

Systémové poruchy a tepelnoizolačné kontaktné systémy ETICS – výsledky výskumu

Na základe celoplošnej diagnostiky bytových budov sa identifikovali tzv. systémové poruchy. Systémové poruchy sa identicky prejavujú na bytových domoch rovnakého typu, konštrukčného systému alebo stavebnej sústavy. Ich prejav a rozsah výskytu, ako aj spôsob odstránenia sa overili na demonštračných projektoch ([pozri Informačné listy](#)). Opakovane sa po desiatich rokoch (ukončenie v roku 2009) vykonala celoplošná diagnostika bytových domov postavených hromadnými formami výstavby v druhej polovici minulého storočia (1947 až 1992) v rámci riešenia úlohy „Technický stav a perspektívy obnovy a revitalizácie bytového fondu“. Výsledky výskumu sa využili v príprave právnych a technických predpisov predovšetkým v oblasti obnovy budov a odstraňovania systémových porúch najmä panelových bytových domov. Zoznam systémových porúch, ich prejavy a spôsob odstránenia uvádzal zákon č. 443/2010 Z. z., v súčasnosti v znení zákona č. 134/2013 Z. z. Systémové poruchy, ktoré súvisia s uplatnením dodatočnej tepelnej ochrany pri obnove bytových domov uplatnením kontaktných tepelnoizolačných systémov (ETICS) uvádza zákon č. 150/2013 Z. z. o Štátnom fonde rozvoja bývania. Poznatky získané z dlhoročnej výskumnej činnosti v oblasti obnovy najmä bytových domov sa zverejnili v dvoch knižných publikáciách Vydavateľstva Jaga: „Obnova bytových domov“ a „Hromadná bytová výstavba do roku 1970 a po roku 1970“.

Ústav sa od začiatku overovania možností znižovania spotreby energie a obnovy budov v SR podieľa na riešení výskumných úloh a overovaní vlastností stavebných konštrukcií a budov (Pilotný projekt 332 b. j. Bratislava - Kramáre s prvým uplatnením rôznych systémov ETICS a zateplenia strešných plášťov). V rámci riešenia úloh podporovaných Prvou stavebnou sporiteľňou sa pozornosť venovala vonkajším tepelnoizolačným systémom ([pozri Klasifikácia kontaktných tepelnoizolačných systémov zohľadňujúcich vlastnosti jednotlivých komponentov ETICS a Predikcia vývoja trhlín a eliminácia porúch kontaktných tepelnoizolačných systémov – ETICS](#)). Dlhoročné skúsenosti pracovníkov ústavu v oblasti výskumu, technického osvedčovania, resp. posudzovania, spracovávania projektovej dokumentácie obnovy obvodových plášťov zatepľovaním a inšpekčnej činnosti na stavbách sa využili pri spracovaní návrhu technickej normy STN 73 2901: 2008 Zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov ETICS.

Osobitná pozornosť sa v rámci výskumu venovala obvodovým plášťom na báze pórobetónu, najmä oblasti uplatňovania a kotvenia ETICS pri obnove bytových domov v rámci riešenia úlohy výskumu a vývoja „Technické a technologické podmienky obnovy obvodových plášťov na báze pórobetónu“. Výsledky výskumu sa využili pri návrhu technickej normy STN 73 2902: 2012 Vonkajšie tepelnoizolačné kontaktné systémy (ETICS). Navrhovanie a zhotovovanie mechanického pripevnenia na spojenie s podkladom.

VVÚPS-NOVA¹ sa od roku 1992 zaoberá problematikou tepelnej ochrany budov a energetickej hospodárnosti budov súvisiacich v posledných desiatich rokoch s implementovaním smernice č. 2002/91/ES, resp. jej prepracovaného znenia č. 2010/31/EÚ. Možnosti zmeny tepelnotechnických vlastností stavebných konštrukcií a ich dopad na znižovanie potreby tepla na vykurovanie boli predmetom riešenia úloh výskumu a vývoja „Vplyv inovatívnych postupov zabezpečenia energetickej hospodárnosti budov so stanovením optimálnej technickej, environmentálnej a ekonomickej realizovateľnosti so zameraním na bytové budovy“ a „Predikcia zabezpečenia energetickej hospodárnosti nebytových budov s využitím inovatívnych postupov optimálnej technickej, environmentálnej a ekonomickej realizovateľnosti so zameraním na nebytové budovy“ sa využili pri spracovaní návrhu revízie STN 73 0540-2: 2012 Tepelná ochrana budov. Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Časť 2: Funkčné vlastnosti.

Výsledky z riešenia úloh výskumu a vývoja ako aj skúsenosti získané z účasti v rámci Zladeného konania (Concerted Action EPBD) sa využili pri spracovaní podkladov pre právne predpisy súvisiace s energeticou hospodárnosťou budov (zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti v súčasnosti v znení novely zákona č. 300/2012 Z. z. ako aj vyhlášok vykonávajúcich zákon; posledné znenie vyhlášky MDVRR SR č. 136/2012 Z. z.). Hodnotenie stavebných konštrukcií v hromadnej bytovej výstavbe, ale aj nebytových budovách z hľadiska výskytu tepelných mostov s uvedením ich charakteristík sa zverejnili v knižnej publikácii vydavateľstva Jaga „Atlas tepelných mostov“. Problematika energetickej hospodárnosti budov vrátane výsledkov analýzy spotreby energie na vykurovanie bytových domov a nebytových budov vo vlastníctve štátu a samospráv s využitím databázy ústavu týchto budov sú zverejnené v publikácii „Energetická hospodárnosť budov“.

¹ VVÚPS-NOVA je od roku 2009 riadnym útvarom ústavu

Poznanie z výskumu v oblasti energetickej hospodárnosti budov sa využilo pri účasti ústavu v riešení úloh podporovaných EBRD pre Kirgizsko a Moldavsko Enhancing Regulatory Framework for Energy Efficiency Buildings a nadväzujúcich projektov (Assistance to Kyrgyz Government in Implementing the new Legislation on the Energy Efficiency of Buildings Kyrgyz Republic a Moldova: Advisory Services to the Ministry of Construction and Regional Development of the Republic of Moldova - Drafting the Law on Energy Efficiency of Buildings), ktorých výsledkom bol návrh právnych predpisov vytvárajúcich podmienky pre energetickú certifikáciu budov v uvedených krajinách.

V máji 2013 sa ukončilo riešenie úlohy vedecko-technickej služby (VTS) uskutočnené v spolupráci s ÚEOS-Komercia Technické a ekonomické aspekty nákladovo optimálnych opatrení zabezpečenia energetickej hospodárnosti budov. Spracovanie danej problematiky súviselo s povinnosťou členských štátov EÚ na základe Delegovaného nariadenia Komisie (EÚ) č. 244/2012 spracovať návrh nákladovo optimálnych úrovní minimálnych požiadaviek na energetickú hospodárnosť budov vedúcich k spresneniu (potvrdeniu alebo sprísneniu) úrovní požiadaviek na tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií (súčiniteľa prechodu tepla jednotlivých stavebných konštrukcií a požiadaviek na globálny ukazovateľ hodnotenia energetickej hospodárnosti (primárna energia). Výsledky riešenia úlohy zahŕňajúce určenie referenčných budov a výpočty čistej súčasnej hodnoty ako aj určenie úrovní minimálnych požiadaviek na energetickú hospodárnosť budov sú zverejnené na:
http://ec.europa.eu/energy/efficiency/buildings/implementation_en.htm?Commun.