



**Kolding**  
Kommune

# BEDRE BRUG AF BYGGEAF- FALD

Investeringsprojekt 1. Innovationsudvikling af SMV'er med henblik på recirkulering, genanvendelse og optimering af byggeaffald, som led i den integrerede byudviklingsstrategi for Kolding By.

APRIL 2015



Community



Environment



Sustainable sourcing



People

# INDHOLD

<b>INDLEDNING .....</b>	<b>3</b>
<b>TJEKLISTE .....</b>	<b>4</b>
<b>ADDITIONALITET .....</b>	<b>5</b>
<b>BAGGRUND .....</b>	<b>6</b>
<b>IDÉ OG FORMÅL .....</b>	<b>8</b>
<b>PROJEKTDELTAGERE.....</b>	<b>10</b>
<b>PROJEKTAKTIVITETER.....</b>	<b>13</b>
<b>ØKONOMI OG TIDSRAMME .....</b>	<b>15</b>
<b>MÅLSÆTNINGER OG EFFEKTKÆDER .....</b>	<b>16</b>

# INDLEDNING

Projektet 'Bedre Brug af Byggeaffald' i Kolding By er udviklet på baggrund af ansøgning til EU's Regionalfondsmidler 2014-2020 vedrørende 'Bæredygtig grøn byudvikling' under Investeringsprioritet 1.

Udgangspunktet er, at Kolding Kommune arbejder ambitiøst og ansvarligt med bæredygtig udvikling, fordi det er en nødvendighed for et rigt og levende samfund. Kommunen fokuserer derfor på et godt samarbejde med alle samfundets aktører i de forskellige roller kommunen har som serviceudbyder, virksomhed, planlægger og ikke mindst som den mest borgernære myndighed med daglig kontakt til store dele af lokalsamfundet<sup>1</sup>.

Kolding Kommune har i mange år haft fokus på genanvendelse og genbrug af affald. Faktisk har det været et fokusområde siden 1989, hvor Kolding vedtog sin første miljøplan for en bæredygtig udvikling. Siden begyndelsen af 1990'erne har fokus været på at skabe miljø- og klima bæredygtige løsninger ved renoveringer og nybygninger. Der imod har der ikke været en særlig fokus på det byggeaffald, der produceres ved renoveringer eller nybygninger i hverken private- eller offentlige byggerier. Entreprenører og nedrivningsvirksomheder har så vidt muligt videresolgt bygningsmaterialer til genanvendelse, fx metaller, beton/tegl, glas og træ, men der har ikke været et særligt fokus på at begrænse, upcircle eller genanvende byggematerialer mere smart.

Det manglende fokus har derfor også betydet, at der i dag ikke eksisterer samlede valide data i kommunen over hverken privat- eller erhvervs byggeaffald. Følgende projekt vil derfor også bruges til at skabe et sådan overblik.

Projektet vil i det omfang det giver relevant mening samarbejde med Vejle Kommune omkring byggeaffaldsproblematikken, hvis Vejle har et tilsvarende projekt under EU Regionalfondsprogrammet, da hovedparten af de private virksomheder opererer i Trekantsområdet. I forvejen er der et tæt samarbejde med Teknik & Miljø forvaltningen i Vejle, bl.a. om miljøplaner.

På ansøgningstidspunktet er et kvalificeret estimat at 50 – 75 private virksomheder fra Kolding indgår i projektet, heraf skønnes der at være cirka 30 – 40 SMV'er i Kolding By.

---

<sup>1</sup> Visionen i 'Bæredygtighedsstrategi 2012-2015'.

# TJEKLISTE

Tjeklisten viser om nærværende projektbeskrivelse svarer på ansøgningskravene om tilskud jf. EU's regionalfondsprogrammet 'Bæredygtig grøn byudvikling'. Der henvises i øvrigt til dokumentet '48 mio. kr. til udvikling af bæredygtig, grønne løsninger i større, danske byer', bilag 1.

- Projektets sammenhæng med den integrerede byudviklingsstrategi for Kolding by ✓
- Indsatsen handler om byggeaffaldshåndtering ✓
- Indsatsen vil øge andelen af innovative SMV'er i Kolding by ✓
- Mindst tre private virksomheder fra Kolding by deltager ✓
- Fokus på at udvikle nye løsninger, processer og produkter ✓
- Samarbejde mellem højere læreanstalter og virksomheder omkring produkt- og procesudvikling samt formidling af viden ✓
- Der er udarbejdet effektkæder, der viser at indsatsen vil bidrage til grøn byudvikling i Kolding by ✓
- Effektkæderne viser hvordan regionalfondsmidlerne bidrager til at øge andelen af SMV'er i Kolding by ✓

## ADDITIONALITET

Projektet understøtter Kolding Kommunes 'Strategi for integreret byudvikling for i Kolding by' i kraft af fokus på innovation i SMV'er inden for håndtering af byggeaffald og anlægs- og byggebranchen. Projektet falder samtidig i god tråd med kommunens erhvervsstrategi ('Erhvervsstrategi 2022') for understøttelse af socialøkonomi, iværksætteri, innovation og design samt grøn vækst.

Projektet kan ikke gennemføres uden tilskud fra EU's regionalfondsmidler, da indsatsen ikke vil kunne finansieres inden for Kolding Kommunes egne budgetmidler.

## BAGGRUND

I Kolding By bor der i dag 58.021 mennesker. I 2014 steg befolkningstallet i kommunen med 724 indbyggere. Befolkningsprognosen<sup>2</sup> viser, at med de senere års tilvækst vil kommunen runde 100.000 indbyggere inden 2030, heraf vil næsten 70.000 bo i Kolding by.

Hvert år kommer cirka 1.000 udenlandske studerende til byen for at studere på byens uddannelsessteder. Især Designskolen Kolding og SDU trækker mange udenlandske studerende. I 2015 har byens fire videregående uddannelsesinstitutioner indskrevet 5.100 studerende på 42 forskellige studieretninger.

I Kolding By er der desuden i de kommende år planlagt over 1.000 nye boliger, hvoraf 600 er ungdomsboliger. Herudover opføres en række kommunale byggerier og renoveringer af eksisterende kommunale institutioner. Dertil kommer, at der i det seneste år er sat en række større byggerier i værk, herunder det nye SDU Campus, som stod færdig i 2014. Endvidere er en udvidelse og ombygning af Kolding Sygehus til knap 950 mio. kroner i fuld gang.

En række andre større byggeprojekter er enten i gang eller i støbeskeen. Der sker løbende en udbygning af Design City Kolding ved Havnen med en blanding af boliger og uddannelser. Et kommende projekt er Holmstaden Design Village, som er et kombineret lejlighedskompleks og butikstorvegader med 60 butikker. En flytning af marinahavnen i den nordlige del af byen til sydbyen, og en helt ny busterminal, er byggerier som allerede er i støbeskeen. Hertil kommer at antallet af generelle erhvervsbyggetilladelser steget kraftigt i det seneste år, ligesom salget af bygningsmodnede byggegrunde til private er i kraftig fremgang.

Nedrivnings- og renoveringsarbejder af byggerier og anlæg skaber hvert år store mængder af affald i Danmark. Det samme er gældende i Kolding. Hovedparten af affaldet består af materialer, som kan genbruges, genanvendes eller nyttiggøres i forbindelse med nye bygge- og anlægsopgaver eller til andre formål. For at affaldet kan genbruges, genanvendes eller nyttiggøres uden tilladelse, skal materialerne være ikke forurenede og kildesorterede. Dette kræver fokus på nye og innovative løsninger i de små- og mellemstore virksomheder, som er involveret i nedrivning og genopbygning. Teknisk set er det muligt at anvende en stor del af det genanvendelige nedrevne byggeaffaldsmateriale i forbindelse med fx opførelse af nye ejendomme.

Kommuner og offentlige myndigheder varetager og vedligeholder en stor række ejendomme, og byggerier, der tilrettes løbende efter brugernes behov -

---

<sup>2</sup> 'Befolkningsprognose, Kolding Kommune 2013 – 2026'

mange gange i et byggeris levetid. I både et økonomisk og ressourcemæssig perspektiv er det relevant at udvikle innovative, bæredygtige og grønne byudviklingsprojekter, hvor ressourceforbrug og totalomkostninger vurderes i bygningens hele levetid - eller som minimum 15 års horisont - og at dette inddrages i valg af løsninger.

Det har længe været tradition at genbruge og genanvende mursten fra huse, man har revet ned. Mursten er bl.a. blevet knust og genanvendt som vejfyld. Når der her tales om genbrug af byggematerialer, er det med henblik på, at materialerne skal bruges til deres oprindelige formål, dvs. mursten skal bruges som mursten og ikke som vejfyld. Dette forudsætter, at virksomhederne udvikler innovative løsninger i forhold til nedrivningen, hvor gamle mursten eksempelvis udtages på en skånsom måde i nedrivningsprojekter, således at direkte genbrug er en mulighed. Der kan opnås en betragtelig CO2 reduktion ved at bygge med gamle mursten. Ser man på genanvendelsespotentialer, viser en udregning fra Miljøstyrelsen, at man kan spare ca. 100 kg CO2 pr tons mursten. Ved nedbrydning af et typisk byhus på 80 m<sup>2</sup> fra 50'erne frigøres ca. 160 tons materialer.

Innovative løsninger inden for genbrug, genanvendelse og nyttiggørelse af affald fra byggeri og anlæg er en af de indsatser, som vurderes at have markedspotentiale for virksomheder i Kolding og Trekantsområdet.

For at opnå en mere bæredygtig byudvikling er det vigtigt at udvikle nye innovative løsninger, der dels kan reducere byggeaffaldet og dels sikre at byggeaffald fra byggeri og anlæg kan indgå i en cirkulær økonomisk tankegang enten gennem genanvendelse eller optimering i nye bæredygtige kontekstuelle sammenhænge. Et eksempel er Thors Design i Vibbjerg, som er en virksomhed, der bearbejder strandgods, byggeaffald mv. Produkterne behandles og designes til nyt liv, bl.a. eksklusive møbler. Virksomheden har netop lanceret en leasingmodel, hvor bl.a. offentlige institutioner kan lease møbler, netop som en udtryk for en cirkulær tankegang. Et andet eksempel med en social dimension er den socialøkonomiske virksomhed Living by Heart, der laver boliginteriør af bl.a. gamle guldbredder. Begge virksomheder er eksempler på den type af SMV'er, som er inspirationskilde i forhold til at opdyrke nye innovative SMV'er i Kolding by.

Kolding Renovation er en del af Kolding Kommunes By- og Udviklingsforvaltning. Kolding Renovation har som kommunal driftsorganisation, der håndterer privat- og erhvervmæssig byggeaffald på bl.a. de kommunale genbrugspladser, en stærk interesse i projektets erfaringer og resultater, i det projektet kan reducere affald og samtidig skabe grobund for nye innovative partnerskaber med byens små- og mellemstore virksomheder.

# IDÈ OG FORMÅL

Byggeaffald kan enten ansues som affald, der skal bortskaffes eller en overskydende ressource, der kan genanvendes (recirkuleres) i den samme kontekst eller som indgår som 'råmateriale' (der kan optimeres) i en anden kontekst.

Der skelnes mellem byggeaffald produceret af **privat** husholdninger, som ender på kommunens genbrugspladser, og **erhvervsmæssig** byggeaffald fra offentlig og erhvervsbyggeri, fortrinsvis boligselskabers renovering af etageejendomme, renovering af erhvervsbyggeri, offentlige byggerier og større bygge- og ombygningsprojekter.

Problemet med byggeaffald kan således helt overordnet løses ved en af tre metoder eller i en kombination af dem:

- Reducér byggeaffald (*Reduce*) = reduktion af affald
- Recirkulér byggeaffald (*Recircle*) = genanvendelse i nyt byggeri
- Optimér byggeaffald (*Upcircle*) = nye produkter i ny kontekst

En række byggematerialer kan ikke genanvendes, da de ikke kan kildesorteres eller går under betegnelsen farligt affald, fx asbest eller PCB forurenede materialer. I denne sammenhæng forstås byggeaffald således materialer som:

- Beton
- Mursten
- Teglsten
- Jern og metaller
- Glas (vinduer, døre etc.)
- Træ (spær, vinduer etc.)
- Gips
- Isoleringsmateriale
- El (kobber mv.)
- Plastik
- Asfalt (vejbælgning mv.)
- Sten/granit

**FORMÅL** Formålet med projektet er, at fremme bæredygtig ressourceoptimering og cirkulær økonomi inden for affaldshåndtering, byggeri, arkitektur og design gen-

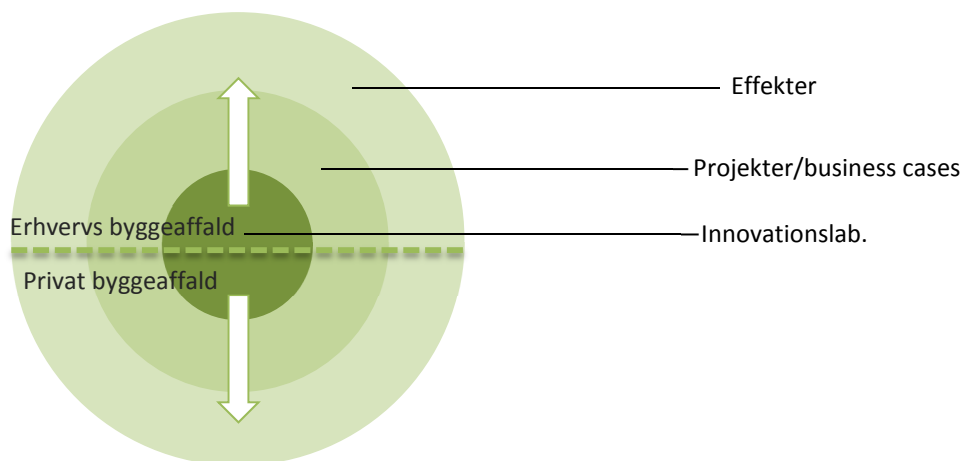


nem nye samarbejdsformer mellem private SMV'er og offentlige aktører i Kolding (Offentlig Privat Innovation, OPI), og samtidig understøtte nye innovative iværksættervirksomheder eller innovative forretningsløsninger ved for eksempel af inddrage socialøkonomiske virksomheder, der kan spille en rolle i forhold til udsatte grupper i Kolding By til gavn for en social bæredygtighedsdimension.

En vis del af byggeaffaldet genanvendes i dag, men der er behov for langt smartere metoder og mere intelligente løsninger for at fremme den cirkulære økonomi inden for byggeaffald.

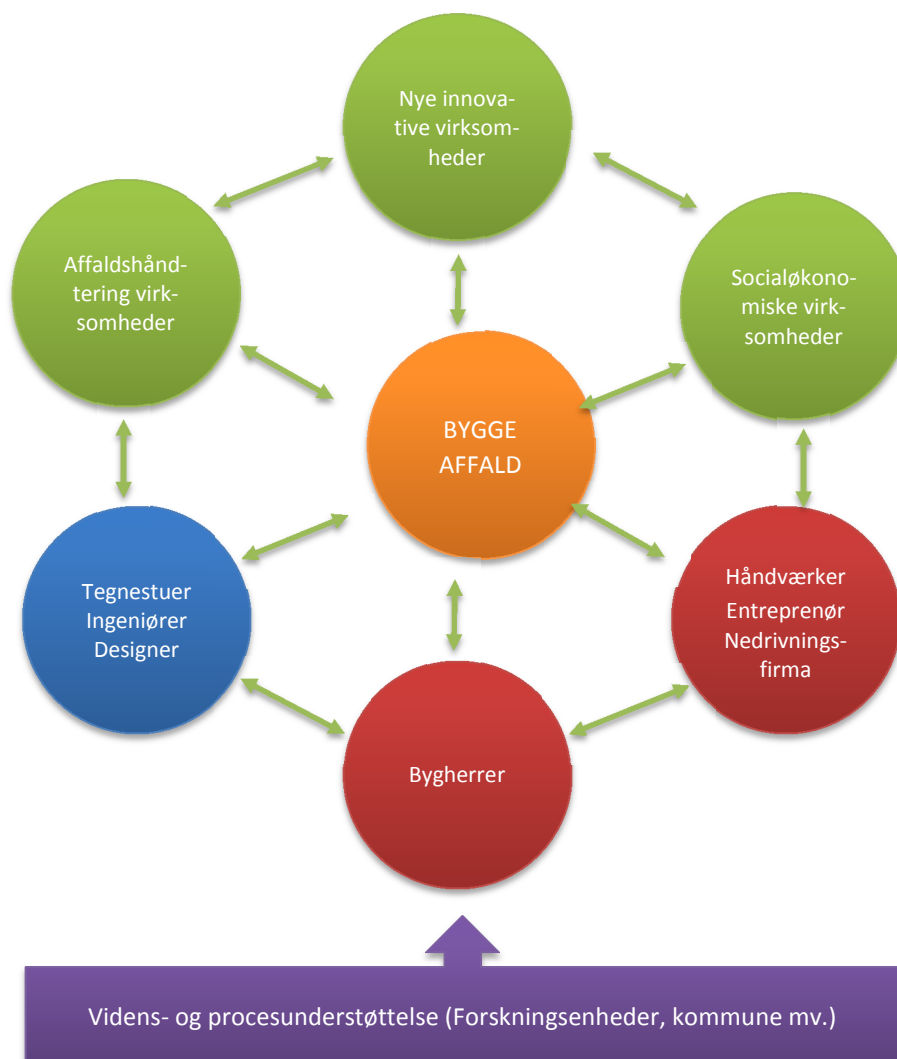
IDÉ Den grundlæggende idé er derfor at få skabe 'udviklingsrum' med deltagelse af aktører og interessenter, som ikke normalt samarbejder direkte om byggeaffald. De centrale aktører er små- og mellemstore virksomheder i Kolding by, herunder producenter, håndværkere, entreprenører, private bygherre og andre inden for bygge- og anlægsindustrien. Udviklingsrummet vil konkret være en række innovationslaboratorier, hvis opdrag er:

- At udvikle cirkulære løsningsmodeller i forhold til byggeaffald, som en værdifuld ressource
- At finde svar på de udfordringer Kolding by står overfor jf. den integrerede byudviklingsstrategi
- At skabe konkrete business cases omkring nye produkter, metoder eller konkrete virksomheder, som enten kan begrænse tilgangen af byggeaffald eller få det til at indgå i en cirkulær økonomi i byen
- At udvikle konkrete initiativer, hvor man kan inddrage slutbrugere (kunder og beboer), boligkvarterer/boligområder, socialøkonomiske virksomheder, studerende o.a. i udviklingen af borgerinvolverede innovative løsninger for at reducere eller genanvende særligt byggeaffald fra private boliger i Kolding by.



# PROJEKTDELTAGERE

Følgende er en grafisk fremstilling af aktørerne/interessenterne i projektet. Projektet arbejder ud fra et Triple Helix koncept, hvor erhvervsliv, kommune og vidensinstitutioner arbejder sammen. Det skønnes, at omtrent 70 virksomheder kan indgå i projektet, heraf 40 små- og mellemstore virksomheder (SMV'er), hvoraf cirka 30 er fra Kolding by. Projektets mål er at der etableres mindst én ny virksomhed med et innovativt forretningskoncept, og at mindst 5 andre SMV'er vil implementere nye innovative løsninger eller nye forretningsområder som følge af projektet.



Projektet vil inddrage alle relevante aktører, som opererer i Kolding By.

**AFFALDSVIRKSOMHEDER** I Kolding opererer følgende private genbrugs- og genanvendelses virksomheder inden for byggeaffald:

- Havnens Jern & Metal ApS

- Kolding Skrothandel ApS
- Lotra A/S
- Marius Pedersen A/S
- Meldgaard Gruppen
- NCC Roads A/S asfalt, Kolding
- Ragn-sells Danmark A/S
- Rreiling Glasrecycling Danmark ApS
- RGS 90 a/s, Kolding
- Stena Recycling A/S
- Uddeholm A/S
- Uniscrap A/S, Kolding afd.
- Vamdrup Specialtransport ApS
- Vognmandsforretningen Bjarne Madsen Give ApS

Her udover kunne det være en mulighed at inddrage forsyningsvirksomheden Energnist A/S (fhv. TAS) samt naturligvis Kolding Kommunes Renovationsafdeling i forhold til byggeaffald fra private husstande, der ender på de kommunale genbrugspladser.

ENTREPRENØRER OG  
PRODUCENTER

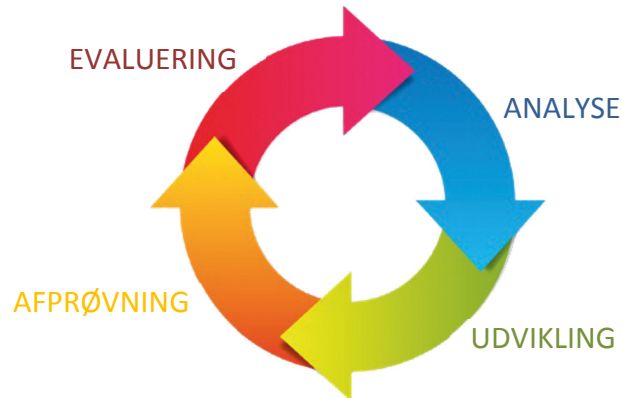
Der er cirka 50 entreprenører og producenter i Koldingområdet som kunne indgå i projektet. Blot for at nævne nogle enkelte:

- Alfix
- Arkil A/S
- Boxbo ApS
- Daugaard Pedersen A/S
- Ejner E. Søndergaard Vognmand og Entreprenørforr.
- Intego
- J.S. Entreprise ApS
- Jessing & Geerthsen ApS
- Jorton A/S
- Jørgen Falk-Petersen A/S
- Kjæhr & Trillingsgaard A/S
- Klaaborg Vinduer og Døre ApS
- MT Højgaard A/S
- Nord-Byg ApS
- O. Adsbøll & Sønner A/S

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skare Byg A/S</li> <li>• Spæncom</li> <li>• U. H. Anlæg</li> </ul>
ARKITEKTER OG INGENIØRER	<p>Følgende arkitekter og rådgivende ingeniører virksomheder i Kolding kunne indgå i projektet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gregersen &amp; Olsson ApS</li> <li>• Tegnestuen Mejeriet A/S</li> <li>• Arkitekterne Blaavand &amp; Hansson A/S</li> <li>• Arkitekterne A78</li> <li>• Juul Arkitekter A/S</li> <li>• DNA Arkitekter A/S</li> <li>• moos + looft</li> <li>• Jens Felthaus Arkitektfirma ApS</li> <li>• Dansk Miljørådgivning A/S</li> <li>• FBJ Rådg. Ingeniører A/S</li> <li>• Peter Secher Rådgivende Ingeniører ApS</li> <li>• Niras A/S</li> <li>• Grontmij A/S</li> <li>• Bossen &amp; Hansen A/S</li> <li>• Rambøll A/S</li> </ul>
SOCIALØKONOMISKE VIRKSOMHEDER	<p>Der eksisterer i dag ikke mange socialøkonomiske virksomheder, der arbejder med brugte byggematerialer. I forbindelse med Kolding kommunes nye socialøkonomisk erhvervspark Staldgården er der en forventning om at flere virksomheder vil kunne benytte byggeaffald, fx 'Rikke Hjerneorkan', som er en ny socialøkonomisk virksomhed i Kolding, som vil udnytte affaldstræ fra byggerier bl.a. gamle gulve mv. til boliginteriør. Der ud over vil virksomheden 'Legehytten' muligvis også kunne gøre brug af udvalgte materialer.</p>
INNOVATION OG FORSKNING	<p>Syddansk Universitet og Designskolen Kolding inddrages i projektet i kraft af deres kompetencer inden for innovation og design. Herudover inddrages Business Kolding, House of Innovation og House of Design i forbindelse med understøttelse af iværksætteraktiviteter og forretningsudvikling af SMV'er. Endvidere inddrages Green Network vedrørende rådgivning af virksomheden omkring socialøkonomi og strategisk samfundsansvar.</p>
ØVRIGE	<p>Ud over nævnte virksomheder og uddannelsesinstitutioner kan byens større håndværksmestre samt boligselskaber og handelsvirksomheder inden for byggeriet, bl.a. Würth Danmark og Lemvig-Müller indgå i projektet.</p>

# PROJEKTAKTIVITETER

Projektet forløber i fire faser (hovedaktiviteter)



## FASE 1: UNDERSØGELSE- OG ANALYSEFASE

I denne fase undersøges det nærmere i samarbejde med private virksomheder, producenter og øvrige aktører i lokalområdet, hvilke byggematerialer der i dag indgår i recirkulerende værdikæder, og hvilke materialer, det kan betale sig at op- eller forarbejde mhp. umiddelbart at kunne indgå i en cirkulær økonomi i byen. Det sker ved i første omgang, at kortlægge affaldsstrømmene for byggeaffald i Kolding by, da det det er en viden forvaltningen aktuelt ikke besidder.

Der udarbejdes et undersøgelsesdesign i samarbejde med SDU. Undersøgelsesmetoden er en kombination af spørgeskemaer og kvalitative interviews med nedrivnings-, entreprenør-, og affaldsvirksomheder i lokalområdet og deskresearch af egne datakilder mv.

Analysen giver inspiration til udviklingsarbejdet og suppleres med et mini-idékatalog over mulige forretningsmuligheder. Kataloget vil for eksempel indeholde forslag som:

- Lokal elektronik byggebørs
- Designforum i samarbejde med lokale designstuderende fra Designskolen Kolding
- Studerende fra uddannelsesforløbet Green Chance Agents kan indgå i innovative forløb i samarbejde med lokale SMV'er
- Samarbejde med nye iværksættervirksomheden i den socialøkonomiske erhvervspark Staldgården om udnyttelse af byggeaffald

## FASE 2: UDVIKLINGSFASE

Etablering af 4 innovations laboratorier med 5-15 deltagere på hver lab, hvor der gennem deltagertilpassede metoder arbejdes med innovation og design af

nye løsninger, der skal bidrage til en cirkulær økonomi og innovation af SMV'er i Kolding inden for byggeaffald. Kolding Kommunes Designsekretariat og Designskolen Kolding involveres i innovations labs'ene. De 4 labs er tematiske og omhandler:

- Genanvendelses cirkler (*Recycling*)
- Optimeringscirkler (*Upcycling*)
- Sociale innovationscirkler (*Social innovation*)
- Produktcirkler (*Cradle to cradle*)

#### FASE 3: AFPRØVNINGS- OG IMPLEMENTERINGSFASE

Resultaterne i de 4 innovations labs munder ud i et antal konkrete projekt-idéer, koncepter eller business cases, som skal føre frem til nye produkter eller løsninger for enten de etablerede SMV'er eller eventuelt i nye iværksættervirksomheder eller nye joint venture virksomheder. De fremkomne forslag til business cases/forretningsplaner efterprøves (testes) i samarbejde med Business Kolding og Green Network. I det omfang der er behov for tekniske løsninger e.l. som kræver særlig ekspertise vil Business Kolding og Green Network være behjælpelig med at etablere relevante kontakter til rådgiver, forskningsinstitutioner eller finansieringskilder i det omfang det er muligt.

#### FASE 4: OPSAMLING, EVALUERING OG FORMIDLINGSFASE

De konkrete projekter/business cases mv. monitoreres og opsamles i et videnskataloget 'Bæredygtig brug af byggeaffald i byen', som bl.a. benyttes til at iværksætte en kampagne for at få endnu flere SMV'er til at arbejde innovativt med byggeaffald. Kampagnen udmunder i en konference, der afholdes i slutningen af projektperioden.

## ØKONOMI OG TIDSRAMME

Det samlede budget for projektet er 2 mio. kroner, hvoraf EU's regionalfond finansierer 50%, svarende til 1. mio. kroner.

Projektet forløber over tre år.

Projektledelse og facilitering.....	500.000 kr.
Projektpulje .....	250.000 kr.
Rådgivning og facilitering af fase 1 og 3.....	350.000 kr.
4 stk. innovations laboratorier (fase 2) .....	300.000 kr.
Afslutningskonference .....	200.000 kr.
Formidling inkl. videnskatalog.....	300.000 kr.
Administration, revision mv. ....	100.000 kr.
<b>I alt .....</b>	<b>2.000.000 kr.</b>

EGENFINANSIERING Egenfinansiering fremkommer ved at afdelingerne Plan og Klima/bæredygtighed lægger timer svarende til kr. 500.000,- og Renovation lægger finansiering i form af bevilget beløb på kr. 250.000,-. De resterende 250.000 kroner findes ved timer fra deltagende virksomheder, uddannelsesinstitutionerne eller via andre finansieringskilder.

# MÅLSÆTNINGER OG EFFEKT-KÆDER

Indikatorer for projektets aktiviteter:

Investering	Aktiviteter	Output/mål	Effekter
2 mio. Dkr.	<b>Analysefasen</b> Indsamling af data via egne databaser og affaldsregistret samt screening i samarbejde med nedrivnings- og affaldsvirksomheder mhp. på at kortlægge lokale affaldsstrømme for byggeaffaldet.	Opnå bedre data på a) byggeaffald i tons fordelt på materialer, b) beregningen af CO2 emissionen for såvel affaldsmateriale som transport, c) data i tons for materiale, der kan indgå i et cirkulært kredsløb. Målet er at 80 pct. af de lokale virksomheder deltager i undersøgelsen.	Bedre datagrundlag som kan fremskaffe data på, hvor stort forretningspotentialet er for SMV'er i Kolding by.
	Indsamling af idéforslag fra virksomheder og aktører jf. undersøgelsen.	Mini-idékatalog	Inspirationskilde til udviklingsfasen.
	<b>Udviklingsfasen</b> Der etableres 4 innovations labs med 5-15 deltagere i hver laboratorium. De fire labs arbejder med temaerne a) Genanvendelses cirkler (Recycling); b) Optimeringscirkler (Upcycling); c) Sociale innovationscirkler (Social innovation) og d) Produktcirkler (Cradle to cradle).	Målet er, at mindst 20 virksomheder deltager og at fasen resultere i nye idéer og innovative løsninger hos de deltagende SMV'er.	Mindst 4 konkrete business cases, som kan omsættes til nye forretningsområder eller nye virksomheder. Yderligere mindst 4 innovative løsninger, der kan øge bæredygtigheden af byggeaffald eller begrænse affaldet.
	<b>Afprøvningsfasen</b>	Mindst 50 pct. af projekterne implementeres.	Reduktion af byggeaffald med 50 tons.



	De forskellige idéer som er fremkommet i udviklingsfasen afprøves.		<p>Mindst 1 ny SMV iværksætter i 2018.</p> <p>Reduktion af CO<sup>2</sup> emissionen på 300 tons i 2018</p> <p>Reduktion af energiforbruget på 90 Gigajoule i 2018</p>
	<p><b>Evalueringsfasen</b> De afprøvede idéer/projekter evalueres og resultaterne vurderes. Resultaterne opsamles i publikationen 'Bæredygtig brug af byggeaffald i byen'.</p> <p>Der iværksættes en kampagne blandt SMV'er i byen for at udbrede resultaterne. Forløbet afsluttes med en konference.</p>	<p>At alle væsentlige aktører er repræsenteret ved konferencen.</p> <p>At mindst 20 pct. af SMV'erne indenfor bygge- og anlægssektoren og affaldshåndtering indarbejder cirkulær økonomi i deres forretningstilgang.</p>	<p>Mindst 5 SMV'er i Kolding by implementere nye innovative løsninger eller innovative forretningsmodeller, der giver dem forretningsmæssig vækst. Heraf mindst en SØV-virksomhed.</p>

## KRITISKE ANTAGELSER

Den største trussel mod effektmålingen i projektet er, at det ikke lykkedes at indhente tilstrækkelige valide og fyldestgørende data om byggeaffaldet opdelt på relevante fragmenter i Kolding by, så der kan udarbejdes en valid og relevant baseline. Projektets succes afhænger af at SMV'erne kan se et forretningsmæssigt potentiale i projektet, som gør dem interesseret i at investere den nødvendige tid og ressourcer i projektet. Vi anser truslen for lav, da projektet har fået positive tilkendegivelse fra bl.a. SMV-virksomhederne Lotra A/S og A78 Arkitekter. Endvidere har handelsvirksomhederne Lemvigh-Müller og

Würth Danmark givet positive tilkendegivelser om at støtte projektet i forhold til deres kundesegmenter, som bl.a. er håndværkere og entreprenører.