

Príspevok Ing. Ralbovského na odbornej konferencii

ENERGETICKÁ HOSPODÁRNOSŤ BUDOV V CENTRE POZORNOSTI,

ktorú zorganizovala Slovenská inovačná a energetická agentúra
v dňoch 4. - 5. decembra 2012 v Patinciach

**PROJEKTOVANIE ENERGETICKY HOSPODÁRNYCH BUDOV
A ENERGETICKÁ CERTIFIKÁCIA V PRAXI**

Ing. Ján Ralbovský aut. ing.

Slovenská komora stavebných inžinierov

Mýtna 29, 810 05 Bratislava

e-mail: sksi@sksi.sk

Abstrakt

Prvou a hlavnou podmienkou pre zrealizovanie energeticky hospodárnej budovy je projekt, ktorý novú budovu definuje. Novú budovu v súlade so Stavebným zákonom, nie je možné postaviť bez projektu, na podklade ktorého sa vydáva Stavebné povolenie a bez Realizačného projektu podľa ktorého sa budova stavia. Energetická certifikácia budov, nám budovu hodnotí. V súčasnosti je to hodnotenie ex post, t.j. bez vplyvu na projektovanú a realizovanú energetickú hospodárnosť novej alebo obnovovanej budovy. Prax nám nastavuje zrkadlo správnosti legislatívneho prostredia.

Príspevok odznel na konferencii "Energetická hospodárnosť budov v centre pozornosti" v Patinciach dňa 4-5. Decembra 2012.

V prvom rade by som chcel v mene mojom aj v mene SKSI aspoň slovne oceniť prácu v oblasti energetickej hospodárnosti budov p. riaditeľky odboru výstavby Ing. Ohradzanskej a pani prof. Sternovej. Oblasť energetickej hospodárnosti, zvlášť ak chceme smerovať k budovám s takmer nulovou spotrebou energie, je veľmi odborne náročná a je pod silným politickým tlakom. Preto prosím, aby moje kritické poznámky v príspevku neboli chápané ako kritika toho čo sa urobilo, ale ako príspevok k tomu, čo by sa ešte malo urobiť.

A. Úvodné poznámky - ktoré sú viacej či menej všeobecne známe.

1. Nedá sa hovoriť o projektovej príprave budov z hľadiska ich energetickej hospodárnosti (EH) bez toho, aby sme nehovorili o projektovej príprave komplexne. EH je jedna vlastnosť budovy, ktorej návrh sa dotýka prakticky všetkých zúčastnených profesií na projekte priamo či nepriamo.
2. Nedá sa hovoriť o energetickej hospodárnosti budovy z hľadiska iba niektorého projektového stupňa napr. Projektu pre stavebné povolenie preto, že konečný výsledok je už predurčovaný dokumentáciou predkladanou k územnému konaniu a výsledný efekt je bytostne daný Realizačným projektom.

3. Energetický certifikát (EC) nemá žiaden koncepčný charakter, je to EH budovy ex post, ktorého rozsah a podrobnosť sú presne stanovené zákonom a vyhláškou.
4. Zbavme sa ilúzie, že Energetická certifikácia v dnešnej podobe t.j. jej spracovávanie po ukončení budovy, nejakým spôsobom ovplyvňuje konečnú podobu budovy z hľadiska jej energetickej hospodárnosti. Inými slovami, Energetická certifikácia neovplyvňuje realizovanie energetickej hospodárnych budov. EH budovy závisí od projektovej prípravy a energetických hodnotení v tomto štádiu. Konečnú energetickú úspornosť projektovanej budovy definuje Projektové energetické hodnotenie v súlade so zákonom 555/2005 resp.300/2012 Z.z. , ktoré je žiaľ nekompatibilné t.j. neporovnateľné s hodnotením v rámci Certifikácie ku kolaudácii.
5. Nekvalita vo výstavbe to nie sú iba medializované havárie, pri ktorých zomierajú ľudia. Nekvalita sa dnes prejavuje rádovo väčšími hospodárskymi škodami napr. v tom, že budovy sú energeticky nehospodárne, prakticky každá dnes kolaudovaná budova je po pár rokoch viac či menej poruchová a vyžaduje si ďalšie investície.

B. Energeticky hospodárna budova a legislatíva.

1. Budova ako organický celok - prinajmenšom kompozične, konštrukčne a technologicky previazaný. Nie je možné hovoriť o úrovni budovy z hľadiska jej EH a nehovoriť pri tom o budove ako celku, ktorá je, bola a vždy bude jedným organickým celkom. Nemôžeme si myslieť, že je možné vypracovať projekt budovy z hľadiska jej stavebnej fyziky tepelnej techniky na úrovni budovy s takmer nulovou spotrebou energie a pritom z hľadiska dispozičného, konštrukčného a technologického riešenia bude na úrovni napr. stredoškolského vzdelania.
2. Legislatíva - dnes sa pri návrhu budov z hľadiska ich energetickej hospodárnosti riadime prinajmenšom týmito zákonmi a vyhláškami.
 - Zákon č. 50/1976 Zb. – Stavebný zákon
Vyhláška 453/2000 Z.z a vyhláška 532/2002 Z.z.
453 - ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona
532 - všeobecné technické požiadavky pre výstavbu.../
 - Zákon 555/2005 Z.z. od 1.1. 2013 so zmenou podľa zákona 300/2012 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov
Vyhláška 311/2009 Z.z.
S práve realizovanou zmenou.
 - Zákon 138/1992 Z.z. o AI a AA
3. Prax iba v súlade so zákonom. Myslím si, že stavebníctvo je typickým príkladom, kedy dodržanie legislatívy nestačí preto, že mnohé nevyhnutné a vysoko odborné činnosti zákonom

nedefinované sa v praxi dejú náhodne, svojvoľne, neprofesionálne.
Např. realizačné projekty a výrobná dokumentácia.

4. Prax a jej zásadné nedostatky z pohľadu SKSI.

- Projektanti bez dostatočného vzdelania a praxe. Zákon dnes umožňuje, aby takíto projektanti spracovávali minimálne celý rozsah „jednoduchých stavieb“ a celý rozsah realizačných projektov bez ohľadu na to o akú stavbu a jej zložitosť sa jedná.
- Pojem „Jednoduchá stavba“ nie je žart? Neodpustím si poznámku, že súčasný pojem Jednoduchéj stavby mi pripadá ako nemiestny žart. Např. projekt rodinného domu /definovaného ako jednoduchá stavba/, ktorý slúži na bývanie, v ktorom sa pracuje, v ktorom sa varí a stravuje, ktorý je škôlkou aj jasľami, v ktorom sa realizuje hlavná ľudská hygiena, v ktorom by sa malo relaxovať a rekreovať, kde sú garáže, kde je rôzna technológia a ktorý by mal byť domom s takmer nulovou spotrebou energie a ktorý v neposlednom rade vychováva ľudí novej generácie, nemá s jednoduchou stavbou nič spoločné!
- Realizačný projekt je nevyhnutnosť, nie ľubovôľa. Budovy sa stavajú a obnovujú často bez realizačných projektov, ktoré nie sú zákonom predpísané, iba z projektov pre povolenie stavby. V realizácii potom často nastupuje „ľudová tvorivosť“, honba za ziskom, zľahčovanie si a podceňovanie tvorby stavebného diela, skrátka - neprofesionnosť.
- Významnú obnovu nie je možné realizovať bez dôkladného prieskumu jestvujúceho stavu. Som toho názoru, že všetky zabudované konštrukcie či už jestvujúce alebo nové, by mali byť protokolárne zaevidované.

Vyše uvedené nedostatky paradoxne vyhovujú všetkým zúčastneným. Investor – laik si naivne myslí, že ušetril na projektovej príprave ak si kúpi katalógový projekt, alebo mu projekt urobí neautorizovaný inžinier bez realizačného projektu, dodávateľ si potom môže domýšľať projekt vo svoj prospech a stavať s vyšším ziskom a projektant je tiež spokojný, lebo zásahom dodávateľa do projektu, sa zbavuje zodpovednosti.

C. Je vyhovujúci takýto legislatívny stav?

1. ÁNO – povedia právnici a dodávajú, že nech sa poškodení domáhajú vo všetkých prípadoch, či už sú to úrazy, straty na životoch, materiálne straty alebo straty z energetickej nehospodárnosti realizovaných budov svojich práv súdnou cestou.

2. Nie – hovoríme my projektanti. Štát musí vytvoriť taký legislatívny rámec, aby chyby vo výstavbe, ktorá sa nedá zahodiť ako pokazená chladnička, boli obmedzené na minimum.

D. Dôvody na zmenu legislatívy z pohľadu autorizovaných inžinierov v SKSI.

1. Stavbu nie je možné realizovať bez Projektu v dostatočnej podrobnosti. Stavba musí byť realizovaná v súlade s projektom, inak nemôže byť odovzdaná do užívania. Náhodné rozhodnutia bez dostatočne podrobnej projektovej prípravy nemôžu viesť ku správne výsledku.
2. Projekt pre stavebné povolenie je iba pre povolenie stavby, RP je pre jej realizáciu. Stavba sa v súčasnosti povoľuje na podklade Projektu pre stavebné povolenie, ktorý definuje stavbu z hľadiska jej povoľovania, nie však z hľadiska jej realizácie. Stavbu je nevyhnutné z odborného hľadiska stavať na podklade Projektu pre realizáciu, ktorý jediný a jednoznačne definuje stavbu z hľadiska jej realizácie.
3. Energetickú hospodárnosť budov s konečnou platnosťou definuje iba realizačný projekt. Dostatočná podrobnosť projektu sa samozrejme týka aj energetickej hospodárnosti. Napr. konečné a presné skladby teplovýmenného obalu alebo detaily riešiace tepelné mosty určuje až RP.
4. Návrh energetickej hospodárnej budovy je zvládnuteľný iba projektantom s inžinierskym vzdelaním s potrebnou praxou. Projektovú prípravu budov z hľadiska energetickej hospodárnosti môžu zvládnuť s ohľadom na vyučovanú látku najmä zo stavebnej fyziky iba projektanti s VŠ. Či túto oblasť môžu na vlastnú zodpovednosť samostatne zvládnuť po skončení štúdia, je však nevyhnutné preukazovať výsledkami z praxe s ich obhájením pri autorizačných skúškach.

E. Hodnotenie realizovaných budov z hľadiska ich energetickej hospodárnosti po zavedení do platnosti zákona 555/2005 Z.z. - Pokúsím sa o hodnotenie z dvoch hľadísk:

1. Hodnotenie podľa SR - Infoereg: Iba 4,1% nových a obnovovaných budov dnes spĺňa energetickú úspornosť požadovanú pre tieto budovy po roku 2015! T.j. približne triedu „A“.
2. Hodnotenie zo vzorky 400 projektov predložených k certifikácii. Jedná sa aj o nové a aj o obnovované budovy, na ktoré bol spracovaný energetický certifikát. Tieto projekty rozdelím pracovne do štyroch skupín.
 - Projekty rodinných domov tzv. katalógové projekty. Tieto projekty sú na úrovni z pred 10 až 20 rokov. Ak sa dom postavený podľa katalógového projektu dostane do triedy B, je to iba preto, že stavebník ho nedodrжал.
 - Projekty rodinných domov tzv. atypické. Táto skupina sa vyznačuje rozmanitosťou. Sú tu aj projekty, kde investor nehľadal najlacnejšieho projektanta, ale projektanta v prvom rade schopného. Ostatné projekty v tejto skupine sú porovnateľné so skupinou 1. - prípadne ešte horšie.
 - Zatepľované /významne obnovované/ bytové domy. Túto skupinu tvoria projekty na ktorých je pečiatka a podpis autorizovaného inžiniera. Vo

väčšine prípadov - žiaľ. Projektanti sú vyberaní na podklade ponukovej ceny za projekt. Nízka cena sa dosahuje tak, že projekt je spracovávaný nižšími kádrami bez vzdelania a praxe, časti projektu sú mechanicky, často bez aktualizácie preberané z iných projektov a pečiatkované oprávnenou osobou prakticky v masovom rozsahu. Toto je kritika do vlastných radov a komory SKSI a SKA musia s tým niečo v budúcnosti robiť. Dokazovať v praxi nekvalitu projektov je obtiažne, lebo investor nemá záujem – sú to pre neho ďalšie náklady. Paradoxom je skutočnosť, že ak zateplíme aj s 30mm EPS a akokoľvek nekvalitne a neodborne, spotreba energie sa vždy zníži a vlastníci bytov sú spokojní. To, že napr. za náklady o 10% vyššie mohlo byť šetrenie o 20 – 30 – 50% dlhodobo väčšie sa už prakticky nikdy nedozvedia.

- Ostatné novobudované budovy, ktoré je možné projektovať v stupni pre povolenie stavby iba projektantom autorizovaným - táto skupina je najmenej problémová.

F. Návrh zmien legislatívy z pohľadu SKSI – odôvodnenie.

1. Zavedenie zákonnej povinnosti spracovávania realizačných projektov.
2. Zaradenie realizačných projektov medzi vybrané činnosti vo výstavbe. Ďalší paradox v našej legislatíve je až výsmechom SKSI a SKA a tým aj samotných AI. Ich okrúhle pečiatky sú nevyhnutnosťou v projektoch pre povolenie stavby – ľudovo povedané v projektoch pre úradníkov, ale v projektoch, podľa ktorých sa stavia a v ktorých pochybenia majú katastrofálne následky a môžu poslať ich autorov za mreže, nie sú potrebné žiadne okrúhle pečiatky.
3. Zmeniť, alebo zrušiť kategóriu Jednoduchých stavieb pre všetky budovy, ktorých sa podľa zákona 555/2005 Z.z. so zmenou podľa zákona 300/2012 Z.z. týka energetická hospodárnosť t.j. všetky budovy podľa §2/3 zákona t.j. zastrešená budova so stenami, v ktorej sa používa energia na úpravu vnútorného prostredia.
4. Zaviest' v súlade so zákonom 138/1992 Z.z. o AI a AA nové kategórie autorizovaných projektantov pre energetickú hospodárnosť budov. EHB v súčasnosti a najmä v budúcnosti, je náročný odborný problém, ktorý je možné riešiť iba zvlášť pripravovanými preverovanými odborníkmi autorizovanými inžiniermi. Osobne si myslím, že by mala byť v praxi zavedená samostatná kategória AI. Tento problém je žiaduce riešiť v súčinnosti spolu SKSI aj SKA bez zisťných záujmov v prospech výsledku – energeticky hospodárnej budovy. Povedať, že projektanti, ktorých sa EH týka, nech si to naštudujú nestačí.

G. Energetická certifikácia v praxi – skúsenosti

1. Štatistické údaje zo stránky SR – InfoREG

- Nové a obnovované budovy 95,7%, čo predstavuje 30273 budov sú pre hodnotenie zaujímavé, lebo energetickú hospodárnosť týchto budov meníme.
- Prenajímané a predávané budovy 4,3%, nie sú z hľadiska ich zatriedenia a hodnotenia zaujímavé. Tu je iba vidno, že certifikácia predávaných a prenajímaných budov sa neujala. Iste pomôže postihovanie za nedodržovanie zákona podľa navrhovaných zmien.

2. Hľadiská hodnotenia Energetickú certifikáciu je možné hodnotiť z viacerých hľadísk, pričom pre prax sú zaujímavé hlavne štyri hľadiská.

- Spôsob a podrobnosť energetického hodnotenia - sú dané zákonom, vyhláškou a technickými normami. Je možné konštatovať, že energetické hodnotenia v EC sú exaktne definované. V praxi sa používajú či už pre výpočty súčiniteľov prechodu tepla alebo vlastné výpočty v exceli spracované tabuľky či programy, ktoré po dosadení správnych údajov dávajú správne výsledky a chyby sú zriedkavé.
- Vstupné údaje bez miestneho zisťovania. Toto je zásadný problém, ktorý už môže citeľne ovplyvniť výsledok a dokonca aj zatriedenie budovy do en. triedy. Niektoré firmy a jednotlivci ponúkajú vypracovanie EC iba z informácií poskytnutých objednávateľom bez zisťovania potrebných údajov osobne na mieste stavby. V týchto prípadoch môže byť vypracovaný EC na úrovni zdrapu papiera a chyba môže byť aj v rozpätí niekoľkých tried. Tieto chyby môže účinne eliminovať kontrola na to oprávnenými osobami.
- Vstupné údaje o zabudovaných konštrukciách. Zisťovanie druhu a vlastností zabudovaných materiálov v konštrukciách je veľmi obtiažne. Často je na prvý pohľad zrejmé, že výstavba nebola realizovaná v súlade s projektom a teda projekt nie je dostatočným podkladom. Taktiež sa stáva, že objednávateľ certifikátu udáva či už vedome alebo nevedome skreslené informácie. Najhorší stav je pri obnovovaných bytových domoch, kde neexistuje oficiálny zápis o skladbe napr. pôvodných vrstiev v plochých strechách a na prvý pohľad je z projektu zrejmé, že uvažovaná skladba v projekte, je z literatúry a nepredstavuje skladbu skutočnú. Tiež je obtiažne zisťovať pôvodné murovacie materiály pri rekonštrukciách starších domov. V takýchto prípadoch už investor nedovolí a ani nezaplatí hĺbkové zisťovanie cez všetky nové a pôvodné vrstvy. Takéto certifikáty môžu mať chybu v rozdieli triedy a tieto chyby je možné označiť ako chyby systémové, t.j. také, ktoré vznikajú z princípu nastavenia legislatívy. Prípadná kontrola oprávnenou osobou má iba malú šancu, aby tieto chyby odhalila.
- Preklepy - nemajú zásadnejší význam, nemajú systémovú príčinu a je ich možné pri kontrole pomerne ľahko odhaliť.

3. Vplyv certifikácie na energetickú hospodárnosť navrhovaných a realizovaných budov je nulový alebo nie? Ako som už uviedol skorej, EC spracovaný v štádiu kolaudácie je spätným hodnotením

ukončenej budovy. Či takéto hodnotenie nejakým spôsobom ovplyvňuje energetickú hospodárnosť budov, závisí od akceptácie výsledku hodnotenia.

- Ak výsledok hodnotenia nebude mať vplyv na skolaudovanie alebo neskolaudovanie budovy tak vplyv certifikácie je nulový.

- Ak sa energeticky nedostatočne hospodárna budova neskolauduje, tak jej vplyv na energetickú hospodárnosť bude nešťastným. Nešťastný preto, lebo je to trestanie investorov, dodávateľov a projektantov za výsledok ich práce, keď už náprava bez neúmerných nových nákladov či už na nový projekt zmeny a následne nové investičné náklady na prestavbu môžu násobne presiahnuť zvýšenú energetickú úsporu a investícia bude prakticky bez návratnosti. Nechcem si predstavovať lavínu súdnych sporov, ktoré nastanú medzi investormi, dodávateľmi, projektantmi a zástupcami štátu.

4. Obsah energetického certifikátu s jednou pripomienkou: Čo je to návrh ekonomicky efektívnych opatrení na vylepšenie existujúceho stavu, ktoré sú zákonom vyžadované v certifikáte uvádzať?

Požiadavka na návrh ekonomicky efektívnych opatrení je úloha pre projekt na úrovni projektu realizačného s položkovým rozpočtom. V certifikátoch v súčasnosti uvádzané opatrenia sú často ekonomicky nepodloženými výmyslami. Predpokladám, že toto nemôže byť zámerom. Uvedenie ekonomicky efektívneho opatrenia v certifikáte bez podrobného rozpočtu a cenového porovnania úspory energie s cenou realizácie, je fakt s nevypočítateľným dôsledkom v praxi. Čo v prípadoch, ak investor zoberie opatrenie vážne a dá si naň urobiť podrobný projekt za niekoľko tisíc eur, alebo priamo kúpi doporučovanú technológiu za 10-15 tis. eur a potom zistí, že návratnosť je po dobe životnosti stavby? Nerozumiem tomu, prečo spracovatelia certifikátov musia byť tlačení do takéhoto rizika, keď na zisťovanie ekonomickej efektívnosti stavebnej úpravy máme úplne iné postupy. Nie je to iba snaha dokazovať, že EC ku kolaudácii má aj spätnú väzbu na výstavbu energeticky hospodárnych budov?

5. Záverečný návrh na odstránenie súčasných problémov v energetickom hodnotení budov zmenami v legislatíve.

a. Stanoviť povinnosť spracovania Projektového energetického hodnotenia v štádiu projektovej prípravy s výstupom Energetického certifikátu takého, ako ho dnes spracovávame ku kolaudácii.

b. Stanoviť povinnosť spracovania nového certifikátu vo všetkých prípadoch projektových zmien stavieb pred ich dokončením ako aj iných zmien, ktoré majú vplyv na ich energetickú hospodárnosť.

- Pri takomto legislatívnom prostredí spolu so zmenami uvedenými pod písmenom „F“, kde sú doporučené SKSI na zmeny týkajúce sa štádia projektovej prípravy, bude spoľahlivosť hodnotenia v Energetickej certifikácii nespochybniteľná.

- Hľadisko štatistické nebude dotknuté

- Certifikácia bude priamo ovplyvňovať tvorbu energeticky hospodárnych budov v čase, kedy sú možné korekcie a vylepšenie energetickej hospodárnosti budovy.

Ďakujem za pozornosť.

05.12.2012

Ralbovský