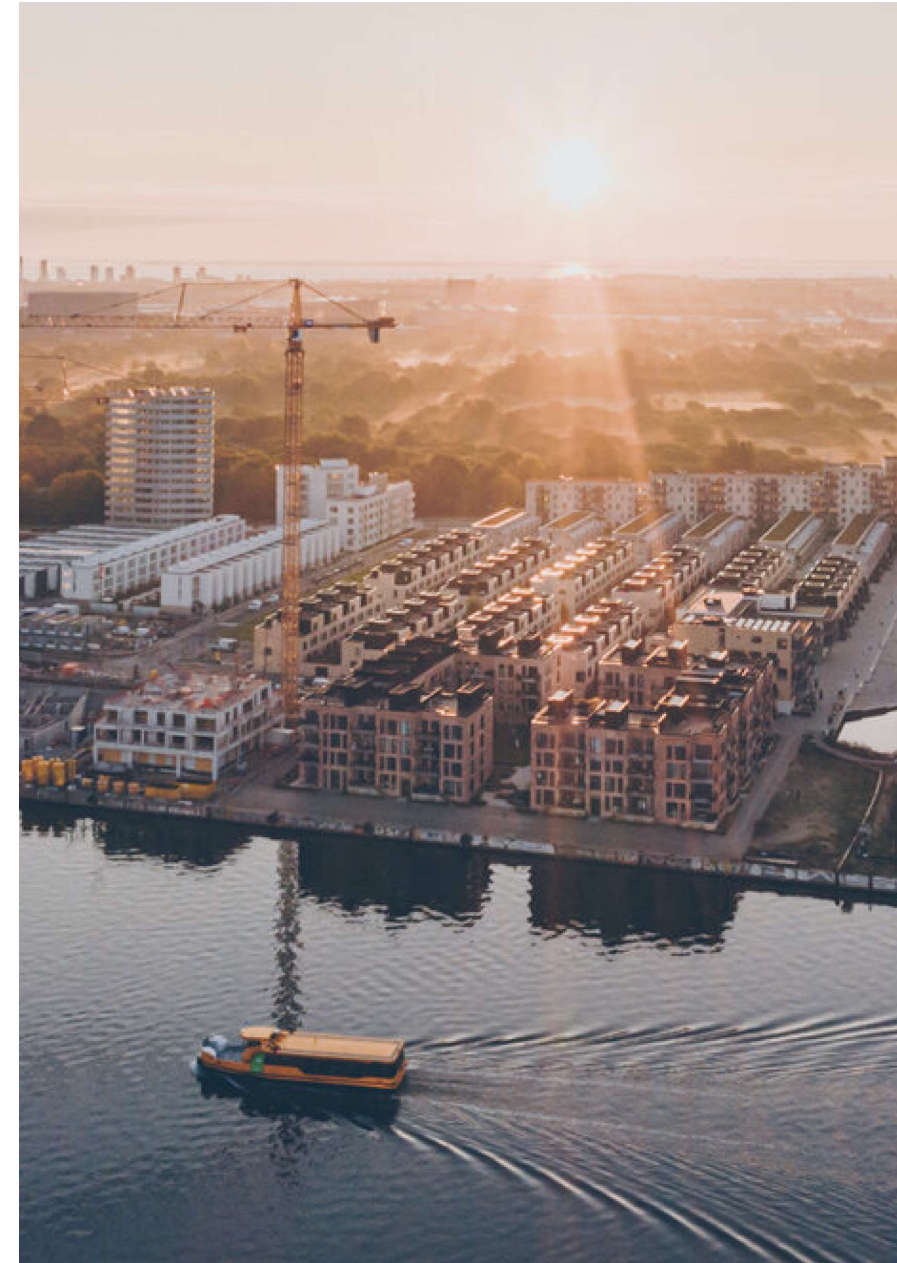
- Ved at stille stadig skærpede krav til byggeriets klimabelastning i de kommende år
- Ved at definere hvordan byggeriets klimabelastning defineres og beregnes

Det vil have stor påvirkning på

- Fremtidige bygningskoncepter, løsninger og produkter

Men der er stadigvæk mange uløste problemstillinger, der gør det vanskeligt

- at forudse udviklingen på kort sigt
- at sikre opnåelse af reelle reduktioner af byggeriets klimabelastning



Tak for opmærksomheden

Per Heiselberg

BUILD – Institut for Byggeri, By og Miljø

pkh@build.aau.dk

