

# Fremtidens byggeri er cirkulært

CIRCULAR  
BUILD FORUM

PROGRAM

17. januar 2023  
Dag 1

07:30 **Ankomst og morgenmad**

**SAL A**

09:00 **Velkommen** Repræsentantskabsformand Thomas Kingo, Christina Hvid og Mette Glavind

09:15 **Circular Build Forum 2023** Faggruffeforkvinde Lise Lyngfelt Molander

09:30 **Lancering af nyt digitalt værktøj**

09:45 Keynote **Superlocal - Super Circular Estate** Elma Durmisevic, Founding Director at 4D Architects Amsterdam

10:30 **Pause**

## BLOK A

11:00	<b>2</b> Digitalisering af byggeriet er nødvendigt - hvor langt er vi? Stig Brinck	<b>8</b> Implementering af cirkulær økonomi Christina Grann Myrdal & Mette Marie Nielsen	<b>1</b> Kortlægning, udtagning og forberedelse af materialer til genbrug Niels Trap	<b>4</b> Hvordan ser den cirkulære byggeplads ud? Ole Berard & Mayes Ali	<b>6</b> Cirkulær renovering og dens betydning nu og i fremtiden Mikael Weiling & Peter Hesselholt
-------	---	---	---	---	---

12:30 **Frokost**

## BLOK B

13:30	<b>15</b> Digitalt Materialepas - en ny hverdag med data Martha Lewis	<b>9</b> Forankring af Cirkulær Økonomi hos ledelsen i hele byggeriets værdikæde Gitte Haar	<b>20</b> Leverandørens rolle i den grønne omstilling Mads Gede	<b>11</b> Cirkulære aspekter i infrastruktur - Udfordringer og muligheder på tværs af værdikæden Randi Christensen	<b>16</b> Offentlige bygherrer og markedet - sammen om cirkulær innovation Mette Marie Nielsen & Christina Grann Myrdal
-------	--	--	--	---	--

15:00 **Pause**

## SAL A

15:15 **How to come up stronger and more circular through Nordic collaboration** David Lindsay McKinnon, Project Nordic Network for Circular Construction

15:30 **Workshop - Roadmap for Cirkulær Økonomi I bygget** Christina Grann Myrdal & Martha Katrine Sørensen

16:30 **Fritid**

**PAVILLON + VERANDA + TERRASSEN**

19:00 **Festmiddag**  
22:00 **Fest og networking**



# Fremtidens byggeri er cirkulært

CIRCULAR  
BUILD FORUM

PROGRAM

18. januar 2023  
Dag 2

07:30 **Morgenmad**  
08:30 **Velkommen til endnu en spændende dag**  
08:45 Keynote **Fremtiden for det cirkulære byggeri** Lasse Jonasson Futurist hos Copenhagen Institute for Future Studies  
09:15 Keynote **Cirkulært Byggeri** Nina Kovsted Helk, Filantropidirektør hos Realdania  
10:00 **Pause**

## BLOK A

10:30	<b>5</b> <b>LCA som et værdiskabende beslutningsværktøj i cirkulært byggeri</b> Hanne Tine Ring Hansen	<b>3</b> <b>Risiko – barriere eller blot benspænd?</b> Graves K. Simonsen & Nina Koch-Ørvad	<b>7</b> <b>Målbar cirkularitet</b> Stephanie Carr & Katrine Oline Aavitsland Lund	<b>17</b> <b>Brugte byggematerialer – cirkularitet i praksis</b> Pernille Kernel & Darma Louise Duus	<b>13</b> <b>Pop-up: Cirkulære initiativer</b> Lise Lyngfelt Molander
-------	---	--	---	---	--

12:00 **Frokost**

## BLOK B

13:00	<b>10</b> <b>Operationel Cirkularitet – hvordan cirkulært byggeri gøres operationelt i hverdagen</b> Casper Østergaard	<b>14</b> <b>Genbrug og genanvendelse holder i længden</b> Marlene Thorman	<b>18</b> <b>Potentielle påvirkninger af indeklimaet ved recirkulerede materialer</b> Marianne Fox	<b>19</b> <b>Havne og cirkularitet</b> Brian Dalby Rasmussen	<b>12</b> <b>Fyrtårnsprojekter – indblik i den cirkulære byggeproces</b> Stephan P. Sander
-------	---	---	---	---	---

14:30 **Afslutning og på gensyn på CBF24**

## Repræsentantskabet





**2 Digitalisering af byggeriet er nødvendigt - hvor langt er vi?**

**8 Implementering af cirkulær økonomi**

**1 Kortlægning, udtagning og forberedelse af materialer til genbrug**

**4 Hvordan ser den cirkulære byggeplads ud?**

**6 Cirkulær renovering og dens betydning nu og i fremtiden**

11:00

**TOVHOLDER**  
**Stig Brinck**  
NIRAS

**OPLÆGSHOLDERE**  
**Niels Trelald**  
COWI  
**Anna-Mette Monnelly**  
NREP  
**Anna Krusell**  
NIRAS

**Format**  
Oplæg og workshop

**Lokale**  
Salon 32

Der sker så meget, at ingen kan have det fulde overblik. Kom, lyt og fortæl.

Sammen med en række centrale aktører i branchen udfolder vi en vidensdelings workshop. Efter 3 små oplæg, forsøger vi at beskrive landskabet over digitale initiativer inden for det cirkulære og bæredygtige byggeri. Du skal komme med et nysgerrigt og åbent sind, og du er velkommen til på forhånd at sende en kort beskrivelse af et initiativ, du synes er særlig vigtigt.

Det bidrag skal indeholde 2 sætninger.  
A) Hvad er det cirkulære sigte og  
B) Hvad er den digitale vinkel.  
Send dit bidrag til sbr@niras.dk

**TOVHOLDER**  
**Christina Grann Myrdal**  
We Build Denmark  
**Mette Marie Nielsen**  
Gate21

**OPLÆGSHOLDERE**  
**Lise Molander** Teknologisk Institut  
**Martha Lewis** Henning Larsen  
**Niels Jakubiak Andersen** Næste  
**Christian Fundby Schou** DBI  
**Casper Østergaard** COWI  
**Jens Runge** Københavns Kommune  
**Christian Wittrup** A:gain

**Format**  
Paneldebat

**Lokale**  
Sal E

Der er en bevægelse i gang mod mere bæredygtigt og cirkulært byggeri. Der blomstrer pilotprojekter op overalt, der skal vise vejen for, hvordan vi kan bygge cirkulært fremover.

Men hvordan kommer vi fra enkeltstående projekter til en bred implementering af cirkulære løsninger i byggeriet? I en kombination af oplæg og paneldebat vil vi drøfte mulige løsninger for at sikre en bredere forankring.

**TOVHOLDER**  
**Niels Trap**  
TRE

**OPLÆGSHOLDERE**  
**Morten Munck**  
TRE  
**Klaus Kellerman**  
Roskilde Kommune  
**Richard Kristensen**  
Kingo Karlsen

**Format**  
Oplæg og debat

**Lokale**  
Sal D

Genbrug af byggematerialer er nu for alvor ved at tage fart i Danmark. I princippet er det meget nemt, men erfaringen viser, at man skal tænke sig godt om og at selv små ting kan være afgørende for om det bliver en succes.

I denne session ser vi på praktiske løsninger og erfaringer med kortlægning, udtagning og forberedelse af materialer til genbrug.

**TOVHOLDER**  
**Ole Berard**  
ConTech Lab  
**Mayes Ali**  
ConTech Lab

**OPLÆGSHOLDERE**  
**Ulrik Branner**  
Sitehub  
**Lars Erik Bancroft**  
Arkitema

**Format**  
Oplæg og debat

**Lokale**  
Salon 30+31

En cirkulær byggeplads er en byggeplads uden affald, og hvor vi generelt passer på vores ressourceforbrug. Dette gælder alt fra el, vand og varme, til at vi minimerer spildet. I denne session vil vi fokusere på hvad vi allerede i dag kan gøre for at have mindre affald og i højere grad sikre genanvendelse af de overskudsmaterialer der er på byggepladsen.

Vi vil se på en række konkrete cases fra byggeprojekter, der viser hvordan man kan minimere byggepladsaffald ved bedre planlægning, teknologi, ændret adfærd og genanvendelse af overskudsmaterialer. Der vil også være rum til at diskutere hvordan vi kan opnå ægte cirkulære byggepladser.

**TOVHOLDER**  
**Mikael Weiling**  
MOE  
**Peter Hesselholt**  
MOE

**OPLÆGSHOLDERE**  
**Julian Jahn**  
Elgaard Architects  
**Christian Jarby**  
Rådet for Grøn Omstilling  
**Søren Dyck-Madsen**  
Rådet for Grøn Omstilling  
**Dorte Kirstine Sibast**  
Akademisk Arkitektforening

**Format**  
Oplæg og paneldebat

**Lokale**  
Auditoriet

Cirkulær renovering er en term der bliver mere og mere brugt i vor tid, hvor bæredygtighed, ressourceknaphed og klimaforandringer præger verdensoverskrifterne og regeringens dagsorden.

Sessionen dykker ned i hvad der gør en renovering til en cirkulær renovering. Hvad er tendensen i dag, og hvordan bliver det i fremtiden? Skal vi designe vores bygninger anderledes i dag for at kunne renovere cirkulært i morgen?

Kom og vær med til at høre panelisternes syn på hvad cirkulær renovering er nu og i fremtiden.

**15** **Digitalt Materialepas  
– en ny hverdag med data**

**9** **Forankring af Cirkulær  
Økonomi hos ledelsen i hele  
byggeriets værdikæde**

**20** **Leverandørernes rolle i  
den grønne omstilling**

**11** **Cirkulære aspekter i infrastruktur  
– Udfordringer og muligheder på  
tværs af værdikæden**

**16** **Offentlige bygherrer og markedet  
– sammen om cirkulær innovation**

13:30

**TOVHOLDER**  
**Martha Lewis**  
Henning Larsen

**TOVHOLDER**  
**Gitte Haar**  
Center for Cirkulær Økonomi

**TOVHOLDER**  
**Mads Gede**  
Dansk Industri

**TOVHOLDER**  
**Randi Christensen**  
COWI

**TOVHOLDER**  
**Mette Marie Nielsen**  
Gate21  
**Christina Grann Myrdal**  
We Build Denmark

**OPLÆGSHOLDERE**  
**Jan Boström** SundaHus  
**Anna-Mette** Monnelly NREP  
**Tina Kristensen** Troldekt  
**Lene Brix** Circle Bank

**OPLÆGSHOLDERE**  
**Martin Manthorpe** NCC  
**Ib Enevoldsen** Rambøll  
**Thomas Kingo** Kingo Karlsen  
**Jakob Wind-Hansen** Nykredit  
**Per Mikael Åkesson** Velux

**OPLÆGSHOLDERE**  
**Fiberbinder**  
**NTI**  
**Maturix**  
**Saint Gobain**  
**Burntwood**

**OPLÆGSHOLDERE**  
**Lisbeth Poll Hansen** COWI  
**Rune Østergaard Haven** Energinet  
**Ricki Christiansen** Gate 21 –  
Cirkulær Økonomi og Ressourcer  
**Henriette Hall-Andersen**  
KK – Teknik og Miljøforvaltningen

**OPLÆGSHOLDERE**  
**Jens Runge** KK  
**Marie Pilegaard** P. Olesen  
**Helen Glindvad Kristensen** Gladsaxe K.  
**Jan Rohde** Green Dozer  
**Marija Stamenkovic** Region Hovedstaden  
**Josephine Mikkelsen** Gate 21  
**Lars Holm** We Build Denmark

**Format**  
Oplæg og Q & A

**Format**  
Oplæg og debat

**Format**  
Oplæg

**Format**  
Oplæg og paneldebat

**Format**  
Oplæg og debat

**Lokale**  
Auditoriet

**Lokale**  
Sal D

**Lokale**  
Sal E

**Lokale**  
Salon 32

**Lokale**  
Salon 30+31

Materiale- og bygningspas er en nødvendighed for cirkulær økonomi. Digitale produkt data er vigtig for materialer som tager ud på deres første rejse på marked såvel som deres næste rejse.

Denne session vil byde på en indgående præsentation af parametrene i materialepasset og introduktion til hvordan det tilgås og udfyldes. Undervejs i sessionen vil præsentationen af passet blive underbygget af leverandørens erfaring. Derudover en status på udviklingen af cirkularitetsstandarder og anden kommende EU-regulering.

Hvordan får vi engageret hele værdikæden og ledelserne i en omstilling til cirkulær økonomi i byggeriet? Der er behov for nye strategier og nye forretningsmodeller for at lykkes med en cirkulær omstilling. Der er i høj grad også behov for nye kompetencer både hos medarbejderne og hos ledelsen.

Den grønne omstilling er den vigtigste dagsorden virksomhederne kommer til at møde, og de skal forberede sig på et indre grønt marked i EU i 2030 baseret på EU Green Deal, cirkulær økonomi og de nye ESG målsætninger.

For at nå en hurtig og effektiv grøn omstilling er det vigtigste at få engageret ledelsen og få skabt strategiske samarbejder på langs og på tværs af værdikæden i byggeriet.

Leverandørernes evne til at skabe og levere nye innovative løsninger er afgørende i omstillingen til cirkulært byggeri. På denne session præsenterer nogle af landets førende aktører deres bud på løsninger, materialer og elementer, som kan lægge fundamentet for fremtidens bæredygtige byggeprojekter.

Der er store gevinster ved at indtænke cirkularitet i infrastrukturprojekter, men det kræver samarbejde og ledelse på tværs af værdikæden.

I denne session vil vi invitere nogle af branchens nøglespillere til at præsentere, hvor de ser muligheder og udfordringer for øget cirkularitet på tværs af værdikæden evt. illustreret via projekteksempler. I den efterfølgende paneldebat sættes der fokus på grænsefladerne og sessionsdeltagere inviteres ind i diskussionen.

Hvilke cirkulære byggeløsninger kan markedet levere, hvis offentlige aktører går sammen om fælles efterspørgsel? Det spørgsmål har mere end 30 offentlige bygherrer og en række virksomheder i hele 2022 samarbejdet om at besvare.

Kom og hør om de hensigtserklæringer kredsen har udviklet, den ene om direkte genbrug af beton og den anden om forretningsmodeller for flow af genbrugsmaterialer. Vi indbyder samtidig til, at flere går med i den offentlig-private innovationsproces om at modne markedet.

**5 LCA som et værdiskabende beslutningsværktøj i cirkulært byggeri**

**3 Risiko – barriere eller blot benspænd?**

**7 Målbar cirkularitet**

**17 Brugte byggematerialer – cirkularitet i praksis**

**13 Pop-up: Cirkulære initiativer**

10:30

**TOVHOLDER**

**Hanne Tine Ring Hansen**  
Søren Jensen Rådgivende Ingeniørfirma

**OPLÆGSHOLDERE**

**Anders Brønden**  
SJRI  
**Sarah Cecilie Andersen**  
SDU  
**Leonora Charlotte Malabi Eberhardt**  
COWI

**TOVHOLDER**

**Graves K. Simonsen**  
Bygherreforeningen  
**Nina Koch-Ørvad**  
Værdibyg

**OPLÆGSHOLDERE**

**Hanne Ullum**  
Bygherreforeningen/ Strateginetværket for bæredygtigt byggeri  
**Klaus Kellermann**  
Roskilde Kommune

**TOVHOLDER**

**Stephanie Carr**  
AART  
**Katrine Oline Aavitsland Lund**  
Rambøll

**OPLÆGSHOLDERE**

**Johanne Mose Entwistle**  
AART  
**Sara Føns Steffen**  
Rambøll

**TOVHOLDER**

**Pernille Kernel**  
Region Hovedstaden  
**Darma Louise Duus**  
Århus Kommune

**OPLÆGSHOLDERE**

**Jan Rohde**  
GreenDozer  
**Erik Lauritzen**  
Region Hovedstaden  
**Michael Meldgaard Thomsen**  
OJ Rådgivende Ingeniører

**TOVHOLDER**

**Lise Lyngfelt Molander**  
Teknologisk Institut

**OPLÆGSHOLDERE**

**Drop ind hvis du har noget på hjertet**

**Format**

Oplæg og workshop

**Lokale**

Salon 32

**Format**

Oplæg og workshop

**Lokale**

Salon 30+31

**Format**

Oplæg og diskussion

**Lokale**

Sal E

**Format**

Oplæg og dialogworkshop

**Lokale**

Sal D

**Format**

Oplæg og diskussion

**Lokale**

Auditoriet

Denne session har fokus på, hvordan LCA metoden kan gentænkes til at have større fokus på de cirkulære materialer i designbeslutninger. Metoden anvendt til eftervisning af det kommende lovkrav til udledning af CO<sub>2</sub> pr. m<sup>2</sup> pr. år har en række udfordringer, når vi arbejder med et cirkulært mindset i designfasen med fokus på genbrug at byggevarer.

Fokus i sessionen vil være på inspiration til, hvordan vi kan anvende og gentænke LCA metoden til at afklare potentialet ved design til fremtidigt genbrug og hvordan vi skaber incitament til at genbruge biobaserede materialer.

Risiko opleves ofte som en af de helt store barrierer for, at det cirkulære byggeri kan blive en ny konvention i byggeriet.

Men hvilke risici kan innovation, genbrug og genanvendelse af produkter og materialer egentlig påføre de involverede parter? Og hvad kan vi gøre ved det?

I denne session præsenteres en dugfrisk analyse af risikobarrierer, konkrete erfaringer med forståelse og håndtering af risici i praksis, og foreløbige overvejelser om hvordan en risikofond kan understøtte innovation og risikovilligheden i byggeriet. Til sidst diskuterer vi, hvordan vi som samfund og sektor bedst håndterer risici via en fælles indsats med afsæt i de tre indlæg.

Hvordan kan vi systematisk tage valg baseret på viden og erfaringer fremfor antagelser eller tilfældigheder? Hvordan ved vi, om vi lykkes?

AART og Rambøll har hver især udviklet værktøjer til at navigere projekter fra vision til virkelighed. Vi deler erfaringer fra værktøjernes møder med projekterne, og fortæller hvordan man via dialog søsætter projekter med de bedste chancer for at opnå sine mål.

Effektkompasset formulerer mål og virkemidler som kobler arkitektur med det levede liv og derved gør, at vi får mest mulig værdiskabelse fra vores mursten.

Den Cirkulære Håndbog er et værktøj for cirkulære strategier og byggemetoder, der strukturerer og konkretiserer integrering af cirkularitet i byggeprojekter.

Genbrug og genanvendelse af byggematerialer og -elementer i stor skala forudsætter et velfungerende flow på tværs af værdikæden - fra kortlægning af ressourcerne i en eksisterende bygning og selektiv nedrivning til anvendelse af materialerne i nyt byggeri. Løsningen ligger i at skabe velfungerende markedsmodeller. Det handler om ressourcekortlægning, dokumentationskrav og afsætning. Om digitalisering, synliggørelse og tilgængelighed af materialerne. Om samarbejder mellem værdikædens aktører om flow og fysiske materialebanker for at sikre effektiv håndtering, større volumen og mindre transport. Vi lægger op til konkrete løsninger og en pragmatisk tilgang til ansvar og risikohåndtering.

Har du et cirkulært projekt eller initiativ, som du drømmer om at dele med dine med-deltagere, så kom forbi denne session

**10** **Operationel Cirkularitet – hvordan cirkulært byggeri gøres operationelt i hverdagen**

**14** **Genbrug og genanvendelse holder i længden**

**18** **Potentielle påvirkninger af indeklimaet ved recirkulerede materialer**

**19** **Havne og cirkularitet**

**12** **Fyrtårnsprojekter - indblik i den cirkulære byggeproces**

13:00

**TOVHOLDER**  
Casper Østergaard  
COWI

**OPLÆGSHOLDERE**  
Gitte Gylling COWI  
Emil Eriksen COWI  
Signe Bang Korsnes Arkitema  
Tue Holdensen Milva  
Jeppe Poulsen HOFOR  
Rasmus Falkenberg Upcycling Forum

**Format**  
Oplæg og paneldebat

**Lokale**  
Auditoriet

Cirkularitet i byggeriet er en udefineret størrelse. Så hvordan måler, screener, evaluerer og værdisætter man cirkulært byggeri i sine projekter?

For at komme videre i den cirkulære omstilling er det vigtigt at vi som branche får udført nogle projekter og får praktisk erfaring med cirkulært byggeri. COWI-Arkitema har samlet en række kunder og samarbejdspartnere og sammen vil vi give indblik i en række værktøjer til at måle, kortlægge og håndtere cirkulariteten i vores byggeprojekter og dermed hjælpe branchen med at gøre cirkulariteten operationel.

Vi vil gennemgå metodikerne sammen med publikum og gennem projekter sætte fokus på hvordan cirkularitet i byggeriet gør en masse godt gennem hele bygningens levetid og den ekstra værdiskabelse man får med cirkulært byggeri.

**TOVHOLDER**  
Marlene Thorman  
WSP Danmark A/S

**OPLÆGSHOLDERE**  
Maria Ekblad  
TRE Rådgivende Ingeniører  
Charlotte Gudum  
Byggeskadefonden  
Kim Haugbølle  
BUILD – Institut for Byggeri,  
By og Miljø, Aalborg Universitet

**Format**  
Oplæg og debat

**Lokale**  
Salon 30+31

Er genbrugsmaterialer lige så holdbare som nye materialer? Manglende viden og dokumentation skaber usikkerhed. Derfor har fortællingen om de genanvendte huse en særlig mission, nemlig dokumentation af genanvendelsesindsatsens robusthed.

Vi kigger bl.a. på det faktum at genanvendte materialers holdbarhed og egenskaber efter 30 års indbygning fuldt ud besidder samme kvalitet som tilsvarende nye materialer. Den almennyttige boligsektor tog allerede for 30 år siden initiativ til at fremme nybyggeri med genanvendte materialer fra nedrivningsaffald – hvor langt er vi nået?

**TOVHOLDER**  
Marianne Fox  
COWI

**OPLÆGSHOLDERE**  
Thomas Witterseh  
Teknologisk Institut  
Lars Petersen  
COWI

**Format**  
Oplæg og diskussion

**Lokale**  
Sal E

Er der styr på luftkvaliteten i bygninger, hvor cirkulære byggevarer anvendes indendørs? Vi kan i dag få nye byggevarer med styr på emissioner og fiberafgivelse. Vi analyserer også cirkulære byggevarer for en række stoffer, hvor især PCB påkalder sig opmærksomhed i forhold til emissioner. Men er det nok til at sikre et godt indeklima, når byggevarer indbygges på ny – ofte i helt nye sammenhænge?

Indeklimaeksperten og miljøeksperten præsenterer hver deres viden om byggevarers potentielle risici i forhold til luftkvalitet og sundhed: Erfaringer fra emissionstest af nye produkter samt indeklimamålinger i eksisterende byggeri og fra miljøscreeninger om, hvad cirkulære produkter kan bære med sig. Spørgsmålet er, om vi ved nok til at sikre, at cirkulære produkter ikke forringer indeklimaet og udgør en sundhedsrisiko.

**TOVHOLDER**  
Brian Dalby Rasmussen  
Port of Aalborg

**OPLÆGSHOLDERE**  
Camilla Rosenhagen  
Danske Havne  
Torben Gade  
Kolding Kommune  
Mikkel Guldhammer  
Port of Aalborg

**Format**  
Oplæg og paneldebat

**Lokale**  
Sal D

På denne session vil vi kigge nærmere på anvendelsen af recirkulerede materialer i anlægsprojekter og havnebyggerier.

Vi vil bl.a. komme ind på udbuds- og entrepriseform som kan understøtte udviklingen af cirkulære havnebyggerier, dele erfaringer med genbrugsmaterialer, reduktion af CO<sub>2</sub> aftryk på havnebyggeri samt nyanlæg af veje og pladser af 100% genbrugsmaterialer.

**TOVHOLDER**  
Stephan P. Sander  
Værdibyg

**OPLÆGSHOLDERE**  
Nikolaj Callisen Friis  
Lendager  
Klaus Kellermann  
Roskilde Kommune

**Format**  
Oplæg og rundbordssamtale

**Lokale**  
Salon 32

På denne session kan du opleve to markante cirkulære fyrtårnsprojekter, som begge repræsenterer en stor mængde viden om og erfaring med processerne i det cirkulære byggeri: Parkeringshuset Indfaldet i Roskilde og Børnehuset Svanen i Gladsaxe.

Desuden vil du få indsigter fra en række bæredygtige fyrtårnsprojekter repræsenteret i den nye publikation fra Værdibyg: "Fyrtårne – indblik i den bæredygtige byggeproces".