



## A. Indledende oplysninger:

- Indsatsområde: BA1
- Institut: Teknologisk Institut
- Titel (som dækker indholdet af aktiviteterne): Bæredygtige Byggematerialer
- Nummerering (af aktivitetsbeskrivelsen): BA1-B
- Version: 3
- Periode (forventet start- og sluttidspunkt): 1. januar 2023 – 31. december 2023
- Kontaktperson: Mette Glavind

## B. Ændringer (evt.):

Angiv her hvis en planlagt aktivitet er ændret i forhold til en tidligere offentliggjort version. Hvis det er første gang aktiviteten beskrives på [bedreinnovation.dk](http://bedreinnovation.dk), kan dette punkt udelades

Aktivitetsplanen fortsætter og bygger videre på aktivitetsplanen for 2022

## C. Beskrivelse (overskrifter):

### Mål:

Aktiviteterne udføres for at videreudvikle et videngrundlag, som giver virksomheder mulighed for at levere løsninger, der kan efterleve de krav, der stilles qua Regeringens målsætning om 70 % CO<sub>2</sub>-reduktion og den nye frivillige bæredygtighedsklasse i Bygningsreglementet. Aktiviteterne skal give mulighed for at levere løsninger, der er mere ambitiøse end de nuværende krav, hvilket er med til at sikre, at danske virksomheder også kan imødekomme fremtidige krav på dansk og europæisk niveau.

### Indhold:

- **Udvikling af Test-, Demonstrations- og Udviklingsfaciliteter** lanceres via et One point entry for udviklingsforløb af bæredygtige løsninger indenfor i Byggeri og Anlæg. Der tages udgangspunkt i en 360° screening af kundernes bæredygtighedsprofil, med mulighed for LCA-skøn inden de rigtige projekter sættes i søen. TDU-faciliteterne skal skabe gode vilkår for erhvervslivets udvikling og dokumentation af bæredygtige byggematerialer. Målet er at forkorte udviklingstiden og samtidigt sikre den nødvendige kvalitet til den forventede anvendelse. Der udvikles nye TDU-services med henblik på at understøtte virksomheders innovationsproces fra koncept/idé til færdigt bæredygtigt byggemateriale. Fokus er på at få skabt et samlet tilbud samt udvikle metoder, der kan understøtte en udviklingsproces målrettet bæredygtighed. TDU-faciliteterne for udvikling og dokumentation af bæredygtige byggematerialer lanceres via netværksmøder og hjemmesiden ultimo 2023.
- Viden- og kompetenceopbygning inden for **udvikling af bæredygtige byggematerialer**, hvor ressource/energiforbrug minimeres eller substitueres videreudbygges. Metoder og kompetencer videreudvikles, således at procedurer for dokumentation, forskning og udvikling af optimerede produktionsprocesser og materialer ift. bæredygtighedsparametre opnås. på baggrund af international screening udarbejdet 2022 arbejdes med nye kompositmaterialer, biobaserede vindere til maling og beton samt prototype fremstilling af biogene byggematerialer. Desuden arbejdes med energieffektivisering af asfaltfabrikker og optimeret genbrug af restressourcer i vejbygning samt affald som råmateriale i teglindustrien. Aktiviteterne skal føre til et slutmål i 2024 om at demonstrere dokumentation for 10 bæredygtige byggematerialer.



- Viden og kompetenceopbygning om **procedurer og metoder for bæredygtig anvendelse af byggematerialer** videreudvikles. Trends indenfor hybridkonstruktioner kortlægges og Demo-træhus opføres medio 2023 i regi af BUILD-in-WOOD. Demohuset åbner mulighed for fuldskala demonstration af nye biogene byggematerialer og genbrugsmaterialer derfor afsøges muligheden test. Derudover arbejdes med udvikling af nye metoder til performancebaseret design af byggematerialer til reduktion af CO<sub>2</sub>-aftryk og ressourceforbrug Aktiviteterne skal føre til et slutmål i 2024 om fuld skala demonstration af 5 bæredygtige byggematerialer.
- Videnopbygning, der kan danne grundlag for et system, der muliggør mere direkte **genbrug og mere genanvendelse af affald i byggematerialer**, fortsættes. Der arbejdes med dokumentation af genbrugsmaterialer gennem hele værdikæden fx udvidelse af ressourcekortlægningsværktøj så beslutningsprocessen omkring renovering eller nedrivning dækkes, ikke destruktive metoder til vurdering af genbrugspotentiale, Hvordan bæredygtighed af genbrug kan beskrives, samt afdækning af dokumentation af genbrug. . Aktiviteterne skal føre til et slutmål i 2024 om metoder til kvalificering og kvantificering af bæredygtigt ressource flow i byggeriet.

Videnopbygning om dokumentation af bæredygtighed videreføres. Metoder til dokumentation af materiale- og ressourcepild på byggepladsen undersøges og der udarbejdes undervisningsmateriale på spild på byggepladsen. Derudover deltages i relevante standardiserings udvalg om bæredygtighed, og vidensopbygning indenfor LCC og S-LCA og konsekvens LCA fortsættes og uddannelsesstilbud indenfor LCA-beregning og materialevalg færdigudvikles og lanceres. . Aktiviteterne skal føre til et slutmål i 2024.

#### Aktører:

Teknologisk Institut, Byggeri og Anlæg udfører aktiviteterne.

Følgende aktører forventes fortsat involveret: Materialeproducenter, bygherrer, entreprenører, arkitekter, rådgivende ingeniører, affaldsanlæg, vidensinstitutioner som Build og DTU, Dansk Industri, FRI, Miljøstyrelsen, Trafik, Bygge og Boligstyrelsen, Dansk Standard, Green Building Council, Miljømærkning Danmark, We Build Denmark, samt Videncenter for Cirkulær Økonomi i byggeriet og det kommende videncenter om bygningers klimapåvirkninger m.fl.

#### Sammenhæng med andre projekter (evt.): Indgår aktiviteten i andre eksternt finansierede projekter?

Aktivitetsplanen medfinansierer i 2022/23:

- Build in Wood (Horizon 2020) med 250.000 kr. Resultaterne vil blive gjort tilgængelige for den danske byggebranche og understøtte udbredelsen af træ i byggeriet. Bl.a. vil Teknologisk Institut indhente erfaringer fra udlandet og etablere et internationalt forum for træbranchen, hvor danske virksomheder bl.a. kan få adgang til videns institutioner, firmaer, universiteter mm. samt indhente erfaringer fra udenlandske byggerier.
- Renovering med skaller (GI) med 79.300 kr., der har til hensigt at udvikle en alternativ metode til renovering/restaurering af murværk med forvitrede mursten. Projektet skal ved litteraturstudier kombineret med laboratorieforsøg kortlægge centrale forhold vedr. følgeskader salt og frost i tegl.



- Circle Bank (IF) med 100.000 kr. der bidrager til at skabe rammerne for, at byggebranchen kan integrere cirkulær økonomi i byggeprocessen ved at lave en bank, børss og beslutningsstøtte – herunder fremme genbrug og genanvendelse. Særligt arbejdet med dokumentation og beregning af genbrugsmaterialer.

Følgende projekter søges 2022/23 og/eller afventer svar:

- SymCIRL (IF) i perioden Q2 2023 – Q3 2026.
- IGENBO (Realdania) i perioden Q2 2023 - Q3 2024

#### **Følgegruppe:**

Advisory board (AB) er sammensat af 16 personer med høj faglighed og et markant afsæt i byggebranchen. Advisory board består af repræsentanter fra Bolig- og Planstyrelsen, Concito, We Build Denmark, DI Dansk Beton, DI Byg, Danske Tegl, Foreningen af Rådgivende Ingeniører, Norreco, Saint Gobain, Danske Ark, Henning Larsen Architects, Skou Gruppen A/S Green Building Council Denmark, SDU, NCC, CLT DK. Dermed er både materialeproducenter, entreprenører, arkitekter, rådgivere, det politiske system og ikke mindst forskningen godt repræsenteret, og der er frugtbare og engagerede diskussioner på de AB møderne. Der forventes 2 møder i 2023.

I 2022 blev der afholdt et møde d. 12. oktober i form af Advisory Summit, hvor medlemmer fra Advisory board på tværs af Teknologisk Instituts RK-indsatsområder var samlet til faglige oplæg og netværk. Derudover blev aktiviteter for 2023 diskuteret på AB-mødet d. 14. november 2022. Pointerne fra disse møder vil blive inkluderet i kommende aktivitetsbeskrivelser og ved konkretisering af fremtidige delmål.

#### **Formidling af resultater (evt.):**

Viden og resultater fra aktiviteterne vil blive tilgængelige for virksomhederne i målgruppen via artikler, følgegruppemøder, LinkedIn og Teknologisk Instituts [hjemmeside](#) samt en række webinar, workshops og konferencer.