

Energetická hospodárnosť budov a vykurovacie a vetracie systémy

Smernica 2002/91 ES o energetickej hospodárnosti budov stanovuje od 4. januára 2006 záväzné pravidlá pre členské štáty Európskej únie (EÚ). Všetky členské krajiny, Slovensko nevynímajúc, pripravujú právne predpisy a inštitúcie tak, aby reálne vstúpili do života začiatkom budúceho roka. Normy, ktoré vo všetkých členských krajinách EÚ začnú platiť, týkajú sa nielen tepelnej ochrany budov, ale aj vykurovacích, vetracích systémov a automatizačných systémov riadenia procesov v technických zariadeniach a budovách.

Európska komisia 9. januára 2004 udelila Európskej normalizačnej komisii (CEN) mandát na vypracovanie technických noriem, ktoré sú potrebné na uplatnenie smernice. Prostredníctvom piatich európskych technických komisií sa takto pripravil súbor 57 noriem na podporu smernice. Na základe reálneho právneho poznania v týchto oblastiach v Slovenskej republike a obsahu smernice a najmä jej regulačného vymedzenia pre členské štáty na prevzatie smernice sa pripravuje návrh zákona o energetickej hospodárnosti budov. Tento zákon by mal zo smernice prevziať štyri prvé priority, ktoré sa dotýkajú budov. Tejto tematike sme sa nedávno podrobnejšie venovali v ASB č. 6. Piata priorita – inšpekcia kotlov a klimatizačných zariadení – kompetenčne prináleží Ministerstvu hospodárstva SR a je oblasťou, ktorá výrazne ovplyvní nielen navrhovanie týchto sústav, ale možno aj činnosť výrobcov, realizačné firmy a celkovo aj trh v tejto oblasti.

1. **Ovplyvní prevzatie piatej priority smernice 2002/91 ES o energetickej hospodárnosti budov – inšpekcia kotlov a klimatizačných zariadení – do pripravovaných slovenských noriem podľa vás navrhovanie týchto sústav, prípadne aj činnosť výrobcov, dovozcov, predajcov, ale aj realizačných firiem a celkovo trh v tejto oblasti? Ako?**
2. **Predpokladáte, že pripravovaná inšpekcia kotlov a klimatizačných zariadení priamo ovplyvní činnosť týchto spoločností? Ak áno, ako?**



Ing. Igor Krajčovič

oddelenie TZB, REHAU, s. r. o., Bratislava



1. Kontrola kotlov a klimatizačných zariadení je len jedným z viacerých aspektov celej smernice 2002/91 ES, ktorý vyvinie tlak na trh technického zariadenia budov, najmä na segment vykurovania a klimatizácie. Tlak bude smerovať k zariadeniam s vyššou účinnosťou a primárne ovplyvní predovšetkým výrobcov zdrojov tepla či chladu. Predpokladám ďalšie posilnenie kondenzačnej techniky a alternatívnych zdrojov, napríklad tepelných čerpadiel. Piata priorita podľa môjho názoru ovplyvní trh postupne, to znamená zariadenia sa budú postupne nahrádzať efektívnejšími. Potom sa tento tlak presunie v širšom rozsahu aj do štádia projekcie a realizácie novostavieb. Impulzom budú samotní investori, ktorí v rámci piatej priority smernice 2002/91 ES dostanú viac relevantných informácií od odborníkov vykonávajúcich inšpekcie. Budú sa tak vedieť lepšie rozhodnúť, či predfinancovať drahšie a efektívnejšie zariadenie, alebo ušetriť na začiatku a znášať vyššie prevádzkové náklady a ďalšie negatívne dôsledky – napríklad eventuálne poplatky počas dlhej životnosti zariadenia. Sekundárny vplyv bude mať norma na výrobcov systémov pre rozvody vykurovania a príslušenstva, t. j. aj na spoločnosť Rehau. Pozitívne nás strednodobo ovplyvní zvýšený celkový dopyt na trhu a osobitne aj rastúce povedomie o kvalite vykurovacích systémov, keďže sa zvýši celková informovanosť trhu.

2. Dôsledky inšpekcií iste budú. Prídu však, ako som už spomenul, s určitým oneskorením. Okrem toho je zatiaľ otáznne, či sa podarí pripraviť príslušné slovenské legislatívne normy a spustiť ich účinnosť v SR začiatkom roka 2006, ako smernica predpisuje. Trh sa teda veľmi postupne posunie smerom k hodnotnejším vykurovacím a chladiacim systémom. Všetky firmy v dodávateľskom reťazci môžu očakávať aj zmeny v sortimente v dôsledku rastúceho dopytu, napríklad v oblasti kotlov po kondenzačnej technike a v oblasti rozvodov skôr posun k podlahovému vykurovaniu, ktoré prináša zaujímavú energetickú úsporu.

Gabriel Bajuzík

riadiateľ spoločnosti YORK International, s. r. o., Bratislava



1. Samozrejme, určitý vplyv to bude mať, ale nie taký významný, aby sme museli zásadne meniť niektoré veci. Dnes je pri zaobstarávaní klimatizačných zariadení už aj na Slovensku trend dbať na to, aby mali čo najvyššiu účinnosť s čo najnižšími energetickými nárokmi a minimálnymi vplyvmi na životné prostredie. Aj výrobný program našej spoločnosti prechádza inováciami podľa najnovších poznatkov na trhu v tomto odvetví, samozrejme, v súlade s najnovšími požiadavkami na ochranu ovzdušia a proti

všetkým negatívnym vplyvom na životné prostredie.

2. Čo sa týka inšpekcie klimatizačných zariadení, tu sa určite dá očakávať kvalitatívny posun dopredu. Naša spoločnosť doteraz preventívne vykonáva pravidelné kontroly, ktoré vychádzajú z prevádzkových predpisov jednotlivých klimatizačných zariadení. Tieto prehliadky sa robia vždy na základe dohody s prevádzkovateľom týchto zariadení. Očakávaný posun spočíva v tom, že v budúcnosti bude určitou povinnosťou, aby sa na klimatizačných zariadeniach, kde je stanovený účinný výkon väčší než 12 kW, vykonávali pravidelné prehliadky týchto zariadení. Tieto inšpekcie by mali vykonávať kvalifikovaní, akreditovaní nezávislí pracovníci. Je to cesta, ako dosiahnuť správnu prevádzku týchto zariadení a zároveň zabezpečiť optimálnu hospodárnosť z hľadiska životného prostredia, bezpečnosti a energie. Otázne zatiaľ zostáva, kto a akou formou bude vykonávať túto nezávislú kontrolnú činnosť.

Ing. Jozef Löffler

znalec pre vzduchotechniku, klimatizáciu a techniku prostredia, Piešťany



1. Áno, pravidelná inšpekcia klimatizačných a vetracích systémov ovplyvní činnosť všetkých dotknutých strán pri určovaní tendrových kritérií, pri projektovaní, kolaudovaní, odovzdávaní do prevádzky, prevádzkovaní, servise a likvidácii. Zo šírky záberu na prvý pohľad ide o celý životný cyklus. Z vašej otázky som si vybral na odpoveď len časť – klimatizačné a vetracie systémy. To slovíčko „systémy“ ako náhrada za slovo „zariadenia“ znamená, že pôjde o posudzovanie vlastností v interakcii zariadenie verus budova a nie o zariadenie samotné. Ten účinný tlak bude vyvinutý synergicky, čiže v súvislosti so všetkými piatimi prioritami smernice 2002/91 ES o energetickej hospodárnosti budov. Do povedomia odbornej verejnosti pribudne určitá predstava o energetickej labelingu – kategorizácii klimatizačných a vetracích systémov podobne, ako je to už známe pri iných spotrebičoch energie. Istý optimizmus v súvislosti so zavádzaním



uvedenej smernice tak trochu naruša to, že jej zavedenie si vyžiada určité finančné obete vo forme zvýšených investičných nákladov. Jednoducho bude to investične drahá smernica. Ale podotýkam – iba investične. Z celkového spoločenského hľadiska počas životného cyklu možno konštatovať, že ekonomická bilancia môže byť rovnaká, či už pôjde o klimatizačný, alebo vetrací systém navrhnutý ako investične alebo prevádzkovo lacný. Finančné náklady oboch systémov môžu byť približne rovnaké, ale veľký rozdiel bude v celkovej produkcii oxidu uhličitého počas životnosti systému. A to je zámerom smernice – pri modelovom prípade, keď je ekonomická bilancia vyrovnaná, kúpime za rovnaké peniaze zníženie emisií oxidu uhličitého. V praxi určite možno systém navrhnuť tak, aby zmeny vyplývajúce zo smernice „neboleli“ a pritom sa dosiahlo zlepšenie celkovej energetickej účinnosti budovy.

Žiaľ, každodenná prax je v súčasnosti iná. V zámeroch investora existuje väčšinou iba jedna predstava, ktorej podriaďuje všetky požiadavky, a to je cena investície. Tendrové kritériá sa bežne stanovujú ako cena za štvorcový meter plochy, čiže ako cena stavby. O prevádzkových nákladoch alebo o minimalizácii oxidu uhličitého, prípadne o hygienických požiadavkách na technológiu, pracovné prostredie a pod. tendrové kritériá nehovorí. Určitý podiel viny v tomto smere nesú aj pôvodné slovenské normy, ktoré boli obľúbené pre svoj jednoduchý obsah a minimálny rozsah a boli dobré vo svojej dobe. Napríklad

najčastejšie používaná STN 12 7010 Navrhovanie vetracích a klimatizačných zariadení je v súčasnosti zrušená. Jej široký záber čiastočne nahrádzajú tieto normy:

- STN EN 13799: 2004 – Vetracie nebytových budov. Všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné zariadenia
- EN 14788 Vetracie budov. Návrh a dimenzovanie systémov na vetranie obytných priestorov.

V nových európskych normách sa kladie dôraz na návrhové kritériá, ktorými sa špecifikujú informácie potrebné pri návrhu systému. Tieto kritériá tvoria základ životného cyklu systému. Zabezpečia porozumenie medzi všetkými zúčastnenými stranami, ako sú napríklad investor, projektant, dodávateľ, ale aj prevádzkovateľ a servis. Verím, že smernica uvedie do života návrhové kritériá, ktoré budú prihliadať nielen na investičné náklady, ale aj na prevádzkovú spotrebu.

Inšpekcia klimatizačných a vetracích systémov sa bude uskutočňovať podľa týchto noriem:

- prEN 15239 Vetracie budov. Energetická hospodárnosť budov. Návod na inšpekciu systémov vetrania a
- prEN 15240 Vetracie budov. Energetická hospodárnosť budov. Návod na inšpekciu systémov klimatizácie.

To sú dokumenty, ktoré v nasledujúcich rokoch významne ovplyvnia investičnú činnosť a prevádzku klimatizačných a vetracích systémov, pričom mnohé z nich vyradia z prevádzky, pretože sa preukáže, že za usporené energie je výhodnejšie ich obnoviť.

2. Inšpekcia bude mať vplyv na podnikanie na Slovensku. Nie všetky vplyvy budú vzhľadom na doterajší stav z obchodného hľadiska pozitívne. Ide o pozície investora, projektanta, dodávateľa, prevádzkovateľa a servisu, prípadne správckovských spoločností vo všetkých častiach životného cyklu, teda v etape tendrových kritérií, projektovania, kolaudácie, odovzdávania do prevádzky, prevádzkovania, servisu a likvidácie.

Primeraná aplikácia inšpekcií v praxi spôsobí, že sa bude viac než doteraz klásť dôraz na premýšľanie, klasickú inžiniersku činnosť a na aplikácie najnovších poznatkov vedy a techniky v prípravných etapách procesu projektu. Táto náročná činnosť bude postupne vytláčať takzvaný „krabicový obchod“, ktorý je v súčasnosti rozšírený v realizácii stavieb a technických zariadení.

Terajšie znenie smernice podporuje kategóriu odborných pracovníkov alebo pracovník pod spoločným názvom nezávislí experti. V súčasnosti sa pripravuje nariadenie vlády o inšpekcii klimatizačných systémov, kde overovanie odbornej spôsobilosti bude riadiť Slovenská energetická agentúra.

Bc. Jaroslav Rehuš

vedúci oddelenia podpory predaja a marketingu, Protherm, spol. s r. o., Skalica



1. V súčasnosti platí v Slovenskej republike vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 718/2002, ktorá predpisuje pravidelné kontroly vyhradených technických zariadení, medzi ktoré patria i kotly. Táto vyhláška sa však zameriava na bezpečnosť technických zariadení. Prevzatie smernice 2002/91 ES do slovenských noriem bude klásť dôraz už pri navrhovaní vykurovacích sústav a kotlov na zvyšovanie ich účinnosti, kvality spaľovania a znižovania emisií. Pri návrhu vykurovacej sústavy ako celku treba dávať veľký dôraz na celkovú potrebu tepla, pričom nie je vhodné nadmerne zvyšovať výkon kotla. Takto navrhnutý systém zabezpečí s použitím moderných úsporných kotlov, hlavne kondenzačných,

nielen optimálnu prevádzku kotla, ale aj tepelnú pohodu užívateľa. Uprednostnenie nízkoemisnej a energeticky úspornej vykurovacej techniky potom vyvinie tlak na výrobcov a dovozcov kotlov na ich vývoj, výrobu a distribúciu.

2. Pravidelné kontroly kotlov a klimatizačných systémov dokážu upozorniť užívateľa na prípadnú neehospodárnu a neekologickú prevádzku. Ako predpokladá smernica 2002/91 ES, zo strany štátu je pre užívateľa dôležité zabezpečiť aj poradenskú činnosť pri prípadnej výmene kotla alebo úprave vykurovacieho systému. Takáto spoločná politika EÚ ovplyvní dianie na trhoch členských štátov smerom k používaniu energeticky hospodárnych zariadení. Spoločnosti vyrábajúce vykurovacie a klimatizačné zariadenia budú nútené sa tejto situácii prispôbiť. To však predpokladá aj nemalé výdaje pri vývoji zariadení, ktoré však môžeme označiť ako investície do budúcnosti.

(mc)

Ilustračné foto: Adam Cífra