



BYGNINGER OG  
GRØN OMSTILLING

# Den frivillige bæredygtighedsklasse er et vigtigt skridt frem mod bæredygtigt byggeri

## Pixi-udgave

Pixinotatet er baseret på fremsynsnotatet "Den frivillige bæredygtighedsklasse er et vigtigt skridt fremad mod bæredygtigt byggeri", udarbejdet i projektet "Bygninger og Grøn Omstilling", som er støttet af Realdania og Grundejernes Investeringsfond.

Forfattere: Søren Dyck-Madsen, CONCITO, Camilla Damsø Pedersen, CONCITO og Christian Jarby, Rådet for Grøn Omstilling

Udgivet: november 2020

## Kort overblik

Den frivillige bæredygtighedsklasse blev præsenteret den 29. maj 2020 i form af en vejledning.

Bæredygtighedsklassen bygger på en lang udvikling, og er bl.a. baseret på byggebranchens Roadmap 2030, byggebranchens oplæg til en frivillig bæredygtighedsklasse, stramninger i bygningsreglementet, nye tiltag fra EU, udvikling af certificeringsordninger og et bredt fokus på at inddrage produktionen af bygninger i klimaudfordringen.

Den frivillige bæredygtighedsklasse kan ses som et forvarsel om - og en afprøvning af - hvordan en fremtidig klimaorienteret regulering af byggeriet kan indpasses i kommende bygningsreglementer.

## Bygningernes rolle i den grønne omstilling

Det er alment accepteret, at den klimapåvirkning som fremstilling af byggematerialer samt opførelse og eventuel nedtagning af bygningen udgør, er mindst lige så vigtig som klimapåvirkningen fra energiforbruget til driften af bygningen gennem bygningens levetid.

Klimabelastningen fra de anvendte byggematerialer svinger meget fra bygning til bygning, hvilket peger mod, at byggeriets samlede klimabelastning vil blive omfattet af kommende regulering af byggeriet.

Der forventes derudover fortsat at være fokus på et lavt driftsenergiforbrug i bygningerne, både fordi EU's Bygningsdirektiv og Energieffektivitetsdirektiv stiller krav om dette. Men også fordi flere analyser viser, at et mere effektivt energiforbrug er den mest samfundsøkonomisk omkostningseffektive måde at nå klimamålene på.<sup>1</sup>

Dertil vil en bygning, som er behagelig at befinde sig i, i meget ofte også skulle være energieffektiv.

Energien vil i langt højere grad komme fra vedvarende energikilder og i stigende grad være el-baseret. Det stiller krav til, at bygningernes el-forbrug i så høj grad som muligt tilpasses kapaciteten i de danske el-net.

## Indholdet i den frivillige bæredygtighedsklasse

Den frivillige bæredygtighedsklasse er udformet som en selvstændig vejledning uden for bygningsreglementet, og det forventes, at den efter en testperiode på to år vil blive til krav i bygningsreglementet.

Den frivillige bæredygtighedsklasse har et bredt perspektiv, som omfatter nedenstående ni konkrete krav, hvoraf de to af dem kun retter sig mod boligbyggeri. Kravene er i deres natur meget forskellige.

1. Livscyklusvurdering – bygningens samlede klimapåvirkning
2. Ressourceanvendelse på byggepladsen
3. Totaløkonomisk analyse – omkostninger til opførelse, drift og vedligehold
4. Drifts- og vedligeholdelsesplan for opretholdelse af indeklimaet
5. Dokumentation af problematiske stoffer
6. Afgasninger til indeklimaet

---

<sup>1</sup> Se for eksempel EA Energianalyse (2019) "[Analyse af det samfundsøkonomiske potentiale for energibesparelser](#)"

7. Detaljeret eftervisning af dagslysniveauet
8. Støj fra ventilationssystemer i boliger
9. Rumakustik i boliger

I fremsynsnotatet er der særlig fokus på, hvorledes gennemførelsen af livscyklusanalyse LCA, som krævet i den frivillige bæredygtighedsklasse, kan reguleres fremadrettet med krav om handling.

For elementer som f.eks. fleksibilitet i energiforbrug, elektrificering og store dele af hensynene til brugskvalitet, herunder indeklima, energieffektivisering, social funktion og tilstrækkelighed skal vi henvise til andre fremsynsnotater, som vil have fokus på hvert af disse temaer.

## Klimapartnerskabet for bygge- og anlægssektoren

Klimapartnerskabet for byggeri- og anlæg kom i foråret med anbefalinger til regeringen. Blandt de mange anbefalinger omhandler en del det første punkt i den frivillige bæredygtighedsklasse om udarbejdelsen af en LCA for bygninger med henblik på at informere om muligheder for reduktion af indlejret CO<sub>2</sub> allerede under projekteringen.

Klimapartnerskabet angiver et ønske om krav til byggeriet på generelt 12 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/år og på 8,5 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/år i den frivillige bæredygtighedsklasse. For at eftervise, at dette er det rigtige kravniveau, er der dog behov for indsamling af praktisk viden om, hvor grænseværdierne for en forventelig regulering af i første omgang nybyggerier efter CO<sub>2</sub> udledning/m<sup>2</sup>/år skal være.

Begge krav er opstillet for udledninger uden medregning af byggepladsens CO<sub>2</sub> påvirkning. På basis af indmeldinger i de 31 casebyggerier må det forventes, at kravet fremadrettet også skal omfatte byggepladsen.

Udmeldingen fra klimapartnerskabet for bygge- og anlægssektoren kunne i princippet risikere at tage fokus fra den frivillige bæredygtighedsklasse, og initiativet med indberetning af bygninger opført i henhold til den frivillige bæredygtighedsklasse i en casebank.

Det forventes dog, at udmeldingen fra klimapartnerskabet vil styrke behovet for at indhente konkrete eksempler på, hvordan bygninger opført i henhold til den frivillige bæredygtighedsklasse faktisk performer på både CO<sub>2</sub>-indholdet i byggematerialerne, på CO<sub>2</sub> effekten af at inddrage byggepladsen, og på de øvrige syv parametre.

Det vurderes, at udmeldingen fra klimapartnerskabet vil sætte gang i udarbejdelsen af flere miljøvaredeklarationer for materialer for herigennem at øge den faktiske viden om materialernes CO<sub>2</sub>-aftryk til brug for beregningen af bygningens CO<sub>2</sub>-aftryk og anvendes dermed i forbindelse med opfyldelsen af fremtidige krav til maksimalt CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/år i nye bygninger.

Det vurderes, at der er behov for gennem kortlægning af en række eksempler fra virkelige byggerier at blive klogere på, om et krav til CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/år vil have positive eller negative konsekvenser for de mange andre kvaliteter, som en bygning skal opfylde.

Det vurderes af praktiske årsager ikke, at byggebranchens fremlagte forslag om, at der indsættes et krav om, at der højst må udledes 8,5 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/år fra bygninger, som opføres i henhold til den frivillige bæredygtighedsklasse, kan indsættes i klassen på nuværende tidspunkt. Men udmeldingen af kravet kan sagtens gå hen og blive et pejlemærke for materialevalg m.v. i de bygninger, der indgår i casebanken.

## Fokuspunkter ved en regulering af byggeriet efter CO<sub>2</sub>-påvirkning

Det er sandsynligt, at der kan komme et generelt krav på maksimalt 12 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/år for nye byggerier ind i bygningsreglementet før den to-årige testperiode er ført til ende, og dermed før de mange casebygninger er veldokumenterede.

Dette krav vurderes ikke at være skrappere end, at stort set alle nuværende bygninger vil kunne opføres under overholdelse af dette krav. Kravet omfatter ikke byggepladsens klimapåvirkning, der opgøres særskilt.

Et tidligt kravniveau for CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/år vil efter alt at dømme styrke behovet for gennemførelse af testperioden med indrapportering af de mindst 31 bygninger, som støttes af Realdania. Herved kan effekten af LCA, inddragelse af byggepladsen i denne LCA, LCC og indeklimakravene vurderes efterfølgende.

Det vil også være muligt at vurdere om et nyt CO<sub>2</sub> krav til nybyggeri vil have tendens til at mindske de regulerede bygningers evne til robusthed, anvendelse af holdbare materialer, fleksibilitet i energiforbruget, indeklima, dagslys osv.

Der er en sandsynlighed for, at når et nyt målepunkt som et CO<sub>2</sub>-krav introduceres, vil praksis tilpasse sig til at opfylde dette specifikke målepunkt. Derved er der en risiko for, at byggeriets opfyldelse af andre nødvendige hensyn og tiltag svækkes.

Det kunne f.eks. tænkes at være en reduktion af bygningens potentiale for at levere fleksibilitet i varmekonsumet gennem anvendelse af tunge materialer eller en reduktion i byggeriets samlede robusthed og holdbarhed. Eksemplerne i casebanken kan muligvis være med til at belyse dette.

## Anbefalinger til byggeriets aktører

Tilkomsten af den nye vejledning om den frivillige bæredygtighedsklasse kan blive den trædesten, som fører til fremadrettet regulering af byggeriet.

Indsamlingen af data fra mindst 31 byggerier, som støttet af Realdania indgår i en casebank, er afgørende for at sikre den rette regulering.

Byggeriets aktører må forberede sig på, at der vil komme CO<sub>2</sub>-krav i bygningsreglementet, og at der vil blive stillet krav til energianvendelse og spild på byggepladsen, og at disse krav på sigt vil blive medtaget i kravet til selve bygningens opførelse.

Aktørerne skal holde et vågent øje med casebanken i den frivillige bæredygtighedsklasse og holde sig ajour med, hvilke andre krav, der eventuelt skal være fokus på, så de ikke "nedprioriteres", når der indføres nye krav til CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/år til nybyggeriet.

De skal også have fokus på, at der sammen med de nye obligatoriske krav i bygningsreglementet (inkl. CO<sub>2</sub>) fortsat skal fokuseres på bygningens samlede bæredygtige kvalitet som robusthed, levetid af materialer, indeklima og dagslys, de sociale kvaliteter, samspil med energisystemet, de tekniske systemer, genanvendeligheden af bygningen og dens materialer mv.

De skal medtænke, at selvom kravene skal indsættes i bygningsreglementet, er der en mulighed for, at der udformes en ny revideret frivillig bæredygtighedsklasse, hvor byggeindustriens svar på nye og øgede frivillige krav fortsat kan afprøves.

De kan forvente, at dokumentationskravene og dermed omkostningerne til den frivillige bæredygtighedsklasse i forhold til den udbredte anvendelse der ønskes, afstemmes i forhold til de opnåede fordele ved at bygge i henhold til klassen. Herved kan den blive anvendt tidligt og løbende som hjælpemiddel i projekteringsfasen.

Da byggeriets parter allerede har anbefalet det, vil skærpede krav til indeklimaet i boliger med CO<sub>2</sub> krav på maksimalt 1000 ppm i boligrum med stor sandsynlighed indgå i kommende reguleringer.

Der forventes øget fokus på byggeriets påvirkning af de sociale kvaliteter<sup>2</sup> i et boligområde med udarbejdelsen af en eventuel ny udgave af en frivillig bæredygtighedsklasse.

Der må dertil forventes, at energi, vand, materialespild og klimaeffekter fra byggepladsen<sup>3</sup> medtages som en del af nybyggeriets bæredygtighedsmæssige fodaftryk og dermed både omfattes af kravet om LCA samt kravene til maksimal CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/år.

## Målgrupper for notat om den frivillige bæredygtighedsklasse

**Landets kommuner** vil skulle have fokus på, hvordan resultaterne fra den toårige testperiode kan forventes at blive omsat til lovgivning med fokus på reduktion af CO<sub>2</sub> udledningen fra byggeriet.

**Brugere/beboere** i bygningerne skal have fokus på de yderligere indeklimakrav i den frivillige bæredygtighedsklasse, som kan blive krav i bygningsreglementet.

**Entreprenører og rådgivere** skal holde sig ajour med, hvordan den fremadrettede regulering af byggeriet vil udvikle sig og tidligt justere nuværende praksis, så man er klar, når nye regler kommer.

**Bygningsejere/bygherrer** vil opleve, at der på baggrund af erfaringerne fra den frivillige bæredygtighedsklasse stilles nye krav og især om maksimal udledning af CO<sub>2</sub> fra nybyggeri inkl. byggeplads defineret som maksimalt kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/år.

**Det politiske niveau inkl. det administrative apparat** har stor interesse, da de mindst 31 byggerier i casebanken vil give mulighed for at vurdere, hvordan den forventelig kommende lovgivning i bygningsreglementet - inkl. en mulig inddragelse af byggepladsen om maksimalt CO<sub>2</sub> /m<sup>2</sup>/år - vil skulle udformes, så der er maksimal klimaeffekt og minimal påvirkning af de mange andre faktorer, som indgår i byggeriets bæredygtighed.

**Certificeringsorganerne** vil have interesse i erfaringerne med den frivillige bæredygtighedsklasse, da de forskellige krav, som kan blive indført som følge heraf i bygningsreglementet, vil give anledning til opdateringer af certificeringssystemerne.

---

<sup>2</sup> <https://concito.dk/social-baeredygtighed-element-groenne-omstilling-byggeriet>

<sup>3</sup> Se kommende fremsynsnotat om byggepladsen på: <https://concito.dk/fremsynsnotater-projektet-bygninger-groen-omstilling>