

# FutureBuilt Zero-L Metodikken

NLA faglunsj

25.01.2024

Émilie Chartrand

Energi- og miljørådgiver, Asplan Viak

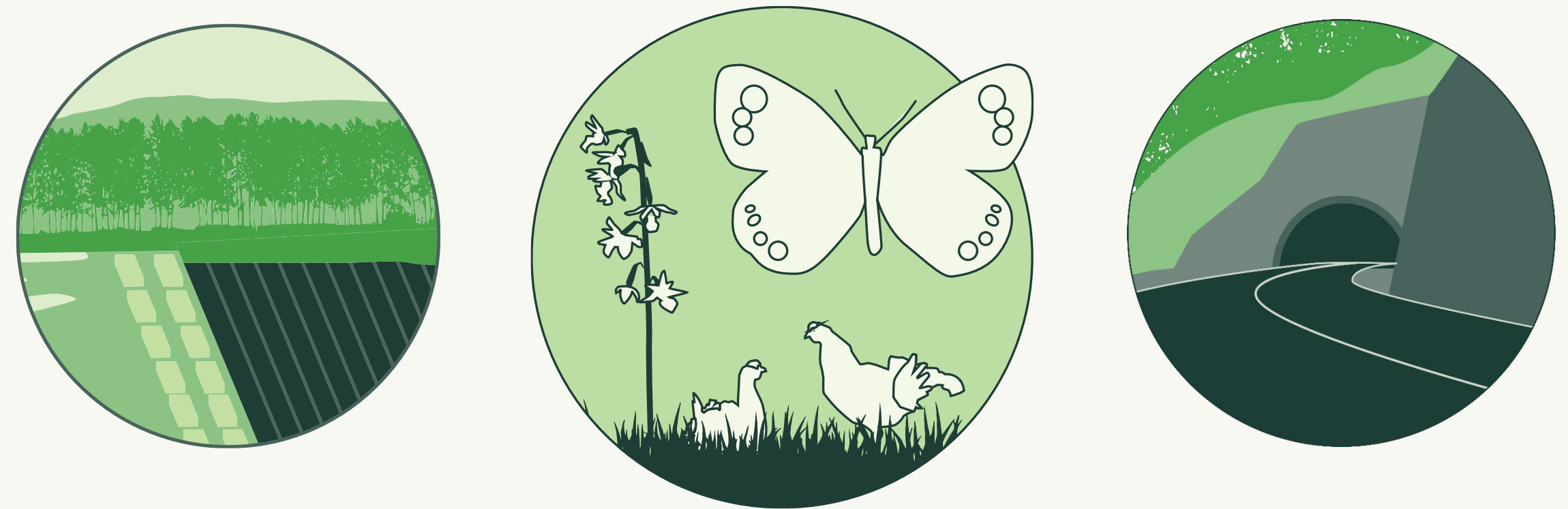
[emilie.chartrand@asplanviak.no](mailto:emilie.chartrand@asplanviak.no)



# Landskap

## Definisjon

- Aller fleste utomhusområder
- Nyetablering eller reetablering
- Ingen begrensning på størrelse



Kan være en park, en gate, en strandsone, en takhage, et idrettsanlegg, et vannlandskap, osv.



# Referanselandskap

«...lik det konkrete landskapsprosjektet slik det er detaljert i skisseprosjekt, men med **standard løsninger** (material/element-typer, transportavstander, og utslippsfaktorer).»



Får med gode valg når det kommer til å velge lavutslippsmaterialer, ombruksmaterialer, kortreist



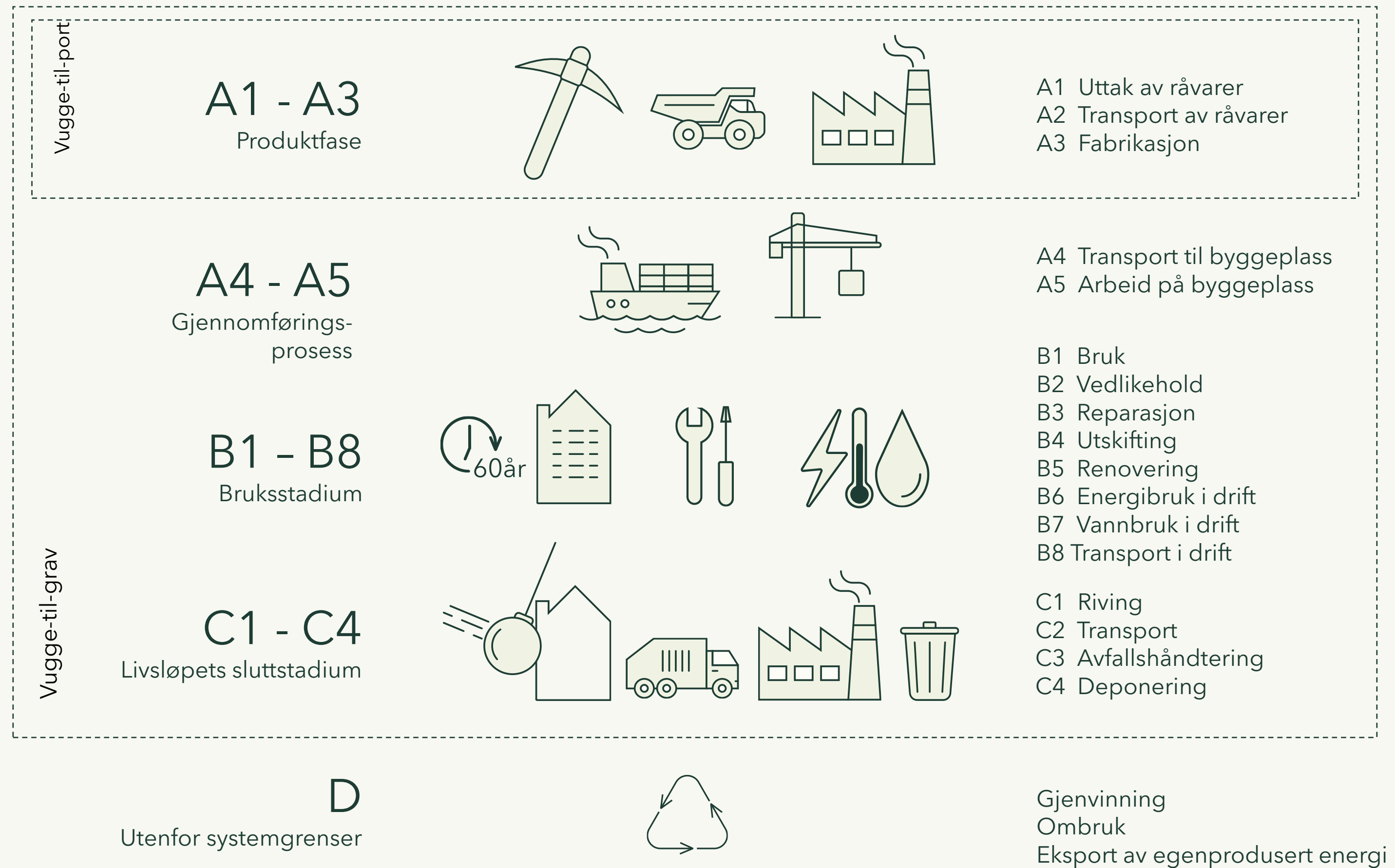
Får ikke med konseptuelle gode valg som gjøres før skisseprosjektstadiet

# Regneregler

## Moduler

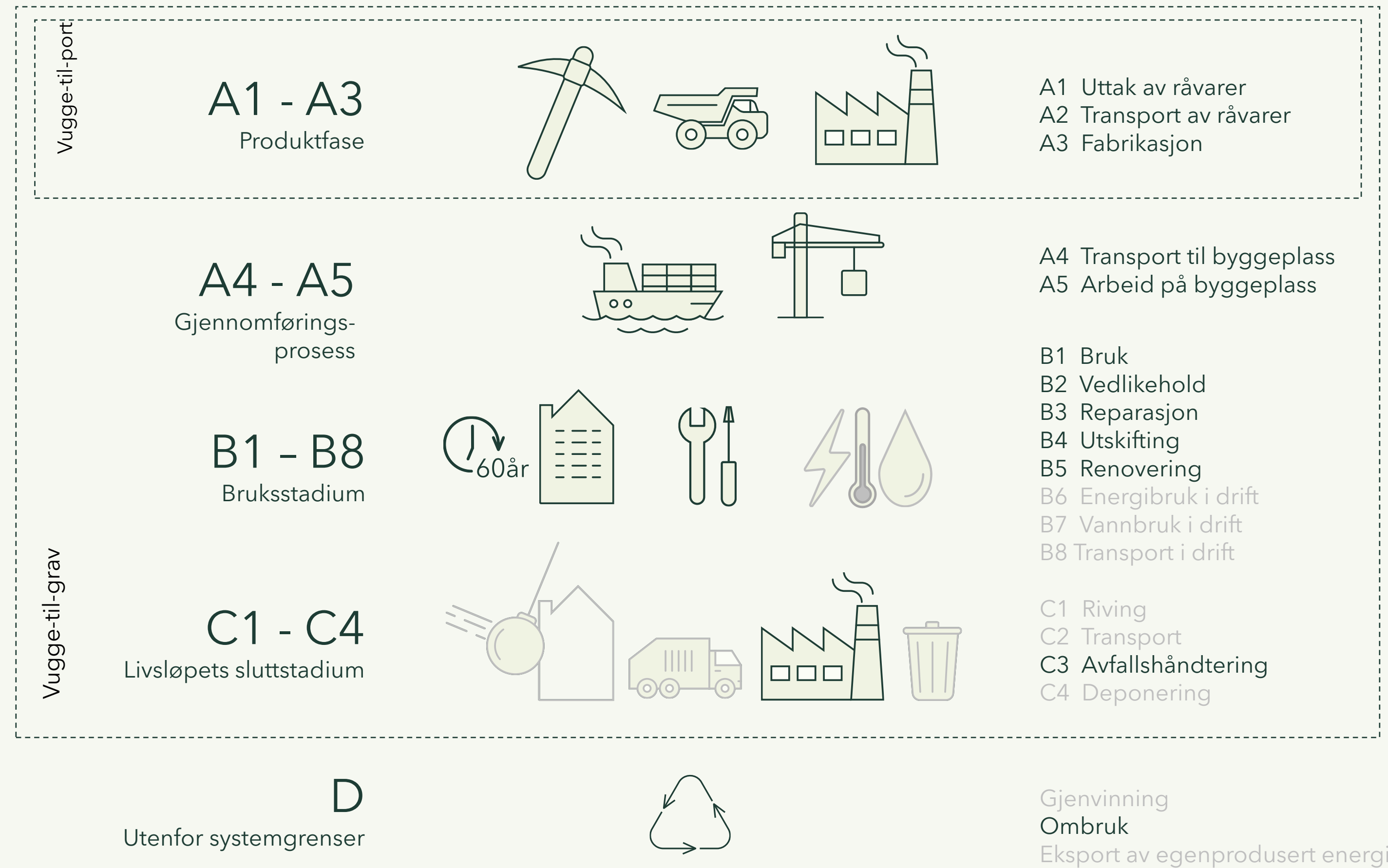
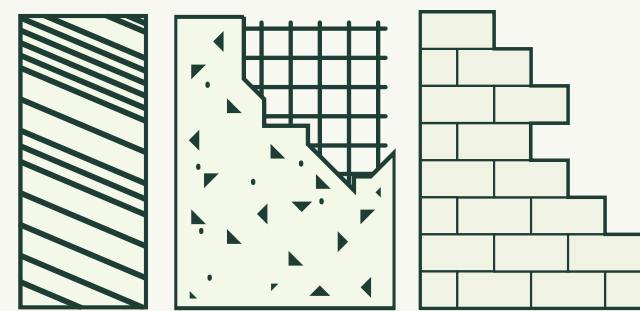
- FutureBuilt Zero kriterier for lavutslippsbygg og områder
- Beregningsperiode på 60 år

NS 3720:2018



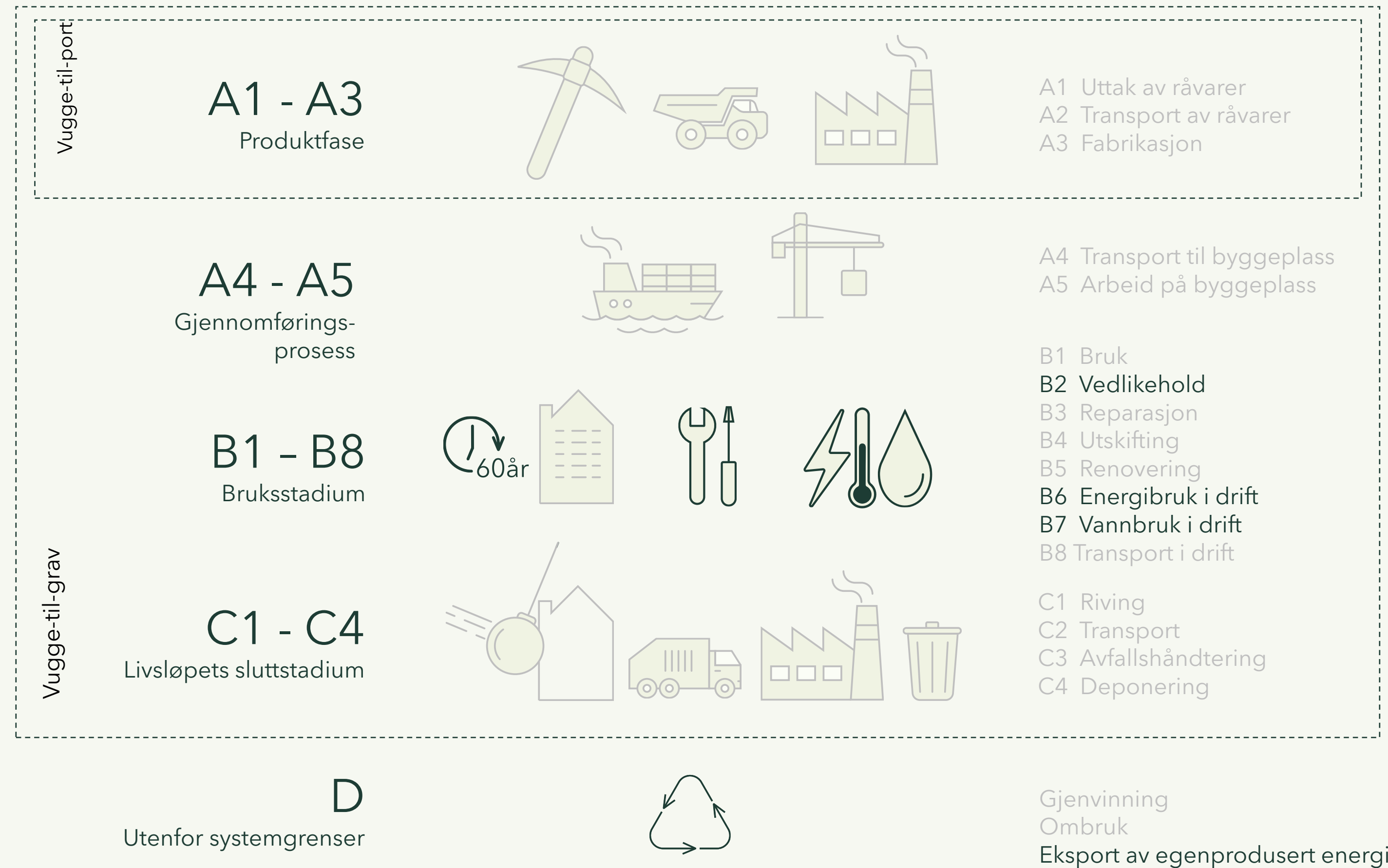
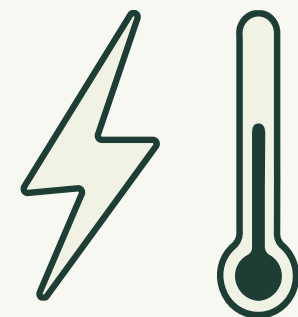
# Moduler

## 1. Materialer



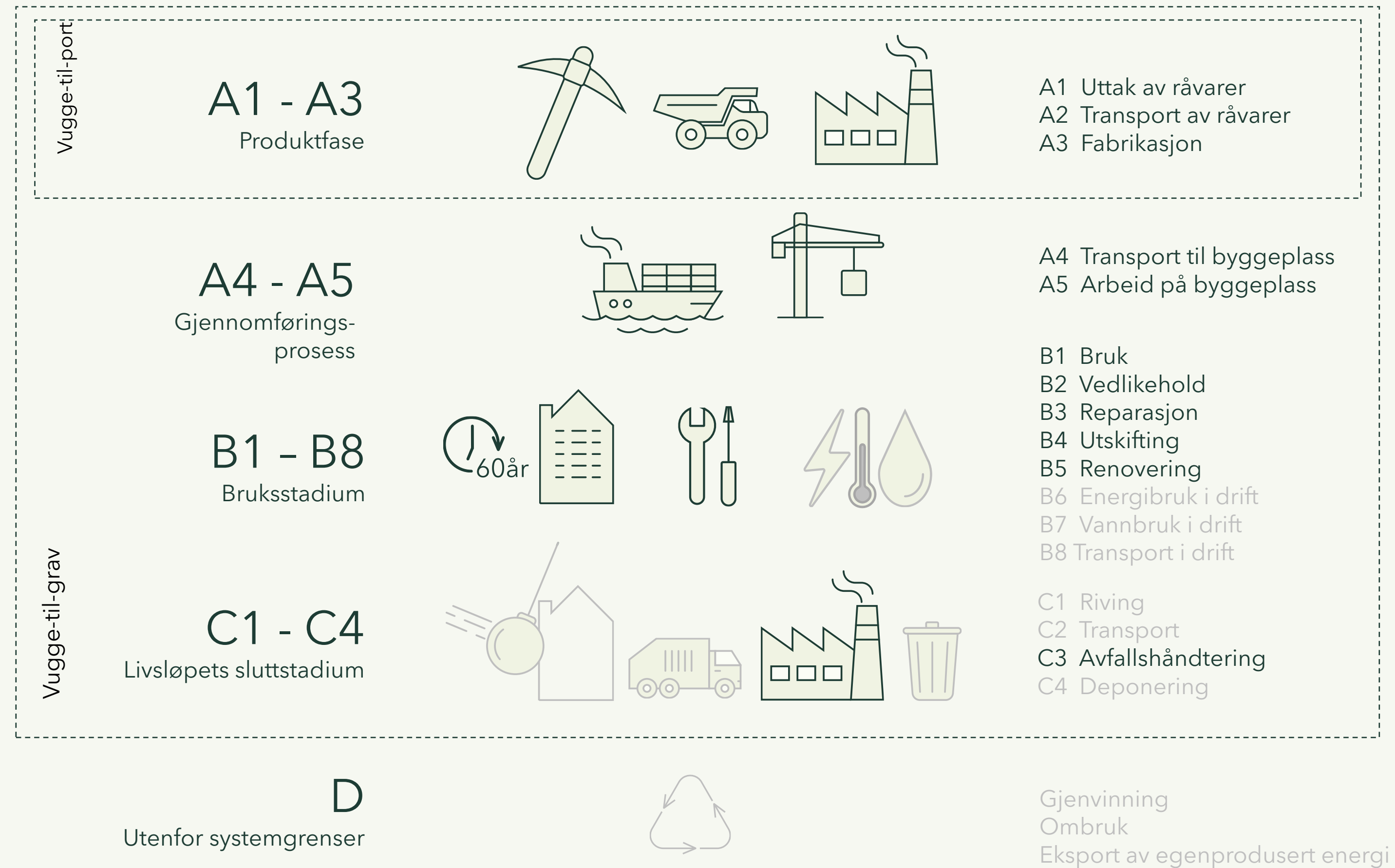
# Moduler

## 2. Drift av anlegget



# Moduler

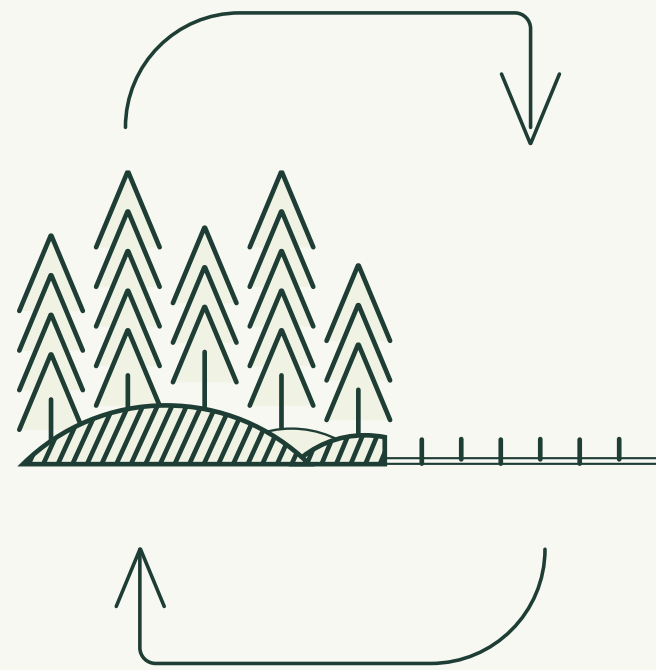
## 3. Arealbruksendring



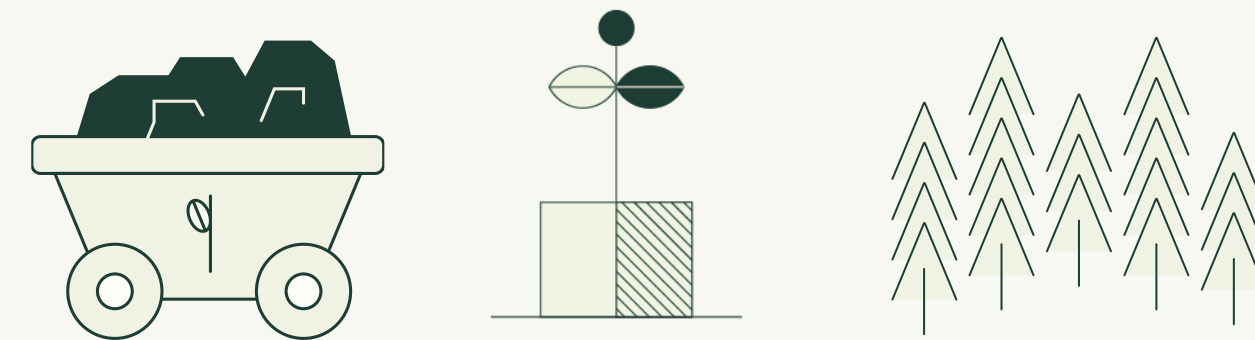


# Arealbruksendringer

Det som skjer som en konsekvens av selve endringen



Det som skjer som en konsekvens av nytt areal



# Konsekvens av selve endringen

a) Biogene utslipp/opptak før endring per år i 20 år - modul B1

■ Utslipp/opptak som ville funnet sted dersom arealet ikke hadde blitt endret i løpet av levetiden

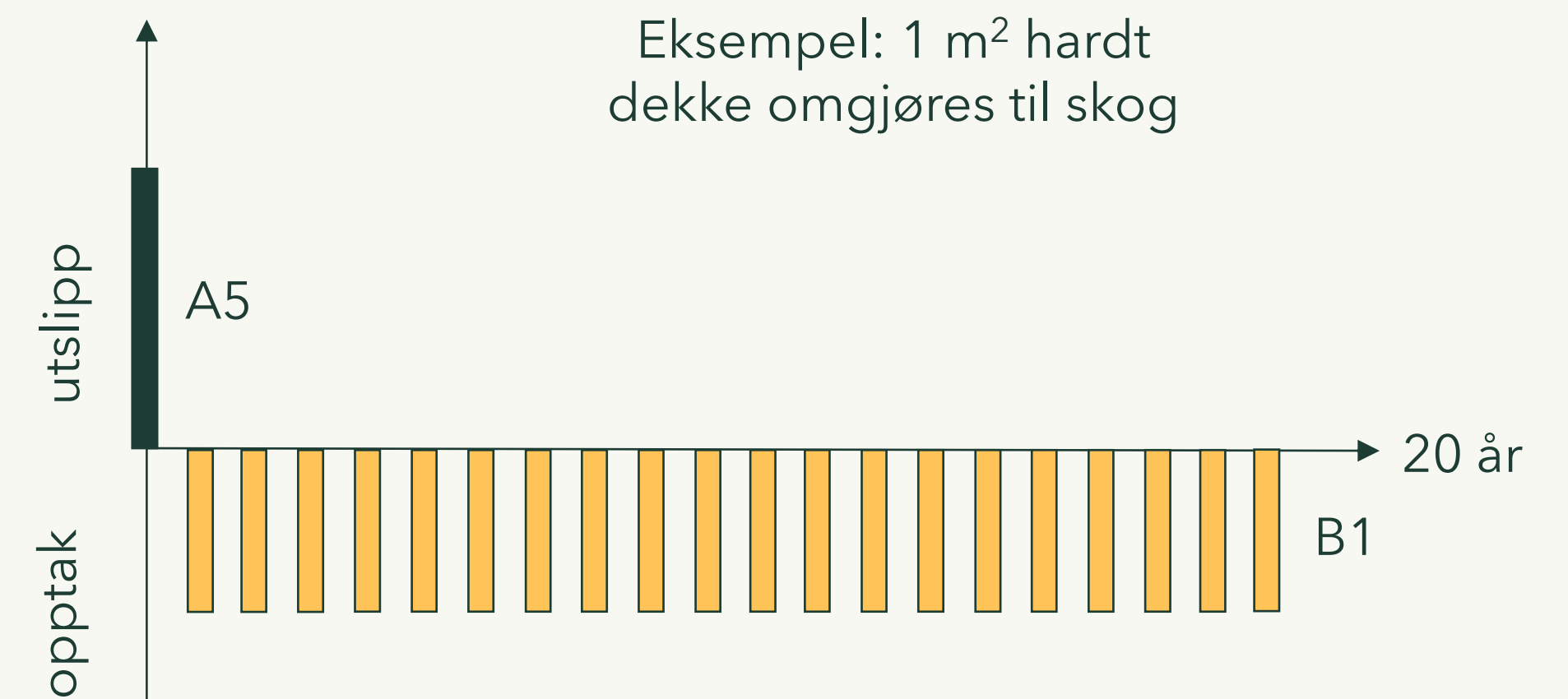
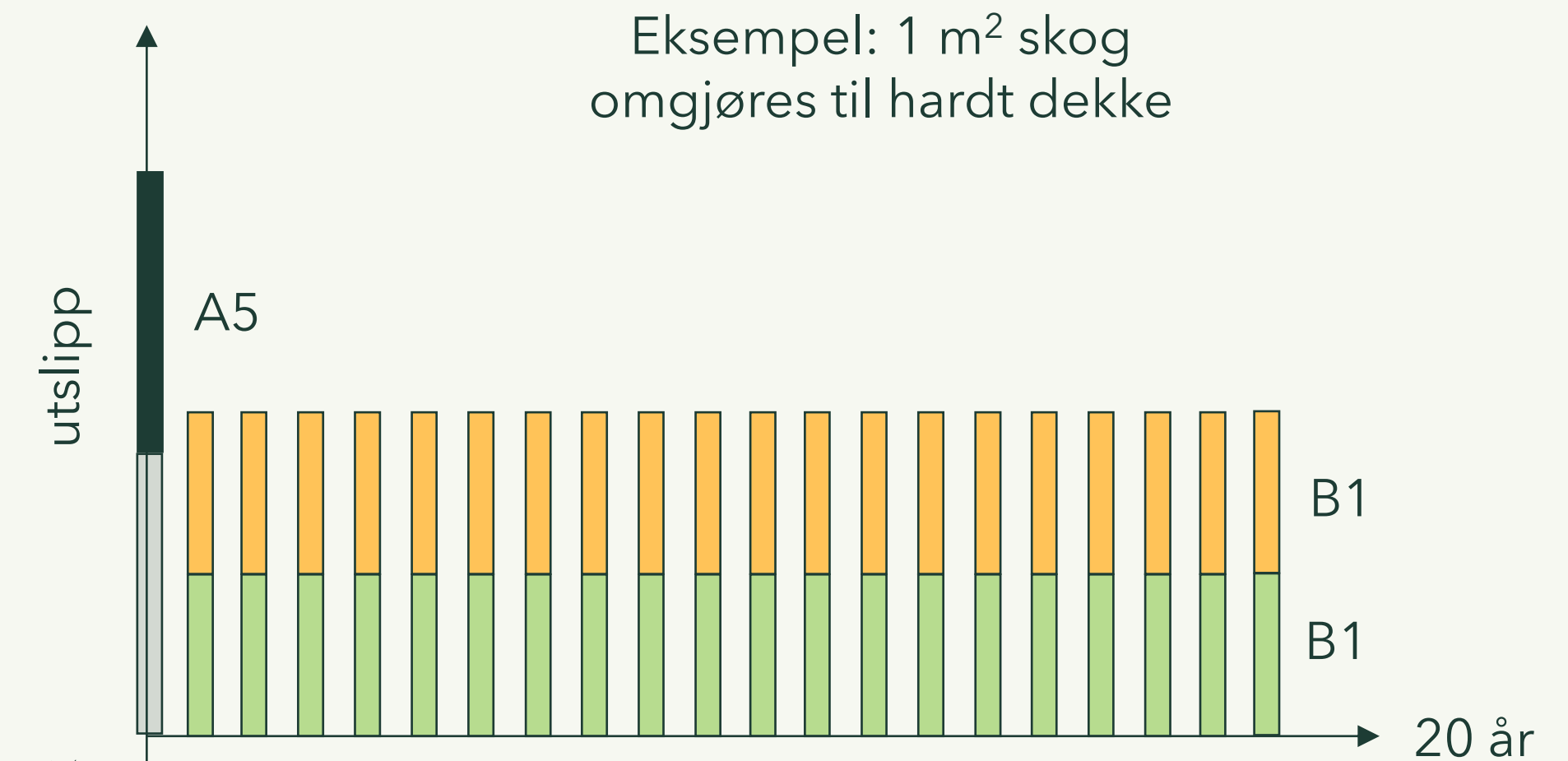
b) Biogene og fossile utslipp/opptak i år 0 - modul A5

■ Utslipp/opptak som inntreffer i år 0 som en konsekvens av arealbruksendringer (fjerning/forbrenning av levende biomasse)

■ Fossile utslipp fra bearbeiding av tomten i anleggsfasen (graving, transport av masser)

c) Biogene utslipp/opptak etter endring per år i 20 år - modul B1

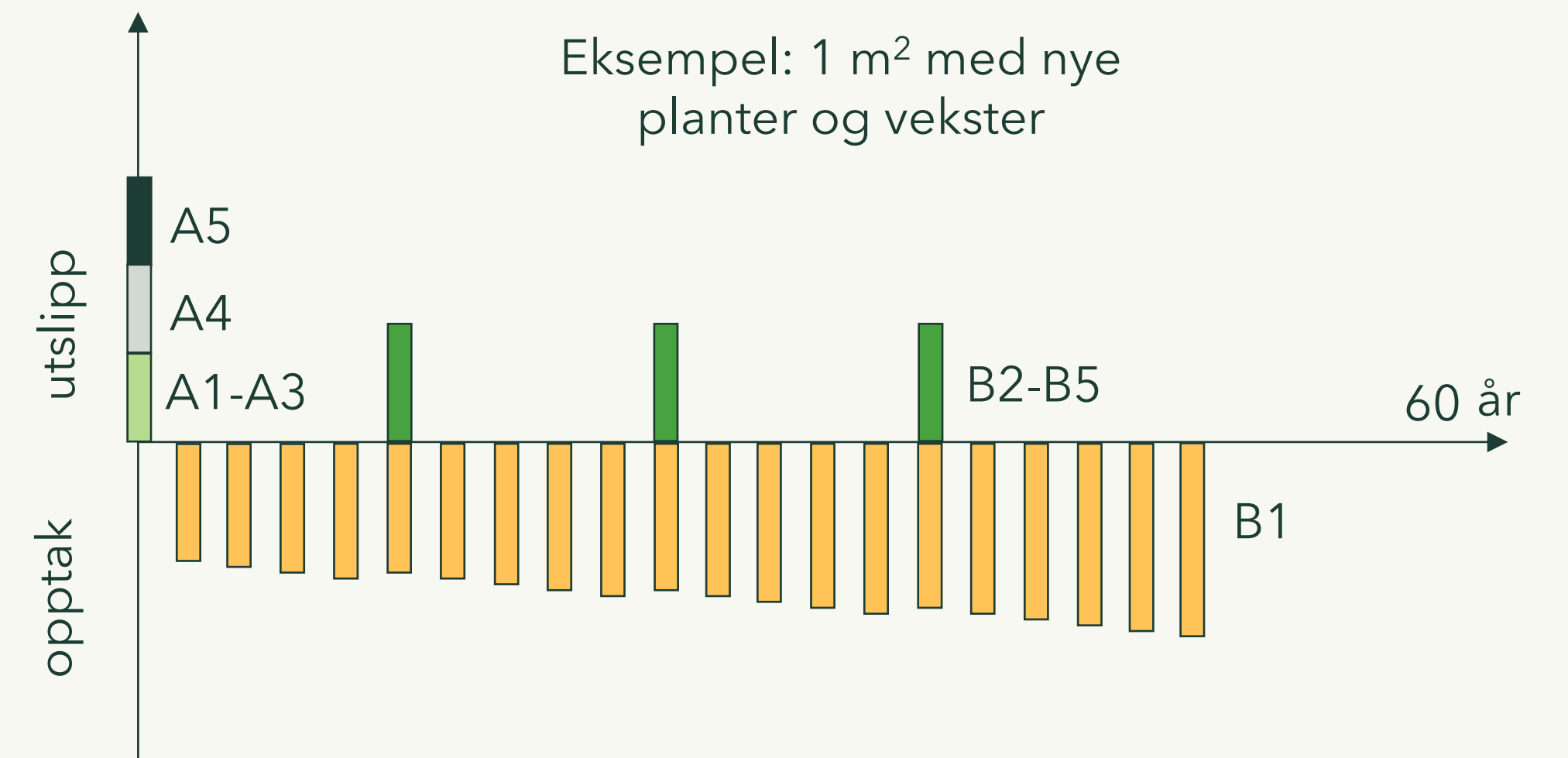
■ Utslipp/opptak som konsekvens av arealbruksendringer, primært knyttet til jorden



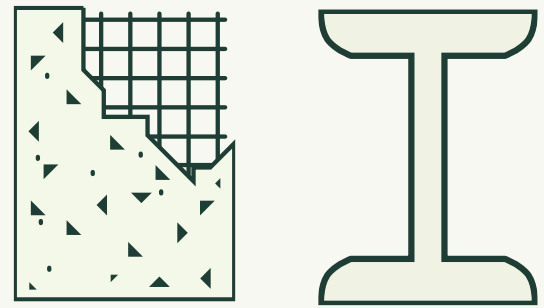
# Konsekvens av nytt areal

d) Biogene utslipp/opptak etter endring per år i 60 år

- Utslipp fra produksjon A1-A3
- Utslipp fra transport A4
- Utslipp fra planting A5
- Utslipp fra utskifting (busker levetid 15 år) B2-B5
- Opptak fra nye planter og vekster B1
  - Basert på I-Tree og Climatepositive Design
  - Størrelse og vekstrate (sakte, moderat, rask)
  - Jord: basert på Miljødirektoratet

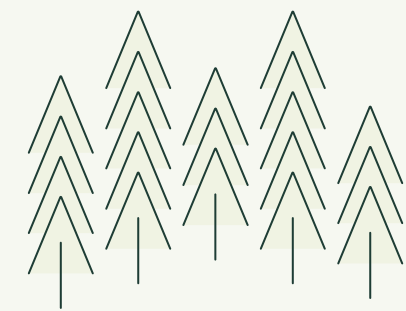


# Referansetall



## Materialer

- For de viktigste materialene: betong, stål, asfalt, stein, fallunderlag



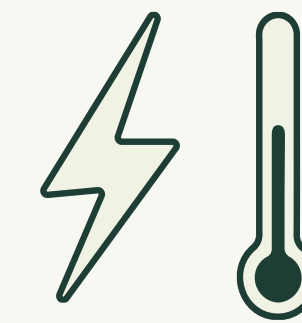
## Beplantning

- Referansen og prosjektet skal ha samme opptakene av CO<sub>2</sub>
- Referansetall per vekstrate og størrelse



## Jord

- Gjennomsnittverdi per m<sup>2</sup> jordareal



## Skjøtsel

- Brøyting
- Snøsmelting

# Dokumentasjonskrav

Rapport

**Skisseprosjekt** -  
referanselandskapet  
etableres

Avslutning av  
**forprosjekt** -  
dokumentasjon leveres  
som prosjektert

Ved **ferdigstillelse** -  
dokumentasjon leveres  
som bygget og baseres  
på faktisk valgte  
produkter

Etter **2 års drift** -  
dokumentasjon leveres

# Dokumentasjonskrav

## Miljødeklarasjon (EPD)

- Avsluttende dokumentasjon skal baseres på **faktisk valgte produkter**, og disse skal i størst mulig grad dokumenteres med EPD'er.
- For det **grønne** (bygningsdelsnummer 771 og 772) skal det innhentes **EPD for minimum 1 produkt**, for **utstyr** (bygningsdelsnummer 773) skal det innhentes **EPD for minimum 2 produkter**, og de resulterende utslippene skal beregnes og rapporteres.



[EPD Norge - Forsiden \(epd-norge.no\)](http://epd-norge.no)



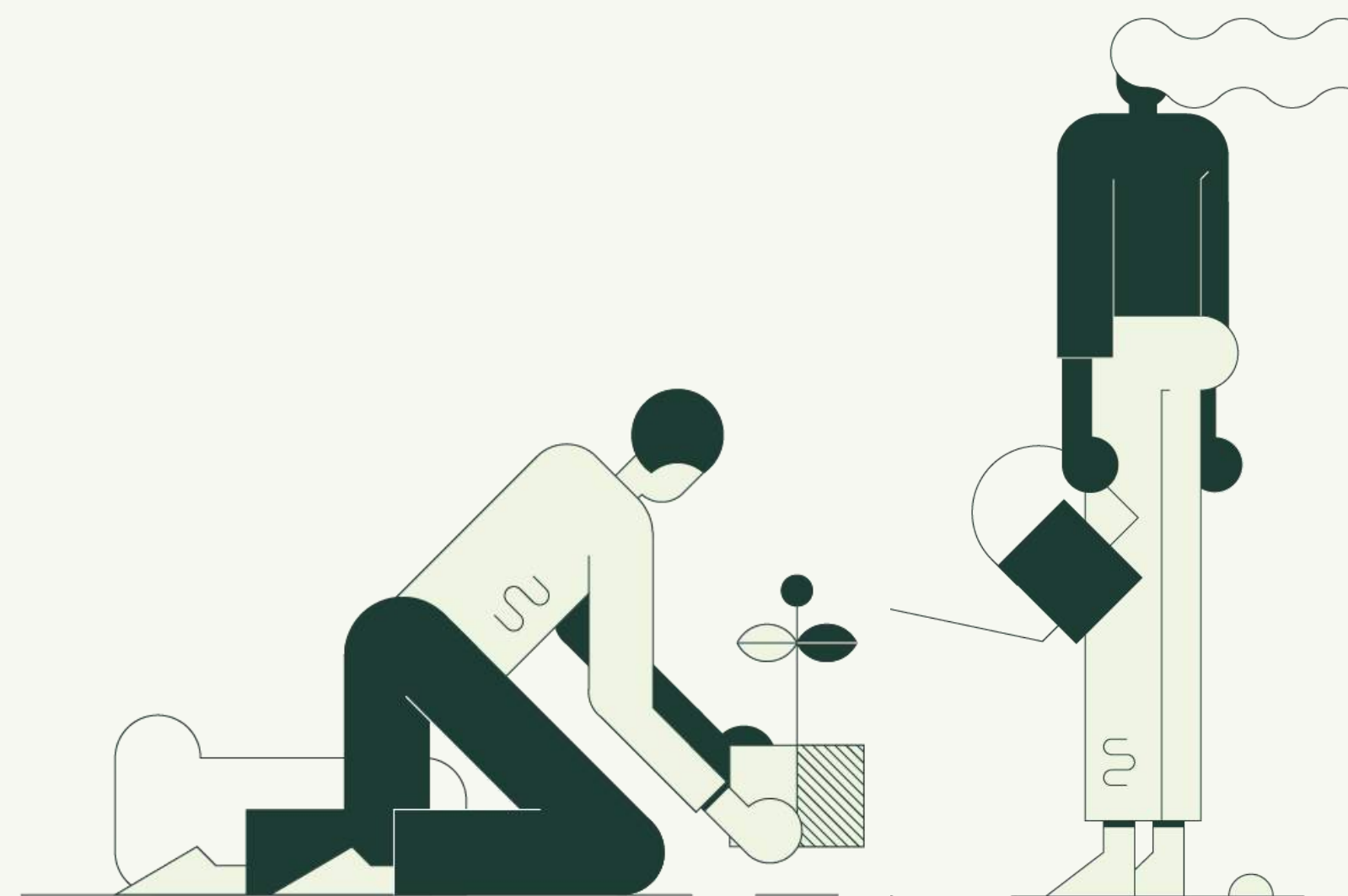
[EPD International \(environdec.com\)](http://environdec.com)



[Institut Bauen und Umwelt e.V. | Focusing on details. Seeing the big picture \(ibu-epd.com\)](http://ibu-epd.com)

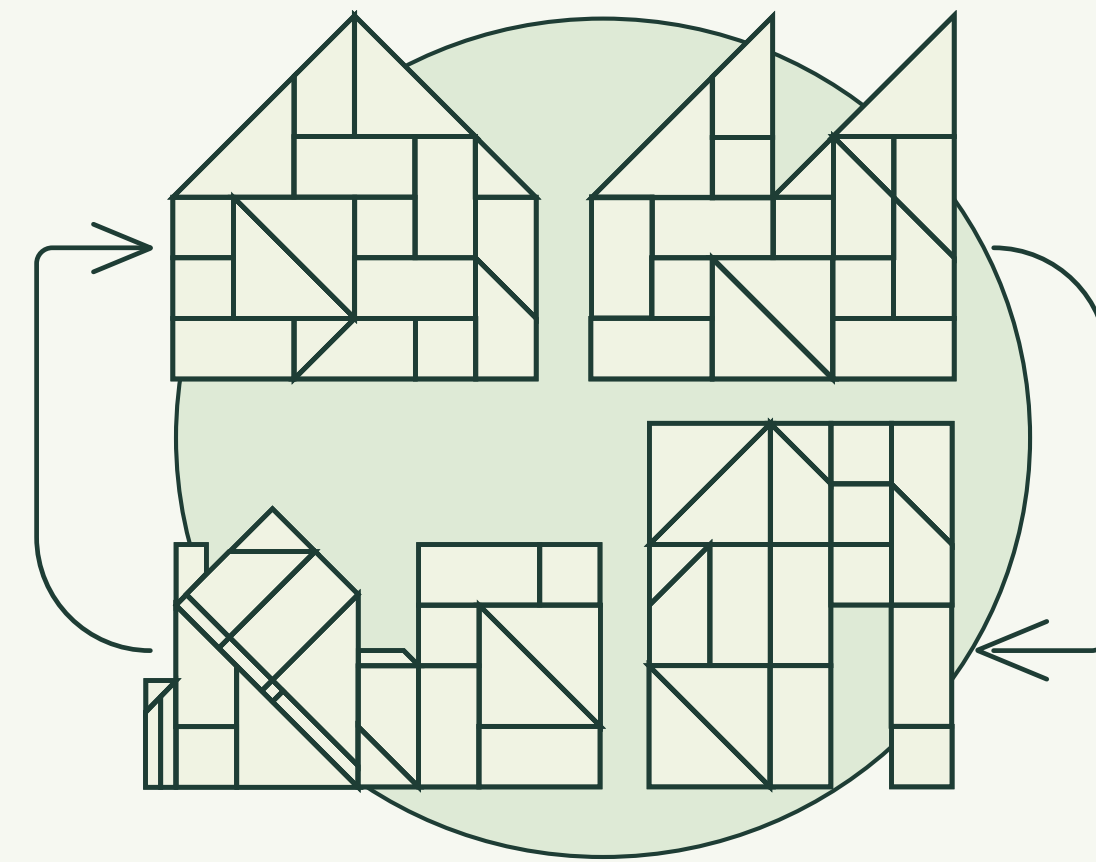


# Hva kan du gjøre?



# Ombruk

- Ombrukskartlegging, reservere materialer, kontakte andre byggeprosjekter tidlig
- Tilrettelegge for fremtidig ombruk (demonterbarhet, merking av materialer, homogene materialer)





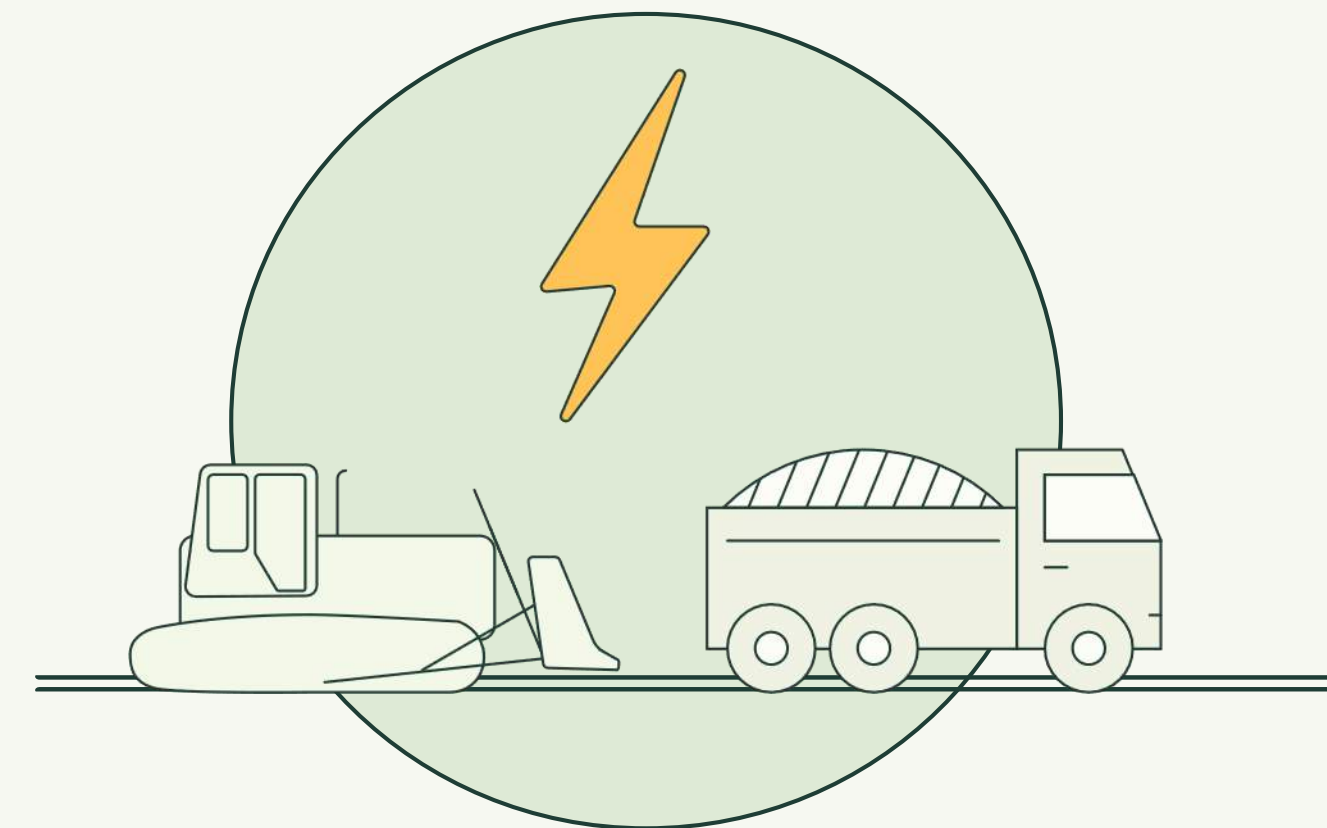
# Transport av materialer

- Redusere transport, spesielt for tunge materialer (landskap består ofte av mye stein)



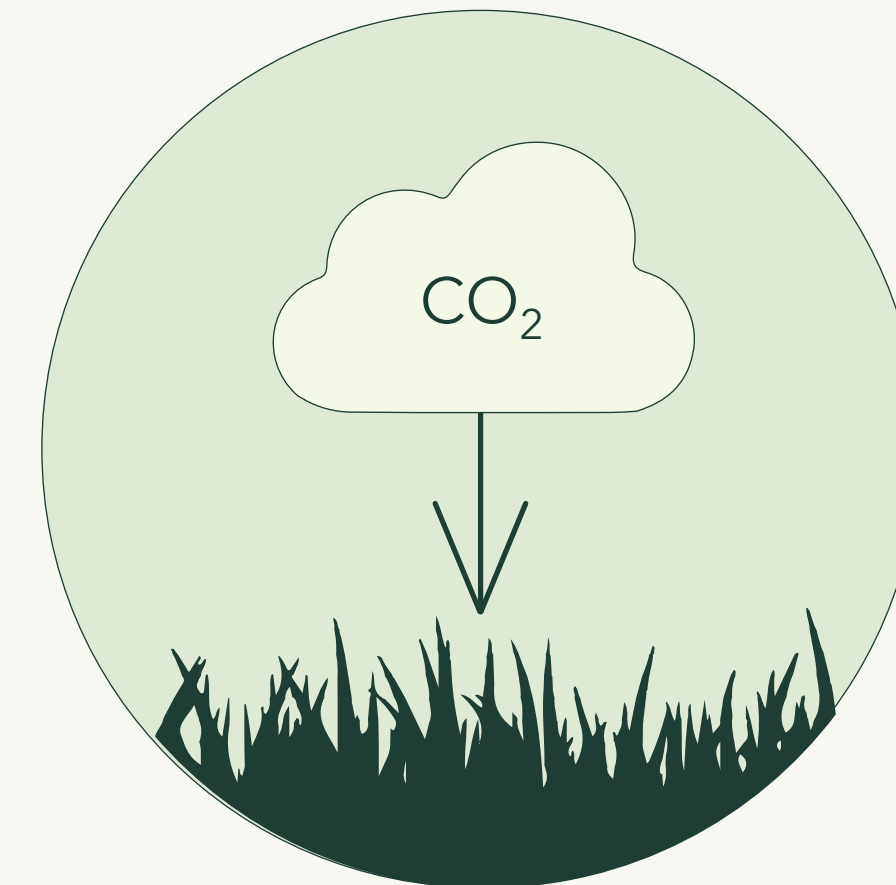
# Anleggsfase

- Utslippsfrie energikilder prioriteres over fossilfrie
- Minimer transport av masser inn og ut av området



# Trær, busker og jord

- Bygg ut landskap med høy andel grønt
- Velge trær og busker som blir store og vokser raskt
- Lokale planteskoler
- Ta vare på eksisterende trær



# Se områder i sin helhet

- Landskap er ofte en liten del av en stor utbygging, tiltak innenfor bygg, energibruk og transport må også vurderes
- Ikke bruk landskap til grønnvasking



# Generelt

- Gjør enkle klimaberegninger når det skal tas beslutninger

