

Kommunal- og regionaldepartementet
Bolig- og bygningsavdelingen
Postboks 8112 Dep
0032 OSLO



VEIDEKKE ASA
Konsern

Skabos vei 4
Postboks 505 Skøyen
N-0214 Oslo

Telefon: 21 05 50 00

Telefaks: 21 05 50 01

Foretaksregisteret:

NO 917 103 801 MVA

Deres ref.:

Vår ref.:

PNo /KRD energiltak.doc

Dato:

15. september 2006

Høringsuttalelse vedr. forslag til nye energikrav i Teknisk forskrift

Viser til deres høringsforslag, revisjon av TEK, juni 2006.

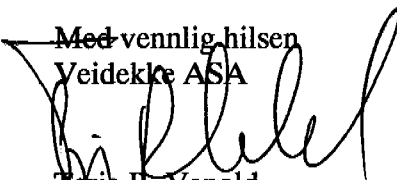
Veidekke ASA støtter regjeringen og departementets intensjoner om økt energisparing i norske bygg. Vårt inntrykk er dog at ambisjonsnivået i det foreslåtte regelverk er høyere enn det finnes relevant kunnskap og erfaring til å tilfredstille. I tillegg reiser forslaget etter vår mening svært mange ubesvarte spørsmål, som må avklares før forslaget realitetsdrøftes. Vi mener derfor at det er riktig at underlaget bearbeides/revideres videre, for deretter å sendes på ny høring før endelig vedtak.

Videre er en overgangsordning på to år så kort at ingen vil få samlet tilstrekkelig erfaring til å kunne bygge etter de nye reglene når disse trer i kraft.

Vedlagt følger et notat med våre kommentarer.

Skulle dere ønske ytterligere kommentarer, er vi selvsagt tilgjengelig for å stille i møter, arbeidsgrupper el. I den anledning kan vår saksansvarlig, Petter L. Nøstdal, kontaktes.

Med vennlig hilsen
Veidekke ASA


Terje R. Venold
Konsernsjef


Petter L. Nøstdal
FoU-koordinator

Endringer i TEK, nye energikrav, høringsforslag juni 2006

Høringsuttalelser fra Veidekke ASA

Innledning

Veidekke ASA støtter regjeringen og departementets intensjoner om økt energisparing i norske bygg. Vårt inntrykk er dog at ambisjonsnivået i det foreslåtte regelverk er høyere enn det finnes relevant kunnskap og erfaring til å tilfredstille. I tillegg reiser forslaget etter vår mening svært mange ubesvarte spørsmål, som må avklares før forslaget realitetsdrøftes. Vi mener derfor at det er riktig at underlaget bearbeides/revideres videre, for deretter å sendes på ny høring før endelig vedtak.

Videre er en overgangsordning på to år så kort at ingen vil få samlet tilstrekkelig erfaring til å kunne bygge etter de nye reglene når disse trer i kraft.

Forslaget slik det foreligger vil sannsynligvis gi en radikal endring av byggeskikk. Dette, kombinert med delvis uprøvd teknologi og uprøvede løsninger, vil kunne gi ikke gjennomdrøftede/analyserte konsekvenser. Konsekvensene kan være av både teknisk, privatøkonomisk og samfunnsøkonomisk karakter. Vi vil kunne oppleve at enkelte av bestemmelsene i forslaget i praksis vil gi motsatt effekt av det som var hensikten. Et eksempel kan være at de nye forskriftens utforming motarbeider arealeffektive bygg, noe som kan medføre at prosjektets totale energiforbruk blir høyere enn det kunne vært. For å unngå dette har Boligprodusentene foreslått arealavhengig rammekrav, noe vi også er enige i.

Vi er også enige i forslaget om at det bør være to likestilte modeller for å beregne et byggs netto energibehov. En forenklet modell (energiltaksmodellen) hvor en krysser av for at alle krav er tilfredsstilt og den mer avanserte modellen (rammekravsmodellen) som krever beregningsverktøy. Dog er det viktig at begge modeller kan benyttes for flest mulig bygg.

Våre kommentarer baserer seg for det meste på det underlaget som har vært tilgjengelig, i hovedsak fra Sintef Byggforsk og Boligprodusentene, som vi opplever har hatt et hovedfokus på småhus og boligblokker. Når det gjelder andre typer bygg har vi ikke hatt samme mulighet til å gå ned i detaljene/konstruksjonene. Men vi kan nevne at prototypene som ligger til grunn for Sintefs beregninger og kravene i regelverket er etter vår oppfatning lite relevante for blant annet mange typer yrkesbygg. F.eks vil det ikke i praksis være aktuelt å bygge skoler og lett industri/verksteder i mer enn 1 – 2 etasjer. Beregningsgrunnlaget baserer seg imidlertid på bygg i 5 etasjer.

Vi er også bekymret for at energimerkeordningen synes å være "lagt på is", da vi tror at en slik ordning ville forenkle innsalget av nye "lavenergiboliger" overfor sluttbruker, det være seg f.eks boligkjøpere.

Vår hovedkonklusjon er at regelverket slik det er foreslått ikke bør tre i kraft, verken som prøveordning eller permanent. Det er behov for en videre bearbeiding og ikke minst en grundigere analyse av konsekvenser. Det er svært avgjørende for å ivareta de gode intensjonene om energisparing at vi får et regelverk som er klart og praktisk gjennomførbart.

Konkrete kommentarer/innspill/spørsmål:

Vi har i vår gjennomgang av høringsforslaget forsøkt å være konkrete i forhold til de utfordringer vi har i hverdagen. Som angitt over mener vi at det trengs ytterligere utredninger før forskriftene kan tre i kraft. Av den grunn inneholder de neste sidene flere spørsmål enn svar, men det er spørsmål som må besvares for at forskriftene skal bli entydige og enkle.

Småhus og boligblokker

Når det gjelder småhus og boligblokker har vi tatt utgangspunkt i ”høringsuttalelse fra Boligprodusentenes Forening, datert 23.08.06”.

Vi er i hovedsak enige i deres konklusjoner, og bifaller deres forslag til U-verdier og lignende, men med to unntak:

- Vi er enige med Boligprodusentenes Forening at det må bli konkrete krav til kuldebroer. Men vi tror kravet (normalisert kuldebroverdi) til blokker ikke bør settes lavere enn $0,06 \text{ W/m}^2\text{K}$, (Boligprodusentene foreslår 0,05), etter å ha finlest notat – 002 fra Sintef*, side 7. Det virket spesielt at det i høringsforslaget var konkrete krav på nesten alt, mens kuldebroene hadde et diffust krav om ”at de skulle reduseres til et minimum”. Hvordan var dette tenkt definert i energitiltaksmodellen? (Hvordan var det tenkt å skille mellom kuldebro og dårlig yttervegg?). Også krav til kuldebroer må gjelde de fleste byggkategorier.
- Vi er skeptiske til kravet rundt ventilasjonsanlegg, hvor det forslås et anlegg med 80% årsmidlere temperaturvirkningsgrad for boligblokker. Separate anlegg i hver leilighet vil stille store krav til beboerne vedr. vedlikehold (les: filterskift og ev. kanalrens). Her må fordeler og ulemper med lokale anlegg (i hver leiligheter) vurderes opp mot sentrale anlegg (mer ala kontorbygg), og det endelige kravet (til årsmidlere temperaturvirkningsgrad) bli definert i neste runde. Sentrale anlegg har bl.a den fordel at vedlikehold og vifteskift kan utføres, uten at noen må inn i leilighetene.

For øvrig har vi følgende kommentarer/spørsmål vedr. småhus/boligblokker:

- Er det også behov for arealavhengig rammekrav for leiligheter i blokker? Dette for å unngå å bygge større enn nødvendig, bare for å tilfredstille et rammekrav pr m^2 .
- Hvordan håndtere kombinasjonsbygg, dvs f.eks boligblokk med underliggende parkeringskjeller eller boligblokk med leiligheter på toppen og med forretninger/næring i 1. etasje (ev. flere etasjer) og underliggende parkeringskjeller?
- Medtas arealet av kjelleren/parkeringskjelleren i energiberegningen? Det forutsettes at BRA er definert i henhold til NS 3940.
- Betyr det noe om kjeller/parkeringskjelleren kun holder 5 – 10C og varmes opp ved at overskuddsvarme (avtrekksluften, fra leilighetene, etter at den har passert varmeveksleren) fra leilighetene sendes ned?
- Kan standardverdiene for elektrisk utstyr og belysning reduseres hvis leilighetene for eksempel leveres med A-merkede hvitevarer og sparepærer?
- Erfaringer fra prosjekter med godt isolerte og tette leiligheter kombinert med balansert ventilasjon er at de har overopphetingsproblemer sommerstid.
- Det må være en forutsetning at energitiltaksmodellen må kunne benyttes for både normale småhus og boligblokker, både med og uten parkeringskjeller og næringsetasje(r).

- En økning i byggekostnaden for boliger vil trolig ramme utkantene og distriktene tyngre enn sentrale bystrøk, der boligene selges til markedspris. Hva hvis utbygging i utkantene og distriktene stopper opp som følge av de økte kostnadene?
- Vi vil også poengtere dette med at U-verdi kravet til vinduer trolig vil kreve 3-lags ruter/glass, noe som øker vekten og kan gi helseskader for de som monterer. Alternativt må det benyttes kran eller andre hjelpemidler, som vil fordyre montasjen ytterligere. Dette vil også gjelde for andre typer bygg.
- Konsekvensene av overgang til 3-lags ruter vil bli redusert solinnstråling og dagslysinngang, utvendig kondens/riming og redusert lydisolering.
- Kan det i forbindelse med styringssystemer av ventilasjonsanlegg, og der uteluften tillater det, likevel bli mulig å sove med åpent soveromsvindu?

Øvrige 11 kategorier

Når det gjelder de 11 andre kategoriene med bygg, så er ikke de omtalt i kommentarene fra Boligprodusentenes Forening. Her har vi følgende kommentarer/spørsmål:

- Kravene til de øvrige byggtypene må harmoniseres i forhold til kravene til småhus og boligblokker.
- Også krav til kuldebroer må gjelde de fleste byggkategorier, dog kun der det er relevant.
- Alle bygg, untatt småhus, boligblokker, barnehager og idrettsbygg er forutsatt som et bygg med grunnflate på 1.200 m² og i 5 etasjer, med romhøyde 2,6 m. Krav til dagens kontorbygg er 2,7 m under himling, slik at reell romhøyde er 2,9 – 3,0 m. Mange av de andre byggene har også høyere romhøyde (enn de beskrevne 2,6 m) og i tillegg har de færre etasjer. Begge deler slår negativ ut i forhold til energibehov, kfr. Sintef rapport STF A03524**, side 23.
- Blir det i praksis mulig å bygge bygg som avviker fra de predefinerte byggenes størrelser? Eller må flere byggtyper ha arealavhengige rammekrav?
- Bygningers yttervegg utgjør fra 30 – 100% av byggets BRA-areal, avhengig av byggets størrelse og form. Dermed kan ulike bygg ha 67 – 20% av ytterveggenes areal som glass og fortsatt ligge innefor regelverket i.hht energitiltaksmodellen. Skal det være slik at tomtens form, som igjen bestemmer byggets form, skal være avgjørende for hvor mye vinduer f.eks et kontorbygg kan ha?
- De beste fasadesystemene til kontorbygg som vi er kjent med har en U-verdi på glasset på 1,1 W/m²K og 2,0 W/m²K på profilene. Med store vindusfelter ala BI-bygget i Nydalen i Oslo (glass på 1,8 x 2,4 m) har feltene en total U-verdi på 1,25 W/m²K. Er det da riktig å sette kravet til 1,1 W/m²K (glass og karm/ramme)?
- Vil det i praksis være mulig å bygge glassgårder ala Ahus og Rikshospitalet etter de nye reglene?
- Hva skjer hvis glassgården blir halvtemperert eller varmes opp med overskuddsvarme?
- Hva med f.eks kaldtlager?
- Hva med frittstående parkeringshus? Eller i kombinasjon med andre bygg?
- Kan det bygges frittstående åpne parkeringshus ala de som de senere år er bygget ved Ahus og Ullevål sykehus?

- Kan det bygges tennishaller ala nasjonalanlegget på Hasle, nesten uten oppvarming og uten ventilasjonsanlegg? eller tilsvarende haller for andre idretter?
- Innenfor kategorien skoler er det store forskjeller i krav mellom barneskoler, videregående skoler, høyskoler og universiteter, både når det gjelder etasjehøyder, installasjoner/utstyrstetthet og brukstider. Er det mulig å tilfredstille kravene?
- Som vedlegg følger stikkordene i forbindelse med en skole på Vøyenenga i Bærum, og mulighetene for å tilfredstille rammekravet på 105 kWh/m². Skolen ville hatt et energiforbruk på 148 – 149 kWh/m², som dog kunne vært redusert ned mot 135 kWh/m² – som fortsatt er nesten 30% over det foreslåtte rammekravet.
- Er det i praksis mulig å benytte energiltaksmodellen for noen av disse byggene?
- Bør kravene til hytter og fritidsboliger differensieres ytterligere?

Fjernvarme/konsesjon

- Vi forutsetter at selv om bygget ligger innenfor konsesjonsområde for fjernvarme, men utbygger ikke finner tilkobling regningssvarende, via beregninger av livsløpskostnader (LCC) – så ”slipper” bygget tilkobling. Alternativt kan fjernvarme benyttes kun til oppvarming av tappevann (og gulvvarme på bad).

Inneklima, fukt, råte, byggefeil

- Hva skjer med innklima i disse tette og godt isolerte byggene? Det bør så snart som mulig igangsettes et forskningsprogram.
- For de fleste beboere, spesielt i blokk, blir balansert ventilasjon en ny hverdag. Separate anlegg i hver leilighet vil stille krav til beboerne vedr. vedlikehold (les: filterskift og ev. kanalrens). Hvordan sikre tilfredstillende drift/bruk og vedlikehold.
- Erfaringer fra prosjekter med godt isolerte og tette leiligheter kombinert med balansert ventilasjon er at de har overopphetingsproblemer sommerstid.
- Vil kravet til luftskiftinger bli vurdert, spesielt i forhold til små leiligheter? Dette da kravene til avtrekk på bad og kjøkken gjør at disse leilighetene skifter luft oftere enn de større leilighetene. Kunne en tenke seg ventilasjonsanlegg som styres via fuktmåler/føler? (tilsvarende CO₂ målere/følere som er benyttet ved enkelte skoler?)
- Allerede i dag ser vi fukt og råteskader innvendig i boliger pga feil bruk (f.eks stengte ventiler). De nye forskriftene vil kreve mer kunnskap i forbindelse med drift/bruk, som igjen kan gi økte inneklimateproblemer.
- Faren for økte fuktskader i konstruksjonene vil trolig øke, og dermed faren for sopp, mugg, råte osv. F.eks som følge av tettere og tykkere veggkonstruksjoner og at utvendige konstruksjoner (som f.eks utvendig panel) ikke ”blir varmet opp innenfra”.
- Antall byggfeil vil trolig øke, da det i en lengre periode vil bli bygget detaljer som er uprøvd og nye.

Arkitektur

- Alle bygg, untatt småhus, boligblokker, barnehager og idrettsbygg er forutsatt som et bygg med grunnflate på 1.200 m² og i 5 etasjer, med romhøyde 2,6 m. Alle avvik slår negativ ut i forhold til energibehov.
- Blir det i praksis mulig å bygge bygg som avviker fra de predefinerte byggenes størrelser?
- Er vi forberedt på at kravene kan medføre en ny arkitektur (eller mangel på arkitektur)? (kompetanse/byggeskikk).

Rehabilitering

- Hvilke krav som skal gjelde ved rehabilitering må nyanseres (og reduseres). Hvis ikke vil mange enten beholde de gamle byggene eller velge å rive og bygge nytt. Noe som er negativt i forhold til ressursbruk og miljøet.

Forskning, videreutdanning, overgangsordning

- Vil Departementet bidra økonomisk slik at Sintef Byggforsk raskt kan revidere sine byggdetaljer.
- Vil Departementet bidra økonomisk i forbindelse med forskning, produktutvikling, opplæring osv.
- Lengde på overgangsordning bør økes slik at forskningsmiljøene, arkitekter, konsulenter og entreprenører har mulighet til å ha opparbeidet seg erfaring før overgangsordningen er slutt. I dag tar det mer (ofte mye mer) enn to år fra en starter planleggingen av et prosjekt til det står ferdig.
- Bør det etableres incitament for utprøving av nye løsninger, slik at ikke hele bransjen "ligger på vent" til Sintef Byggforsk har utredet alle detaljer.

Kostnader / privatøkonomiske konsekvenser

- Vi har ikke foretatt noen kontroll av de økonomiske beregningene som er utført av Byggforsk Sintef i forbindelse med investeringskostnader for ulike byggetyper.

Generelt

har vi i tillegg følgende betenkeligheter/spørsmål/kommentarer:

- Det er viktig at rammekravsmodellen og energitiltaksmodellen blir så enkle og konkrete at det ikke blir mulig med "triksing". Det må forutsettes at alle nødvendige beregningsmodeller foreligger i god tid før de nye reglene trer i kraft.
- Tillater energitiltaksmodellen kjøling?
- Kravet om ikke bruk av lokalkjøling i energitiltaksmodellen virker urealistisk som et generelt krav, da det vil kunne være rom spesielt i næringsbygg som har så stor internbelastning (data rom og lignende) at lokalkjøling må etableres.
- Kravet om natt- og helgesenking bør vurderes på nytt. Trolig uaktuelt for mange typer bygg.

Energimerkeordningen

Den er ikke en del av høringsutkastet, men vi vil likevel stille følgende spørsmål:

- Når vil energimerkeordningen være på plass? Dette ville være et viktig salgsinsitamant spesielt i forhold til boliger og direkte på de som skal flytte inn i boligen. Energimerking av hvitevarer har slått positivt ut.
- Hvor på skalaen til energimerkeordningen var det tenkt at de ulike byggene skulle ligge med de nye forskriftene?

Henvisninger:

- * notat – 002 fra Sintef, datert 08.06.06
Verifisering av bygningselementers U-verdier, virkning av kuldebroer samt forslag til energirammer i nye forskrifter.
- ** Sintef rapport STF A03524, datert 11.12.03
Nye forskriftskrav til bygningers energibehov.

Eget vedlegg:

Vøyenenga skole

Vøyenenga skole i Bærum

Veidekke leverte i oktober 2004 tilbud til Bærum kommune på Vøyenenga ungdomsskole. Vårt prosjekt (skole og idrettshall) hadde netto oppvarmet gulvflate på 5.900 m² (BRA) og vindusareal på 1.361 m² (23%). Bygget var foreslått i 2 etasjer. Hovedformen på skolelokalene var en skjev H, med en idrettshall på ca 700 m² ved siden av.

Kommunen forutsatte en Energiramme på 120 kWh/m²/år, beregnet etter TEK 97/NS 3031.

Techno Consults beregninger ga følgende resultater ut fra normalforutsetningene:
Brutto/netto energiforbruk = 148 - 149 kWh/m²/år

Følgende besparelser ble så beregnet og vurdert:

Pkt. 1	Snittemperatur inne i fyringsesong 18 grader:	- 5 kWh/m ² /år
Pkt. 2	12 ukers skoleferier totalt (istf. 8)	- 3 kWh/m ² /år
Pkt. 3	8 timer driftstid (istf. 10)	- 4 kWh/m ² /år
Pkt. 4	Behovsstyring ventilasjon	- 3 kWh/m ² /år
Pkt. 5	Lavenergi elektrisk utstyr	- 5 kWh/m ² /år
Pkt. 6	Bedret U-verdi, fra 1,4 til 1,1:	- 4 kWh/m ² /år
Pkt. 7	Varmepumpe 100 kW	- 10 kWh/m ² /år
	Sum vurderte (teoretisk) fradrag	- 34 kWh/m ² /år

Av disse vil bare pkt. 4, 5 og 6 bli aktuelle med nye TEK, som gir en samlet reduksjon på 12 kWh/m²/år.

Følgelig ville denne skolen kunne kommet ned i drøyt 135 kWh/m²/år etter det nye forslaget til TEK med et vindusareal på 1.280 m² (20 %)

Å nå ned til 105 kWh/m²/år med samme beregningsmetode og forutsetninger ville etter vårt skjønn vært umulig!