

Miljøegenskaper for tre og trebaserte produkter

Av Silje Wærp og Jarle Svanæs

I MIKADO-prosjektet er rapporten "Miljøegenskaper for tre- og trebaserte produkter over livsløpet" ferdigstilt. Den er skrevet av Silje Wærp (SINTEF Byggeforsk), Per Otto Flæte (Skog og landskap) og Jarle Svanæs (Treteknisk) og viser nåværende kunnskapsstatus om miljøegenskaper for tre- og trebaserte produkter over livsløpet. Sammenstillingen er basert på internasjonal kunnskap og oppsummerer forskningsstatus og standardiseringsarbeid innenfor treindustrier: treindustri, skogbruk og byggeindustri.

Med utgangspunkt i tilgjengelig litteratur på området, erfaring fra pågående og avsluttede prosjekter, er det gjort en vurdering av:

- Tilgjengelig miljødata gjennom tre- og trebaserte produkters livsløp; fra frø og sagbruk til ferdig produkt og inn i bruksfasen.
- CO₂-binding
- Gjennomføring av og resultater fra livsløpsvurderinger (LCA) av tre- og trebaserte produkter, samt hele bygg
- Levetid, trebeskyttelse, holdbarhet og overflatebehandling
- Avfall og muligheter for gjenvinning

Litteraturstudiet i MIKADO har en todelt oppgave:

I) Danne grunnlaget for utarbeidelse av miljødeklarasjoner (EPD) og livsløpsvurderinger i MIKADO-prosjektet ved en gjennomgang av:

- Krav, lovverk og standardisering knyttet til tre- og trebaserte produkter.
- Tilgjengelige livsløpsvurderinger (LCA) -studier med vurdering av metode, allokeringsregler og eventuelle manglende data.
- Problemstillinger knyttet til skog- og skogbruk herunder CO₂-binding i skog

- Problemstillinger knyttet til overflatebehandling

II) Peke på sentrale utfordringer innen forskning og utvikling, samt videre arbeid også utenfor MIKADO-prosjektet.

Resultatene fra litteraturstudiet viste at det har blitt gjort mye arbeid innen enkelte temaer, mens andre er noe mer mangelfulle.

Det pågår mye viktig internasjonalt standardiseringsarbeid i byggenæringen innenfor levetid, bærekraft, miljøvurdering og vurdering av helse- og miljøfarlige stoffer både på internasjonalt og europeisk nivå.

Studier fra Sverige viser at den **største delen av energibruken til uttak av tømmer, er tømmertransport med 50 % og hogst og utkjøring med 30-40 %**, til sammen utgjør det rundt 90 % av energibruk fra "frø til sagbruk". Erstatning av fossile brenslere eller alternative transportalternativer vil kunne redusere miljøbelastningen.

Nyere undersøkelser viser at **samlet netto reduksjon av CO₂ utslipp skjer ved intensivt skogbruk**.

Skogprodukter substituerer andre mer energikrevende produkter, og biomasse som går til biobrensel substituerer fossile brenslere. Krav om å drive skogen bærekraftig kan komme i konflikt med et intensivt skogbruk.

Treprodukter har lave utslipp i produksjonsfasen sammenlignet med andre materialer. Dette skyldes i stor grad at biobrensel er klimanøytralt. Flere undersøkelser av videreforedledede produkter, viser at miljøbelastning i stor grad skjer utenfor sagbruk, som for eksempel lim og overflatebehandling. Det er imidlertid begrenset tilgang på sammenlignende studier av miljøbelastning fra ulike typer overflatebehandling, lakk og lim.



Sammenlignende miljøstudier av bygg av tre og betong viser at tre kommer noe bedre ut i produksjonsfasen og at det ikke er vesentlig forskjell i driftsfasen. Det er viktig å etablere enighet om metoder for livsløpsvurdering av bygg, og her foregår det mye arbeid innen standardisering.

Det har vært en utfordring å finne gode levetidsdata for tre, bl.a. pga. biologisk nedbryting, og gode levetidsdata er avgjørende som grunnlag for utarbeidelse av miljødeklarasjoner. Det skal jobbes en del med scenarier for levetid av treprodukter i MIKADO.

Utnyttelse av avfallsvirke medfører en ressurs til materialgjenvinning eller energigjenvinning. I den gjennomgåtte litteraturen er det materialgjenvinning som kommer mest fordelaktig ut, men det er ofte ulike forutsetninger som ligger til grunn i disse undersøkelsene.

Ellers peker litteraturen på at **fremtidens bygg bør designes for gjenbruk**, dvs. tilrettelegging for at tre- og treprodukter kan gjenvinnes, noe som gir redusert miljøbelastning.

Resultatet av litteraturstudiet danner en god kunnskapsplattform i MIKADO-prosjektet.

Rapporten kan fås på www.sintef.no/mikado (pdf-versjon) eller som trykt utgave hos SINTEF Byggeforsk.

jarle.svanæs@treteteknisk.no