

Energikrav til laftede bygg

Innspill til høringsutkast :

Vi i Østlaft Bygg AS ønsker å komme med innspill til høringsutkast som er fremlagt fra Dibk vedr. nye forslag på energikrav til laftede bygg.

Laftehistorie - byggetradisjon

Byggemåten med lafting er kjent helt tilbake til oldtiden, og det finnes bevart laftehus fra tidlig middelalder (1200-tallet). Minst 200 laftehus fra middelalderen før 1537 er påvist i Norge. Byggemåten regnes for å være innført til Skandinavia i vikingtiden fra barskog områdene i Øst-Europa. Kvaliteten ble raskt utviklet til et høyt nivå både teknisk og estetisk. Lafting ble den dominerende byggemåten i Norge gjennom middelalderen og frem til slutten av 1800-tallet.

Lafting ble fortrent av reisverk etter midten av 1800-årene og av bindingsverk på 1900-tallet. Byggemåten beholdt likevel et marked innenfor hyttebygging gjennom 1900-tallet.

Laftede tømmerhus er en byggemåte med tusenårig tradisjon i vårt land, og helt til vår tid har lafting spilt en stor rolle i husbygging i Norge.

Høringsforslag fra Dibk – krav til laftede bygg

I senere år er det gjort mye for å bevare og utbre kunnskapene om den gamle, håndverksmessige utførelsen av laftebygg. Nå frykter bransjen at kompetansen som er bygd opp kan gå tapt med endrede regler. Det er viktig å beholde kompetansen i en tradisjon som er mange hundre år gammel.

Direktoratet har sendt ut forslag til nye energikrav på høring med følgende forslag :

For alle fritidsboliger under 70 kvm foreslås verken tetthetskrav eller andre energikrav.

Unntak under 150 m²

Høringsforslaget har til hensikt å øke energieffektiviteten i nybygg. Generelt stiller byggereglene strenge krav til isolering av tak, gulv og yttervegger i nye hus og hytter. Forslaget viderefører imidlertid dagens unntak for isolering av yttervegger for laftede fritidsboliger under 150 kvadratmeter, men kravet er økt fra 6 til 8 tommer laft. Minimumskrav til vindu og isolering av tak og gulv er også noe skjerpet.

Laftede bygg over 150 m² må isoleres

Når det gjelder laftede fritidsboliger over 150 kvadratmeter, samt helårsboliger, foreslår imidlertid Direktoratet for byggkvalitet at unntaksmuligheten fjernes. Dette innebærer at det vil stilles samme krav til varmeisolerende evne i yttervegger som for andre bygg. Det betyr i praksis at laftede fritidsboliger over 150 kvadratmeter og boliger må isoleres innvendig eller utvendig.

Tetthetskrav også for laftede bygg

Dagens energikrav i TEK stiller ingen krav til tetthet i laftede bygninger, fordi det har vært antatt at det er vanskelig å oppnå god tetthet ved denne byggemetoden. Laftebransjen har vist til at dette nå er mulig. For å få mer kunnskap, har Norsk Treteknisk Institutt på oppdrag fra direktoratet gjennomført tetthetsmålinger i fire laftede fritidsboliger og fire laftede helårsboliger.

Høringsfrist 18. mai

Utkastet til nye energiregler er nå ute til høring, slik at alle interessenter kan gi innspill på høringsforslaget. Høringsfristen er 18. mai 2015.

Støtter kravet om å bygge mer energieffektive bygg

De aller fleste i laftebransjen vil støtte kravet om å bygge mer energieffektive bygg, men vi stiller oss noe undrende til de enkelte forslag til utforming av kravene.

At det settes større fokus på utførelsen av tømmervegger og ikke bare et tall på om veggen skal være 6" eller 8" i tykkelse er bra.

Vi reagerer imidlertid på de enkelte av forslagene vedr. laftede bolighus og fritidsboliger >150m² som vil medføre at man ødelegger en gjennomprøvd byggemethode samt raserer den norske laftekulturen.

Tetthetskrav

Et laftebygg kan, og skal ikke sammenlignes med et bindingsverkshus hva angår tetthet. Der et moderne bindingsverkshus har utvendig vindtetting, diffusjonstett plast innvendig og krever et ventilasjonssystem, vil et laftebygg ha en naturlig ventilasjon fra "pustende" vegger.

Tykke tømmervegger gir huset en jevn temperatur, beskyttet mot ekstrem kulde og varme. For å oppnå tilstrekkelig lufttetthet må veggen utsettes for en viss vertikal belastning. Kravet til belastning øker med tykkelse på veggen. Dette oppnås best ved å legge et tungt tak med tekking av torv eller tykk skifer.

Et tømmerhus er svalt om sommeren, og holder på varmen om vinteren. Tømmerets isolasjonsevne og magasinerings effekt av varme gir denne fordelaktige egenskapen. Et tømmerhus har ikke plast, papp eller plater som tettende elementer.

Det er forslag om lufttetthet på mindre enn 3 luftvekslinger/time, men noe av problemet her er at tømmerveggene vil ikke ha satt seg før det har gått 3-5 år.

Hvor mange laftede hus og fritidsboliger > 150m² bygges i Norge

Det ble satt opp ca. 31.000 nybygg i Norge i 2014. Av dette var ca. 40-50 laftede eneboliger, eller omlag 0,15 % av totalmarkedet. Laftede eneboliger utgjør altså en svært liten andel av det som bygges i landet.

Videre bygges det ca. 3.000 fritidsboliger i året. Andel laftede fritidsboliger ligger på 7-8 %, eller ca 220 enheter på årsbasis. Av disse er det igjen maks ca 40 %, eller om lag 80-90 med størrelse over 150m². Dette utgjør mindre enn 3% av nybygde fritidsboliger pr. år.

Laftede bolighus og fritidsboliger >150m² utgjør altså 120-140 enheter i året. Dette er med andre ord mindre enn 0,45% av totalmarkedet for nybygg.

Endringene høringsutkastet innebærer vil dermed ha en nærmest forsvinnende liten innvirkning på den totale energibruken i nybygg, mens konsekvensene vil være en utradering av tusenårig bygge- og håndverkstradisjoner i Norge.

Det knytter seg store kulturhistoriske verdier til mange laftehus. Mange av dem er viktige elementer og holdepunkter i vår kulturhistorie og i bygnings- og arkitekturhistorien, og er viktige deler i verdifulle kulturmiljøer.

Hva betyr kravene fra Dibk – isolering av yttervegg

Ovenfor er det satt opp en oversikt på hvor liten andel laftede bolighus og fritidsboliger >150m² utgjør (0,45%) av det totale antall nybygg i 2014.

Krav til isolering av tak, gulv og vinduer/dører i nye hus og hytter over 150m² er likt. Da står vi igjen med ytterveggen som utgjør ca 35-40 % av varmetapet i tømmebygg.

Det vil si at ca 65 % av tiltakene har samme krav som standard bindingsverk hus/hytter.

Det kan dermed argumenteres med at kravene til isolasjon og kledning av yttervegger på laftede bygninger over 150 m² kun vil påvirke mindre enn 0,2 % av energiforbruket til nye bygninger i Norge (35/40% av 0,45%)! Vi mener de negative konsekvensene pekt på ovenfor langt overgår den mulige marginale gevinsten dette forslaget innebærer.

Lafting gir en tett veggkonstruksjon fordi den presses sammen av husets vekt. Som kjent så synker en laftevegg ca 3cm per høydemeter vegg, noe som utgjør 7 cm på en normal vegg høyde. Dette er noe vi i laftebransjen må ta hensyn til i forhold til åpninger til vinduer og dører. Her er det avsatt f.eks 10 cm større åpning i høyden for vindu i yttervegg.

I tillegg vil gavlvegger synke mer enn sideforliggende yttervegger på grunn av høydeforskjeller.

Det å sette opp isolert bindingsverk med kledning vi i praksis ikke være mulig på et nyoppført laftet bygg. Hvordan skal dette løses ihht synkproblematikken, da underkant av vinduene synker i takt med tømmerveggene? Det er ingen mulighet til å låse veggene så de ikke kan synke, samt at kledning/bindingsverk får et problem ihht gavlvegger som synker mer i forhold til sideforliggende vegger. Dersom huset f.eks. er blitt panelt før huset har rukket å "sette seg" vil veggen bli glissen.

- Hvordan skal man evt kle ytterveggene inne og avslutte disse med glidesjikt – frese inn panel e.l. Her blir det mye rare detaljer som ikke kan løses.
- Hvordan skal en løse isolering av utstikkende takåser når yttervegg kles på utsiden?
- Hvordan skal innvendige takåser isoleres hvis en kler yttervegg på innvendig side?
- Hvordan skal en hensyn ta innvendig panel med synk mot takkonstruksjon?

Et annet forhold med isolering og kledning på innvendig side.

- Laftevegger er tunge konstruksjoner som har stor termisk masse, det vil si at de er «trege» - de har stor evne til å lagre varme som så avgis over lang tid. En forutsetning er at slike tunge konstruksjoner ikke er isolert på innsiden.
- For mye isolasjon innvendig gjør at fasaden ikke tørkes opp av varme innen i fra. Bygningen kan få fukt- og råteskader utvendig på grunn av dette.

Men det er bra at det kommer krav på løsninger på utførelse og setter strengere krav til utforming/detaljer. Dette vil også demme opp mot useriøse aktører på markedet, samt at vi må forbedre vårt produkt.

Bra at det settes fokus på dette, men det må være gjennomførbare tanker rundt nytt regelverk.

Ta hensyn til hele livsløpet

Lafteteknikken kom trolig til Norge rundt år 1200, og vi har mange laftehus fra denne tiden og seinere, godt bevart på museene våre.

I beregningene så må det tas hensyn til hele livsløpet til det enkelte bygg da et laftet bygg kanskje vil ha 3 ganger så lang levetid som et moderne hus i dag. Ett tømmerbygg vil stå i generasjoner og vil i hovedtrekk ha minimalt med ombygging.

I tillegg så vil det meste i et tømmerbygg når dette rives være fyringsbart og et normalt hus har 200-250 m³ trevirke. Dette er en energi som ikke er medtatt i regnestykke.

Disse betraktninger bør tas hensyn til når en skal se på det totale energiregnskapet ved bygging av tømmerbygg kontra moderne bygg.

Ny forskning – vanndamp ressurs inn i energiregnskapet.

Ny forskning som er utført av Seniorforsker Kristine Nore fra Treteknisk viser at vanndamp også bør medtas i energiregnskapet. Tre er levende materiale som avgir varme når det utsettes for vanndamp, resultatet er at treoverflaten stråler ut varme i rommet når dampen absorberes i trevirket. Dette er gratis energi og den estimerte mengde av spart energi er stort, og denne gevinsten vil ikke være tilstede hvis ytterveggene i laft må kles.

Henviser her til vedlegg fra Kristine Nore fra Treteknisk.

Østlaft Bygg ønsker tiltak som sikrer godt håndverk

Vi ønsker oss nye forskrifter som sikrer godt håndverk, men disse må etter vårt syn ikke kun måles mot U-verdi og luftgjennomgang på yttervegg. Det må isteden sees på flere andre og mer vesentlige faktorer i et helhetsperspektiv.

Det vil også være katastrofalt å utslette vår kulturarv på grunn av et krav til u-verdi på en yttervegg som ihht ovenstående dokument vil ha marginale innvirkninger på energibruken i Norge i fremtiden.

Det bør her gis en unntaksregel for yttervegger i laftede bygg for bevaring av tradisjonelt håndverk.

Med vennlig hilsen

Esten Kjølvang

Østlaft BYGG AS

Mobil 90946611

esten@ostlaftbygg.no

www.ostlaft.no



Vedlegg til høringsutkast – Østlaft Bygg AS

Notat fra Kristine Nore, Treteknisk

Huset skal holde på varmen - isolasjonsgrad

Treteknisk er positive til ingen endring i minimumnskrav for klimaskallet utenom vinduer. Vi mener den statiske U-verdien ikke er det beste målingen for varmetap gjennom vegger, tak eller gulv. Det bør inkluderes dynamisk lagring av varme enten termisk eller hygrotermisk. Begge er naturlige prosesser som allerede holder godt på varmen i den mengden bygg vi har. Dette potensialet er bare ikke inkludert i beregningene av energibruk i bygg.

Statisk U-verdi målt i Hotbox ([ASTM C1363:11](#)) gir et forenklet varmetap ved standardiserte klimaparametere. Ikke tilfredsstillende verdi for energiberegning, selv med inkludert termisk masse. Det pågår en stor utvikling av teorien rundt varmelagring, det å kontrollere varmelagringen som den bufferen den er og det å inkludere varmelagring i energiregnskapet. Termisk masse er første varmelagring som kan utnyttes kontrollert og kan inkluderes ved hjelp av enkle modeller (ref) som et energisparingspotensiale.

Vinduer

Solvarmen kan beholdes inne i huset ved riktig dimensjonering av termisk og hygrotermisk masse. Ved å isolere vinduene for godt begrenses potensialet for å slippe inn solvarme i huset. Ved å tilføre varme som hygrotermisk masse vil ikke temperaturen øke, slik at innneklima beholdes. Det vil altså ikke være behov for kjøling. Treteknisk er skeptiske til vinduer som ikke lar personer inne i huset kjenne på solvarme.

Unntak for laft

Treteknisk er sekretær for foreningen Norsk Laft som har etablert sin egen bransjenorm. Begrensningen på 150 m² vil redusere bruken av laft kraftig. Laft gir naturlig seksjoner som bør lukkes fornuftig av slik at bygget kan varmes opp i soner (som i APE-rapport)

Noen ønsker å bygge bolighus i laft. Ingen ønsker å bruke unødig mye energi. De som ønsker å bo i laftehus uten å kle inne eller ute må tillates dette. I et klimaperspektiv vil et rent laftebygg ha lengre varighet samt gi mye mindre restavfall.

I foreslått punkt 4 til §14.5 «For bygninger som skal holde lav innetemperatur» forventes å inkludere hytter som kun varmes opp til bruk. Det å utelate bygninger som i hovedsak ikke varmes opp fra forskriften høres fornuftig ut.

Laft har potensielt mye energisparing i form av hygrotermisk masse, som beskrevet tidligere. I tillegg til verdien av å opprettholde en gammel, men også brukt moderne lafteteknikk vil energibruken ikke nødvendigvis overgå dagens standardiserte bygg. Treteknisk tar initiativet til et forskningsprosjekt på energibruk i laft for å finne mer ut av laftebyggs reelle energibruk.