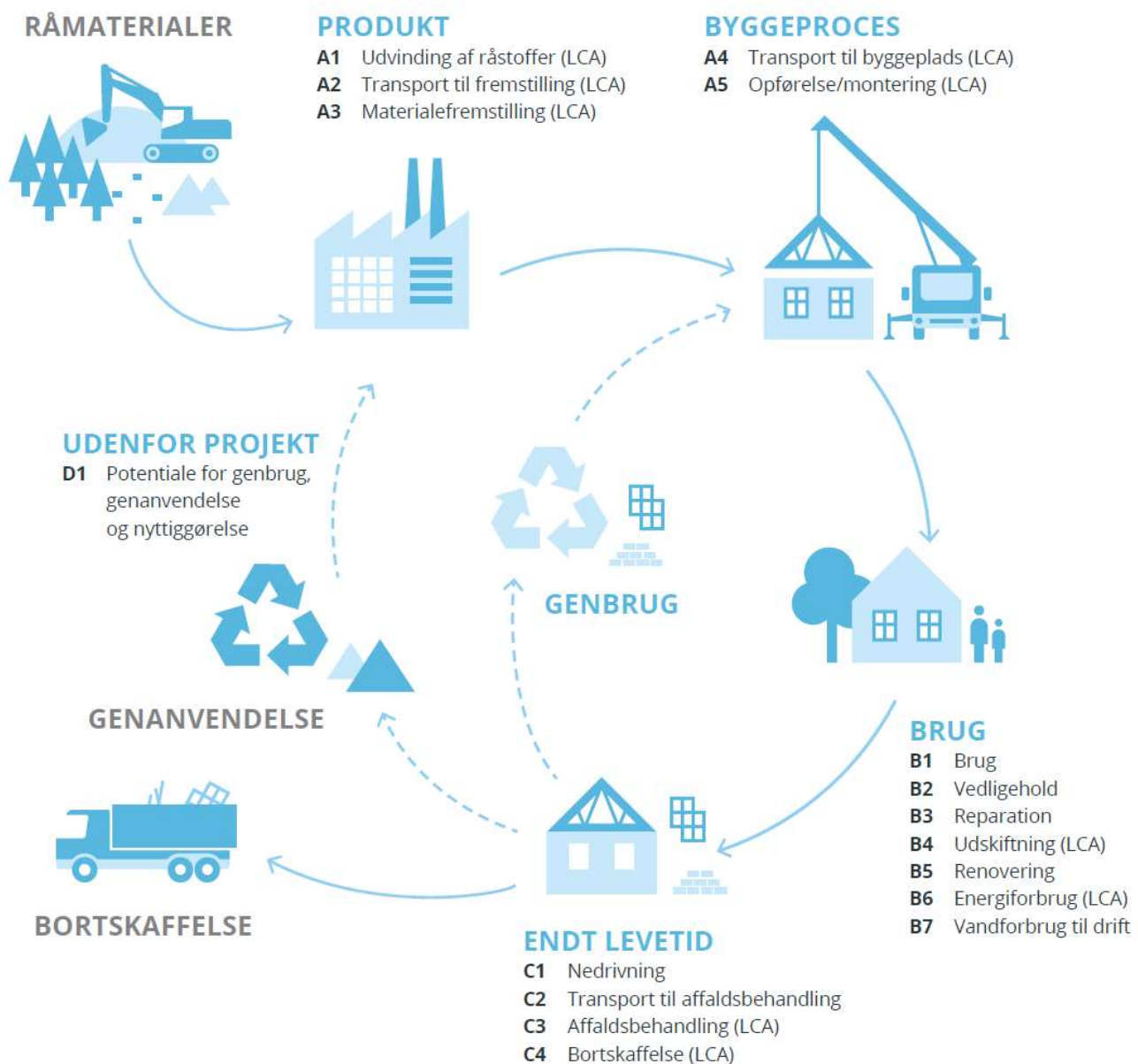


Opgave i LCA med EPD'er for Tagdækkere



Opgaven

I denne opgave skal du forestille dig, at dit firma skal brænde tagpap på et nyopført byggeri. Da projektrådgiveren har svært ved at overholde grænseværdien for klimapåvirkning for hele byggeriet på $12 \text{ kg} \frac{\text{CO}_{2eq}}{\text{m}^2} / \text{år}^1$, har man bedt dig finde ud af, om der findes et alternativt tagdækningsprodukt, som har mindre klimapåvirkning.

I projektbeskrivelsen står der, at der skal bruges PTM BituFlex (overpap) og PTM DuraFlex Kombi (underpap)². Du har en miljøvarebeskrivelse (EPD) af produktet hvor både over- og underpap er regnet i den samme.

Du har fundet et alternativt tagdækningsprodukt der hedder Derbigum NT³, og du skal nu finde ud af, om produktet har en mindre klimapåvirkning.

Ifølge det gældende bygningsreglement⁴ i 2023 skal nedenstående faser indgå i livscyklusanalysen:

- 1) A1: Råmaterialer
- 2) A2: Transport
- 3) A3: Fremstilling
- 4) B4: Udskiftning
- 5) B6: Energiforbrug til drift
- 6) C3: Forbehandling af affald
- 7) C4: Bortskaffelse
- 8) D: Potentiale for genbrug, genanvendelse og anden nyttiggørelse.

OBS! Modul D skal medtages i dokumentationen af klimapåvirkningen, men skal ikke regnes med i beregningen af klimapåvirkningen.

¹ Udtale: 12 kg CO₂-ækvivalenter pr. kvadratmeter pr. år

² https://www.epddanmark.dk/media/jf0owfcd/md-20009-da_rev2.pdf

³ <https://www.epddanmark.dk/media/1ytb04tz/md-21033-en.pdf>

⁴ <https://prodstoragehoeringspo.blob.core.windows.net/a25cc0f0-2669-42ea-bc8a-f2f84aca8600/Udkast%20til%20bekendtg%C3%B8relse.pdf>

Hvilket produkt har den laveste drivhusgasudledning pr. m^2 ?

Note: Leverandøren af PTM BituFlex og PTM DuraFlex Kombi har meddelt dig at materialerne er 30% genbrug.

Navn	Drivhusgasudledning målt i CO_{2eq}/m^2
PTM BituFlex og PTM DuraFlex Kombi 30% genbrug	
Derbigum NT	

Havde resultatet været anderledes hvis PTM BituFlex og PTM DuraFlex Kombi var produceret med 100% genbrugte materialer?

Navn	Drivhusgasudledning målt i CO_{2eq}/m^2
PTM BituFlex og PTM DuraFlex Kombi 100% genbrug	

Hvorfor er der forskel på klimapåvirkningen ved hhv. 30 og 100 procent genbrug?

Hjælp

Tallene i EPD'erne står på en underlig måde - hvad betyder det?

I EPD'erne er klimapåvirkningerne beskrevet kvantitativt. Kvantitativt betyder, at der er noget som kan tælles. Nogle af tallene er meget små, mens andre er meget store. For at gøre det nemmere har man valgt at skrive tallene på en bestemt måde.

Eksempel:

I en EPD er det beskrevet at et produkt udleder 2,18E+02 kg CO₂-eq i modulerne A1-A3. Tallet kan omregnes således:

$$2,18E+02 = 2,18 \cdot 10^2 = 218$$

Dermed er E+02 et udtryk for, at kommaet i 2,18 skal rykkes to pladser til højre.

Altså udleder byggematerialet 218 kg CO₂-eq i modulerne A1-A3

I modul C4 har byggematerialet en udledning svarende til på 2,53E-01 kg CO₂-eq. Her skal kommaet rykkes en plads til venstre:

$$2,53E-01 = 2,53 \cdot 10^{-1} = 0,253$$

Her er der minus i E-01 hvilket betyder, at kommaet skal rykkes til venstre i 2,53.

Altså udleder byggematerialet 0,253 kg CO₂-eq i modul C4.

Hvis man vil være helt sikker, kan man åbne Excel og indskrive formelen i et vilkårligt ark. Skriv eksempelvis: '2,53E-04'. I kommandolinjen vil Excel vise det reelle decimaltal. Se billedet nedenfor.

