

Strategi for bæredygtigt byggeri i Region Hovedstaden

Baggrund og udfordringer

Globalt set er energi- og ressourceknaphed en udfordring, som ikke forventes at blive mindre i takt med befolkningsvæksten. Det store forbrug af energi og ressourcer ved byggerier forårsager store klima- og miljøpåvirkninger i form af CO₂-udledning. Blandt andet ved direkte forbrug af energi (driftsforbrug) og ved den indlejrede energi, som er den energi, der er brugt i relation til udvin-
ding, produktion, distribution, byggefasen, brugsperioden, genanvendelse og bortskaffelse af byggematerialer.

Herudover genereres byggeaffald under etableringen af byggerierne og ved løbende renoveringer og nedrivninger. Samtidig påvirkes de mennesker, der arbejder i byggerierne og bruger bygningerne – bl.a. gennem indeklima og indretningen af bygningerne samt de omgivelser, de indgår i. Det har indfly-
delse på produktiviteten, trivslen og arbejdsglæden.

Byggeriet i Danmark står for:

- godt 40 % af samfundets energiforbrug
- 20 % af den totale CO₂-udledning
- 35 % af materialeforbruget og
- 30 % af affaldsproduktionen.

Branchen er generelt udfordret af komplicerede byggeprocesser med lange tidshorisonter og mange faseskift og en lang værdikæde med mange og forskellige aktører. Den traditionelle tilgang til byggeriet har desuden primært fo-
kus på en lineær økonomisk forretningsmodel med styring efter kvalitet, tid og økonomi.

Der er derfor behov for at transformere branchen – og tilgangen til byggeri i Region Hovedstaden - fra at tænke i en gængs lineær økonomi til at anvende en cirkulær tilgang i byggeriet.

Center for Ejendomme, der er regionens byg- og driftsherre, bygger og drifter årligt 2.000.000 m² bygninger i Region Hovedstaden, og mere kommer til over de kommende år.

Som en stor byg- og driftsherre samt offentlig indkøber har regionen et særligt samfundsansvar for at bidrage til den grønne omstilling af byggeriet i regionen. Region Hovedstadens seneste klimaregnskab 2021 viser, at CO₂-udledningen inden for byggeri, anlæg og renovering udgør ca. 20 % af regionens samlede CO₂-udledning.

Regionen kan bl.a. bidrage til den grønne omstilling og udnytte synergier ved at have særlig fokus på optimal anvendelse af de tilgængelige kvadratmetre i kraft af, at ansvaret for regionens fysiske rammer og planlægning heraf er samlet i Center for Ejendomme. Der er fokus på at transformere - dvs. undersøge mulighed for at renovere og ombygge fremfor at nedrive. Samtidig er det vigtigt fortsat at samtænke byggeri og ejendomsdrift og bygge til bæredygtig drift.

En af de største udfordringer bliver at få den cirkulære økonomi integreret som en naturlig del af vores kerneforretning og at anvende ensartede værktøjer til at kunne prioritere, vælge og dokumentere de rette bæredygtige løsninger. I dag er indsatsen med at integrere bæredygtighed ofte drevet af enkelte medarbejders initiativ og bygger ikke på et struktureret grundlag. Fremadrettet vil regionen have et struktureret fokus på særligt at sætte ind i byggeriets opstartsfasen - gennem samarbejde med hele værdikæden og ved en gennemgribende ændring af tilgang og handling.

Strategien for bæredygtigt byggeri i Region Hovedstaden skal sikre en bred, cirkulær tilgang til regionens bygge- og driftsaktiviteter. Den skal sikre en særlig indsats i de tidlige planlægnings- og beslutningsprocesser, en ensartet og struktureret tilgang, som vægter økonomi, miljø og klima samt sociale forhold ligeværdigt.

Det er vigtigt, at regionen skaber langsigtede og holdbare løsninger, hvor der bygges, renoveres og driftes på en måde, så specielt materialer og anlæg kan indgå i nye sammenhænge efter endt brug og så højt oppe i affaldshierarkiet som muligt.

Oplæg til den fremtidige strategi

Administrationen har udarbejdet et oplæg til en strategi for det bæredygtige byggeri i Region Hovedstaden, som beskriver pejlemærker, indsatsområder og overordnede mål.

Strategien bygger ovenpå de igangværende indsatser i regionen, som tager udgangspunkt i regionens handlingsplan for FN's Verdensmål.

Der er fokus på at skabe bæredygtigt byggeri og målrettede helhedsløsninger ved at samtænke byg- og driftsherrerollen i tæt partnerskab med leverandører og samarbejdspartnere i hele værdikæden.

På den måde sikres både mest mulig værdi for pengene, mindst mulig belastning af miljø og klima samt bedst mulige arbejdsvilkår for personale og optimale forhold for patienters heling.

Strategien er bygget op omkring de tre bundlinjer:

- A. Kvalitet og økonomi
- B. Miljø- klima og ressourcer
- C. Grønne og sunde rammer

Bundlinjerne har et helhedsorienteret og balanceret fokus, som skal sikre, at et byggeri belaster miljøet mindst muligt, at byggeriets samlede økonomi fra opførelse til nedrivning er så god som muligt, og at byggeriet er så godt som muligt at opholde sig i for mennesker.

Inden for hver bundlinje er beskrevet pejlemærker, som udstikker retningen for det fremtidige arbejde samt tilhørende overordnede mål og konkrete indsatsområder. Der er desuden skitseret en plan og metode for realiseringen frem mod 2030. Der er udarbejdet et **Strategihus**, der viser det samlede overblik over strategiens elementer (vedlagt).

For at leve op til intentionerne vil der løbende blive fulgt op på flere parametre inden for de tre bundlinjer.

A. Bundlinje – Kvalitet og økonomi

- **Pejlemærke:** *Vi har en struktureret tilgang til måden, vi bygger og driver på med henblik på at levere bæredygtigt byggeri i høj kvalitet, reducere CO₂-emissioner under opførelse og i drift samt at få mere for pengene.*
- **Mål i 2030 er:**

- At have realiseret mindst 3 fyrtårnsprojekter, hvor vi har arbejdet med en totaløkonomisk model, opnået DGNB¹ Guld certificering og/eller implementeret DGNB BiU i eksisterende bygninger

DGNB er én blandt flere internationale certificeringsmetoder for bæredygtigt byggeri, men er den mest udbredte i Danmark og dækkende i forhold til regionens behov ([se mere på dette link](#)). Valget af denne certificeringsmetode på udvalgte fyrtårnsprojekter i regionen giver et bedre grundlag for at prioritere og dokumentere de rette og ambitiøse

løsninger tidligt i bygge- og renoveringsfaserne.

- **Indsatsområder frem mod 2025:**

Der er udpeget tre konkrete indsatsområde (se indsatsområde 1-3 i vedlagte strategihus):

1) Totaløkonomisk tilgang

Udvikle og implementere en totaløkonomisk model som grundlag for finansiering af projekter, fx via life cycle costing (LCC).

Her vil bl.a. blive igangsat følgende aktivitet:

- **Udvikle nye udbudsformer**, der i højere grad evaluerer et byggeri ud fra en totaløkonomisk ramme.

2) Certificering

Etablere en systematisk og kvalitetssikret tilgang til bæredygtighed, fx ved at indføre arbejdsmetoder og processer fra DGNB Guld / Guld Hjerte (nybyg) og/eller DGNB Buildings in Use (BiU) (renovering).

Her vil bl.a. blive igangsat følgende aktiviteter:

- **Bred og helhedsorienteret tilgang**, som sikrer balance mellem:
 - Økonomi og kvalitet (set over hele byggeriets levetid)
 - Miljø- og klimabelastning og minimering af knappe ressourcer
 - Sociale forhold (indeklima, minimere kemi, en positiv brugerrejse).
- Systematisk brug af **totaløkonomiske beregninger** set over hele byggeriets levetid (LCC)
- **Tidlig indsats og involvering** af interessenter (entreprenører, rådgivere, arkitekter og leverandører i hele værdikæden)
- Sikre **samtænkning af byg- og driftsherrerollen** i byggeriets opstartsfaser med fokus på at bygge til bæredygtig drift
- **Udbudskrav** om brug af bæredygtige materialer og løsninger

3) Erfaringsopsamling

Undersøge og indhente konkrete erfaringer med hvor brug af LCC, DGNB Guld og DGNB BiU kan afprøves og implementeres i Center for Ejendommens portefølje.

Her vil bl.a. blive igangsat følgende aktiviteter:

- Valg af repræsentative fyrtårnsprojekter
- Styrke rammerne for en systematisk opsamling og deling af erfaringer

B. Bundlinje - Miljø, klima og ressourcer

- **Pejlemærke:** *Vi træffer innovative valg med omtanke for miljø, klima og ressourcer, når vi bygger og drifter. Vi har særligt fokus på materialevalg samt bedre ressourceudnyttelse.*
- **Mål i 2030 er:**
At reducere ressourceforbrug ved at øge genbrug og genanvendelse i vores bygge- og driftsaktiviteter og ved at indkøbe efter cirkulære principper.
- **Indsatsområder frem mod 2025:**
Der er peget på de tre konkrete indsatsområder (se indsatsområde 4-6 i vedlagte strategihus):

4) Miljøvaredeklarerationer i indkøb

Etablere politikker for bæredygtige indkøb til projekter med fokus på produktmærkninger og miljøvaredeklarerationer (EPD).

Her vil bl.a. blive igangsat følgende aktiviteter:

- Systematisk brug af **miljøvurderingsanalyser (LCA)** og **beregning af CO₂ pr. m²** (krav fra 2023 for nybyggerier > 1000 m²).
- **Undersøge/udvikle muligheden for tilbudslistes** med dobbelt bundlinje for økonomi og miljø.

5) Cirkulære principper

Undersøge og afprøve, hvordan der bedre kan udnyttes ressourcer ved at forebygge forbrug af byggematerialer, dernæst genbruge eller genanvende materialer.

Her vil bl.a. blive igangsat følgende aktiviteter:

- Overveje hvordan de eksisterende kvadratmetre kan anvendes bedst muligt før eventuel beslutning om nedrivning og nybyggeri.

- Udarbejde materialekortlægning for at afdække potentiale for genbrug eller genanvendelse af materialer i eksisterende bygninger

6) Brugeradfærd

Undersøge og understøtte en ressourcebevidst brugeradfærd i ejendomsporteføljen mht. affaldsressourcer, energi- og vandforbrug mv.

C. Bundlinje - Grønne og sunde rammer

- **Pejlemærke:** Vi leverer fysiske rammer inde og ude, der giver de bedst mulige arbejdsvilkår for personale og optimale forhold for patienters heling.
- **Mål i 2030 er:**
Forbedret brugeroplevelse blandt medarbejdere, patienter og besøgende.
- **Indsatsområder frem mod 2025:**
Der er udpeget tre konkrete indsatsområder (se indsatsområde 7-9 i vedlagte strategihus):

7) Uønsket kemi

Nedbringe uønsket kemi i materialer og produkter.

8) Indeklima og arbejdsmiljø

Udvikle systematik og tilgang til hvordan indeklima og arbejdsmiljø optimeres via optimale lys- og dagslysforhold, luftkvalitet, termisk komfort og akustik.

9) Brugerrejsen

Udvikle og understøtte samarbejde om en positiv brugerrejse for medarbejdere, patienter og besøgende via principper fra evidensbaseret design og helende arkitektur.

Plan for realisering

Regionen står nu overfor at skulle ændre tankegang og processer, så vi i vores fremtidige valg har en bred og struktureret tilgang til det bæredygtige byggeri - og går fra at tænke lineært, hvor der rives ned og bygges nyt, til at tænke cirkulært. Ved cirkulær tankegang skal det f.eks. overvejes:

- Hvorvidt eksisterende/gammelt byggeri skal rives ned
- Hvilke alternative løsninger der kan vælges med udgangspunkt i renovering og/eller at bygge ud fra og sammen med det eksisterende byggeri

- Hvilke materialer der sætter mindst aftryk som enkeltstående produkt og i sammenhæng med det øvrige design
- Hvordan materialer/løsninger kan skilles ad og bruges i anden sammenhæng, når det er udtjent
- Hvordan der forebygges, så affaldsmængderne minimeres og affaldet ses som en ressource, der kan genbruges, genanvendes eller indgå i nye former og produkter.

Realiseringen af strategien tænkes gennemført i to faser, hvor der vil blive iværksat en række aktiviteter.

Frem mod 2025

Særligt indenfor kvalitetsfundsbyggerier er der arbejdet med bæredygtige løsninger med udgangspunkt i "Bæredygtigt byggeri – Værktøj og vejledning" fra 2011. Nu handler det om at tage næste skridt og dække det resterende byggeri og mange af vores renoverings- og driftsprojekter.

Der lægges i første omgang op til følgende aktiviteter. Flere aktiviteter følger i takt med erfaringsopsamling og udviklingen i markedet:

- **Organisere og kommunikere**
Center for Ejendomme vil sikre den nødvendige organisering, inddragelse og kommunikation.
- **Kompetenceopbygning**
Implementering af strategien vil kræve kompetenceudvikling af projektledere og -medarbejdere.
- **Etablere interne aktionsgrupper**
Allerede nu nedsættes interne aktionsgrupper for at involvere på tværs og med fokus på indsatsområderne inden for hver af de tre bundlinjer med tilhørende pejlemærker.
- **Afprøve løsninger og vælge vejledninger og designguides**
Aktionsgrupperne vil undersøge og finde konkrete løsninger og udpege værktøjer inden for de ni indsatsområder, og undersøge, hvordan de kan integreres i de eksisterende bygge- og beslutningsprocesser og strukturer. Løsninger vil løbende blive afprøvet i praksis på udvalgte projekter, og erfaringer vil blive opsamlet og delt internt og eksternt med samarbejdspartnere og leverandører.
- **Fyrtårnsprojekter til certificering**
På udvalgte fyrtårnsprojekter inden for både nybyggeri og på eksisterende byggerier skal afprøves DGNB-certificering som procesværktøj for at sikre, at der anvendes ensartede værktøjer til at kunne prioritere, vælge og dokumentere de rette bæredygtige løsninger. Det

handler også om at sikre, at de færdigbyggede projekter lever op til de indledende screeninger og forventninger til det bæredygtige byggeri.

- **Årlig handlingsplan**

Der vil blive udarbejdet en årlig handlingsplan med prioriterede indsatser inden for alle tre bundlinjer. Bæredygtigt byggeri vil fra 2023 indgå i Grøn2030s årshjul med opfølgning i form af løbende status, målopfølgning samt årlige data for bygge- og anlægsaktiviteterne i klimaregnskabet.

- **Udarbejde konkrete, SMARTE mål**

Den førstkommende handlingsplan (for 2023) vil have særligt fokus på at udarbejde SMARTE mål (Specifikke, Målbare, Accepterede, Realistiske, Tidsafgrænsede) på kort og lang sigt.

Fra 2025 og frem

Her forventes, at værktøjer og mere strukturerede bæredygtige arbejdsgange og beslutnings- og byggeprocesser er udvalgt og indarbejdet, og at der arbejdes efter konkrete målsætninger og involvering og kobling til hele Region Hovedstaden.

Her forventes en opskalering af succesfulde løsninger og en større involvering i demonstrations- og innovationsprojekter for en bredere omstilling af byggebranchen.

Risici og dilemmaer

Med denne strategi vælges en ny og innovativ retning, og der er ikke fuldt overblik over mulige omkostninger ved en mere bæredygtig tilgang. Det er derfor vigtigt at følge nøje op og justere indsatser i takt med, at der opnås større viden inden for området. Mulige risici er:

- modsatrettede interesser, som f.eks. kan medføre større investeringer men lavere driftsomkostninger
- brugerkonsekvenser, som f.eks. ændrede arbejdsgange
- ustabil marked/priser
- markedsmodenhed (leverandører/entreprenører)

Administrationen vil tage beslutninger på baggrund af ovennævnte risici og relevante økonomiske forhold.

Koblingen til markedsudviklingen og regionens igangværende arbejde

På Christiansborg er der enighed om, at byggeriet skal rykkes i en mere bæredygtig retning. Der har derfor gennem de seneste år været hentet erfaringer

gennem Den Frivillige Bæredygtighedsklasse, og der er udarbejdet en national strategi med fokus på klimavenligt byggeri.

For første gang er der aftalt CO₂-krav til nybyggeri fra 2023 samt krav om LCA-beregninger ved opstart af alle byggerier (dvs. beregning, der vurderer miljøpåvirkningen af et produkt over hele dets levetid). Herudover arbejdes der i EU-regi på skærpede krav om dokumentation af klimapåvirkninger (EU's taksonomi). Det forventes endvidere, at branchen i den nærmeste fremtid generelt bliver pålagt langt større dokumentationskrav inden for en række områder som digitalisering, cirkulært design, cirkulær økonomi, problematiske stoffer, spild m.m.

Strategien spænder over en række fagområder på tværs af regionen, og aktiviteterne varetages i samarbejde af Center for Ejendomme (som virksomhed), af Center for Regional Udvikling (som regional udvikler og råstofmyndighed) og af Center for Økonomi (indkøb, udbud, klimastyringsmodel m.m.), Genbrug og Donation m.fl.