

## HØRING ENERGI TEK 15 - 29.08.13

### CHRIS BUTTERS (arkitekt ) OG BENTE NUTH LELAND (arkitekt, BERKANA AS)

I boken «Fra passivhus til sunne hus» ga vi anbefalinger til revisjon av TEK, og det er gledelig at mye er tatt til følge i alternativ B. Et grunnleggende prinsipp er at TEK'en må utformes med funksjonsbaserte krav for å stimulere til innovative løsninger. Vi er positive til at PassivhusNIVÅ fristiller seg fra passivhusstandarden og åpner for at det er FLERE VEIER TIL MÅLET - som vi mener gir en bærekraftig utvikling.

- At det settes krav til varmetapstallet i sammenheng med en revisjon av NS 3031 hvor varmetapet ved ventilasjonen tas ut av beregningen.
- At rammekravet gjøres gjeldende for levert energi, slik at lokalprodusert fornybar energi tilgodeses i dette regnskapet.
- At lokaliseringen av systemgrensen for energiregnskapet er fleksibel slik at fornybar energiforsyning kan løses – og krediteres – på områdenivå, ikke bare for den enkelte bygning.
- Lokale klimadata inn i energiberegningene
- Prinsippet om arealeffektivitet.
- At krav til ventilasjon knyttes til luftKVALITET, og ikke til luftMENGDER.

#### Områder som er mangelfullt dekket i rapporten er Bundet energi og Inneklima.

- **Bundet energi.** Rapporten fokuserer utelukkende på energibruken i DRIFTSFASEN. Den bundne energien, dvs materialenes andel av energi- og klimagassutslipp kommer fort opp i 50 % av energibruken regnet over hele livssyklusen i lavenergibygge. Forslagene overser dermed HALVPARTEN av problematikken. Med krav til KLIMAGASSREGNSKAP, får man regnet inn bundet energi.
- **Innemiljø og helse** er for lite utredet. Rapporten sier at «forslagene ikke i seg selv vil medføre risiko for dårligere inneklima og byggskader». Vi advarer mot luftbåren oppvarming da det kan forverre luftkvaliteten for allergikere. Vi understreker at universell utforming ikke bare gjelder fysisk tilpasning av byggene våre, men også for omgivelsesallergikere.
  - Det er fint at rapporten viser til at godt inneklima er målet, men siden Norsk Standard for inneklima er under revisjon, er det foreløpig for vagt til å uttale seg om kriteriene.
  - Materialenes betydning mhp emisjoner, fukt- og temperaturregulering, må inn.
  - Det bør anbefales en føre var holdning til ulike typer elektromagnetisk stråling, og utvikles veiledning for tiltak. Kilder for elektromagnetisk stråling kan også være ulike «smarte» trådløse styringssystemer. Det er i dag mye forskning som viser sammenheng mellom helse og stråling. Spesielt barn er utsatt og det bør vises ekstra varsomhet i skoler og barnehager.

## Kommentar til foreslåtte minstekrav i alt B:

- Krav til **spesifikk viftefaktor**. Vi forutsetter at dette kravet flyttes til kapitlet for mekanisk ventilasjon, da viftefaktor tilhører ventilasjonssystemet og ikke oppvarmingssystemet og er uaktuelt ved naturlig ventilasjon.
- Vi spør oss også om det er riktig med en innskjerping av **lekkasjetallet** til 1,0 ved alt. B. Selv om tettheten er mulig å oppnå ved et nytt bygg, vil den bli dårligere over årene, spesielt i trehus som har en viss bevegelse ved fuktvariasjoner. Et **robust** hus med lang levetid kan være tjent med en tetthet som er lettere å beholde gjennom hele levetiden.

### For øvrig:

Vi peker også på nødvendigheten av at løsningene er **robuste og brukervennlige**. Forskning - og fremfor alt ETTERPRØVING i utlandet antyder flere mulige problemer mekanisk ventilasjon: . Mulige ulemper med mekanisk ventilasjon ble drøftet i artikkel av CB i VVS-nytt. Mens mekanisk ventilasjon med varmegjenvinning er en bærebjelke i anbefalingene, viser bl.a store svenske undersøkelser *faktisk* effektivitet på under 30%. - Samt stadig feil bruk og vedlikehold. I utlandet er det økende bevissthet om at de adferdsmessige og sosiologiske dimensjonene ved energibruk er minst like utslagsgivende som teknologien.

Vi savner en strategi for en kostnadseffektiv **kompetanseheving** spesielt for små firmaer. Det er ikke nok at regelverket "tillater" andre løsninger, både for ventilasjon og ulike typer energiforsyning. Direktoratet må stimulere til et MANGFOLD av nye løsninger, utvikle retningslinjer, veiledninger og preaksepterte løsninger for bl.a. naturlig ventilasjon og klimagassberegninger gjennom livsløpet.

**Til slutt: Målet er Bærekraftig utvikling**, lovverkets øverste formål. Det handler om bærekraftig utforming (og drift!) av bygninger og omgivelser (ØKOLOGI, ØKONOMI OG SAMFUNN), ikke bare energisparing eller klimakutt, og de videre veivalgene i TEK må sees i dette perspektivet. Det kan være best å velge løsninger som er noe mindre "effektive", rent miljømessig, i en avveining mot menneskelige og risikorelaterte hensyn. Det KAN være å foretrekke å "sløse" noen få kWh til fordel for en bedre helhet. En teknologidominert vinkling fører ikke nødvendigvis til måloppnåelse innen energi og klima - eller til bærekraftige løsninger.

Takk for oppmerksomheten!

[www.frapassivhustilsunnehus.no](http://www.frapassivhustilsunnehus.no)