

NOTAT

Oslo, 28.06.13

Viktige aspekter ved fastsettelse av energikrav i TEK-15

v/ Katharina Bramslev, GBA

Bakgrunn

I klimaforliket er det vedtatt at Norge skal innføre til passivhusnivå for nye bygg i 2015 og nesten nullenerginivå i 2020. DiBK er i ferd med å utrede hva dette vil bety i praksis. Rambøll og Link arkitektur har hatt et oppdrag med å utrede hva et slikt krav innebærer, og vurdere mulige krav i lys av kostnadsoptimalitet.

Undertegnede har deltatt i en referansegruppe til prosjektet. Ingen i referansegruppen har representert noen, men uttalt seg kun på vegne av seg selv som fagpersoner. **Grønn Byggallianses medlemmer har derfor ikke blitt involvert i arbeidet og har ikke noe ansvar for hva jeg har uttalt meg om.**

På oppfordring fra styret i Grønn Byggallianse, gjengir jeg i dette notatet noen viktige fokuspunkter som har vært diskutert i prosessen og som er viktig å diskutere framover mot fastsettelsen av forskriftene. Referansegruppen har også diskutert mange andre temaer, så dette blir et utvalg. Jeg gjengir her mitt syn på problemstillingene, som jeg har brakt videre inn til referansegruppen, men som jeg framover gjerne diskuterer med medlemmene i GBA. **Notatet gjenspeiler ikke konsulentens anbefalinger, da de er frikoblet fra referansegruppen til å mene det de vil.** Dette er et vanskelig tema der det ikke er gitt at det finnes fasitsvar. GBA vil gjerne ha innspill fra medlemmene og vil komme tilbake med en konkret invitasjon til innspill, som GBA vil bringe videre til DiBK på vegne av medlemmene. DiBK inviterer til et åpent møte 29.08.13, der Rambøll og Link skal presentere sin sluttrapport og GBA vil formidle denne møteinvitasjonen til våre medlemmer.

Energirammer

Det ligger i oppdraget at man skal vurdere kostnadsoptimalitet. Det er imidlertid svært vanskelig å vurdere utviklingen av kostnader for perioden etter 2015 når forskriftene skal gjelde. I løpet av de siste årene har kostnadene på mange energieffektive løsninger og fornybar energi gått kraftig ned. Vi må regne med at økt etterspørsel som følge av forskriftskrav som gjelder alle, vil redusere kostnadene ytterligere. Jeg mener derfor det blir feil å tillegge dagens (gårdagens) kostnader for stor verdi og at det blir feil å basere kravsnivå på hvilke enkelttiltak som er lønnsomme pr i dag.

Energirammene (dvs nivået på Passivhusnivå) bør etter min mening heller ha fokus på at vi skal bygge nesten nullenergibygg i 2020 og bli karbonnøytrale i 2050. Da kreves radikale grep. Jo raskere

vi kommer i gang med innstramningen, jo raskere kommer næringen i gang med kompetansebygging og produsentene med gode rimelige løsninger. Ambisjonsnivået for energirammen må settes i henhold til det. Forskriftene må heller ha fokus på å legge til rette for kostnadsoptimalitet gjennom å åpne for fleksibilitet og å unngå suboptimalisering (som f.eks. at hvert bygg skal kles med solceller og ha hver sin varmepumpe), slik at hvert prosjekt og samfunnet kan få mest mulig miljø for hver krone.

Fleksibilitet kan oppnås ved både å begrense minstekravenes innflytelse og ved å endre beregningspunktet fra netto energibehov til levert energi.

Beregningspunkt

Noen alternative beregningspunkt er netto energibehov, levert energi, CO₂-ekvivalenter og primærenergi. Motargument mot å fortsette å bruke netto energibehov er bl.a. at det ikke inkluderer energiforsyning i regnestykket. Motargument mot CO₂-ekvivalenter er at det er stor uenighet om utslippsfaktorer i Norge. Levert energi som beregningspunkt, er etter min oppfatning det som best støtter de overordnede målene med skjerpede energikrav, nemlig:

- å oppnå reduserte klimagassutslipp, noe som påvirkes av kombinasjonen energieffektivitet og valg av fornybar energi med lave utslipp (kan også løses ved å ha CO₂ ekv. som beregningspunkt).
- økt forsyningsikkerhet (CO₂ ekv som beregningspunkt vil ikke gi incentiver for reduksjon av «ren» kjøpt energi)
- mulighet for valg av de mest kostnadseffektive løsninger (utbygger får mest miljø for pengene)
- forenkling og samordning av regelverket (EMO)

En ulempe ved levert energi (ihht dagens beregningsregler), er at det ikke tas hensyn til lokal produsert energi utenfor tomtegrensen (nærvarmesentraler, felles solenergianlegg for et utbyggingsområde etc). Dette kan løses ved at systemgrensen for levert energi omdefineres. I stedet for å settes til egen tomt kan den settes til et større utbyggingsområde.

Et annet alternativ er et forslag om «sjablongmessige ikke-politiske korreksjonsfaktorer», hvor man kan velge å gi like gode betingelser for bruk av biobrensel og fjernvarme, som lokale energiforsyning på tomten. Hvis det skal forsvares miljømessig, kreves det at disse energikildene/energibærerne er/blir miljømessig like gode som lokale løsninger. Det er miljømessige motargumenter for begge, men gitt at fjernvarmen/fjernkjøling får lavere utslipp enn den har i mange anlegg i dag, bør vi ha en systemgrense som gir den like betingelser som lokale løsninger.

Minstekrav

Kombinasjon beregningspunkt levert energi og noen minstekrav, vil kunne gi fleksibilitet og samtidig kunne sikre en robust bygningskropp og godt innklima (uten kondensproblematikk, trekk etc). U-verdi krav til vegg, tak og gulv, men med mulighet for omfordeling for å sikre fleksibilitet, har vært diskutert. En slik omfordeling kan gjøre at man isolerer godt på små flater og dårlig på store og resultatet er påvirket av byggets form. Minstekrav til varmetapstall vil være mindre påvirket av

byggets form og samtidig gi fleksibilitet. Med minstekrav til varmetapstall kan man helt utelate minstekrav til U-verdier for yttervegg, gulv og tak.

U-verdikrav på vinduer er lettere å forsvare. Her har etterspørsel og teknologiutvikling gjort at det er lønnsomt og hensiktsmessig å stramme kraftig inn i forhold til dagens krav. Erfaring viser også at lekkasjetall kan strammes inn uten fare for store kostnadskonsekvenser.

For strenge krav til varmetapstall eller U-verdi for vegg/tak/gulv vil bl.a. gi fare for begrenset dagslysnivå. Denne konsekvensen kommer ofte for dårlig fram pga manglende dagslysberegninger i dagens prosjekter og forenklete beregningsmetoder som ikke tar høyde for veggtykkelse og G-verdier, hvis beregninger foreligger. Erfaring fra BREEAM-prosjektene er at mange passivhusprosjekter ikke tilfredsstillers dagens dagslyskrav i TEK10 uten bearbeiding. Manglende dagslys gir økt energibruk til belysning med påfølgende kjølebehov og dårligere innelima, og dagslystilgang bør tillegges større vekt.

Sett i lys av dette, samt isolasjonens begrensede betydning for total energibruk i yrkesbygg (særlig ved bruk av varmepumpe), bør ikke krav til varmetapstall settes for strengt. Varmetapstall for passivhus i NS 3700/NS 3701 er etter min mening for strengt som minstekrav. Bekymringen for konsekvens av store glassarealer ved for slapt krav, kan lettes ved strengt krav til U-verdi på vinduer (minst 0,8) og krav til utvendig solskjerming

Det er mange gode grunn til å holde ventilasjonssystemet utenfor minstekravet for varmetapstall; både teknologinøytralitet og brukerperspektivet.

Teknisk utstyr og belysning

Det hevdes at vi har for begrenset grunnlag for å vurdere de faste verdiene til teknisk utstyr og belysning og at det derfor ikke er hensiktsmessig å gjøre noen ny vurdering av de faste verdiene i NS 3701/3700. Jeg mener vi har erfaring nok til å si at elbruk til belysning og teknisk utstyr ofte overskrider faste beregnede verdier selv i NS 3031, når bygget er i drift, særlig i arealeffektive bygg.

Gevinst av mer energieffektivt utstyr er spist opp av mer utstyr, og denne trenden ser ut til å fortsette. Noen er tilhenger av å bruke de lave faste verdiene fra NS 3700/3701 som grunnlag for beregninger framover. Det vil etter min mening føre til at:

- utbyggere får feil forventning om reell energibruk, særlig arealeffektive lokaler som vil få langt høyere energibruk/m²
- kjølebehov underdimensjoneres dersom disse verdiene legges som beregningsgrunnlag (dog er det motsatte ofte tilfellet i dag, da gamle kravspesifikasjoner med for høye internlaster er dimensjonerende)
- rådgiverne mister fokus på å optimere teknisk utstyr da de faste lave verdiene «friskmelder» teknisk utstyr
- rådgiverne reduserer fokus på energieffektiviteten for andre energiposter da de oppnår gratis energigevinst ved lave (gale) verdier på teknisk utstyr

Eksport av energi

Noen hevder at eksport av energi i mange tilfeller vil ha liten verdi og fraråder kreditering av eksport av energi i kommende TEK. For svært mange utbyggere vil muligheter og kreditering av energi, både økonomisk og i energiberegningene, være en forutsetning for investering. Dette perspektivet er viktig hvis man ønsker økt bruk av lokal fornybar energi. Vi oppnår neppe nullenergibygg som er målet på sikt, uten at utbyggere investerer i lokale energikilder.

Formålsdelt energimåling

Det har vært en diskusjon hvorvidt man kan innføre krav om formålsdelt energimåling i kommende TEK. Jeg mener vi har tilstrekkelig grunnlag til å kreve dette for yrkesbygg. Formålsdelt energimåling er krav i Enovaprojekter og krav for de tre høyeste klassene i BREEAM-NOR. Det er pt nær 90 prosjekter som er i gang med sertifisering, og de fleste prosjektene forventes å få en av de tre høyeste klassene. Prosjektenes tilbakemeldinger er at formålsdelt energimåling er en nyttig investering som lar seg tjene inn gjennom bedre forutsetning for energiledelse. Grønn Byggallianses driftsforum har også samme erfaringer. Utbyggerne der gir tilbakemeldinger at dersom man investerer i dette fra starten og samler målerne i hensiktsmessige bolker, er formålsdelt energimåling et kostnadseffektivt tiltak.

280613 KTB