

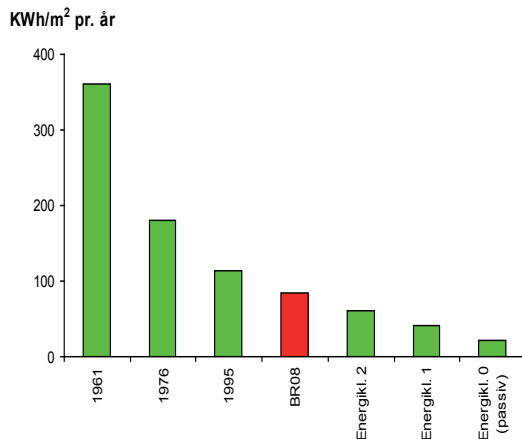
Lavenergi

Historisk perspektiv

Der er stor forskel på, hvordan bygningers energiramme har varieret over tid – og hvilket fokus & konsekvenser de "nye" energiklasser har.

Da energiforbruget i bygninger udgør ca. 40 % af vores samlede energiforbrug i Danmark, har der de seneste 3-5 år være øget fokus (såvel politisk som økonomisk) på, at mindske energiforbruget samt reducere CO₂-udslippet.

Energiramme for tilført energi pr. år - i udvalgte år:



I Danmark er de første passive huse bygget i 2007-2008 og i 2009 er opført enkelte eksempler på +huse, som altså producerer mere energi end de forbruger.

Energiklasser

Det energimæssige myndighedskrav i dag er angivet i Bygningsreglementet, BR08.

Allerede fra 2010 er det varslet, at energirammen bliver strammet 25 % svarende til Energiklasse 2 – og igen i 2015 yderligere 25 % svarende til Energiklasse 1.

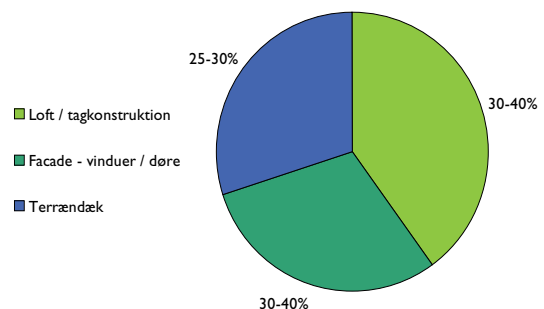
Derfor kan der være sund fornuft i allerede nu, at projektere nye bebyggelser i energiklasse 2 (eller 1) - for at fremtidssikre byggeriet.

Væsentligste parametre

Viden og omtanke fra allerførste dag i projekteringsfasen medfører ofte gratis energibesparelser. Efterfølgende er en kort oversigt over de faktorer, der har størst påvirkning / effekt, når der skal regnes energiramme på en bebyggelse.

1. Klimaskærm (u-værdier), herunder:
 - Tagkonstruktion
 - Tunge og lette facader
 - Døre og vinduer (areal ift. bruttoetageareal)
 - Terrændæk
 - Linjetab
2. Bebyggelsens beliggenhed, solorientering & skyggeforhold
3. Varmeanlæg & virkningsgrader
4. Ventilation, luftskifte & virkningsgrader
5. Tæthed – og øvrige parametre

Klimaskærmens u-værdi er fortsat helt afgørende for bebyggelsens energiramme. Afhængig af bebyggelsens anvendelse og udformning kan opstilles følgende vejledende betydning (% -sats af bruttoetagearealet):



Glasarealet bør som tommelfingerregel ligge mellem 20-25 % (max 30 %) af bruttoetagearealet, hvoraf det er energimæssigt optimalt, om 40-50 % af glasarealet er placeret i sydvendt facade.

Udover fokus på at minimere energitabet, har betydningen af at anvende alternative / vedvarende energikilder også sin berettigelse.

Her er det typisk jordvarme-, solvarme-, varmepumpe- eller solcelleanlæg, der kan være relevante at vurdere som velegnede energikilder.

Anlægsøkonomi kontra driftsbesparelser

Der er ringe erfaringer for, hvad merprisen i anlægsfasen er, for at bevæge sig fra en energiklasse til en bedre (og det er frem for alt svært at generalisere), men et kvalificeret estimat er:

Fra BR08 til Energikl. 2 øges anlægsprisen anslået med 3-6 %.

Fra BR08 til Energikl. 1 øges anlægsprisen anslået med 6-9 %.

En øget anlægsudgift skal naturligvis vægtes i forhold til en reduceret drift, over eksempelvis 40 år. Hos LB Consult laver vi gerne et estimat for en konkret bebyggelse.

Udover selve driftsbesparelserne kommer så de miljømæssige aspekter, herunder reduktion af CO₂-udslippet.

Hvilken rådgivning kan LB Consult tilbyde

Selv om energimæssig bæredygtighed kan være kompleks og kræve individuel behandling, er det noget af det allerførste vi rådgiver og beregner på, i forbindelse med nye projekter.

Vores viden og erfaringer for rådgivning af byggerier i forskellige energiklasser gør samtidig, at vi relativt hurtigt i projektførelsen kan pege på de væsentligste energi-parametre for det konkrete byggeri ... så de input kan gives videre til arkitekten (og/eller bygherren) inden bebyggelsens form og udtryk ligger fast.

Som beregningsværktøjer bruger vi bl.a. BE 06 og B-Sim beregningsprogrammer.

Disse programmer, tilsat erfaringer og sund fornuft, er LB consult's tilbud om helhedsorienteret energiprojektering.

Særlige opmærksomhedspunkter

Udover at fokusere på bygningens energiforbrug er det naturligvis væsentligt, at der er et godt indeklima – herunder, at der ikke bliver for varmt.

Ved store glasarealer mod syd er det således optimalt, at kombinere disse med større udhæng og/eller skodder.

Såfremt der er udstyr og maskiner, som er strømfor-synede, er det vigtigt at vælge "de rigtige" og sikrer, at de slukkes når de ikke er i brug (undgå stand by).

Belysning i bygninger bør vælges med omtanke og i videst muligt omfang reguleres eller styres afhængig af dagslyset.

Med andre ord, er det vigtigt med en effektiv energiudnyttelse bl.a. i form af intelligente bygnings-installationer, belysningsarmaturer, ventilation etc.

Referencer

LB Consult var rådgivende ingeniører på NRGi's 5500 m² nye domicil i Skejby, som blev indviet i 2007. Her viser målinger for 2008, at varme- og el-forbruget ligger henholdsvis 33 % og 64 % under det normale forbrug for kontorlokaler.

I øjeblikket er LandboMidtØst ved at opføre ca. 8600 m² nyt rådgivningscenter i Søften – ligesom Fredericia Kommune opfører 1000 m² børnehave, Spiren, i Taulov – begge projekteret i energiklasse 2.



Få viden & overblik

Ring til LB Consult på tlf. **8625 3355** og få råd og vejledning af Nicolai Juul eller Karsten Løbner om, hvordan du kan få skabt et grundlag og en viden om, hvilke konsekvenser en valgt energiklasse har for dit kommende byggeri.

Vi udarbejder gerne et beslutningsoplæg, som kort beskriver om det er økonomisk & energimæssigt bæredygtigt, at merinvestere i energimæssige tiltag.