



Älvsbyhus Norge AS  
Postadresse: Postboks 2008, Høyden, 1520 Moss  
Besøksadresse: Varnaveien 35, 1523 Moss

Kommunal- og regionaldepartementet  
Bolig- og bygningsavdelingen  
Postboks 8112 Dep.  
0032 Oslo

Moss, 13.09.2006

## **Høringssvar fra Älvsbyhus Norge AS vedrørende forslag til endringer i tekniske forskrifter til plan- og bygningsloven (TEK) og forskrift om saksbehandling og kontroll (SAK)**

Älvsbyhus Norge AS er en del av Älvsbyhus-konsernet som er Nordens største produsent av modulhus i tre (oppfører 1750 eneboliger i året). Kravene i høring dokumentet til nye energikrav er besvart av Boligprodusentenes forening og vi støtter høringssvaret fra dem. Vi har i tillegg 3 meget viktige punkter som vi mener bør vurderes i den videre prosessen.

### **1. Krav til gulv mot krypkjeller mangler**

I høring dokumentet er det ikke medtatt U-verdikrav for gulv mot krypkjeller. Det er en åpenbar forskjell på gulv mot det fri og gulv mot krypkjeller. Gulv mot det fri er omgitt av kuldegrader i praksis helt ned til  $-20^{\circ}\text{C}$  i deler av året, mens temperaturen i en krypkjeller ikke har minusgrader. Älvsbyhus har oppført over 26.000 hus med krypkjeller i Norden og over 1.000 hus i Norge de siste 10 år. Vi har temperaturmåler i krypkjeller vist på display i vaskerom. Basert på denne erfaring vet vi at det ikke blir minusgrader i krypkjelleren.

I veilederen av 1985 var kravet at gulv mot uoppvarmet kjeller eller krypkjeller ikke skal ha høyere U-verdi enn 0,30. På 1990-tallet ble det oppført få hus med krypkjellere, mens det i dag bygges flere hundre slike eneboliger pr. år.

Älvsbyhus Norge AS anbefaler at det spesifiseres et krav for gulv mot krypkjeller.

U-verdi  $0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$  anbefales som nivå for gulv mot krypkjeller.

### **2. Minstekrav til isolasjon vil hindre industrialisering**

Flere og flere boligprodusenter utvikler metoder og systemer for industriell produksjon som fører til at maskiner gjør mer arbeid, antall arbeidstimer pr. bolig reduseres og det totale energiforbruket ved oppføring av en bolig reduseres.

En industrialisering bidrar også til lavere boligpriser. Eksempelvis har Älvsbyhus Norge AS sin industrielle produksjon av eneboliger bidratt til at vår prisøkning på nye eneboliger de siste 5 år har vært halvparten av hva prisøkningen på nye boliger har vært i resten av markedet.

På samme måte som en bilfabrikk har behov for et standard "karosseri" har industriell boligproduksjon behov for et "rammeverk" i sin produksjon. Dette "rammeverket" består av gulv, tak og veggkonstruksjoner. En forskrift som setter for strenge minimumskrav til isolasjon i gulv, vegg og tak vil lett kunne rasere mulighetene for industriell boligproduksjon i Norge.

Eksempelvis vurderer Älvsbyhus Norge AS å starte en husfabrikk i Norge for å produsere modulhus til Norge og Norden forøvrig. Vi ser en slik etablering som positiv for norsk industri men vil ikke kunne gjennomføre dette dersom muligheten til eksport uteblir fordi modulene ikke kan bygges på et egnet "rammeverk".

Om det likevel innføres minstekrav til isolasjon bør disse være slik at man kan velge dårligere U-verdi for en bygningsdel mot at man tar dette igjen et annet sted. For eksempel vil en innføring av et minimumskrav på  $0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$  for gulv mot krypkjeller og for tak føre til en enorm ombygging av husfabrikker alternativt stoppe vårt og andre boligprodusenters salg av modulhus i Norge.

Älvsbyhus Norge AS anbefaler primært ikke innføring av minimumskrav, sekundært anbefaler vi følgende:

U-verdi  $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$  anbefales som minimumskrav for gulv mot krypkjeller og yttervegger samt  $0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$  som minimumskrav for tak.

Vi vil på det sterkeste advare mot å fastsette noe strengere nivå enn dette.

### **3. Ventilasjon - avtrekksvarmepumpe / balansert ventilasjonsaggregat med varmegjenvinning**

I Sverige er andelen oppførte eneboliger med avtrekksvarmepumpe ca. 80% mens de fleste oppførte eneboliger i Norge har balansert ventilasjonsaggregat med varmegjenvinning. Älvsbyhus har i mange år hatt avtrekksvarmepumpe som standard i alle eneboliger. En avtrekksvarmepumpe har en noe bedre gjenvinningseffekt enn en et balansert ventilasjonsaggregat med høyeffektiv varmeveksler, og jobber i tillegg hele året med gjenvinning av avtrekksluften.

En enkel beregning i dataprogrammet Enorm 2004 for et  $120 \text{ m}^2$  Älvsbyhus i Uppsala (Oslo-klima) med et balansert ventilasjonsaggregat med varmegjenvinning med virkningsgrad 80% sparer 5051 kWh/år. Samme hus med Nibe Fighter 310P avtrekksvarmepumpe sparer 6845 kWh/år. Lønnsomhetsmessig bør det ikke være tvil om at avtrekksvarmepumpe er en minst like god løsning som balansert ventilasjon med varmegjenvinning.

Det pågår en kontinuerlig produktutvikling på ventilasjonssiden og vi vil fraråde at det blir fastsatt et krav som begrenser denne utvikling til kun å gjelde for tekniske løsninger som er baserer seg på balanserte ventilasjonsaggregater med varmegjenvinning.

Älvsbyhus Norge AS anbefaler ved krav til ventilasjon at:

Avtrekksvarmepumper sidestilles med balansert ventilasjonsaggregat med varmegjenvinning.

Dersom det er behov for ytterligere avklaringer knyttet til de 3 ovennevnte punkter stiller vi vår kunnskap på området tilgjengelig.

Med vennlig hilsen  
Älvsbyhus Norge AS



Ruben Veia  
Administrerende direktør