



Cirkularitet i byggeriet – 1. afsnit: Forståelse af kulstof i byggeriet

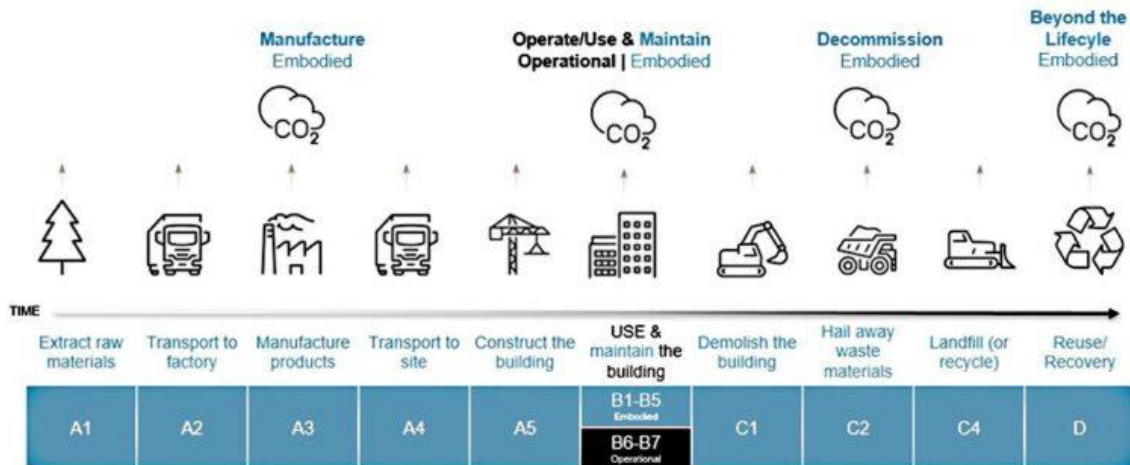
Forud for FN's nylige COP28-klimatopmøde i Dubai foretog FN den første vurdering nogensinde af landenes fremskridt med at opfylde deres forpligtelser til at reducere udledningen af drivhusgasser i henhold til Parisaftalen fra 2015. Den kaldes Global Stocktake og undersøger, om vi er på rette spor i vores bestræbelser på at begrænse den globale temperaturstigning til 2 °C - og ideelt set til 1,5 °C (2,7 °F).

Det korte svar er: Globalt set er vi ikke.

Selv hvis vi var på rette spor, ville vi stå overfor at skulle lave betydelige fremskridt. For at opfylde målet om 1,5 °C skal udledningen ifølge FN reduceres med 43 % fra 2019-niveauet inden 2030, og vi skal nå netto-nul inden 2050. Det er en næsten uoverskuelig opgave. Og ingeniør- og byggebranchen har en nøglerolle at spille.

Legemliggjort kulstof kontra driftskulstof

I 2021 tegnede bygge- og anlægssektoren sig for ca. [39 % af energi- og procesrelaterede kuldioxidudledninger](#). Heraf kom 11 % fra legemliggjort kulstof - udledningen forbundet med fremstilling af byggematerialer, transport af dem til byggepladsen, opførelse af bygningen (modul A1 til A5) og med tiden vedligeholdelse (B1 til B5) og derefter nedrivning (C1 til C4).



Og selv om det er langt fra de 28 %, der er forbundet med driftskulstof - udledninger, der kommer fra opvarmning, belysning og andet energiforbrug, der følger med brugen af bygninger (B6 til B7) - vil de 28 % falde, efterhånden som bygninger bliver stadig mere energieffektive, og energikilderne får lavere kulstofindhold. Kan der opnås samme slags fremskridt inden for byggeriet?

Uanset om det beror på det tiltalende ved at reducere omkostninger og spild, den presserende situation med stigende temperaturer og pres fra interessenter eller tiltrækkende offentlige incitamenter, så tager virksomhederne affære. Ifølge en [Deloitte-undersøgelse](#) fremmer 83 % bæredygtigt design, udvikling og byggepraksis, 76 % opfordrer til bæredygtig brug af ressourcer og nye materialer, og 63 % reducerer energiforbruget.

Man kan roligt sige, at alt det ovenstående gør bæredygtighed til et buzzword inden for den globale byggeindustri. Trods denne hype kan man fornemme en usikkerhed omkring, hvordan man opnår byggeprojekters bæredygtigheds mål. Der er mange bæredygtighedsprogrammer og incitamenter derude, og hvert land ser ud til at være på forskellige stadier. Der er også forskellige metoder til måling af ens miljøbelastning, så hvilken skal man bruge?

Sandheden er, at der ikke er noget simpelt svar. Ligesom byggeri er et puslespil, så er bæredygtighed i byggeriet det også. Og dette puslespil kan lægges rigtig på mere end én måde. Der er mange variabler og faktorer at tage i betragtning, der er unikke for hvert projekt, og kun de overordnede projektmål kan pege i den bedste retning.

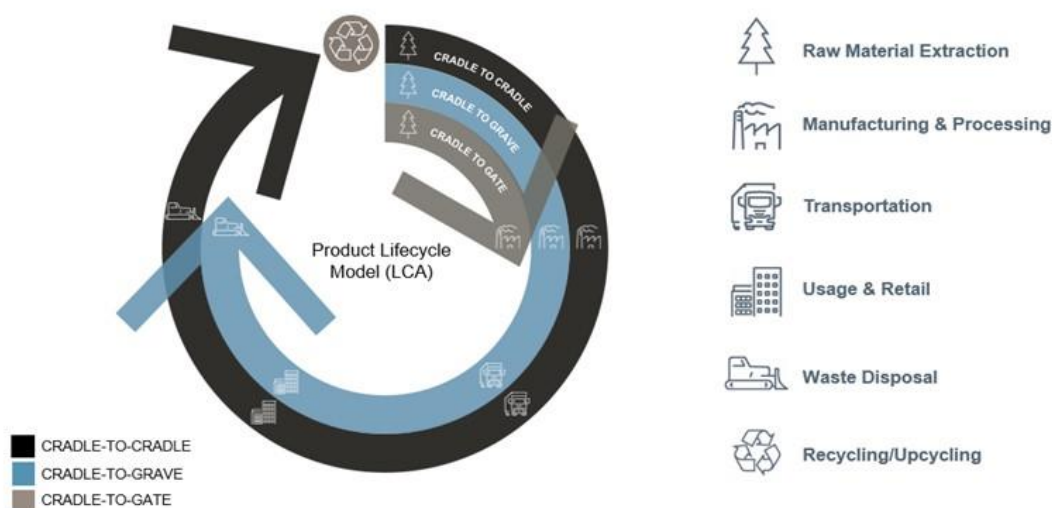
Ligesom mange af jer arbejder vi hos Victaulic på at holde trit med de hurtigt skiftende globale bæredygtighedsstandarder, og vi gør, hvad der kræves for at tjene vores medarbejdere og partnere fuldt ud. En af de måder, hvorpå vi støtter vores partnere i at nå deres bæredygtigheds mål, er ved at vi kan levere cirkularitet.

Introduktion af cirkularitet i byggeriet

Cirkularitet er et af de bæredygtighedsprincipper, der har fået stor opmærksomhed, især i Europa. Det minder meget om "Cradle to Cradle" (C2C)-princippet og tager højde for hele produktets livscyklus. Kort sagt er cirkulære produkter designet til lang levetid og kan genbruges, når de er udtjente, eller de kan fungere som råmateriale til et andet produkt og få et nyt liv på den måde.

At følge en cirkulær tankegang betyder, at man gør sig overvejelser om og evaluerer materialevalg under hensyntagen til hele produktets og bygningens livscyklus - fra produktion til brug, vedligeholdelse og end-of-life scenarier. Dette skift i tankegang udvider de evalueringskriterier, som vi måske traditionelt har tænkt på i forbindelse med bæredygtige produkter, og skaber en mulighed for at udforske bæredygtig værdiskabelse på tværs af flere dimensioner. Og når vi ser på produkter gennem disse mange dimensioner, får vi et mere omfattende indblik i deres sande potentiale for at reducere miljøbelastning og affald. Eller måske ikke.

For eksempel ser vi flere forskellige eksempler på cirkularitet i cementindustrien. Affald bruges nu som brændsel i højtemperaturopvarmningsprocessen til fremstilling af klinker (den primære ingrediens i cement), og erstatter kul og petroleumskoks. Mineralindholdet i affaldet udvindes til brug som en klinker ingrediens. Biprodukter fra andre industrier - f.eks. flyveaske fra kulforbrænding - kan også være en klinker komponent. Og i slutningen af sin levetid er beton 100 % genanvendelig, enten som tilslag i produktionen af en ny generation af beton eller til vejunderlag og andre anvendelser.



Hos Victaulic er vi sande tilhængere af principperne for cirkulær økonomi, og vi er stolte mestre af den eneste rørsammenføjningsmetode, der fuldt ud leverer cirkularitet.

- Vores fremstillingsproces er ren, moderne og effektiv, og vi bruger 100 % genbrugsstål. Og vores produkter kan genanvendes, så de føres tilbage til deres oprindelige tilstand.
- Installationerne er rene og sikre samt flamme- og emissionsfrie.
- Vores løsninger gør rørsystemer uendeligt omkonfigurerbare, hvilket reducerer røraffald betydeligt. Rør kan demonteres, rengøres og genbruges eller genanvendes ved slutningen af systemets levetid, hvilket reducerer engangsmaterialer.
- Systemvedligeholdelse er hurtigere og nemmere, hvilket reducerer risiko og nedetid.

Hvis du ikke tager cirkularitet med i overvejelserne, når du evaluerer dit næste byggeprojekt, går du sandsynligvis glip af en mulighed for at reducere legemliggjort kulstof og få indflydelse på opnåelsen af dine bæredygtighedsmål.

Og det er langt mere vidtrækkende end at reducere legemliggjort kulstof. Ved at følge en cirkularitetstankegang og inkorporere komponenter, der understøtter cirkularitet, kan man reducere sit

projekts belastning af naturressourcer og samfund, reducere affald og sikre, at ens projekt ikke lægger en urimelig byrde på fremtidige generationer. Vi dykker dybere ned i den del af historien, efterhånden som vores serie fortsætter.

[2. afsnit: Minimering af belastning og affald før byggeri](#)

[3. afsnit: Reduktion af belastning og affald på byggepladsen](#)

[4. afsnit: Fra en driftsbygning til end-of-life scenarier](#)

Vores team står parat til at understøtte din bæredygtighedsindsats. Ved du ikke, hvor du skal begynde, eller hvilke spørgsmål du skal stille? Kom i [kontakt med os](#), og lad os samarbejde om at opbygge en bæredygtig fremtid.