

Oslo, 18.05.15

## Høring til "Nye energiregler i Teknisk Forskrift" 2015

Vi viser til KMDs offentlige høring av forslag til nye energiregler i Teknisk Forskrift. Dette dokumentet beskriver høringsinnspillene fra Grønn Byggallianse. Dersom dere har spørsmål til våre kommentarer, ta gjerne kontakt med daglig leder Katharina Bramslev, [katharina.bramslev@byggalliansen.no](mailto:katharina.bramslev@byggalliansen.no), mobil 97758897.

Grønn Byggallianse samler 48 av de største og mest profilerte aktørene i det norske eiendomsmarkedet i et miljønettverk. Våre medlemmer forvalter totalt ca 35 mill m<sup>2</sup> og er samtidig noen av de mest aktive i næringen når det gjelder etablering av nye bygg. Våre medlemmer bygger og forvalter hovedsakelig yrkesbygg (kontorer, skoler, sykehus og omsorgsbygg) og vår uttalelse gjelder derfor yrkesbygg. Vi mener at TEK med fordel kunne hatt ulike regelsett for bolig og yrkesbygg da både bygninger, bruk og grad av profesjonelle aktører er svært forskjellig for disse kategoriene.

Høringsuttalelsen er basert på et høringsmøte, samt skriftlige innspill fra våre medlemmer. Uttalelsen er sendt til godkjenning hos styret og alle våre medlemmer. For oversikt over medlemmer se [www.byggalliansen.no](http://www.byggalliansen.no). Grønn Byggallianse arbeider også tett sammen med Norsk Eiendom og vi har samarbeidet om våre høringsuttalelser.

Kort oppsummert:

1. Vi er positive til strenge energikrav fordi vi mener at energibruk i bygg er en viktig faktor på vei mot null-utslipps-samfunnet
2. Vi mener det er fullt mulig å oppnå de kravene som stilles for nybygg uten betydelige merkostnader
3. Vi mener levert energi som systemgrense er langt bedre enn netto energi
4. Vi mener det er smart å kreve utarbeidelse av reelt energibudsjett og oppfølging av dette
5. Vi er spørrende til opprettholdelse av krav til alternative distribusjonssystemer av varme i bygg med morgendagens klimaskall der varmebehovet er svært begrenset
6. Vi mener regelverket ikke bidrar til forenkling – antagelig tvert om
7. Vi tror dessverre ikke de foreslåtte endringer vil bidra vesentlig til at Norge når sine klimamål, fordi:
  - a. Reglene kan bidra til "klattrehabilitering"
  - b. Kjølbegreiv vil øke mer enn spart energi til oppvarming
  - c. Reglene ikke tilgodeser lokal energiproduksjon
  - d. Verneverdige elementer vil vanskeliggjøre energieffektivisering
  - e. Økt fokus på klimaskall vil føre til mer utskifting av fasader og dermed økt CO<sub>2</sub>-belastning
  - f. Reglene ikke stimulerer til arealeffektivitet

Vår høringsuttalelse er todelt;

1. Overordnede betraktninger, der vi har vurdert de foreslåtte energireglene opp mot uttalte målsetninger
2. Kommentarer til enkeltpunkter i forslaget

sekretariatet;

Katharina Th. Bramslev

Tlf. +47 977 58 897

[katharina.bramslev@byggalliansen.no](mailto:katharina.bramslev@byggalliansen.no)

Erik A. Hammer

Tlf. +47 909 83 275

[erik.hammer@byggalliansen.no](mailto:erik.hammer@byggalliansen.no)

org.nr. 987 297 689

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

## 1. Overordnede betraktninger

I følge høringsutkastet er formålet med forslaget å redusere bruken av energi til drift av bygg, samt å forenkle regelverket. I følge Stortingsvedtaket som ligger til grunn for forslaget om nye energiregler, skal beslutning av kravsnivå gjøres "på bakgrunn av utredninger av samfunnsøkonomiske og helsemessige konsekvenser og kompetansen i byggenæringen." Vi har vurdert forslaget opp mot disse målene og forutsetningene.

Norge har et overordnet mål om å redusere globale og nasjonale klimagassutslipp og øke fornybarandelen i energisystemet (40% klimakutt innen 2030) /St.melding 13 2014-2015/. Vi har også vurdert forslaget opp mot disse målsetningene.

### Vil foreslåtte regler bidra til lavere energibruk til drift av bygg

Ja, noe, men trolig langt mindre enn forventet, særlig ved rehabiliteringer. Dette fordi:

- En innstramning i krav til *beregnet netto energibruk ihht NS 3031*, kun vil påvirke en del av det reelle energibruket og ikke de energipostene som utgjør det største energibruket i drift av bygg (se under).
- Forslaget gjelder meldepliktige nybygg og rehabiliteringer, som til sammen kun berører 2-4% av bygningsmassen årlig. Vi frykter at et strengt nettokrav til eksisterende bygg vil føre til at byggeiere enten "klattrehabiliteringer" for å unngå at TEK slår inn eller søker dispensasjon begrunnet i "uforholdsmessig høye kostnader" ved totalrehabilitering. Forslaget fryktes da primært å omfatte nybygg, som kun utgjør 1-2% av bygningsmassen.

Disse påstandene er her utdypet og begrunnet. Vi foreslår også tiltak for å øke energispareeffekten.

### Hvordan redusere reell energibruk

De foreslåtte reglene strammer inn krav til totalt netto energibruk beregnet etter NS 3031. Forslaget strammer også inn minimumskrav på lekkasjetall og U-verdi vindu. For å oppnå foreslått kravsnivå i en NS 3031-beregning, vil man måtte legge inn verdier som viser tiltak på bygningskropp, lite kjøling, behovsstyring av tekniske anlegg, energieffektiv belysning og god varmegjenvinner. Dagens bygg har ofte en langt høyere reell energibruk enn teoretiske beregninger etter NS 3031. I følge */Energibruk i bygg-trender og drivere. Desember 2012. THEMA Rapport 2012-28/*, har nye kontorbygg 44% høyere energibruk enn teoretisk beregnet. Det er lite empiri på årsaken. Basert på detaljert oppfølging av kontorbygg i vår medlemsmasse, er vår erfaring at differansen mellom beregnet netto og reelt energibruk skyldes:

1. energiposter som ikke inngår i NS3031 beregningen (for eksempel snøsmeltingsanlegg, datahaller og ladere til elbiler)
2. høyere energibruk til teknisk utstyr enn fast verdi i NS 3031 (og langt høyere enn verdien som ligger i passivhusstandarden NS 3701)
3. at tekniske komponenter er dårligere i drift enn spesifisert (for eksempel høyere SFP-faktor enn forutsatt)
4. annen bruk av bygget enn forutsatt (for eksempel overstyring av innstillinger for lys og ventilasjon)
5. at NS 3031 ikke tar hensyn til lokale klimavariasjoner
6. høy arealeffektivitet (mange medarbeidere pr kvm) og lang driftstid

Ikke sjelden er det reelle varmebehovet i kontorbygg lavere enn beregnet bl.a. som følge av høye internlaste. Dette gjelder særlig nyere kontorbygg som er bygget etter TEK-10 eller

som passivhus. Men byggene har som regel et langt høyere elbehov enn beregnet; til utstyr, ventilasjon og kjøling.

Basert på denne erfaringen, antar vi at økt isolasjon og tetthet på bygningskropp vil ha mindre reell energisparingseffekt enn beregnet. De foreslåtte energireglene vil ikke påvirke pkt 1-4 over. Og faktorene under pkt 1-4 påvirker energiposter som har et langt høyere energibruk en oppvarming.

Den største energisparingseffekten av forslaget vil trolig være tiltak for å kunne dimensjonere et lavere kjølebehov. Men dersom det legges inn internlaster og effekt til belysning som i dagens NS 3031, kan effekten bli et kunstig lavt kjølebehov i beregningen og enten overtemperaturer ved reell drift eller reell økt energibruk til kjøling.

*Vi foreslår følgende for å redusere reelt energibehov til drift av bygg:*

- TEK bør stille krav til dokumentasjon av ytelse på tekniske komponenter basert på målinger
- Energibruk til teknisk utstyr bør være høyere enn dagens NS3031, men med mulighet og dermed incitament til å dokumentere løsningsvalg som gir lavere verdi
- Innføre krav som stimulerer til arealeffektivisering

#### **Hvordan sikre tiltak på eksisterende bygningsmasse**

TEK skal omfatte nybygg og totalombygginger som er søknadspliktige. Men tiltakshaver kan søke om unntak fra krav med hjemmel i § 31-2 i loven. §31-2 fjerde ledd sier at «*Kommunen kan gi tillatelse til bruksendring og nødvendig ombygging og rehabilitering av eksisterende byggverk også når det ikke er mulig å tilpasse byggverket til tekniske krav uten uforholdsmessige kostnader, dersom bruksendringen eller ombyggingen er forsvarlig og nødvendig for å sikre hensiktsmessig bruk. Kommunen kan stille vilkår i tillatelsen.*».

Det kan være svært krevende å oppnå foreslått nivå på netto energibehov for eksisterende bygg. Det kan være teknisk komplisert (for eksempel å isolere mot grunnen) og det vil kunne bli kostbart. I mange tilfeller fasaden måtte skiftes for å oppnå en beregnet verdi som foreslått. Det vil være kostbart (og gi økte klimagassutslipp) og det vil være lett å begrunne en avvikssøknad med "uforholdsmessige kostnader".

*Vi foreslår følgende for å sikre tiltak på eksisterende bygningsmasse:*

- Velge levert energi som systemgrense i stedet for netto energibehov. På eksisterende bygg er det ofte enklere og rimeligere å gjennomføre energiforsyningstiltak enn energieffektiviseringstiltak. Ved levert energi som systemgrense, vil det være mulig for også eksisterende bygg å kunne oppnå et strengt energikrav.
- Supplere §31-2 fjerde ledd med en spesifisering om hvordan kostnadsberegninger skal gjøres. Slik det står i dag (og også spesifiseres i Norsk Kommunalteknisk Forenings forslag til eksempelsamling for tiltak på eksisterende bygg), er det ingen krav til slike kostnadsberegninger og enhver tiltakshaver kan trolig få til regnestykker som viser uforholdsmessige kostnader ved å rehabilitere etter foreslåtte energikrav.
- Innføre komponentkrav, som for øvrig ble vedtatt i Klimaforliket. Dette vil sikre at det gjennomføres tiltak også ved mindre rehabiliteringer, ved "klattrehabilitering" og i totalrehabiliteringer der tiltakshaver får dispensasjon for å følge alle TEK-krav. Det er en rekke effektive tiltak som ikke er kostnadskrevende, for eksempel å skifte

til vinduer med U-verdi på 0,8. jf /Utredning av mulige komponentkrav ved rehabilitering av bygg, Asplan Viak, 2013/.

### **Vil foreslåtte regler bidra til en forenkling av regelverket**

Våre medlemmer er profesjonelle utbyggere som benytter seg av profesjonelle prosjekterende og entreprenører med god kompetanse. For disse er verken eksisterende eller foreslåtte energiregler kompliserte å forholde seg til. For uprofesjonelle selvbyggere og mindre entreprenør- og håndverksbedrifter, ser vi en ulempe ved å fjerne tiltaksmetoden. Den var en forenkling for den som ikke er fortrolig med simulerings- og regneprogram som SIMIEN og lignende. Dette taler for ulikt regelsett for hhv yrkesbygg og boliger.

Det ville bidratt til forenkling og klarere målstyring hvis man opererte med levert energi både som systemgrense på TEK og energimerket.

### **Vil foreslåtte regler bidra til dyrere bygg**

For nye yrkesbygg tror vi at foreslåtte energiregler vil gi lite merkostnader. Det har skjedd en stor prisutvikling i passivhuskomponenter de siste par årene. Våre medlemmer melder tilbake om at passivhuskomponenter nå koster det samme som TEK-10 komponenter gjorde for et par år siden (for eksempel vinduer med U-verdi på hhv 0,8 og 1,2). Tidligere tok entreprenørene tillegg for å levere bygg med lave lekkasjetall. Nå er det standard hos de store og entreprenørene melder tilbake om at ved stor fokus på tetthet, blir det generelt mindre byggefeil og mindre kostbare opprettinger i etterkant. Noen energisparetiltak kan koste mer, som utvendig solskjerming, men til gjengjeld vil lavere oppvarmings og kjølebehov kunne gi enklere og rimeligere oppvarmings- og kjøleinstallasjoner.

I en overgangsfase vil foreslåtte regler kunne føre til økte prosjekterings- og byggekostnader (erfaringsmessig 1-2%), men disse økte kostnadene vil trolig forsvinne når nye løsninger er bedre kjent blant de prosjekterende og etterspørsel etter passivhuskomponenter øker ytterligere. Det har våre mest ambisiøse medlemmer allerede erfart.

### **Vil foreslåtte regler ha noen helse- eller komforteffekter**

Dersom det legges inn internlaster og effekt til belysning som i dagens NS 3031, kan effekten bli et kunstig lavt kjølebehov i beregningen og enten overtemperaturer ved reell drift eller reell økt energibruk til kjøling. Ut over dette tror vi ikke at foreslåtte energiregler vil ha noen påvirkning på helse og komfort.

### **Vil foreslåtte regler bidra til at Norge når sine klimamål**

De foreslåtte reglene har liten betydning for Norges klimamål og vil i verste fall føre til økte utslipp.

Det foreslåtte kravsnivået på netto energibehov vil ofte kunne føre til at man må skifte fasade ved rehabiliteringer. Dette vil i praksis føre til totale økte klimagassutslipp. Skiftning av fasade gir økte utslipp på grunn av riving, produksjon og transport av fasadematerialer, mens det gir lite reduserte utslipp fordi reell energibesparelse ved dette tiltaket erfaringsmessig er liten, dog avhengig av opprinnelig tilstand på fasaden. /Nullutslippsbygg er det mulig? Grønn Byggallianse, 2013/.

Fjerning av energiforsyningskravet vil kunne føre til økt bruk av elektrisk oppvarming og binde opp ren el som ellers kan erstatte fossil brensel i andre land eller fossil brensel i transport og industrisektoren.

Vi foreslår å velge levert energi som systemgrense for å oppnå reduserte klimagassutslipp:

- Levert energi gir mulighet for teknisk bytte fra energieffektiviseringstiltak til energiforsyningstiltak, noe som sjeldnere vil kreve utskifting av fasade på eksisterende bygg.
- Levert energi som systemgrense vil stimulere til lokal energiforsyning som varmepumpe og solenergi. Energibrønner som bl.a. leverer kjøling (enten lokalt eller fra nær-/fjernvarmeanlegg) vil begrense bruk av eldre tørtørkjølere og vil frigjøre el fra nettet som i stedet kan erstatte fossil brensel i andre land og sektorer.
- I neste fase – "nesten null energi", er vi nødt til å introdusere lokal energiproduksjon. Det synes derfor lite logisk og pedagogisk å opprettholde "netto energi" som systemgrense når denne likevel må endres i neste fase.

## 2 Kommentarer til enkeltpunkter i forslaget

### **Kravnivå på 83 kWh/m<sup>2</sup> år for boligblokk og 80 kWh/m<sup>2</sup> år for kontorbygg.**

Vi mener at kravnivået er realistisk for nybygg, forutsatt at man i revidert NS 3031 opererer med samme faste lave verdi for teknisk utstyr som i NS 3701. Vi mener dog at både gammel og ny verdi for teknisk utstyr er for lav i forhold til reelle verdier. Spriket mellom beregnet og reelt energibruk vil øke ytterligere med fast verdi for teknisk utstyr som i NS 3701. Det hadde derfor vært bedre å operere med en høyere fast verdi for teknisk utstyr, men da må foreslått kravnivå økes tilsvarende.

Vi mener at foreslått kravnivå er langt mer krevende å oppnå for eksisterende bygg. Som beskrevet tidligere i notatet, vil kravet ofte medføre behov for utskifting av fasade, noe som er kostnadskrevende og fører til økte klimagassutslipp. Vi anbefaler at departementet innfører levert energi som systemgrense for å muliggjøre ambisiøse tiltak også på eksisterende bygg. Det er flere gode grunner til å velge levert energi som systemgrense, men fastholdes netto energi, anbefaler vi at departementet har et mindre strengt krav for eksisterende bygg, slik det for eksempel ble foreslått i Arnstadrapporten.

### **Kjøling**

Det foreslås å sette krav til at energibehovet til kjøling ikke overstiger 10 kWh/m<sup>2</sup>/år for næringsbygg. Kjølebehov varierer med bygningstype, bruk og arealeffektivitet. Vi mener at det må være opp til byggherren å velge den kombinasjonen av løsning som totalt gir et lavt energibehov tilpasset sitt bygg. Da må det også være en fleksibilitet til å omfordele mellom energiposter og vi er i mot et slikt makskrav for kjøling.

### **Minimumskravene**

Det er ikke helt klart ut fra høringsforslaget hva som foreslås som minimumskrav og hva som er forutsetninger for foreslått kravnivå. Det er i teksten under 2.2.4 og 2.2.5 brukt betegnelsen *krav*, men mange av disse kravene gjenfinnes ikke under 2.3.1 Nye minimumskrav. Vi har her antatt at betegnelsen *krav* under 2.2.4 og 2.2.5 er feilaktig (for eksempel for kuldebroverdi) og at det ikke foreslås å innføres nye minimumskrav utover det som er medtatt under 2.3.1.

Vi er positive til at minimumskrav for U-verdier ikke er skjerpet i forhold til TEK10. Det vil gi byggeier mer fleksibilitet til å velge den mest kostnadseffektive løsningskombinasjonen. Det er særlig vesentlig når det gjelder rehabiliteringer hvor ekstra isolasjon mot grunnen eller etterisolasjon av fasaden kan være krevende. Beregninger viser også at det er liten

energiegevinst å hente å isolere bygningskroppen utover U-verdikravene i TEK10  
*/Nullutslippsbygg – er det mulig, Grønn Byggallianse 2013/.*

Departementets begrunnelse for å velge netto energibehov framfor levert energi, er å sikre en robust bygningskropp. Vi har tidligere i notatet gitt flere argumenter for hvorfor vi mener levert energi er bedre systemgrense. Flere minimumskrav ville sikre robust bygningskropp selv med levert energi som systemgrense.

Minimumskrav bør imidlertid ikke være like strenge som de forutsetningene som er lagt til grunn for anbefalt kravsnivå. Dette for å fortsatt sikre fleksibilitet til valg av beste og mest kostnadseffektive løsningskombinasjon, tilpasset det konkrete bygget.

Fravær av minimumskrav på tekniske installasjoner vil kunne føre til at enkelte entreprenører velger dårlige komponenter som i praksis gir høyere reell energibruk enn teoretiske beregninger tilsier.

Vi foreslår derfor følgende minimumskrav for yrkesbygg:

- U-verdi gulv, vegg og tak som TEK 10 (også foreslått i høringsutkastet)
- U-verdi vindu: 0,9 (innstramning i forhold til høringsutkastet)
- Lekkasjetall: 0,8 (innstramning i forhold til høringsutkastet)
- Kuldebroverdi: 0,03 W/m<sup>2</sup>K for alle bygg (nytt i forhold til høringsutkastet)
- SFP-faktor: 1,5 (nytt i forhold til høringsutkastet)
- Varmegjenvinning fra 80/85% (bolig/næring) (hvis mekanisk balansert anlegg) (nytt i forhold til høringsutkastet)

Det bør åpnes for hybride ventilasjonsløsninger som sammen med passiv klimatisering erfaringsmessig kan gi meget lavt energibruk. Foreslått minimumskrav til varmegjenvinner kan da bare gjelde mekanisk balanserte anlegg.

### **Kreditering av egenproduksjon av energi**

Forslaget stimulerer ikke til lokal energiproduksjon i/på bygget. Vi savner en grundig nasjonal diskusjon av hvordan energiforsyning til våre bygg bør være i framtidens nullutslippssamfunn. ZEB som vårt fremste forskningsmiljø på nullenergibygging, opererer med en systemgrense der energiforsyning til bygget skal løses lokalt. FutureBuilt stimulerer til det samme. Flere av våre medlemmer bl.a. gjennom Powerhouse alliansen, har demonstrert at dette er mulig. Ved å ikke kreditere dette i nye energiregler, skapes en frustrasjon og usikkerhet av hva som er "best practice" for byggherrer som ønsker å være fremtidsrettede og miljøvennlige.

Vi mener at lokal energiproduksjon bør krediteres og at det må etableres løsninger som kobler lokal energiproduksjon opp til fjernvarme- og elnett. Det er nok et argument for levert energi som systemgrense. Vi mener imidlertid at fjern- og nærvarme-/kjølingsløsninger basert på CO<sub>2</sub> nøytrale energikilder bør likestilles med lokal varme/kjøling. Revidert NS-EN 3031 (snart på høring) har allerede definert systemgrenser som er basert på samme prinsipp. I forslaget til revidert NS-EN 3031 kan man godskrive «CO<sub>2</sub>-nøytral» fjernvarme med en korreksjons/vektingsfaktor og definere nærvarmeløsninger innenfor systemgrensen og ta høyden for «nearby» energisentral med eks. sol eller VP. Et lignende systemgrensevalg ble anbefalt i Rambøll/Link rapporten og krever etter vår oppfattelse ikke noen ny utredning for å kunne vedtas.

### **Økt frihet til å velge elektrisitet til oppvarming.**

Det foreslås et krav om valg av "fleksibel varmeløsning" til bygg over 1000 m<sup>2</sup> BRA. Forslaget

er ikke begrenset til at varmeløsningen må være vannbåren. Den kan for eksempel også være luftbåren oppvarming. Vi mener at bygg som har stort varmebehov bør ha en fleksibel varmeløsning, men at bygg med lavt eller uten varmebehov (jf 2226-bygget i Lusteau) skal fritas fra kravet. Kravet bør derfor knyttes til varmebehov og ikke til areal.

### **Krav til energiforsyning**

Vi støtter alternativ A: det er ikke tillatt å installere varmeinstallasjon for fossilt brensel. Det bør ikke være unntak for gasskjeler som spisslast. Gass har kun marginalt lavere CO<sub>2</sub>-utslipp enn olje. Vi bør ikke planlegge bygg framover som krever bruk av fossil energi til oppvarming og som dermed gir direkte utslipp av klimagasser fra bygget i drift. I samfunnsperspektiv er prosjektering og bygging av bygg uten fossile brenslere et av de rimeligste og mest gjennomførbare klimatiltak som kan gjennomføres.

Unntak kan være funksjoner som krever eget nødaggregat, for eksempel i sykehus, der bruk av fossile brensel kan vurderes tillatt i eksisterende anlegg til spisslast, evt med en begrensning til antall timer pr år. Spisslast utgjør i dag svært liten andel i disse eksisterende anleggene, sannsynligvis under 2-3% av totalt forbruk.

### **Krav om å beregne reelt energibudsjett for kontorbygg**

Vi er positive til dette kravet, da byggherren ved en slik beregning kan bli oppmerksom på hvilke energiposter som vil være drivende og tidlig kan iverksette tiltak for å redusere denne energibruken. Grønn Byggallianse har utarbeidet et tipshefte om hvordan dette kan gjøres, nettopp basert på positive erfaringer ved slike beregninger tidlig i prosjekteringen.

Med vennlig hilsen

Katharina Bramslev

Daglig leder  
Grønn Byggallianse