



Tepelná ochrana budov ako faktor obnovy budov

Zmenou tepelnej ochrany existujúcich budov, najmä budov na bývanie, je možné ich obnovou zabezpečiť zníženie potreby tepla na vykurovanie o 40 až 60 %. Vykonávanie obnovy súvisí aj so zmenou technickej úrovne a funkčných vlastností jednotlivých stavebných materiálov (stavebných výrobkov) a prvkov technického zariadenia budov nadväzne na zmenu podmienok vyplývajúcej zo základných požiadaviek na stavby. Opravy a obnova súvisia so životnosťou jednotlivých stavebných výrobkov a ich morálnou (technickou aj ekonomickou) zastaranosťou.

Správne navrhnutou tepelnou ochranou vrátane zateplenia obvodových stien sa zabezpečí výstavba nízkoenergetických budov alebo obnova budov na štandard nízkoenergetických budov. Rozdelenie budov z hľadiska potreby tepla na vykurovanie (energeticky úsporné, nízkoenergetické, ultranízkoenergetické, pasívne) bude zahrnuté do revidovanej STN 73 0540, ktorá by mala platiť najneskoršie od roku 2011. Z hľadiska potreby tepla na vykurovanie sú nízkoenergetickými budovami tie, ktoré spĺňajú po-

žiadavky na minimálnu energetickú hospodárnosť a teda majú potrebu energie nižšiu ako je horná hranica energetickej triedy B. Nízkoenergetické bytové domy majú potrebu tepla na vykurovanie nižšiu ako 50 kWh/(m².rok), rodinné domy vzhľadom na vyššiu hodnotu faktora tvaru nižšiu ako 81 kWh/(m².rok).

Zabezpečenie zníženia potreby tepla v bytových a nebytových budovách sa týka opatrení s možnosťou ich uplatnenia rozdielne vzhľadom na to, či sa jedná o návrh nových budov, alebo obnovu existujúcich budov. V zásade sa jedná o:

- zabezpečenie požiadaviek na tepelnú ochranu jednotlivých stavebných konštrukcií (plnej časti obvodového plášťa, strešného plášťa, otvorových konštrukcií v obvodovom a strešnom plášti, podlahy na teréne a deliacich konštrukcií medzi vykurovanými a nevykurovanými priestormi), čiže optimálne zvyšovanie tepelnoizolačných znížením súčiniteľa prechodu tepla konštrukcie U vo $W/(m^2.K)$;

- znížovanie alebo zvyšovanie podielu plochy jednotlivých stavebných konštrukcií na celkovej ploche stavebných konštrukcií, ktorými sa uskutočňujú tepelné straty v závislosti na ich tepelnoizolačných vlastnostiach;

- znížovanie alebo zvyšovanie podielu plochy transparentných konštrukcií v závis-

losti na celkovej energii slnečného žiarenia I_{sj} v kWh/m² podľa orientácie;

- znížením rozsahu a vplyvu tepelných mostov v stavebných konštrukciách;

- ovplyvnením faktora tvaru budovy znížením plochy stavebných konštrukcií, ktorými sa uskutočňujú tepelné straty;

- znížením nežiaducich tepelných strát vetraním pri zabezpečení požadovanej výmeny vzduchu v užívaných priestoroch;

- zvýšením využitia tepelných ziskov.

Jedna z najdôležitejších zmien v požiadavkách na stavby sa týka tepelnej ochrany budov. **Významná obnova budovy** na účely podľa zákona č.555/2005 Z.z. je definovaná ako stavebné úpravy existujúcej budovy, ktorými sa vykonáva zásah do tepelnej ochrany **zateplením** jej obvodového a strešného plášťa, výmenou pôvodných otvorových výplní budovy alebo energetického vybavenia budovy takým spôsobom, že to má vplyv na energetickú hospodárnosť budovy. Významnú obnovu budovy možno uskutočniť jej jednorazovou stavebnou úpravou alebo postupnými čiastkovými stavebnými úpravami.

Zateplenie by malo vytvárať celoplošnú ochranu zateplovanej stavebnej konštrukcie. Kontaktný tepelnoizolačný systém ETICS (označenie ETICS je skratkou



z anglického názvu External Thermal Insulation Composite System) je zloženým stavebným výrobkom skladajúcim sa z viacerých komponentov. Zhotovovanie zateplenia je podmienené procesom preukazovania zhody podľa zákona č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov a dodržiavania technických a technologických podmienok vo výstavbe. Na stavebný trh sú pripustené iba tie tepelnoizolačné systémy, ktoré spĺňajú ustanovené podmienky. Tepelnoizolačné



systemy ETICS podliehajú procesu technického osvedčovania. Na základe vydania európskeho technického osvedčenia ETA alebo národného technického osvedčovania TO (technické osvedčenie platné iba na Slovensku) sa vykoná preukazovanie zhody a výrobca je oprávnený označovať výrobok (systém) označením CE alebo CSK. Zabudovávať do stavby sa môžu iba také komponenty, ktoré sú uvedené v dokladoch preukazovania zhody. Komponenty určené aj na rovnaký účel použitia nemusia mať rovnaké vlastnosti. Môžu sa odlišovať napriek tomu, že vyhovujú podmienkam preukazovania zhody a teda vydania technického osvedčenia. Pri ich navrhovaní do stavby má projektant zväziť vhodnosť uplatnenia konkrétneho systému a výber komponentov s ohľadom na účel použitia a miesto zabudovania (styk so zemnou vlhkosťou – dôležitá nasiakavosť, protipožiarna bezpečnosť – šírenie ohňa po povrchu a dymivosť).

Nadväzne na § 43g ods. 2 zákona č. 50/1976 Zb. (stavebného zákona) v znení zákona č. 237/2000 Z. z. a v znení neskorších predpisov a článku 3.3 technickej normy STN 73 2901: 2008 sa potvrdzuje odborná kvalifikácia zhotoviteľa stavebných prác licenciou. Podľa uvedených právnych a technických predpisov zhotovovanie tepelnoizolačných systémov (zateplenia obvodových plášťov s použitím ETICS) môžu iba zhotovitelia s licenciou. Výberom firmy sa súčasne určí výber ETICS, ktorý sa uplatní na stavbe. Licencia vydaná pre firmu sa vždy viaže na konkrétny ETICS. Na uvedený systém musia byť aj odborne zaučení pracovníci vykonávajúci práce na stavbe.

Návrh variantných možností alebo výber jedného systému má byť uvedený v projektovej dokumentácii. Projektovú dokumentáciu na stavebné povolenie u autorizovaného inžiniera objednáva vlastník,



alebo jeho zástupca (správca). Za spracovanie realizačnej projektovej dokumentácie je zodpovedný zhotoviteľ. Je účelné spracovať projektovú dokumentáciu na stavebné povolenie pre zateplenie v úrovni realizačnej projektovej dokumentácie. Podľa zákona č. 555/2005 Z. z. projektant je povinný (§ 4 ods. 3) v projektovej dokumentácii na stavebné povolenie (projektové energetické hodnotenie) preukázať predpoklad splnenia minimálnej požiadavky na energetickú hospodárnosť nových budov a významne obnovovaných existujúcich (zatepľovaných) budov. V časti 2 Funkčné vlastnosti sa podľa STN 73 0540: 2002 požaduje splnenie a preukázanie štyroch kritérií reprezentujúcich požiadavky na tepelnú ochranu stavebných konštrukcií a budov.

Zateplením sa rieši aj odstránenie iných nedostatkov (plesne, zatekanie, trhliny a pod.). Pred zateplením obvodového

plášťa by mali byť odstránené systémové poruchy týkajúce sa vystupujúcich konštrukcií (balkóny, lodžie a pod.). Správnym postupom je uskutočnenie výmeny otvorových výplní pred zhotovením zateplenia obvodového plášťa. Všetky stavebné úpravy musia byť spracované v projektovej dokumentácii.

Nové a významne obnovené budovy by mali byť navrhované a zhotovené tak, aby mohli byť zaradené do energetickej triedy A alebo B. Túto skutočnosť je potrebné preukázať ku kolaudačnému konaniu energetickým certifikátom. Budova významne obnovovaná, čiže aj taká, ktorej obvodový plášť je zatepľovaný, má splniť minimálne požiadavky, ak je to technicky, funkčne a ekonomicky uskutočniteľné. Zateplenie obvodového plášťa je iba jedným z dôležitých faktorov významnej obnovy. Zabezpečenie úspor energie na vykurovanie vyžaduje súčasne so zmenou tepelnej



ochrany zabezpečiť hydraulické vyregulovanie vykurovacej sústavy a zabudovať reguláciu zásobovania teplom.

prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.,
Technický a skúšobný ústav stavebný, n.o.
Foto: TSÚS a archív redakcie