

H15/1311 - HØRING NYE ENERGIKRAV TIL BYGG

HØRINGSUTTAELSE FRA SWECO NORGE AS



15.05.2015

Et arbeidsutvalg i Sweco Norge AS, bestående av eksperter på energibruk i bygninger, har jobbet frem denne høringsuttalelsen. Arbeidet har vært organisert som et internprosjekt og dokumentet oppsummerer de synspunkter og innspill som har fremkommet gjennom arbeidsprosessen.

Arbeidet har vært ledet av siv.ing. Elin Skjerven Talhaug og med bistand og kvalitetssikring fra bærekraftsjef og siv.ing. Jon Viking Thunes.

Bergen, 15. mai 2015

På vegne av Sweco Norge AS

Elin Skjerven Talhaug
Elin Skjerven Talhaug

Jon Viking Thunes
Jon Viking Thunes

Direktoratet for byggkvalitet
Postboks 8742 Youngstorget
0028 OSLO

post@dibk.no

DERES REFERANSE
H15/1311

VÅR REFERANSE
410550/ELSK

DATO
15.05.2015

H15/1311 - Høring nye energikrav til bygg

I Norge er Sweco et av landets ledende flerfaglige rådgiverselskap, og vi har en nedfelt og grunnleggende misjon om å aktivt bidra til en bærekraftig utvikling av samfunnet. Vårt mål er å bidra til at små og store samfunnsprosjekter realiseres på en bærekraftig måte, både økonomisk, økologisk og sosialt.

Fordi vi dekker de fleste fagområder i samfunnet (infrastruktur, bygg, energi, vann og miljø etc) og hele tiden er vant til å vurdere de tre overnevnte pilarene i bærekraftbegrepet, har vi evnen til å løfte blikket og se helheten. Vi jobber dessuten både for og med utbyggere, leietagere, entreprenører og leverandører, private og offentlige, små og store kunder, slik at vi har erfaring med hvordan dagens regelverk fungerer i ulike sammenhenger. Vi tør å påstå at vi er en høykompetent og teknologinøytral høringsinstans som evner å se det foreslåtte regelverk i en helhetlig sammenheng.

Hele tiden, når argumenter skal avveies mot hverandre, må vi minne oss selv på hvorfor vi i det hele tatt diskuterer endringene i regelverket. Energibruk i seg selv er ikke en klimatrussel så lenge energiproduksjonen som ligger til grunn kan foregå uten miljøskadelige effekter og innenfor bærekraftige rammer. De fleste fornybare energikilder har elektrisitet som energibærer og vi registrerer at departement og direktorat ønsker å bevege regelverket i retning av en mer elektrifisert byggsektor. Muligens er dette fremtiden, men globalt sett er dette en for umoden strategi å gå for allerede nå. All den tid ren norsk høyverdig elektrisitet kan benyttes som erstatning for energibruk forbundet med utslipp, bør lavverdig bygningsoppvarming hovedsaklig dekkles med andre alternativ. Dette vil vi komme tilbake til i denne uttalelsen.

1 (13)

Sweco
Storetveitvegen 98

NO-5072 Bergen, Norge
Telefonnummer +47 55 275000

www.sweco.no

Sweco Norge AS
Org.nr: 967032271
Hovedkontor: Oslo

Elin Skjerven Talhaug
Sivilingeniør
Divisjon Bygg-Industri-Eiendom

Mobil +47 97081941
elin.talhaug@sweco.no

Sweco sin uttalelse er satt opp etter følgende disposisjon:

I.	Beregningspunkt: Netto eller levert?	3
II.	Tiltaksmetode utgår, kun rammeberegning.....	6
III.	Fjerning av minstekravene til produkt av u-verdi x vindus-/dørandel samt g-verdi glass	7
IV.	Energiforsyningskravene	8
V.	Øvrige innspill	11
VI.	Oppsummering.....	13

I. Beregningspunkt: Netto eller levert?

Vi oppfatter at DIBK ønsker å beholde netto energibehov med følgende begrunnelser:

- Enklere og mer hensiktsmessig å ha separate krav til hhv energieffektivitet og energiforsyning (inndeling og beregningspunkt som i dag mao)
- Rambøll sin rapport (2013) talte for levert energi, men med korreksjonsfaktorer for å sikre at fjernvarme og bio ikke ble underlegne varmepumpe. Dette mener DIBK blir for komplisert.
- DIBK henviser til argument i rapport utarbeidet på oppdrag av Energi Norge. Begrunnelsen går på at det er *betydelig* fleksibilitet til omfordeling mellom bygningskropp og tekniske installasjoner innenfor dagens netto rammekrav.

Swecos vurderinger

Argumenter **for** levert:

For å ta motsvaret til den siste begrunnelsen over først: Flexibilitetsrommet i *dagens* rammer kan ikke benyttes som argument når de nye rammene nå blir strammet kraftig inn. Dersom kontorbygg skal ned fra 150 kWh/m² til 80 kWh/m² og de faste postene for tappevann + utstyr ligger på netto 5+34 kWh/m² (riktignok 18,8 kWh/m² for utstyr dersom passivhusdata legges til grunn), er det lite rom for fleksibilitet igjen. Tilsvarende for boligsegmentet der nytt rammekrav vil ligge på ca 83 (boligblokk)/97 (småhus) kWh/m² og faste poster utgjør 17,5 kWh (utstyr) + 29,8 kWh (tappevann), noe som tilsvarer hhv 57 og 49 %. I praksis vil derfor alle prosjekter måtte ligge tett på komponentverdiene som ligger til grunn for de nye rammene. Dette er greit og fornuftig for de fleste nybyggprosjekter, men problematisk for spesielt to kategorier: næringsbygg med mye internvarme samt rehabiliteringer.

Det reelle varmebehovet i næringsbygg er ofte lavere enn beregnet bl.a. som følge av høye internlaster. På bakgrunn av dette mener vi at økt isolasjon og tetthet på bygningskropp kun slår positivt ut i den teoretiske NS3031-beregningen, men vil ha liten reell energisparingseffekt.

For rehabiliteringer vil den skjerpede rammen være økonomisk og teknisk utfordrende når alle tiltakene som må gjøres hovedsakelig går på bygningskropp. Vi ser for oss en uheldig utvikling der mange prosjekter vil «klatterehabilitere» for å unngå at hovedombyggingsbegrepet slår inn.

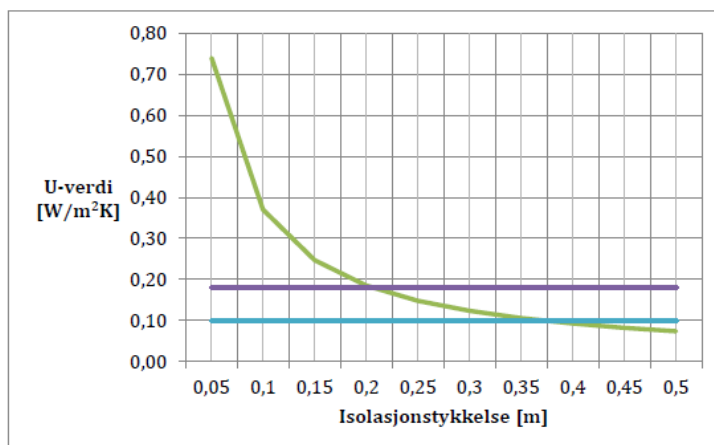
Dersom kravet hadde vært satt til levert energi ville man hatt den fleksibiliteten man trenger for å kunne velge den realistisk mest energiøkonomiske utformingen av hele bygget, inklusive tekniske systemer. Vi mener at minimumskrav til bygningskropp enkelt kan sikres gjennom minstekravene, men at energiforsyning og tekniske systemer er en så viktig og integrert del av bygningen i dag at det er ikke naturlig å holde disse utenfor regnestykket.

Argumentet som benyttes *for* netto, nemlig om levetid for bygning kontra tekniske system, faller litt på sin egen urimelighet så lenge deler av de tekniske systemene ligger innenfor

grensesnittet til netto energibehov (belysning, pumper, vifter, ventilasjonsanlegg inkl distribusjonsnett) Det blir merkelig å gå videre med et grensesnitt som holder energisentral og distribusjonsnett varme/kjøling utenfor. Nå når bygningskroppen er kommet «ned» på et så godt nivå, er det tid for å fokusere videre på energieffektive tekniske installasjoner og hensynta produksjons-, distribusjons- og reguleringsvirkningsgrader.

DIBK sier: «Netto energibehov gir gode bygg og forutsigbare løsninger fordi det har hovedfokus på en godt isolert bygningskropp, fremfor økt fokus på energiforsyningsløsning.»

Vår mening: Frem til i dag er vi enige i at dette har vært riktig strategi. Fremover nå trenger vi økt fokus på energiforsyning. For mange bygg har det første punktet allerede nådd et teknisk økonomisk optimum, og da må regelverket ivareta det som nå er det overordnede målet: faktisk energireduksjon og reduserte klimagassutslipp. Dersom mer isolasjon ikke gir nevneverdig energibesparelse (noe figuren under viser at det ikke gjør) vil det i mange tilfeller være riktigere (kost/nytte) å investere i tekniske systemer som utnytter energi- og materialressursene bedre.



Figur 2: Forenklet sammenstilling av U-verdi og veggtykkelse for TEK10-kravet (øverste horisontale linje) og passivhusnivå (nederste horisontale linje).

Figur hentet fra høringsrapporten utarbeidet av Multiconsult

Det er også andre argumenter for å velge levert energi som beregningspunkt:

- Samme beregningspunkt som energimerkeordningen, noe som vil bidra til et mer forståelig og samkjørt regelverk. I dag må bransjen forholde seg til ulike vurderinger/avklaringer fra NVE og DIBK, noe som oppleves som lite forutsigbart og vanskelig å formidle.
- Vil stimulere til lokal energiforsyning, spesielt sol og varmepumpe. Bio og fjernvarme vil også være interessant dersom korreksjonsfaktorer velges. Utnyttelse av sol er det neste viktige trinnet i Kyoto-pyramiden etter at behovene er redusert. Sammenlignet med resten av Europa utnyttet sol for lite i Norge og regelverket vårt må derfor inneha

incentiv for å få i gang dette markedet nå. Når neste ambisjonsnivå er tilnærmet nullenergibygget i 2020, er sol en avgjørende nøkkel for å klare det. Ved å velge levert energi som kravsnivå legges det til rette for lokal energiproduksjon. Når det gjelder varmepumpeprosessen er det en genial teknologi som reduserer behovet for kjøpt/produsert energi, så uansett hvordan man snur og vender på det ser vi ingenting galt i at denne teknologien favoriseres fremfor direktevirkende el, heller tvert i mot. Når det kommer til lokalproduksjon av kjøling er frikjøling omdiskutert, og blir i dag ikke kreditert i energimerke. Her ser vi poenget om at det er så lønnsomt, både i investeringsfase og driftsfase, at det stort sett vil bli valgt der det er teknisk mulig.

- Ved å hensynta tapene er man nærmere realiteten i forhold til faktisk energibruk, i alle fall dersom det beregnes med lokalt klima. (Her avviker NS3031 og NS3700/01, og det vil uansett være et litt tynt argument siden beregningen er med normerte verdier.)
- Vi mener dessuten at netto energi som beregningspunkt er til hinder for innovasjon og nytenkning. Et eksempel på dette er adiabatisk kjøling av ventilasjonsluft som reduserer faktisk energibruk til kjøling betydelig. Fremgangsmåten i den normerte beregningsmetodikken håndterer ikke dette innovative tiltaket på nettosiden, men kan krediteres på levert. Dette er et konkret eksempel på at netto som beregningspunkt er til hinder for nytenkende og fremtidsrettede totalløsninger.

Vi ser også at det finnes argument **for** netto energi som kravsinnetning:

- Sum levert energi sier ingenting om regulerings- og akkumuleringsevnen på sluttbrukersiden sett i forhold til forsyningssikkerhet og infrastruktur. Man kan ikke forvente at byggeiere skal ta systemhensyn. Tiltak som påvirker nettobehovet er mer robust i forhold til å unngå effekttopper.
- Kjent beregningspunkt siden det er dagens innretning i TEK. (Kan motargumenteres siden levert er dagens innretning i energimerkeordningen og alle aktører må også forholde seg til den.)
- Straffer ikke fjernvarme og bio. Energimerkeordningen har vist tilfeller der det blir valgt bort pga ønske om A-merke. OED varslet endring i ordningen i pressemelding september 2013, men det er ikke kommet noe konkret på høring så vidt vi har registrert. Vi mener likevel det er fullt mulig å løse dette med korreksjonsfaktor uten at det behøver å bli for komplisert.

Konklusjon vår mening: De fleste og tyngste argumentene taler for levert energi og vår anbefaling er derfor at beregningspunktet burde vært knyttet til levert energi.

Når det er sagt, så ser vi at man kan trenge tid på å endre kravsinnetningen på en gjennomarbeidet måte (helt ærlig trodde vi dette arbeidet var igangsatt...) i og med at dagens

inndeling mellom energieffektivitet og energiforsyning henger tett sammen. Det er derfor en viktigere sak for oss at energiforsyningskravene i høringsforslaget blir endret. Så et «kompromiss» kan være at netto energibehov som beregningspunkt beholdes, så lenge kravene til energiforsyning utformes bedre enn det som ligger i høringsforslaget. Se våre innspill til det senere under punkt IV.

II. Tiltaksmetode utgår, kun rammeberegning

Sweco mener helt klart at tiltaksmetoden bør beholdes. I alle fall for bygg under 500 m².

Fordi:

- Metoden er enkel og forutsigbar for de mindre prosjektene og de mindre aktørene
- Det er verken kapasitet nok i bransjen eller god nok kompetansedekning til at absolutt alle prosjekt bør eller trenger å gå gjennom en rammeberegning. Samfunnsøkonomien i det kan ikke være regningssvarende. Det snakkes i høringsnotatet om en engangskostnad for de aktørene som ikke er kjent med rammekravsmodellen og at det skal lages eksempel i veiledningen, men her feilvurderes den jobben som skal gjøres i en rammeberegning. Beregningen krever at aktøren kjenner NS3031 med dens tilhørende standarder (arealberegning iht NS3940 f.eks) og har god flerfaglig innsikt. Selv om her vil ligge et betydelig marked for oss som rådgivervirksomhet, mener vi det blir feil bruk av ressurser i forhold til hva man ønsker å oppnå.
- Tilsynsvirksomheten oppleves i dag som svak. Kompetansen hos tilsynsmyndigheter vil også måtte økes kraftig. Noen av de store fordelene med tiltaksmetoden er at den er enkel, gjennomsliktig og lett etterprøvbart.
- Ønsket om fleksibilitet og forenkling er ikke noe argument for å fjerne tiltaksmetoden. De som ønsker fleksibilitet har både omfordelingsmulighet og rammemetoden allerede i dag. Et av poengene som DIBK nevner er at tiltaksmetoden skaper forvirring og misforståelser, og at de vil forenkle ved å ta bort et alternativ. Vi stiller oss svært undrende til at de som i dag da eventuelt ikke har skjønnet dette enkle prinsippet, nå skal i gang med mer kompliserte energiberegninger.
- Ved rehabiliteringer stilles det krav til at rehabilitert komponent i et bygg skal innfri tiltakskravene i TEK. Den samme føringen gjelder for tilbygg. Hva gjør man med disse tilfellene dersom tiltaksmetoden forsvinner? Må en da gjøre energiberegninger for hele bygget? Vil det medføre at en enkel rehabilitering vil utløse en masse krav for å oppnå energiramme?

Konklusjon: Etter vår mening er det ingen gode argumenter for å fjerne tiltaksmetoden som alternativ.

III. Fjerning av minstekravene til produkt av u-verdi x vindus-/dørandel samt g-verdi glass

I høringsforslaget er de to minstekravene som kom inn i TEK-10, som forbedring til TEK-07, fjernet igjen. Dette var krav som kom inn for å sikre mer fornuftig utforming av fasader. I svært mange prosjekt har vi opplevd dette som en veldig viktig paragraf for å få gjennomslag for gode fasadeløsninger. En fjerning av disse minstekravene vil derfor i realiteten gi bygg med høyere reelt energiforbruk (spesielt kjøling pga svak beregningsmetodikk) og høyere risiko for dårlig termisk inneklima.

Vi registrerer at enkelte jubler for at disse minstekravene er foreslått fjernet. Argumentet for at disse minstekravene ikke er nødvendige så lenge forskriftenes krav til samlet energibruk er overholdt, henger sammen med en utbredt misforståelse. Beregnet kjølebehov på overordnet nivå for et helt bygg gir ikke det reelle behovet, selv om soneinndelingsregler iht NS3031 følges. For å beregne reelt kjølebehov må beregninger gjøres på romnivå. Dette gjøres sjelden i tidligfase hvor føringene for fasadeutformingen settes. De fornuftige passive tiltakene som moderat vindusareal og utvendig solavskjerming er robuste forutsetninger som til en viss grad veier opp for usikre kjølebehovsberegninger. (Man har tross alt enkelt mulighet for 30-40% dør-/vindusareal eller enda høyere dersom god u-verdi velges.)

Det vi imidlertid erfarer, er et behov for å tydeliggjøre tolkningen av minstekravet gjennom bedre beskrivelse i veiledningsteksten, spesielt på det med solavskjerming. Det trenger ikke være vanskelig, bare veiledningsteksten er tydelig nok.

Avslutningsvis, vi kan ikke se noen steder i høringsnotat at fjerningen av disse to minstekravene er nevnt eller begrunnet.

Med begrunnelsene gitt over anbefaler Sweco på det sterkeste at minstekravene i dagens §14-5, tredje ledd, beholdes.

IV. Energiforsyningskravene

1) Først til høringsforslagets spørsmål om naturgass bør tillates som spisslast:

«Alternativ A: Det er ikke tillatt å installere varmeinstallasjon for fossilt brensel.

Alternativ B: Det er ikke tillatt å installere varmeinstallasjon for fossilt brensel, med unntak av gasskjel til spisslast.»

Argument **for** å tillate naturgass:

- Avlaste el.nettet i kalde perioder
- Forsyningssikkerhet dersom utfall el.nett
- Brenning av naturgass fører til lavere CO₂-utslipp enn kull og olje.

Argument **mot** å tillate naturgass:

- Naturgass er ikke fornybar, samt bidrar til klimagassutslipp, også av metan ifm utvinning, som er en mye kraftigere klimagass enn CO₂.
- Det blir en uheldig strategi for veien videre mot nullutslipps-samfunnet dersom det nå åpnes for denne teknologien. Slik energiforsyningskravene er foreslått, vil el.kjel basert på uprioritert kraft sammen med gasskjel, bli en fortrukken løsning i svært mange tilfeller og man risikerer nyinstallasjon av et stort omfang gasskjeler.
- Biogass, bioolje evt fjernvarme vil miljømessig være bedre spisslastvalg dersom avlastning av el.nettet eller forsyningssikkerhet er et poeng.

Konklusjon: Sweco mener det ikke er tilrådelig å tillate naturgass som spisslast i enkeltbygninger. Vi anbefaler at forslaget alternativ A velges.

2) Så til høringsforslaget foreslåtte §14-4 andre ledd: «Bygninger med oppvarmet BRA over 1 000 m² skal ha energifleksible varmesystemer. Dette gjelder ikke småhus.»

Høringsnotatets definisjon på energifleksibel:

«Fleksible varmesystem er system for distribusjon av varme som kan bruke forskjellige varmekilder. Som oftest betyr dette installasjon av vannbåren varme. Vannet i det vannbåre systemet kan i teorien varmes med alt som kan lage varme. Fleksible varmesystem innebærer ikke at man må ha flere varmekilder tilgjengelig samtidig, men at bytte av varmekilde er en mulighet.»

Høringsnotatets definisjon på småhus?

Definisjon tatt ut, ligger i dag i TEK10 definert i §14-1 tredje ledd som enebolig, to-til firemannsbolig, rekkehus og kjedehus.

Sweco mener:

- Tanken om å lempe på kravet for vannbåre system er fornuftig i de tilfeller der behovet er lite: småhus med dagens bygningsstandard samt for ventilasjonsbatterier med behov for lite tilskuddsvarme pga høyeffektive gjenvinnere. Så dette bifaller vi. Men arealgrensen på 1000 m² mener vi er for høy. Slik vi opplever markedet kan dette føre til mange bygg på 990 m² med panelovner. 500 m² vil være et riktigere tall, og det er også en arealgrense som i dag er innarbeidet gjennom 40/60%-regelen.
- Begrunnelsen om å fjerne fornybarkravet med et pennestrøk fordi det har kommet tilbakemeldinger fra byggenæringen om at det er «utfordrende å prosjektere og dokumentere løsninger som tilfredsstiller dagens krav» er urovekkende. Istedenfor å gå på akkord med miljøhensyn fordi kompetansen ikke er god nok, må man heller tilrettelegge med veiledninger og enklere beregningstandarder som opplyser bransjen. Det er til sammenligning det som har blitt gjort for de bygningsmessige forbedringene som er gjort de siste årene, med standardiserte byggdetaljblad, kuldebroatlas etc. Det var mange som sa det var vanskelig å bygge passivhus også... Dessuten, ved at det lempes på kravet for småhus vil det bare bli aktuelt i større prosjekt der det er egne prosjekterende og de bør ha kompetansen til å prosjektere og dokumentere dette.
- På side 7 i høringsnotatet står det: «Elektrisitetsproduksjon i Norge er i all hovedsak basert på vannkraft, og energieffektivisering av elektrisitet i Norge bidrar derfor i liten grad til innenlandske utslippsreduksjoner.» Dette er et altfor snevert syn med tanke på den overordnede europeiske og norske klimastrategien. Iht klimaforliket har Norge som mål å bli karbonnøytral ved 2050 og tegner byggesektoren som en viktig del av strategien for å oppnå dette målet. Grunnen til å frigjøre elektrisitet fra lavverdige energibehov i byggsektoren er at den høyverdige energien (eksergien) kan tas i bruk til andre formål forbundet med utslipp, hovedsakelig da transportsektor samt f.eks. elektrifisering av norsk sokkel.
- I høringsnotatet legges det stor tillit til at utbygger i valget mellom energiforsyningsløsninger vil velge det «mest økonomisk gunstige». Det er jo nettopp slik det alltid har vært. Men det er ikke alltid sammenfall mellom det som fremstår som privatøkonomisk lønnsomt på kort sikt og det som er samfunnsøkonomisk på lang sikt. Slik vi opplever markedet er det investeringskostnaden, og den alene, som i de fleste

tilfeller er altoverskyggende og avgjørende for valg. Markedet er preget av mye totalentrepriser der det kun etterspørres energiløsning i tråd med minimumskrav i gjeldende regelverk, og da vil laveste investeringskostnad være vinneren. Det vil i de fleste tilfeller bety panelovner der det blir lovlig og el-kjel på større bygg. Fremtidige driftsutgifter blir ikke hensyntatt, så sant ikke brukere/leietagere er involvert og stiller med krav og kompetanse.

- Et vannbårent system er ikke automatisk energifleksibelt. Distribusjonssystem designet for el-kjel med 80/60°C tur/retur temperatur ligger dårlig til rette for å benytte lavtemperaturkilder (VP, solvarme, spillvarme) på et senere tidspunkt. Med det presset som er for å minimere arealet til tekniske installasjoner vil heller ikke rommet for energisentralen være tilrettelagt for andre alternativ. For at systemet faktisk skal være fleksibelt må det i det minste settes mer spesifikke krav, som plassbehov, temperaturnivå etc. Men da begynner regelverket å bli unødvendig komplisert igjen.
- Fornybarkravene i TEK07 og TEK10 har vært et utslagsgivende virkemiddel for en energiomlegging av norsk byggsektor. Bransjeaktører har jobbet frem nye løsninger og skaffet seg vesentlig kompetanse på alternative forsyningsystemer. Vi vil påstå at dette markedet har vært i en modningsfase for å tilpasse seg nytt regelverk. Å bråstoppe virkemiddelet for disse løsningene allerede nå, fører til at modningsfasen også bråstopper. Dette er uheldig både med tanke på kompetanse- og teknologiutviklingen som er i gang, og sannsynligvis også prisutviklingen. Som tidligere nevnt er vi helt enig i å tillate direktevirkende elektrisitet der behovene er små, men for bygg over 500 m² må fornybarkravet beholdes.
- Vi er dessuten skeptiske til at luftbåren oppvarming blir løftet frem som et fleksibelt varmesystem. På grunn av lave investeringskostnader er vi redd at dette kan bli valgt i bygninger som ikke passer for det (vår oppfatning er at det er svært få bygg hvor dette gir akseptabelt innemiljø, hovedsakelig på grunn av liten mulighet for romregulering) og at det derfor vil gå på bekostning av luftkvalitet og innemiljø.

Konklusjon: Vi mener det er tunge argument mot å fjerne reguleringen av direktevirkende elektrisitet i så stort omfang som høringsforslaget legger opp til. Unntaket kan være boligbygning under 500 m² hvor det kan tillates direktevirkende elektrisitet dersom behovet er lavt. (Burde egentlig vært knyttet opp mot en kWh-grense, men vi ser at arealgrenser er lettere å forholde seg til.) Fornybarkravet på 60% bør beholdes for bygg over 500 m².

3) Småhus skal oppføres med skorstein.

Dette skal-kravet er vi ikke enige i. Her var TEK10 (og TEK07) bedre ved at skorstein med lukket ildsted kun var krav i hus som benyttet unntaksbestemmelsen om lavere enn 15 000 kWh/år eller merkostnad over livsløp for boligbygning. Ved å innføre dette nye absolutte skal-kravet for alle småhus fratar man i realiteten fleksibilitet for utbygger. La oss si for et småhus der det velges bergvarmepumpe og vannbåren varme (på tross av nytt regelverk), der vil skorstein være overformynderi å pålegge tiltakshaver. En skorstein i seg selv fungerer ikke som

forsyningssikkerhet så lenge den ikke har et ildsted tilknyttet, så det er ikke et argument. Dessuten, det finnes mange fortettede strøk hvor lokal fyring er et dårlig alternativ med hensyn på luftkvalitet (inversjonssjikt, tett bebyggelse, utendørs oppholdssoner etc) og dette kan vi ikke se at er behandlet i høringsnotatet.

Konklusjon: Dette skal-kravet er vi ikke enig i. Det må tas med unntaksbestemmelse dersom bygningen har oppvarming basert på annet enn direktevirkende elektrisitet eller kommunale planer viser risikosone for dårlig utendørs luftkvalitet.

V. Øvrige innspill

Til nå har vi i vår uttalelse konsentrert oss om det vi mener er de viktigste prinsipielle punktene. Avslutningsvis ønsker vi å samle opp en del enkeltstående innspill.

Positive tilbakemeldinger er også viktig, her er listen over det vi mener er gode nyheter i høringsforslaget, men som vi likevel har noen kommentarer/justeringer til:

- Beregningen som skal gjøres med reelle verdier (ny §14-2 fjerde ledd) er for så vidt en god tanke men kan i noen tilfeller bli litt søkt. Rådgiverne i hvert enkelt prosjekt bør absolutt gjøre denne øvelsen, men vi er ikke helt sikker på om det er riktig å ha dette med som et absoluttkrav i en teknisk forskrift. Eksempelvis, hva blir reelle innetemperaturer, tappevannsmønster og brukstider når brukersammensetning er ukjent og/eller varierende? Og hva med reelle utstyrlaster i et kontorbygg der leietakere ennå ikke er bestemt? **Et krav vi mener hadde vært viktigere, og som faktisk kunne påvirket valgene knyttet til det med teknisk utstyr, var om det ble mulighet og dermed incitament til å dokumentere løsningsvalg som gir lavere verdi enn standardverdiene i NS3031.** All erfaring tilsier at energibruken til teknisk utstyr er høyere enn dagens standardverdier, så her bør det legges inn tiltak for å få redusert denne energiposten.
- Krav om formålsdelt energimåling for boligblokker med sentrale anlegg og næringsbygg (ny §14-2 femte ledd) er et veldig viktig krav å få inn i teknisk forskrift. Lignende krav som til nå har vært hjemlet i energimerkeforskriften har ikke blitt fulgt opp av bransjen på grunn av uklar forskrift, så veiledningsteksten til denne nye paragrafen må være tydelig på hva som kreves. I tillegg til romoppvarming, ventilasjonsvarme og tappevann som er spesifisert, **må man også for næringsbygg kreve måling av energien som går til kjøling.** Kjøling er etter hvert en stor energipost i dagens næringsbygg, og på grunn av at den er vanskeligere å beregne enn varme, trengs det måledata.
- Komponentverdiene som de nye rammekravene baseres på ligger på et fornuftig nivå. Med unntak av normalisert kuldebroverdi. Denne er satt til 0,03 W/m²K for alle bygg. Her er det en kompetansebarriere som vi mener blir undervurdert. Blir det krav om å sette opp kuldebrobudsjett eller hvordan skal man sikre at dette ikke bare blir et løsrevet tall? Dette er et av de mest komplekse tiltakene å etterprøve. Enova har ikke

praktisert krav om kuldebudsjett i sin passivhusdokumentasjon. Slik vi opplever bransjen benyttes hovedsakelig de preaksepterte nivåene i NS3031 tab. A.4 der 0,09 W/m²K gjenspeiler bygning med bæresystem i betong, mur el stål og 10 cm kuldebryter i fasaden. Her må det lages tydelige henvisninger/krav for at bransjen skal kunne følge opp. Allerede slik tiltaksmetoden har ligget i dag har det manglet preakseptert løsning for tiltaksnivå (0,06 W/m²K).

- Skjerpingen av minstekravene til vindu og tetthet er satt på et fornuftig nivå.

Til slutt har vi to kommentarer:

- I ny §14-2 tredje ledd åpnes det for «likeverdig europeisk standard» til NS3031. Vi antar at man med dette ønsker å gjøre det enklere for utenlandske aktører å komme inn på det norske markedet. Ulempen ved å akseptere likeverdige standarder (og hva er egentlig likeverdig?) er at man vil miste noe av kontrollen på hva som ligger til grunn for beregningene og det kan åpne for å velge de verktøy som gir best resultat og gjør det enklest mulig å oppnå TEK-kravene. De verktøyene som vi har i dag gir også noe forskjellige beregningsresultater (til tross for at de bruker samme standard) og ved å åpne opp for bruk av andre standarder vil man kunne få forholdsvis store forskjeller (selv om man stiller krav til validering iht noen av de internasjonale beregningsstandardene). Før man åpner opp for bruk av andre standarder bør DIBK derfor gjøre en følsomhetsanalyse der man ser på effekten ved å slippe til andre standarder og verktøy. Vi anbefaler i utgangspunktet ikke å åpne opp for andre beregningsstandarder, da det vil komplisere beregningsmetodikken som markedet må forholde seg til. Vi opplever en bransje som synes at NS3031 er komplisert nok alene slik den foreligger i dag.
- For rehabilitering er dagens energikrav for utydelige og virker i mange sammenhenger mot sin hensikt. Formuleringene er vage og utenfor forskrift: «Tiltak så langt det er relevant», ulike dispensasjonsmuligheter fra kommune til kommune, «hovedombygginger», etc. Hensynet til rehab problematiserer dessuten nybyggkravene. Vi mener derfor at man burde introdusert egne paragrafer for rehabilitering, der man gir klare krav, innrettet med virkemidler som vil gi redusert energibehov.

VI. Oppsummering

Til slutt en oppsummering av våre viktigste innspill:

- **Leverert energi bør bli beregningspunkt.**
- **Tiltaksmetoden bør beholdes.**
- **Minstekravene til fasadeutforming bør beholdes.**
- **Foreslåtte energiforsyningskrav gir ikke en bærekraftig byggsektor:**
 - **Strategien om å lempe på kravet for vannbårne system når behovet er lavt er fornuftig. Men 1000 m² er for høy grense. 500 m² vil være et riktigere tall.**
 - **Et vannbårent system er ikke automatisk energifleksibelt. Fornybarkravet må beholdes for bygg over 500 m².**
 - **Begrunnelsen om å fjerne dagens fornybarkrav pga at det er «utfordrende å prosjektere og dokumentere» er for tynn. Bedre veiledningsmateriell (type byggforskblad e.l.) vil enkelt løse dette.**
 - **Selv om norsk vannkraft er fornybar og ren er ikke det ensbetydende med at det er riktig å fyre med den. Den høyverdige energien kan benyttes til elektrifisering av transportsektor, norsk sokkel evt til eksport for dermed å redusere klimagassutslipp globalt (som jo tross alt er det egentlige målet).**
 - **«Skal-krav» til skorstein ikke fornuftig alle steder.**

Og helt til slutt:

«Til lags å alle kan ingen gjera».

Ivar Aasen