



BR 20 – Krav til fremtidens byggeri

Marie Louise Hansen, Chefkonsulent
Klima-, Energi- og Bygningsministeriet

Inno-Byg
9. November 2011

Afsæt for udviklingen af bygningsklasse 2020

1. Energikrav skal være med til at fremme innovation
2. Lavenergi med respekt for arkitektur **og sundt indeklima**
3. En bygbar 2020-klasse
4. En robust og fremtidssikret klasse



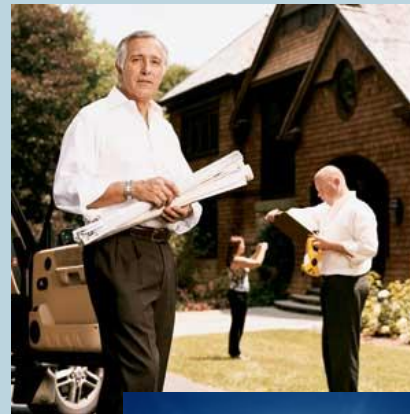
Hvorfor fokus på indeklima?

- Sundhedshensyn: Vi opholder os 90 pct. af tiden indendøre
- Hvis lavenergi-ideen skal lykkes – både i nybyggeri og eksisterende bygninger, skal lavenergiboliger have høj kvalitet og give høj komfort.
- Konkurrenceparameter



Hvordan sikres et godt indeklima i 2020-bygningerne?

- Basere udviklingen af 2020-klassen på konkrete erfaringer
 - 2020- udvalget
- Analyse af indeklimaet i lavenergibyggeri.
 - Udarbejdet af Tine Steen Larsen, Aalborg Universitet.
- Åben workshop med bl.a. Per Arnold Andersen, Velux





Hvad er der så kommet ud af det?

1. Overblik

2. Konkrete tiltag

- Termisk indeklima
- Luftskifte
- Dagslys



1. Overblik over indeklimaudfordringer i lavenergibyggeri

- Som udgangspunkt er et tættere, mere velisoleret hus en fordel for indeklimaet
- MEN – udviklingen på lavenergiområdet er gået hurtigt – og nogle gange har de gode energiløsninger negative konsekvenser for indeklimaet.
 - Overophedning om sommeren
 - Problemer med at opvarme tilstrækkeligt om vinteren
 - Dispensationer til fx passivhuse: Luftskifte og temperaturregulering

Konkrete tiltag: Luftskifte i boliger

- Ønske om at anvende behovsstyret ventilation – et lavere luftskifte giver lavere energiforbrug.
- I en række tilfælde er givet dispensation til lavere luftskifte – nogle mener at fx 0,3 gange/timen er nok.
- Men hvad skal man styre efter?

- Co2?
- Fugt?
- Radon?
- Formaldehyd?
- Partikler?

Ingen af disse enkelt indikatorer giver sikkerhed for sundt indeklima i boliger

EBST har igangsat projekt hos SBi for at undersøge mulige styringsparametre

Termisk indeklima

- Fremadrettet krav til dokumentation i lavenergibygninger (2015 + 2020)
- Max krav for boliger: 100 timer over 26 C og 25 timer over 27 C. Jf. DS 474
- For andre bygninger – bygherre stiller timekrav
- Beregningsmetode:
 - Forsimplet for boliger inkl. opdeling i to zoner (nord og syd) Be10
 - Simuleringsprogrammer – særligst større bygninger fx BSim – inddrager intern varmebelastning
- Mere vejledning om solafskærmning – eksempelsamling
- Krav om overdimensionering af varmesystemer – 15 pct. Revision af varmenormen

Dagslys i boliger – 2020 klassen

- Tidligere kun krav i erhvervsbygninger jf. arbejdstilsynets regler
- Ønske om at sikre gode helhedsløsninger – også mht. dagslys – i lavenergibygninger
- Krav for boliger:
 - 3 pct. dagslysfaktor eller
 - 15 pct. vinduesareal ift. gulvareal
- Vejledning: Vinduer under brystningshøjde bidrager kun lidt.

Hvordan beregnes dagslysfaktoren?

- Ingen EU eller dansk standard i dag
 - Spørgsmål om middelværdier i rummet?
 - Måles på en normalt skyet dag?
- En række private simulatorer – der kommer til forskellige resultater
- En EU- standard for beregning er undervejs – formentligt klar ultimo 2012
- Projekt på SBi startes op i 2012 for at afklare hvordan BR bestemmelser kan måles i praksis
- Indtil da – brug arealkravet.

Bygningsklasse 2020 er en udviklingsklasse

- Erfaringer skal samles op og evalueres løbende.
- Klassen stiller store krav til såvel projekterende som udførende parter.
- Behov for at byggebranchen deler erfaringer – også de mindre gode.
- Frem mod 2020 vil teknologier, byggepraksis og energipriser ændre sig.
- Bygningsklasse 2020 anviser en vej til at bygge fremtidens byggeri i dag – Brug den! Og del jeres erfaringer med os og hinanden.



ERHVERVS- OG BYGGESTYRELSEN



Tak for opmærksomheden