



**CIRKULÆR
BYINNOVATION**

INDHOLDSFORTEGNELSE

- **Indledning**
 - Introduktion
 - Vision
 - Konsortiet bag

- **Projektfokus**
 - Formål
 - Hovedtemaer

- **Projektaktiviteter**
 - Oversigt

- **1: CBI Forum**
 - 1.1 Genanvendelse af materialer ved renovering
 - 1.2 Design af nye byggematerialer og byggemetoder mhp. genanvendelse
 - 1.3 Organisering og drift af værdikæde samarbejder

- **2: CBI Hub**
 - 2.1 CBI løsninger – genanvendelse
 - 2.2 CBI løsninger – Nye materialer og processer
 - 2.3 CBI løsninger – værdikædesamarbejde
 - 2.4 Prospekter

- **3: CBI Scale**
 - 3.1 Kommunepuljeprojekter
 - 3.2 NYC – projektsamarbejde & systemeksport
 - 3.3 Andre eksportmarkeder

- **4: CBI Platform**
 - 4.1 Etablering af CBI Web
 - 4.2 CBI konferencer
 - 4.3 Intern Videndeling
 - 4.4 Ekstern formidling

- **5: CBI Projektledelse**
 - 5.1 Administration
 - 5.2 Overordnet projektledelse
 - 5.3 Projektkoordination
 - 5.4 Netværksledelse
 - 5.5 Rejser

- **Cirkulære byggeløsninger (Selvstændigt EU projekt)**

- **Case eksempel**

- **Oversigt rolle og ansvarsfordeling**

- **Kontaktpersoner**

BILAG

- **Bilag 1: Samlet budget**
- **Bilag 2: REM-ansøgning Cirkulær Byinnovation**
- **Bilag 3: Effektkædeskema Cirkulær Byinnovation**
- **Bilag 4: EU-ansøgning Cirkulære Byggeløsninger**
- **Bilag 5: REM-ansøgning Cirkulære Byggeløsninger**
- **Bilag 6: Effektkædeskema Cirkulære Byggeløsninger**
- **Bilag 7: Partnererklæringer**
- **Bilag 8: Letters of Interest**
- **Bilag 9: Timepriser**

Introduktion

Konsortiet bag Cirkulær Byinnovation (herefter CBI) vil vise, hvordan fremtidens byer kan blive problemløsere frem for problemskabere. Med udgangspunkt i tankerne bag den cirkulære økonomi, vil konsortiet understøtte byggeaktører i regionen med at udvikle helhedsløsninger, der fremmer en industri med lukkede materialecyklusser og positive miljøaftryk. Ambitionen er at skubbe på udviklingen af fremtidens byer, så de i stedet for at forbruge ressourcer og producere affald, reproducerer ressourcer og bidrager til at skabe en rig natur og et sundt miljø i byerne.

CBI helhedsløsningerne skal skabes ved at anvende cirkulær økonomi som en intelligent innovationsramme for byudvikling – og gøre den offentlige efterspørgsel efter disse løsninger til drivkraft for innovationen. CBI projektet skal være et kraftcenter, der kan accelerere udviklingen af fremtidens cirkulære byer ved at præsentere konkrete bud på, hvordan de kan se ud, og hvordan man skal samarbejde om at skabe dem.

Vision

Projektets ramme kan beskrives i følgende vision for fremtidens cirkulære by:

Fremtidens cirkulære by er en by med et positivt aftryk: en by hvori det ikke blot er berigende at leve, men hvor selve det at leve livet beriger byen og verden omkring den. Her er man kort sagt en ansvarlig borger alene ved at være borger.

Konkret kan det betyde at:

- bygningerne og infrastrukturen genererer mere energi, end der forbruges i byen og binder endda CO₂ ved dens drift
- aktiviteterne i byen skaber en højere luft- og vandkvalitet og et renere miljø, både i byen og i dens omgivelser
- alle materialer og råstoffer som anvendes i byen, er helt rene efter brug og kan genanvendes 100%
- indretningen af byen understøtter opbygning af stærke sociale relationer og skabelsen af en levende kultur i og omkring byen.

Konsortiet bag

Konsortiet bag projektet består af en tværfaglig række af aktører, der alle bringer en stor viden om cirkulær økonomi ind i projektet. CBI konsortiet består af:

Clean: CLEAN er Danmarks grønne energi- og miljøklynge, der gennem projekter og samarbejder skaber grøn vækst og innovation, både nationalt og internationalt. CLEAN er omdrejningspunktet, der formidler viden, talent og samarbejde mellem store og små virksomheder, myndigheder og vidensinstitutioner. Clean er ansvarlig for den overordnede projektledelse og er lead på kommunepuljeprojekterne samt Cirkulære Byggeløsninger (EU)

Minor Change Group: Forandringsbureau, som er specialiseret i cirkulær økonomi – med særlig fokus på at hjælpe virksomheder og organisationer med at gribe de nye muligheder for værdiskabelse en cirkulær økonomiske tankegang bringer med sig, og gøre det til drivkraften for omstillingen. Minor Change Group er lead på hovedtemaet: *Organisering og drift af CBI værdikædesamarbejde* (samt udvikling af metoder og forretningsmodeller) - og de aktiviteter, som relaterer sig til dette tema. Er desuden lead på CBI platform.

GXN: GXN er 3XN Arkitekters innovationsselskab, som er specialiseret i at udvikle og implementere cirkulære løsninger inden for arkitektur og design. Opgaveporteføljen spænder bredt fra design og byggeopgaver til forskningsprojekter og eksternt konsulentarbejde. GXN er lead på hovedtemaet: *Design af nye materialer og byggemetoder (ift. fremtidig genanvendelse af nyt byggeri)* og de aktiviteter, som relaterer sig til dette tema.

VIA University College: har over 40 videregående uddannelser i Region Midtjylland og uddanner blandt andet fremtidens ingeniører, bygningskonstruktører og designere. Gennem anvendt forskning og udvikling sikres en høj kvalitet og ny viden i det danske samfund. VIA University College er lead på hovedtemaet: *Genanvendelse af byggematerialer (ved nedrivning og renoivering)* og de aktiviteter, som relaterer sig til dette tema.

Dansk Industri – Danish Cleantech Hub NYC: Danish Cleantech Hub (DCH) er en market access platform med fokus på klima, miljø og energi i New York. Bystyret i New York har afsat USD 266 mia. til byudvikling over de næste 10 år, hvoraf en stor del er allokeret til bæredygtige projekter. DCH er sat i verden for at bringe danske løsninger i spil til disse projekter. DCH New York er en fuldt funktionsdygtig platform, som CBI-initiativet kan blive koblet på med omgående virkning. Danish Cleantech Hub er lead på aktiviteten: *NYC – projektsamarbejde & systemeksport*

Statens Byggeforskningsinstitut (SBI): SBI skaber forskningsbaseret viden, der forbedrer byggeriet og det byggede miljø. SBI vil primært bidrage med deres ekspertviden til hovedtemaerne *Genanvendelse af byggematerialer* og *Design af nye materialer og byggemetoder*.

I slutningen af dokumentet findes en grafisk oversigt over fordeling af roller og ansvar i projektet.

Formål

Formålet med projektet er at accelerere cirkulær økonomi i byggebranchen og gøre Region Midtjylland til et hotspot for denne udvikling. Bæredygtighed er allerede et etableret krav i byggeri, men det cirkulære perspektiv er næste skridt og rummer enorme potentialer for udvikling og vækst. Der er således allerede en række aktører i Region Midtjylland og i Danmark generelt, der arbejder målrettet med cirkulær økonomi i byggeriet. Disse aktører skal bringes sammen i projektet, og deres viden skal accelerere udviklingen yderligere gennem videndeling og praksisnære eksempler.

CBI projektet skal således facilitere en proces, der skal **samle** al den viden og alle de aktører, som er nødvendige for at skabe cirkulære helhedsløsninger, og **skubbe** på udviklingen af dem, indtil de er klar til at blive **skaleret** op til nye bygninger og byområder i Region Midtjylland og resten af verden.

Denne proces skal understøttes af en dynamisk kommunikation, som skal **mobilisere** de aktører, der skal spille med, og **motivere** dem til at skabe det ypperste, og **modne** fortællingerne om CBI løsninger, så de slår an i verdens byer.

Hovedtemaer

Der er i projektet udvalgt tre fokusområder, der vil blive anvendt til at strukturere projektaktiviteterne.

Genanvendelse af byggematerialer (ved nedrivning og renovering)

På baggrund af eksisterende viden og teknologier skal der i CBI projektet udvikles løsninger til genanvendelse af byggematerialer i forbindelse med nedrivninger og renoveringer. Der vil være særlig fokus på at sikre større genanvendelse af sekundære råmaterialer som input i produktionen af nye byggematerialer eller i andre bygninger, samt på at udvikle strategier for selektiv nedrivning og håndtering på byggepladser. For at sikre et sundt og sikkert byggeri vil der også være fokus på at undgå anvendelse af materialer, der indeholder problematiske stoffer, hvilket gælder for genanvendte såvel som nye byggematerialer. Derfor vil tiltag omkring nemmere adgang til f.eks. dokumentation, mærkningsordninger og materialepas kunne indgå i arbejdet inden for dette temaområde, ligesom afsætning og marked vil indgå i kortlægningen og analysen af dette.

Design af nye materialer og byggemetoder (ift. fremtidig genanvendelse af nyt byggeri)

CBI projektet skal samle og udvikle viden om forberedelse og design af nye bygningsdele og materialer til adskillelse og genanvendelse. Med udgangspunkt i den viden, der er udviklet på området, skal der arbejdes med regionale materialeproducenter om at udvikle de teknologier og partnerskaber, der skal til, for at kunne levere adskillelige systemløsninger til markedet. En del af arbejdet vil derfor bestå i at kortlægge relevante producenter samt bygherrer med mulighed/interesse for at arbejde med fleksible og adskillelige byer og bygninger. Herudover vil der blive arbejdet på at stimulere detalledet, samt både små og større entreprenører, og synliggøre incitamenter for at få disse aktører til at øge brugen af cirkulære designprincipper. En del af dette fokusområde vil således bestå i at beskrive generiske design- og byggeprincipper, som markedet kan anvende.

Organisering og drift af CBI værdikædesamarbejde + CBI forretningsmodeller

En central udfordring i byggeriet er, at overgangen mellem de forskellige aktørers opgavevaretagelse i et byggeri ofte er præget af tidspres og mangel på indsigt i hinandens opgaver. Det går ud over byggeriets kvalitet og øger fejlprocenten. I cirkulært byggeri er et tæt samarbejde på tværs af hele værdikæden afgørende. I de aktiviteter som skal igangsættes i CBI projektet, vil der indgå aktører på tværs af værdikæder og discipliner, som skal samarbejde om konkrete udfordringer inden for cirkulært byggeri. Det vil omfatte samarbejde med uddannelses- og videninstitutioner, GTS'er, innovations- og videntcentre og andre aktører, herunder NGO'er og borgergrupperinger, der kan aktiveres ift. at skabe cirkulært byggeri og cirkulær byer.

Et andet aspekt er, at det offentlige byggeri fylder ganske betydeligt i den samlede byggeaktivitet inden for både nybyggeri og renovering. I de første år efter finanskrisen har det stået for næsten halvdelen af nybyggeriet i Danmark. Selvom andelen er faldet, er de offentlige bygherrer stadig en stor markedsaktør, som kan påvirke og trække byggeriet i en given retning. Det gælder også, når der udlægges nye byområder og foretages offentlige indkøb. Det offentlige kan dermed spille en meget vigtig rolle i at skabe vækst i både byggesektoren og tilstødende sektorer baseret på cirkulær økonomi. Der skal derfor indsamles og udvikles viden om organisering af privat offentlige samarbejder, hvor man bruger den offentlige efterspørgsel som driver for udvikling af nye løsninger og forretningsmodeller.

For at kunne håndtere dette nye værdikædesamarbejde skal der indsamles og udvikles viden om og metoder til organisering af privat offentlige samarbejder og udbud, hvor man bruger den offentlige efterspørgsel som driver for udvikling af nye løsninger og forretningsmodeller.

Det skal i samarbejde med Ellen MacArthur Foundation munde ud i generiske metoder til at organisere og facilitere værdikædesamarbejder mellem kommuner og det private erhvervsliv inden for byggeriet, og i nye forretningsmodeller for cirkulært byggeri og byudvikling.

PROJEKTAKTIVITETER

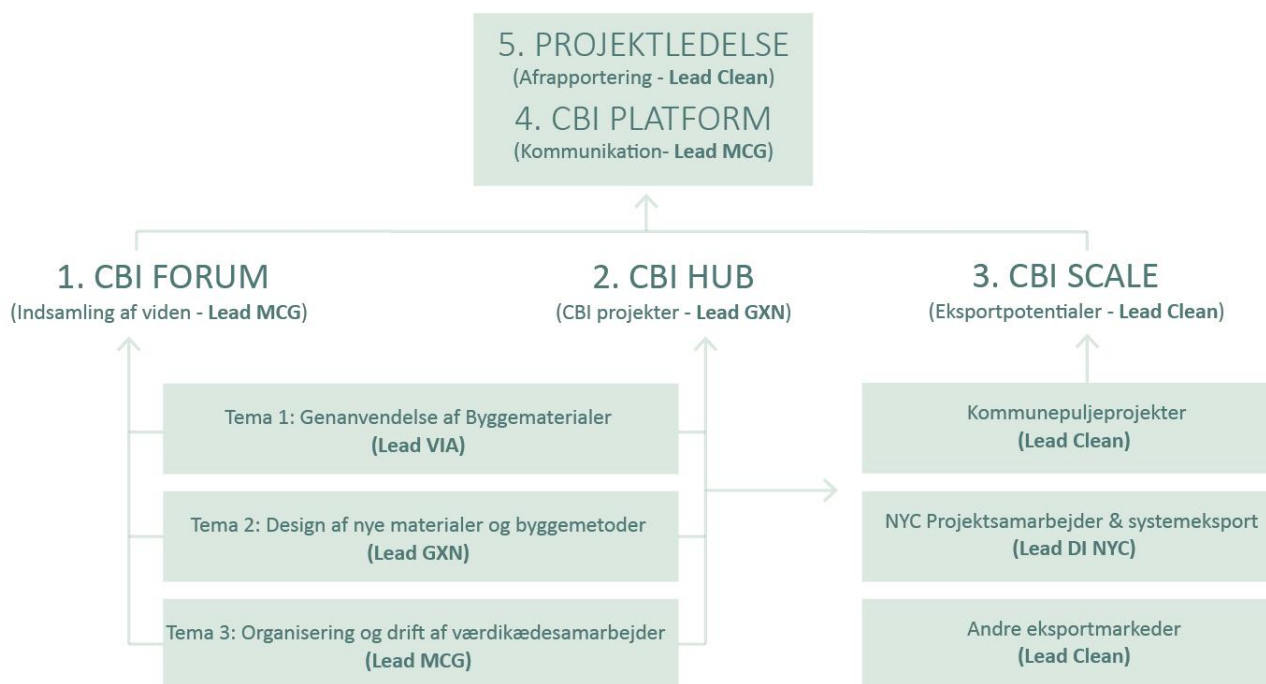
Oversigt

CBI projektet er delt op i en række delelementer, der afspejler projektets arbejdsplaner og aktiviteter. Elementerne skal ikke forstås kronologisk, men foregår sideløbende. Formålet er at accelerere de cirkulære løsninger, der vil tegne sig i projektet.

CBI projektet vil derfor bestå af følgende 5 elementer:

- 1 *CBI Forum* – hvor eksisterende viden samles
- 2 *CBI Hub* – hvor der etableres nye cirkulære løsninger
- 3 *CBI Scale* – hvor de cirkulære løsninger skaleres
- 4 *CBI Platform* – hvor projektets viden og aktiviteter kommunikeres
- 5 *CBI Projektledelse* – hvori projektets aktiviteter og fremdrift styres

Parallelt med dette vil CBI konsortiet gennemføre det selvstændige EU Regional fondsprojekt - *Cirkulære byggeløsninger* - hvor virksomheder, der arbejder med nye løsninger til cirkulært byggeri i byer, som kræver en særlig udvikling, kan tilbydes et intensivt innovationsforløb.

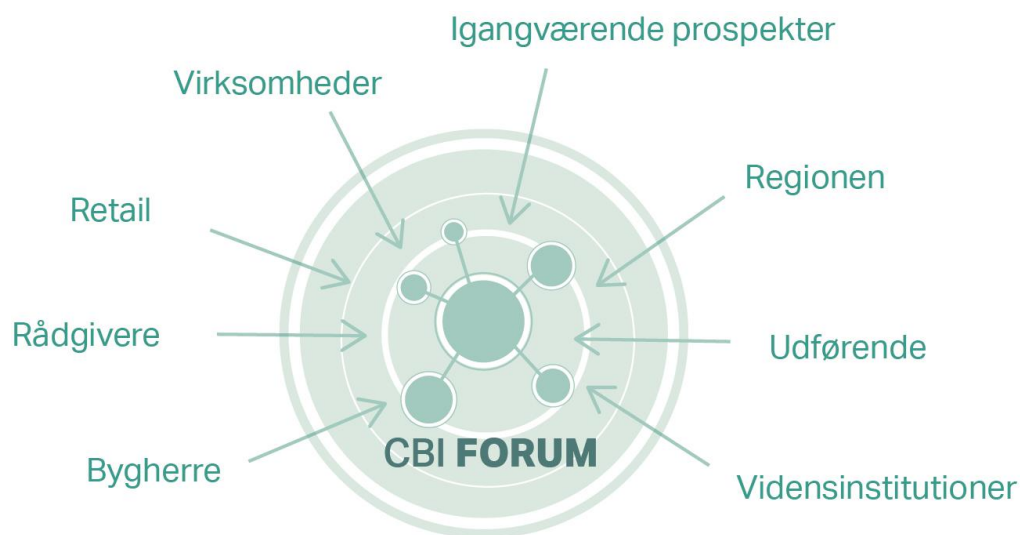


Projektets hovedaktiviteter samt ansvarlige partnere: CBI Forum, CBI Hub og CBI Scale, kommunikeres igennem CBI Platform, imens den overordnede projektledelse varetages i projektledelses arbejdsplanen.

1: CBI FORUM

Overordnet beskrivelse

I CBI Forum vil der være fokus på at samle den viden, som allerede findes om cirkulært byggeri og byudvikling, og fokusere den ift. konkrete udfordringer i og ønsker til fremtidens byer. Forummet er i ordets betydning et mødested for alle de aktører, som skal arbejde tæt sammen om at skabe de løsninger, der kan adressere disse udfordringer og ønsker. Arbejdet i forummet er organiseret i de tre hovedtemaer, men vil i vid udstrækning også undersøge muligheder på tværs af traditionelle siloer i byggeriet.



Eksempler på kilder til den viden og de aktører der samles i CBI forummet

Samlingen af viden og aktører inden for de 3 hovedtemaer vil foregå ved en kombination af kortlægning/research af eksisterende viden og aktører på området, analyser af udfordringer, muligheder og potentialer ift. CBI løsninger, og møder og netværksarrangementer med de aktører som skal inddrages.

Desuden vil der blive inddraget eksterne eksperter, som besidder specialviden, der supplerer og /eller kvalificer den viden, der samles i forummet af konsortiet selv og de tilknyttede aktører.

Kulminationen vil være en kick off konference i september 2017, hvor de indledende kortlægninger vil blive præsenteret, og de deltagende aktører vil blive engageret i det videre analysearbejde.

Der afholdes 10 workshops i denne aktivitet, med forventet deltagelse af 15-30 personer i hver workshop. For hver workshop forventes 5-10 virksomheder at deltage, hvilket betyder en samlet deltagelse på 50-100 virksomheder i de 10 workshops.

Overblik over aktiviteter i CBI Forum

- 1.1 Genanvendelse af materialer ved renovering
 - 1.1.1 Kortlægning af viden og aktører
 - 1.1.2 Analyse af udfordringer, muligheder og potentialer
 - 1.1.3 Engagering af nøgleaktører
- 1.2 Design af nye byggematerialer og byggemetoder mhp. genanvendelse
 - 1.2.1 Kortlægning af viden og aktører
 - 1.2.2 Analyse af udfordringer, muligheder og potentialer
 - 1.2.3 Engagering af nøgleaktører
- 1.3 Organisering og drift af værdikædesamarbejder
 - 1.3.1 Kortlægning af viden og aktører
 - 1.3.2 Analyse af udfordringer, muligheder og potentialer
 - 1.3.3 Kapacitetsopbygning ift. værdikædesamarbejde

Kortlægning (aktivitet 1.1.1, 1.2.1 & 1.3.1)

Første skridt mod en udvikling inden for design af produkter og materialer til byggebranchen er at kortlægge den eksisterende viden inden for området. Udviklingen af designprincipper og nye materialer er i rivende udvikling, og for at bidrage til denne udvikling skal der i CBI Forum indsamles viden om muligheder og barrierer inden for branchen. Dette kan eksempelvis være viden om materialer, nye produkter, produktionsmetoder o.l.

Herudover vil de i CBI Forum foregå en match-making af producenter, der allerede i dag vil kunne levere adskillige byggekomponenter til markedet, samt producenter der har potentialet til at indgå i en cirkulær produktion med mindre justeringer af produktion, samlingsprincipper eller materialeindhold. Den grundlæggende tanke bag denne aktivitet er, at byggebranchen har brug for systemløsninger, og at det således er nødvendigt at opbygge et fintmasket netværk af producenter, entreprenører, detailhandlere, der enten selv eller i samarbejde med andre kan levere cirkulære løsninger. For at kunne anspore detalieret, samt entreprenører, til at arbejde med cirkulært byggeri, kræves der herudover en kortlægning af motivationer samt nuværende markedssituation.

Cirkulær økonomi repræsenterer et nyt paradigme for værdiskabelse, hvor man skal indgå i nye samarbejder for at høste værdien. Det fordrer nye former for organisering og nye metoder til facilitering af forretningssamarbejdet. Der findes allerede en række værktøjer og metodikker, men de skal tilpasses og fokuseres ift. CBI området. Det vil ske i den indledende fase af projektet, hvorefter de vil blive anvendt til organisering og facilitering af værdikædesamarbejdet i konkrete projekter. Metoderne og redskaberne vil bl.a. omfatte cirkulære forretningsmodeller til at udpege, hvor værdiskabelsen finder sted, og dermed hvilket incitament hver partner har for at engagere sig i samarbejdet, og roadmaps for en gradvis udvikling af løsninger iht. CØ principper.

Analyse (aktivitet 1.1.2, 1.2.2 & 1.3.2)

Ved eksempelvis desktop-research kan der foretages en analyse af den eksisterende bygningsmasse med udgangspunkt i at identificere byområder/bygninger med størst potentiale for transformation og upcycling. Desktop-researchen vil endvidere skabe et overblik over materialestrømme, dvs. mængder og kvalitet af materialer, samt mulig anvendelse. Baseret på livscyklusvurderinger og totaløkonomiske vurderinger identificeres de mest miljø- og økonomisk værdifulde ressourcer i byggeaffaldet. Konklusionerne sammenfattes i en rapport og en eksempelsamling.

Herudover analyseres nuværende primære byggesystemer, der anvendes bredt på markedet i region midt, for deres potentiale for adskillelighed og genanvendelse. Ofte kan det vise sig, at relativt få ændringer i eksempelvis samlingsprincipper kan forøge genanvendelsespotentialt væsentligt, uden samtidig at fordyrer et projekt. Det er denne type analyser, der er nødvendige for at påvise cirkulært byggeris potentialer og gøre det bredt anvendeligt for byggebranchen. CBI vil i denne forbindelse indlede samarbejde med Videncenter for Håndtering og Genanvendelse af Byggeaffald (VHGB) for at sikre synergi.

Med udgangspunkt i kortlægning og analyse, udvikles der en række overordnede kriterier for henholdsvis genanvendelse og design for adskillelse, der anvendes som grundlag for henholdsvis materiale database, procesbeskrivelse for genanvendelse samt specifikationer for nye genanvendelige byggematerialer, der alle udrulles i CBI Hub.

Engagering og kapacitetsopbygning (aktivitet 1.1.3, 1.2.3 & 1.3.3)

Som en integreret del af faciliteringen af værdikædesamarbejdet, vil der ske en opbygning af kapaciteten i virksomhederne til at arbejde med cirkulær økonomi og indgå i værdikædesamarbejder. Det vil ske ved læringsaktiviteter på workshops om helhedsløsningerne og i direkte arbejde med metoder og modeller ved arbejdsmøderne om delelementerne.

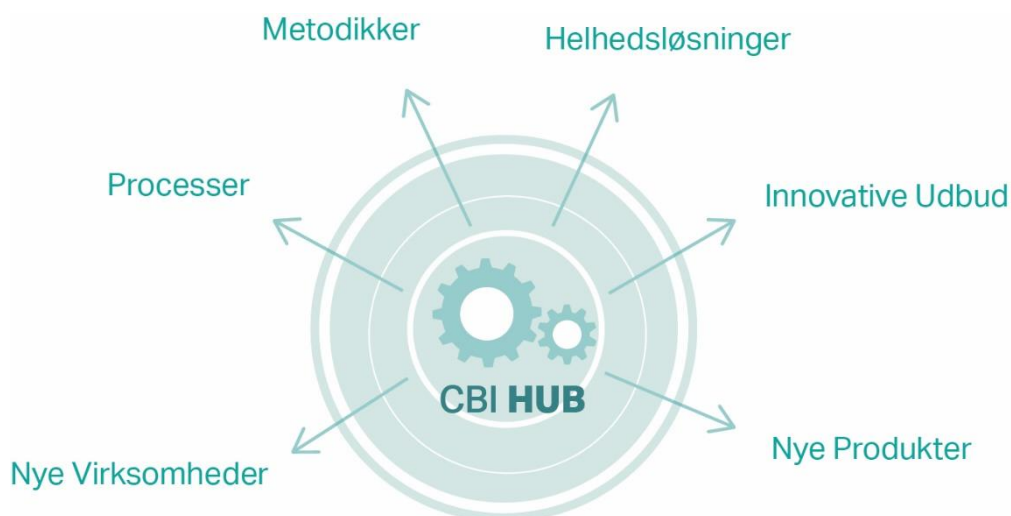
Parallelt med dette vil et rejsehold tage rundt til de kommuner, som har budt ind med kommuneprojekter (jfr. aktiviteten kommuneprojekter i SBI Scale), og tilbyde samme læringsaktiviteter for at gøre dem i stand til at arbejde på tværs af forvaltningerne om CBI – og introducere dem til cirkulære forretningsmodeller for at give dem en forståelse af, hvordan de skal samarbejde med private virksomheder om at skabe værdien i CBI-løsningerne.

2: CBI HUB

Overordnet beskrivelse

I Hubben skal de CBI ideer, der tegner sig på baggrund af den viden og de aktører, som er samlet i forummet, udfoldes i forslag til konkrete produkter, koncepter og prospekter for cirkulære byggerier og byområder, og i metodikker og processer for organisering og drift af værdikædesamarbejder i cirkulært byggeri, herunder forretningsmodeller. Aktiviteterne i Hub'en skal generelt understøtte og accelerere eksisterende aktiviteter i regionen. Undervejs vil der blive tilknyttet ekstern ekspertise til hubbens arbejde på de områder, hvor der er behov for en særlig specialviden til at løfte CBI løsninger til state of art niveau.

Indsatser kunne eksempelvis være målrettet byggevarereproducenter og retail, der ønsker at levere materialer og komponenter til cirkulært byggeri og derigennem udvikle deres forretning. Det kan CBI Hub'en via matchmaking i Hubbens netværk understøtte, således at byggevarereproducenter eksempelvis bringes sammen på tværs af traditionelle siloer. Dette kan være afgørende for at kunne udvikle de systemløsninger, der er behov for. Et eksempel til inspiration kunne være Hollandske C2C Bouwgroep, hvor en række C2C certificerede byggevarereproducenter har indgået et strategisk samarbejde om at innovere deres produkter, samt at fremme markedets kendskab til cirkulære løsninger.



*Eksempler på mulige afkast der kan **skubbes** ud af CBI hub'en*

Et andet eksempel på reaktive aktiviteter kunne omhandle udviklingsprojektet 'Circle House', hvor Lejerbo og GXN i et bredt samarbejde med en række aktører fra byggebranchen, samt Århus kommune, skal opføre 60 almene boliger i Lisbjerg 2018/2019 efter fuldt cirkulære principper. Her kan CBI projektet understøtte projektet ved at udbrede viden i regionen, og ved at udpege og overkomme de udfordringer projektet formentlig vil møde.

Der afholdes 10 workshops i denne aktivitet, med forventet deltagelse af 15-30 personer i hver workshop. For hver workshop forventes 5-10 virksomheder at deltage, hvilket betyder en samlet deltagelse på 50-100 virksomheder i de 10 workshops.

Overblik over aktiviteter i CBI Hub

2.1 CBI løsninger - genanvendelse

- 2.1.1 Koncept for bygninger som materialebank
- 2.1.2 Outline for materialedatabase
- 2.1.3 Procesbeskrivelse for nedrivning og reovering mhp. genanvendelse

2.2 CBI løsninger – nye materialer og processer

- 2.2.1 Specifikationer for nye genanvendelige byggematerialer
- 2.2.2 Procesbeskrivelse for CBI byggeprocesser/metoder

2.3 CBI løsninger - værdikædesamarbejde

- 2.3.1 Metoder/redskaber for organisering og drift af CBI værdikædesamarbejder (EMF samarbejde)
- 2.3.2 Forretningsmodeller for CBI projekter

2.4 Prospekter for CBI helhedsløsninger

- 2.4.1 Små prospekter - løsninger på enkelte problemstillinger
- 2.4.2 Mellem projekter - løsninger for enkelte bygninger/byggerier
- 2.4.3 Store projekter – løsninger for hele byområder

CBI løsninger - genanvendelse (Aktivitet 2.1.1, 2.2.1 & 2.3.1)

For at sikre de bedste betingelser for afsætning af byggematerialer til genanvendelse er det vigtigt at vide, hvad materialerne indeholder, samt hvor de kommer fra. Dette stiller store krav til dokumentationen, og der vil være store genanvendelsesmuligheder ved brug af øget dokumentation og eventuelle mærkningsordninger. Hvis der skabes bedre muligheder for dokumentation vil vilkårene forbedres for aftagerne af genanvendte byggematerialer.

Som en del af erfaringsopsamlingen er det en ambition, at den samlede viden fra projektets forskellige arbejdsopgaver kan opsamles i en materialebank. Materialebanken udvikles som en database, der skal indeholde konkret viden om, hvordan aktørerne kan anvende sekundære råstoffer og gøre materialerne synlige og tilgængelige for målgrupperne. I projektet udvikles kravspecifikation til materialebanken på baggrund af de aktiviteter, der finder sted inden for genanvendelse, design og værdikædesamarbejder.

For at sikre vedvarende afsætning af genanvendte byggematerialer er det nødvendigt også at sikre tilstrækkelige mængder af materialer samt skabe sikkerhed i forsyningen af disse. Dette gøres ved at involvere den samlede værdikæde i projektet, og derigennem gøre markedet attraktivt for dem der udbyder materialerne såvel som dem der efterspørger.

Herudover udvikles generelle retningslinjer for cirkulær nedrivning/transformation med udgangspunkt i en række konkrete cases. Disse kan tjene som inspiration til det udførende led i arbejdet med den eksisterende bygningsmasse.

CBI løsninger – Nye materialer og processer (Aktivitet 2.1.1, 2.2.1 & 2.3.1)

I CBI Hub udvikles beskrivelser og designprincipper, der sikrer, at byggematerialer sammensættes på nye måder, således at de fra starten er tiltænkt demontering og genanvendelse. Disse principper kan anvendes af projekterende og udførende parter i arbejdet med detaljeringen af et byggeprojekt. Herudover kan de anvendes af eksempelvis kommuner som dialogredskab med diverse leverandører og producenter. Designprincipperne betragtes som en generisk matrix, der kan applikeres i forskellig skala, lige fra byudvikling ned til det enkelte materiale.

Der arbejdes med et pragmatisk udgangspunkt i affaldshåndteringssituationen i dag, men med den vision, at alle materialer i fremtiden skal kunne klassificeres som en del af enten det biologiske eller tekniske kredsløb, og skal være præpareret til 100% genanvendelighed eller upcycling.

Således kan principper og beskrivelser udviklet under denne aktivitet anvendes som styringsredskab i forhold til konkrete prospekter, der udvikles Hub'en. Der tages udgangspunkt i velkendt byggeskik og materialer, og der gives konkrete forslag til tiltag som kan øge genanvendelsesprocenten i forskellige byggescenerier. Formålet er at designe byer og bygninger, der er fleksible, adskillige og genanvendelige og således kan møde fremtidens udfordringer til skiftende brugsscenerier samt ressourceoptimering.

CBI løsninger – Værdikædesamarbejder (Aktivitet 2.3.1 & 2.3.2)

Erfaringerne fra aktiviteterne i CBI forum med organisering og kapacitetsopbygning vil ligge til grund for gennem projektet at udvikle generiske metoder til at etablere, strukturere og drive værdikædesamarbejder for cirkulær byinnovation, som vil blive gjort tilgængelige på den samlede platform for CBI projektet. Denne erfaringsopsamling og metodeudvikling vil ske i samarbejde med Ellen MacArthur Foundation.

På samme måde skal der på baggrund af overordnede cirkulære forretningsmodeller udarbejdes specifikke forretningsmodeller for cirkulær byinnovation, som kan anvendes som skabeloner for alle aktører som fremadrettet skal indgå i værdikædesamarbejder om cirkulært byggeri og byudvikling. Det kan f.eks. være kombinationer af take-back aftaler og drifts- og vedligeholdelsesydelser, der sikrer, at producenterne af de byggematerialer og tekniske installationer som indgår i bygningen, kan få deres materialer retur i en tilstand som gør det muligt - og rentabelt for dem at anvende dem til genfremstilling. Sådanne CBI forretningsmodeller skal samtidig sikre bygherren en økonomisk fordelagtig entreprise og både kvalitetsmæssige og driftsmæssige fordele, som gør CBI løsningen interessant – og konkurrencedygtig.

2.4 Prospekter for CBI helhedsløsninger (Aktivitet 2.4.1, 2.4.2 & 2.4.3)

I CBI Hub'en pågår ligeledes aktiviteter, hvor CBI konsortiet aktivt forsøger at skabe grundlaget for fremtidige cirkulære byggeaktiviteter i regionen. Denne type aktiviteter kan være nødvendige for at igangsætte processer hos kommuner eller producenter, der måske ikke umiddelbart selv arbejder med cirkulær økonomi, men hvor CBI Hub'en kan påpege uopdagede potentialer. Mens der i projektet generelt arbejdes ud fra en pragmatisk tilgang, hvor konkrete udfordringer skal løses, og igangværende projekter skal understøttes, er disse prospektaktiviteter i høj grad båret af visioner og skal betragtes som konsortiets mulighed for at påpege muligheder, ud fra den viden der indsamles i projektet.

I løbet af CBI projektets levetid, skal der udarbejdes 3 typer af prospekter, der vil blive udformet med udgangspunkt i de kommuner, virksomheder, bygherre mm. der indgår i CBI Forum.

Prospekterne kan opdeles i tre skalaer:

Små prospekter - løsninger på enkelte problemstillinger

Med baggrund i indsamlet viden om eksempelvis nedrivningsstrømme, kan der foreslås nye typer produkter, produktgrupper eller services. Indenfor byggevarer er der ofte langt fra ide til marked, i og med at kravet til dokumentation, tests etc. er ganske tunge. For producenter er det derfor ofte svært at se udover deres nuværende forretningskoncept. Dette kan være en barriere for accelerationen af cirkulær økonomi. Der er derfor behov for at påpege muligheder for nye forretningsmodeller, materialer og systemløsninger, der muligvis ikke kan løftes indenfor CBI projektets levetid, men kan danne grundlag for det videre arbejde i regionen. Et sådant prospekt vil være forankret i konkrete cases og informationer der er indsamlet i CBI projektet, men vil være frit tilgængeligt for de aktører, der ønsker at løfte potentialet i cirkulær økonomi.

Mellem prospekter – løsninger for enkelte bygninger/byggerier

Med udgangspunkt i bygherrer med konkrete cases kan der udvikles prospekter, der beskriver cirkulære tilgange til enkelte byggerier. Dette kan være generelle retningslinjer, der påpeger specifikke udfordringer og løsninger, både i forhold til materialevalg, opførelse, nedtagning og upcycling. Et sådant prospekt kan tjene som inspiration til rådgivere, der skal opføre cirkulære byggerier fremover. Prospektet i mellemskala kan tage udgangspunkt i arbejdet med Circle House (Aarhus 2019), men skal ligesom de øvrige prospekter være drevet af visioner for, hvordan der fortløbende kan arbejdes frem mod et cirkulært byggeri efter CBI projektets afslutning.

Store prospekter – løsninger for hele byområder

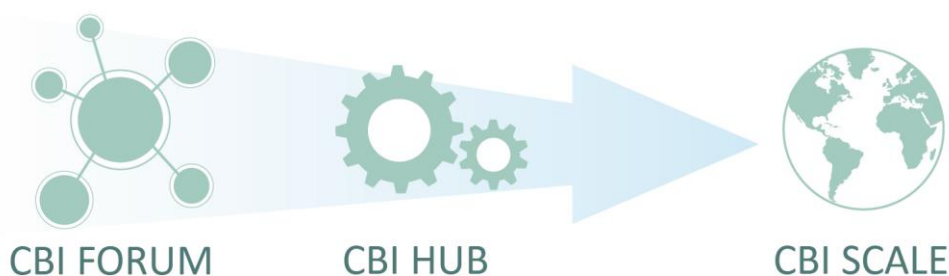
Et eksempel på et storskala prospekt kunne være hos kommuner, hvor der i de kommende år skal by-udvikles eller transformeres/renoveres, men hvor projektperioden er længere end CBI projektets levetid. Her kan der i hub'en udvikles strategier, retningslinjer, 'road maps' og udbudsparadigmer for, hvordan de fremtidige projekter kan udvikles med udgangspunkt i cirkulær økonomi. Et sådant prospekt vil fokusere på hele værdikæden og være forankret hos kommunerne. Prospektet kan indgå i kommunernes videns grundlag, når detailprojekterne rent faktisk skal eksekveres.

3: CBI SCALE

Overordnet beskrivelse

I CBI Scale skal de CBI produkter, koncepter og prospekter der bliver arbejdet med i hubben, kobles til projekter i byer i Region Midtjylland, New York og andre byer i verden, for at kvalificere og i sidste ende realisere dem.

Der vil både være fokus på at koble dem til eksisterende projekter og til nye/påtænkte projekter i specifikke byer, eller en kombination af projekter på tværs af byer. NYC vil have en særlig rolle som eksport-inspirator og -generator, og i løbet af projektet vil der blive udpeget et særligt tema, der efterfølgende kan danne grundlag for etableringen af et fyrtårnsprojekt for CBI i Region Midt. Formålet er at skabe et efterspørgselspull for CBI løsninger i markedet.



*CBI Scale skal sikre, at den viden der samles og sammenbindes, bliver **skaleret** til et internationalt marked*

Selvom processen her er vist i disse 3 trin, vil de i praksis ikke fungere som helt adskilte trin. Der vil skulle køre parallelle forløb for de forskellige CBI løsninger, som starter på forskellige tidspunkter og har forskellig varighed. Desuden vil det for at få et så fokuseret og udbytterigt forløb som muligt være en fordel at få projekterne i kommuner og NYC tilknyttet så tidligt så muligt, så de kan blive en integreret del af arbejdet i forummet og hubben. Herved vil der i regi af CBI projektet kunne skabes et decideret accelerator-forløb for disse byggerier og byudviklingsprojekter.

Overblik over aktiviteter i CBI Scale

3.1 Kommunepuljeprojekter

- 3.1.1 Identifikation af potentielle CBI projekter i kommuner i RM
- 3.1.2 Etablering af CBI projekter – ansøgning og udvælgelse
- 3.1.3 Facilitering af innovationsproces i CBI projekterne

3.2 NYC eksportmarked + andre markeder

- 3.2.1 Identifikation af relevante byggerier og byudviklingsprojekter i NYC
- 3.2.2 Etablering af projektsamarbejde om CBI helhedsløsninger
- 3.2.3. Identifikation og udvikling af eksportmuligheder

3.3 Andre eksportmarkeder

3.1 Kommunepuljeprojekter.

Koblingen til kommuneprojekter skal ske i regi af en kommunepulje, hvor kommuner i Region Midt kan søge om at få etableret et CBI accelerator forløb omkring konkrete byggerier og byudviklingsprojekter i kommunen. Der skal her etableres 3-7 pilotprojekter, som kan styrke den offentlige efterspørgsel for CBI løsninger. Kommunerne medfinansierer projekterne med 50 % i timer.

Et acceleratorforløb igangsættes ved, at en kommune har en idé eller en konkret projekt, hvor cirkulær byinnovation kan udvikles. Det konkrete projekt vil blive præsenteret i CBI forum, hvor der vil blive lavet en kortlægning for at samle eksisterende viden og relevante aktører. Efter kortlægningen er der mulighed for at indkøbe specifik ekspertviden, hvis dette er nødvendigt. Efterfølgende bringes projektet videre til CBI Hub, hvor relevante aktører kan modtage midler til at udvikle deres idéer. Pilotprojektet vil derefter blive udført og erfaringer vil blive samlet og delt. Erfaring fra tidligere projekter har vist, at det er vigtigt at operatøren følger projektet tæt i udviklings- og demonstrationsfasen i tilfælde af interne udfordringer i projektsamarbejdet mellem kommuner og virksomheder. Derfor vil CLEAN følge de enkelte projekter og sikre kvalitet og fremgang gennem løbende statusmøder og opfølgning.

Aktiviteter

3.1.1 Identifikation af potentielle CBI projekter i kommunerne

Ved projektets start vil der blive foretaget en kortlægning af eksisterende eller mulige kommende projekter inden for cirkulær byinnovation med fokus på byggeri i kommunerne i Region Midtjylland. Kortlægningen af potentielle CBI-projekter udføres af et rejsehold, der er bestående af konsortiets deltagere. Ved kortlægningen inddeles projekterne som udgangspunkt i tre kategorier:

1. Nye projekter som kan udvikles i regi af CBI acceleratoren
2. Udbygning af eksisterende projekter i kommunerne
3. Samkøring af projekter mellem flere kommuner

I samarbejde med Region Midtjylland vil der blive foretaget en kortlægning af muligheder for udvikling af nye projekter inden for cirkulær byinnovation med udgangspunkt i de aktiviteter og planer, der eksisterer i kommunerne.

En anden mulighed for udvikling af projekter under kommunepuljen vil være udvidelse af eksisterende projekter i kommunerne. Det kan eksempelvis være projekter som Circle House i Lisbjerg ved Aarhus, hvor 90 % af byggematerialerne skal kunne genanvendes, når bygningerne en dag rives ned eller projektet Vækst via Datadrevet Genanvendelse i Skive Kommune. Ved afdækning af eksisterende projekter undersøges det hvorvidt projektet kan udvides med andre aspekter inden for cirkulær byinnovation. Ved udvidelsen af eksisterende projekter kan det f.eks. blive relevant at koble cirkulær innovation inden for byggeri med innovation af forsyningsvejene. På den måde kan projektet bidrage til at skubbe på udviklingen i retning mod mere avancerede løsninger inden for cirkulær byinnovation.

Endelig kan der i regi af kommunepuljen etableres samarbejder mellem eksisterende projekter, der har et vist overlap eller er relaterede i indhold og fokusområde. Ved at skabe et samarbejde mellem relaterede projekter i regionen kan projektet bidrage til at pulje efterspørgslen af nye løsninger, samt sikre vidensdeling og erfaringsudveksling mellem projekterne. Dette vil være projekter inden for et bestemt udviklingsområde, eksempelvis big data eller udvikling af en materialebank. Eksempelvis arbejdes der med big data i

Randers Kommunes, hvor en materialedatabank skal synliggøre materialestrømmene og derigennem øge genanvendelsen. Projektet i Randers kan muligvis tænkes sammen med projekter af lignende karakter inden for big data.

3.1.2 Etablering af kommuneprojekter – ansøgning og udvælgelse

Kommuner som i kortlægningen har fået udpeget egnede projekter, inviteres til at søge om at få lagt projektet ind i et CBI accelerator-forløb. Prioriteringen og udvælgelsen af projekterne vil så vidt muligt ske med hensyntagen til en geografisk spredning i regionen, samt en lige vægtning mellem projekter inden for genanvendelse af byggematerialer og design af nye byggematerialer og byggeprocesser for genanvendelse. Åbningen af puljen vil blive annonceret åbent, således at eventuelle projekter, der er gået under radaren, også har mulighed for at komme med.

3.1.3 Facilitering af værdikædesamarbejde i CBI kommuneprojekterne - i samspil med virksomheder

CBI kommuneprojekterne skaber et markedspotentiale for cirkulære systemløsninger og produkter og dermed et pull for at involvere virksomheder, der kan og vil arbejde med cirkulær byinnovation. De vil blive identificeret parallelt med etableringen af kommuneprojekterne. Med overblik over de virksomheder og de CBI løsninger, der er i spil, skal det identificeres, hvilke koncepter, der kan etableres med dem som aktører, og hvilke værdikæder, der kan etableres omkring hver løsning og hvert produkt, som indgår i løsningen. For hver værdikæde identificeres og opstilles forretningsmodeller, som kan vise potentialet ved at indgå i værdikædesamarbejdet. Samtidigt skal det vurderes, hvordan de enkelte parter i værdikæden skal spille sammen med de øvrige for at realisere dette potentiale. Som beskrevet i CBI forum afsnittet vil et rejsehold fra CBI konsortiet vil bistå kommuner og virksomheder med at etablere og facilitere dette værdikædesamarbejde og opbygge kapaciteten inden for CØ i deres respektive organisationer.

3.2 NYC – projektsamarbejde & systemeksport (DI Cleantech Hub NYC)

Alle eksportrelaterede aktiviteter i USA vil tage afsæt i Danish Cleantech Hub (DCH) i New York. CBI projektets eksportfokus vil dermed tage afsæt i en stærkt og gennemtestet platform for offentlig-privat samarbejde, der gennem en åben netværksmodel har mange års erfaring med at synliggøre danske helhedsløsninger inden for cleantech området i USA. Grundet DCH's stærke platform og store lokale netværk i New York vil CBI projektets eksportfokus primært være rettet mod New York.

New York City har med vedtagelsen af OneNYC planen i 2015 for alvor sat skub i en koordineret byudviklingsplan med et omfattende fokus på grøn omstilling. Med OneNYC ønsker New York at skabe en bæredygtig og modstandsdygtig by. Planen indeholder bl.a. en målsætning om at begrænse byens CO2 udledning 80 procent inden 2050 samt et totalt stop af deponering af affald i 2030.

Med udgangspunkt i OneNYC's politiske visioner og målsætninger vil CBI-projektet skabe international opmærksomhed om Region Midt som en frontløber inden for cirkulær by innovation og samtidig skabe markedsadgang i New York for de involverede virksomheder. Tidlig sammentænkning med CBI projektets øvrige arbejdsplaner betyder, at New York - udover at være attraktivt eksportmarked for de deltagende virksomheder - også skal bruges som benchmark for de løsninger og koncepter, som CBI projektet udvikler i de øvrige arbejdsplaner, herunder særligt i forhold til anvendelighed og skalerbarhed til globale bymarkeder.

Aktiviteter

3.2.1 Identifikation af relevante byggerier og byudviklingsprojekter i NYC

På baggrund af DCH's eksisterende netværk i New York, herunder relevante dele af bystyret, private bygherrer og arkitekter, identificeres relevant nybyggeri, renoveringsprojekter, nedrivning af eksisterende bygningsmasse og/eller byudviklingsprojekter og etableres partnerskaber med fokus på vidensdeling inden for cirkulære helhedsløsninger. Fælles for disse aktiviteter er, at de har formål skabe åbninger for synliggørelse, benchmarking og test af løsninger eller teknologier udviklet i CBI projektets andre dele.

3.2.1 Etablering af projektsamarbejde om CBI helhedsløsninger

Sideløbende med kortlægningen af projekter under kommunepuljen gennemføres en tilsvarende kortlægning af relevante projekter inden for områder, så som innovation i offentlige udbud, affaldshåndtering og cirkulær økonomi i New York. Mens dette arbejde gennemføres uafhængigt af de øvrige CBI projekter, vil projekterne under kommunepuljen - i det omfang det er muligt - blive koblet til arbejdet i New York så tidligt i udviklingsfasen som det enkelte projekter tillader. Som led heri vil der blive arrangeret workshops, seminarer og konferencer i New York samt en eller flere studieture for involverede danske partnere til New York. Inddragelsen af såvel offentlige og private partnere fra henholdsvis Region Midt og New York i disse aktiviteter har som formål at skabe partnerskaber, der kan teste - og ikke mindst skalere - CBI projekter til en millionby som New York.

3.2.3 Identifikation og udvikling af eksportmuligheder

Med udgangspunkt i DCH's eksisterende model for markedsudvikling identificeres eksportmulighederne for eksisterende CBI løsninger samt løsninger og koncepter, der udvikles som led i CBI projektet. Aktiviteterne i New York vil have et kommercielt sigte og således være rettet mod konkret lead generering, synlighed og identifikation af projekter, hvor CBI løsninger enten i helhed eller deelelementer kan komme i spil. De deltagende danske virksomhederne assisteres og stimuleres til at præsentere helhedsorienterede løsninger med fokus på at adressere byernes udfordringer frem for salg af enkelte produkter.

Aktiviteterne vil omfatte:

- Markedsstudier, partnersøgning, markedsmonitorering og lead-generering
- Fremme lokal markedsforståelse for de involverede danske virksomheder
- Skabe synlighed om de udviklede materialer og løsninger gennem tradeshows og udstilling
- Etablering af innovationssamarbejder mellem danske partnere og potentielle kunder eller samarbejdspartnere i New York
- Events med fokus på f.eks. upcycling, dansk bygge- og designtraditioner, energieffektivitet, genanvendelighed

3.2 Andre eksportmarkeder

Undervejs i projektet, vil der på baggrund af erfaringerne fra NYC samarbejdet blive forsøgt samarbejde med andre bymarkeder om at skabe eksportåbninger for CBI løsningerne. Det er således afsat eksterne midler til at indhente eksportrådgivning om det/de øvrige markeder, som viser sig interessante at samarbejde med. Det kunne f.eks. også være byer i andre amerikanske delstater, som DI Cleantech Hub kan være formidler af samarbejdsrelationer til.

4. CBI PLATFORM

CBI platformen er samlingspunktet i CBI projektet, og omdrejningspunktet for kommunikationen i projektet, der fra start skal positionere CBI-projektet eksternt og skabe momentum omkring det, sikre flow af viden internt i projektet for at skabe sammenhæng og fremdrift og løbende formidle indsigter og resultater. Som et helt centralt element skal kommunikationen sammenkoble arbejdet med at udarbejde konkrete koncepter for CBI helhedsløsninger med konkrete pilotprojekter for CBI løsninger, både i Region Midtjylland og New York.

Overblik over aktiviteter i CBI Platform

- 4.1 Etablering af CBI web
- 4.2 CBI konferencer
- 4.3 Intern videndeling
- 4.4 Ekstern formidling

Aktiviteter

4.1 Etablering af CBI web

Der skal etableres en dynamisk webplatform, som både er attraktiv og inspirerende for eksterne aktører at besøge, og funktionel og for de interne aktører at anvende som arbejdsredskab. Det vil indebære, at der skabes markant grafisk identitet, en intuitiv brugerflade og et dynamisk og velfungerende back-bone system. Til etableringen af platformen vil der derfor blive inddraget ekstern ekspertise. Platformen vil have en nøglefunktion mht. drift og facilitering af værdikædesamarbejde om CBI løsninger, som et fikspunkt for videndeling og kommunikation i dette samarbejde.

4.2 CBI konferencer

Der planlægges 3 konferencer, der fungerer som fikspunkter for aktiviteterne i hhv. CBI forum, hub og scale. De vil blive afholdt i samarbejde med ekstern aktør. Der forventes 200-500 deltagere per konference. For hver konference forventes 50-150 virksomheder at deltage, hvilket betyder en samlet deltagelse på 150-450 virksomheder i de 3 konferencer.

4.3 Intern videndeling

Løbende kommunikationsaktiviteter og videndeling med platformen som omdrejningspunkt, som minimum en månedlig opdatering af info på platformen. Ved opstart, større events undervejs (i form af seminarer) og ved afslutning udføres pressearbejde. Der afholdes 5 seminarer i projektperioden med deltagelse 50-100 deltagere i hver enkel. For hvert seminar forventes 20-35 virksomheder at deltage, hvilket betyder en samlet deltagelse på 100-175 virksomheder i de 5 seminarer.

4.4 Ekstern formidling

Der skal udarbejdes en strategi og plan for kommunikationen, som sikrer at projektet indtager og opretholder en førerposition inden for CBI, og at det når ud til de målgrupper, som skal hjælpe med det. De eksterne formidlingsaktiviteter vil være koncentreret omkring de 3 konferencer.

5. PROJEKTLEDELSE - AKTIVITETER

Projektledelsen skal sikre, at projektet gennemføres og administreres iht. betingelser og regelsæt, som er gældende for de programmer og puljer, som de enkelte delprojekter er finansieret af, og at de opsatte målsætninger for det samlede CBI-initiativ opnås.

Overblik over aktiviteter i CBI projektledelse

- 5.1 Administration
- 5.2 Overordnet projektledelse
- 5.3 Projektkoordination
- 5.4 Netværksledelse
- 5.5 Rejser

Ansvarlige konsortiepartnere:

Clean har ansvaret for den overordnede projektledelse og administration og netværksledelse
Minor Change Group spiller en central rolle i etablering og drift af netværk omkring projektet
Alle partnere deltager i projektkoordineringen og forestår ledelsen af de aktiviteter, de hver især er lead på.

Aktiviteter

5.1 Administration:

Etablering af procedurer for administration og udarbejdelse af halvårlig afrapportering

5.2 Overordnet projektledelse:

Styring af projektet ift. målsætninger, ledelse af samarbejde internt i projektet og formel repræsentation af projektet.

5.3 Projektkoordinering:

Koordinering af projektaktiviteter mellem de enkelte arbejdsplaner ved styregruppemøder og projektmøder og løbende dialog mellem projektpartnere.

5.4 Netværksledelse:

Etablering og drift af netværk omkring projektet, som forankrer projektet i omverdenen og sikrer videreførelse af de koncepter, løsninger og værdikædesamarbejder, som bliver udviklet i projektet, herunder Advisory Board med repræsentanter fra de deltagende kommuner i Region Midtjylland.

5.5 Rejser – NYC mm.

Eksportdimensionen i CBI Scale vil indebære møder med potentielle samarbejdspartnere i New York og andre byer og følgelig indebære en del rejseaktiviteter for både konsortiemedarbejdere og projektdeltagere.

CIRKULÆRE BYGGELØSNINGER (SELVSTÆNDIGT EU PROJEKT)

Der skal etableres innovationssamarbejder mellem virksomheder omkring problemstillinger og løsninger i cirkulært byggeri og byudvikling, som kræver et særlig fokuseret udviklingsforløb.

Cirkulære Byggeløsninger er et EU Regional Fondsprojekt og er som sådan et selvstændigt projekt. Men det skal i udfoldelsen kobles sammen med aktiviteterne i CBI projektet. Aktiviteterne vil skabe et push mod markedet for cirkulære byggeløsninger, og komplementerer CBI projektet, som arbejder med at lave et pull. Innovationssamarbejderne vil blive markedsført aktivt som en mulighed for at understøtte udviklingen af nye teknologiske og adfærdsorienterede løsninger inden for de 3 hovedtemaer: genanvendelse, design og organisering af værdikædesamarbejde.

Deltagere: Clean (lead), VIA og eksterne specialister som købes ind til projektet.

Overblik over aktiviteter i Cirkulære Byggeløsninger

Etablering af innovationssamarbejder

- Udpegning og beskrivelse af potentielle innovationsprojekter
- Åben annoncering af ansøgninger til projekter
- Konsortiedannelse omkring innovationsprojekter
 - matchmaking mellem SMVere, videninstitutioner og øvrige aktører.
- Godkendelse og screening af projekter

Facilitering af innovationssamarbejder

- Fælles innovationsworkshops – CBI principper og metodikker
- Fagligt fokuseret innovationsforløb for hvert projekt/samarbejde
- Forankring/videreførelse af innovationssamarbejder

Videndeling og kommunikation

- Videns- og erfaringsopsamling på tværs af projekterne
- Formidling af resultater og erfaringer til offentligheden

Projektledelse – EU regionalfondsprojekt

- Administration
- Overordnet projektledelse
- Koordinering af projektaktiviteter

A Etablering af innovationssamarbejder

Inden innovationssamarbejder kan etableres, vil arbejdsgruppen udpege og beskrive potentielle innovationsprojekter. Efter udvælgelsen af potentielle innovationssamarbejder vil arbejdsgruppen påbegynde en ansøgningsrunde, hvor SMVere kan gå sammen i konsortier og ansøge om et innovationsforløb. Efterfølgende vil konsortiet blive matchet med vidensinstitutioner (også vidensinstitutioner uden for arbejdsgruppen) og eventuelt eksterne eksperter.

B Facilitering af innovationssamarbejder

For at facilitere innovationssamarbejderne vil der blive afholdt innovationsworkshops, hvor principper og metodikker fra CBI formidles og bringes til anvendelse. På baggrund af målrettede innovationsworkshops vil konsortiet indgå i et fagligt fokuseret innovationsforløb. I innovationsforløbene vil arbejdsgruppen løbende udføre opfølgning, der sikrer innovationssamarbejdernes fremdrift samt forankring og videreførelse.

C Videndeling og kommunikation

Arbejdsgruppen og partnerskabet vil løbende samle viden om projekternes del- og hovedresultater. Efter innovationssamarbejderne er udført vil arbejdsgruppen følge op på den viden og erfaring, der er blevet skabt. Viden og erfaring skal indsamles og videreformidles til offentligheden gennem 11 arrangementer, der vil blive afholdt i projektperioden.

D Projektledelse

Eksempler på mulige projekter, der kan etableres innovationssamarbejder omkring kan være:

- Materiale-database/bank – over genanvendelige byggematerialer/-komponenter
- Upcycling/genfremstilling af nedbrudte byggematerialer
- Produktion af fleksible og adskillelige byggelementer
- Produktion af biobaserede byggematerialer
- Infrastruktur for symbiosesamarbejde mellem forsyning og bioproduktion i byer
- System for anvendelse af big data til optimering af byernes ressourcekredsløb.

De enkelte aktiviteter i Cirkulære Byggeløsninger er beskrevet i detaljer i EU Regionalfondsansøgningen.

CASE EKSEMPEL

Et eksempel på et forløb i CBI projektet kunne udfoldes således. En byggevarevirksomhed i regionen leverer et produkt, som de ønsker skal kunne indgå i cirkulært byggeri. Som en enkelt virksomhed, kan deres ambition ikke rykke markedet, og selvom de kan levere et rent og adskilleligt produkt, kan de ikke kontrollere, hvordan deres vare indbygges, eller hvorvidt det håndteres cirkulært.

I CBI forum bliver de præsenteret for et tværfagligt netværk af aktører fra byggeriet, der ligeledes har ambitioner om at bevæge sig imod cirkulær økonomi. De får input på deres produkt, produktion, potentielle markeder, og får mulighed for at indgå strategiske samarbejder eller produktudviklingsforløb med andre producenter. De får et vidensnetværk, hvori de har mulighed for at innovere deres produkt og forretningsmodel.

Man kunne som tænkt eksempel forestille sig, at denne producent sammen med en anden producent, går sammen om at levere en ny systemløsning – det cirkulære vægmodul - der producerer vedvarende energi og er fuldt adskillelig og genanvendelig. Med risikovillig kapital, der er fundet via CBI Hub'en, kan de levere denne løsning som leasing med en fuld driftspakke og defineret tilbagebetalingstid på kundens investering.

Via arbejdet i CBI forum og CBI Hub, er dette nye projektsamarbejde mellem virksomheder kommet i kontakt med en række bygherrer, entreprenører og investorer, der ønsker at arbejde med cirkulære løsninger. De har således fået en indgang til markedet, der yderligere stimuleres i CBI Scale. Her får projektsamarbejdet mellem virksomheder mulighed for at indkøbe ekstern rådgivning, for at dokumentere miljøeffekter, målrette deres produkt og skalere deres forretning, og får via CBI projektet kontakt til andre markeder i udlandet.

Efter et treårigt forløb er denne tænkte virksomhed gået fra en værdidrevet tilgang til markedet til at have et nyt konkret produktkoncept, samt et udvidet netværk af potentielle samarbejdspartnere, investorer og kunder. Alt sammen under en samlet paraply, der handler om at accelerere cirkulært byggeri. Projektet har herudover været med til at sætte lys på de tiltag virksomheden i forvejen var i gang med, og ved at indgå i en større sammenslutning er aktører er deres gennemslagskraft på markedet forøget væsentligt.

Nedenfor eksemplificeres det, hvordan konsortiets partnere hver især vil kunne understøtte et CBI projekt.

Clean vil kunne bidrage med et internationalt netværk af medlemsvirksomheder, der kan være med til at bære et projekt frem samt kvalificere det, ved at sætte specialist viden i spil på det rette tidspunkt.

Minor Change Group vil kunne hjælpe med kvalificering af forretningsmodeller samt facilitering af værdikædesamarbejder.

GXN vil kunne bistå med viden om cirkulære design og arkitekturprincipper, samt med tidlig ideudvikling og visualisering.

VIA vil kunne bistå med viden om sekundære råvarer, samt et kendskab til regionens byggepraksisser samt marked for nedrivning og transformation.

SBI vil kunne bistå med viden om miljøanalyser, standardisering samt dokumentation af nye løsninger med henblik på indgang til markedet.

DI NYC vil kunne bistå med et eksport perspektiv, samt indgående kendskab til markedet i New York.

FORDELING AF ROLLER OG ANSVAR:

Organisation	Ansvarlig for	Bidrager til
Clean	Leder af operatørkonsortium 5 Projektledelse 3 CBI Scale (organisering/facilitering) 3.1 Kommunepuljeprojekter 3.3 Andre eksportmarkeder EU projekt - Cirkulære Byggeløsninger (Projektledelse, adm + facilitering)	1 CBI Forum + 2 CBI HUB, Tema 1+2+3 3.2 NYC Projektsamarb. & systemeksport 4 CBI Platform
Minor Change Group	1 CBI Forum (organisering/facilitering) 4 CBI Platform Tema 3: Organisering og drift af værdikædesamarbejder	2 CBI HUB, Tema 3 3.1 Kommunepuljeprojekter 3.2 NYC Projektsamarb. & systemeksport 5.3 Projektkoordinering 5.4 Netværksledelse
GXN	2 CBI Hub (organisering/facilitering) Tema 2: Design af nye materialer og byggemetoder	CBI Forum, Tema 1+2+3 3.1 Kommunepuljeprojekter 3.2 NYC Projektsamarb. & systemeksport 4 CBI Platform 5.3 Projektkoordinering 5.4 Netværksledelse
VIA	Tema 1: Genanvendelse af Byggematerialer	1 CBI Forum + 2 CBI Hub, tema 1+2 5.3 Projektkoordinering EU projekt – Cirkulære Byggeløsninger (facilitering + viden)
SBI		1 CBI Forum + 2 CBI HUB 1+2 5.3 Projektkoordinering
DI Clean Tech Hub NYC	3.2 NYC Projektsamarb. & systemeksport	3.1 Kommunepuljeprojekter 5.3 Projektkoordinering

KONTAKTPERSONER:

Kontakt	Navn	Tlf./mail
CLEAN	Anne Dorthe Josiassen	(+45) 2625 1394 adj@cleancluster.dk
Minor Change Group	Niels Mikkelsen	+45 81215109 nm@minorchange.com
GXN	Lasse Lind	32642365 lli@3xn.dk
VIA University College	Lotte Thøgersen	+4587554191 lot@via.dk
SBi	Harpa Birgisdottir	51904845 hbi@sbi.aau.dk
DI Danish Cleantec hub NYC	Tone Sørensen	+1 (917) 912 7577 tone@di.dk