

ZPRÁVY ze SEVEEn

Úspory energie v České republice a EU



Rozvoj a dopady zavádění budov s téměř nulovou spotřebou energie

V současné době postupně vstupují v platnost požadavky na budovy s téměř nulovou spotřebou energie v ČR. Tyto požadavky vycházejí ze směrnice Evropského parlamentu a rady 2010/31/EU o energetické náročnosti budov. Na národní úrovni České republiky byla transpozice některých požadavků evropské směrnice provedena prostřednictvím novely zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, a technicky tyto požadavky upřesňuje prováděcí vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov, ve znění vyhlášky č. 230/2015 Sb.

Členské státy EU mají na základě evropské směrnice 2010/31/EU povinnost vytvořit národní definici nZEB v návaznosti na své legislativní podmínky, obvyklé způsoby výstavby, využívané technologie, klimatické podmínky a podobně. Zdaleka ne všechny

členské země ovšem mají národní definici nZEB schválenou. V několika zemích, například Řecku, Portugalsku a Polsku, se definice teprve připravuje. Současný stav národních definic nZEB znázorňuje následující obrázek. » pokračování na str. 7

Kvalitní veřejné osvětlení

Veřejné osvětlení je služba pro občany, bez které si již nelze moderní sídlo představit. S výrazným rozvojem LED techniky se snižuje průměrná spotřeba veřejného osvětlení a od kritérií účinnosti se postupně přesouvá pozornost ke kvalitě a komfortu veřejného osvětlení.

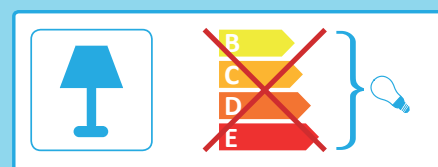
Veřejné osvětlení se několikrát v historii proměnilo. Jednu z posledních proměn způsobil všeobecný trend ke snižování spotřeby elektřiny a ke zvyšování účinnosti. Tento požadavek na vyšší efektivitu se projevil v řadě aspektů veřejného osvětlení: účinnější optické systémy

svítidel, nižší příkony výbojek apod. Nicméně rychlý rozvoj LED techniky postupně vedl k výrazné proměně odvětví svítidel určených pro veřejné osvětlení. Tradiční výrobci zcela proměnili své nabízené sortimenty a na trh se dostalo velké množství nových výrobců a především dovozců. Tato situace vedla k velkému tlaku » pokračování na str. 2

Projekty modernizace soustav zásobování teplem – program OPPIK
Energetické služby v Přeštích navýšily podíl bioplynu na dodávkách tepla
Zajištění kvality energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC)
Digi-Label: Pomůcka pro identifikaci provozních nákladů spotřebičů
Nový energetický štítek: Kam směřuje?
Nové metody pro účinný dozor nad trhem v oblasti velkých ventilátorů
Inovativní školicí programy pro rekonstrukce budov
Energetická účinnost v arménských obcích a regionech

Změny v připravovaném ekodesignu světelných zdrojů

Ekodesign, jako nástroj zvyšování účinnosti skupiny výrobků, se týká již od roku 2009 také světelných zdrojů. Nařízení ekodesignu světelných zdrojů jsou od roku 2017 revidována a během let 2019–2020 můžeme očekávat první změny a další zpřísňování účinností.



Za ekodesignem světelných zdrojů, předřadníků a svítidel stojí v praxi několik evropských nařízeních. Pro domácnosti nejznámější je nařízení 244/2009, které v letech 2009–2012 postupně stahovalo z evropského trhu neúsporné obyčejné žárovky. Nařízení 245/2009 regulovalo prodej zejména neúsporných zářivek a výbojek v oblasti služeb a veřejného osvětlení. Pozdější nařízení 1194/2012 zahrnuje i oblast směrových světelných zdrojů a světelných diod. Současná evropská regulace oblasti světelných zdrojů je velmi složitá a pro každou oblast osvětlování platí jiný způsob určování účinnosti a funkčních parametrů. Nežádá se pro znalost této části trhu potřeba detailní studium nařízení.

Evropská komise přikročila k přípravě nových prací na sjednocujícím nařízení v oblasti světelných zdrojů. Nové nařízení by mělo zahrnovat širokou paletu světelných zdrojů, od žárovek, výbojek, » pokračování na str. 8

Projekty modernizace soustav zásobování teplem podpořené programem OPPIK

V poslední době vzniklo několik zajímavých projektů modernizace soustav zásobování teplem (SZT). Komplexní pomoc investorům v této oblasti zahrnovala koncepční přípravu záměru, podání žádosti o investiční dotaci z programu OPPIK vč. zpracování potřebných podkladů (zejména energetického posudku, studie proveditelnosti a asistenci při zpracování projektu a rozpočtu), dále organizaci výběrového řízení na zhotovitele a v některých případech i zajištění technického dozoru stavebníka.

Kolín: Přechod parní distribuce na teplovody

Investorem je společnost Městské tepelné hospodářství Kolín, která provozuje koncové části distribuce tepla především v rezidenční části na jižním okraji města. Podstatou projektu je náhrada části parovodů v celkové délce asi 3,5 km novými teplovody s předizolovaným potrubím uloženým v zemi. Z původních 16 blokových výměňkových stanic (VS) pára-voda zůstanou v provozu pouze tři, ostatní budou přestavěny na stanice voda-voda nebo budou zrušeny. Díky těmto opatřením dojde k podstatnému snížení tepelných ztrát rozvodů a VS a zvýšení komfortu zásobování teplem odběratelů.

První etapa projektu byla úspěšně realizována v roce 2017 a zahrnovala asi 500 m nového teplovodu, přestavbu 4 VS a instala-



Spoj předizolovaného potrubí s propojením kontrolních vodičů (vlevo) a po montáži manžety a zapěnění

ci 6 nových objektových předávacích stanic (OPS). Náklady činily cca 16 mil. Kč a tento projekt získal investiční dotaci z 2. výzvy programu Úspory energie v SZT v rámci OPPIK.

Druhá a třetí etapa jsou připraveny k realizaci v letech 2018–2019 a budou zahrnovat instalaci cca 3 km nových teplovodů, úpravy 9 VS a instalaci 14 nových OPS. Investiční náklady budou cca 70 mil. Kč a žádost o dotaci bude podána v rámci 3. výzvy uvedeného programu.

Přeštice: Modernizace soustavy zásobování teplem ve městě

Investorem je městská společnost B+T Přeštice, která provozuje vlastní zdroje a distribuční síť ve městě a nakupuje teplo z kogeneračních jednotek (KGJ) na bioplyn, který je přiváděn



potrubím z bioplynové stanice. Projekt zahrnuje modernizaci obou hlavních plynových kotelen a řídicího systému, rozšíření sítě (cca 0,5 km propojení obou kotelen a napojení další KGJ) a instalaci cca 25 OPS. Hlavní cílem je zvýšení podílu dodávky tepla z KGJ pocházející z OZE, a tím snížení spotřeby zemního plynu. Investiční náklady byly cca 21 mil. Kč a projekt získal dotaci z programu Úspory energie v SZT v rámci OPPIK. Realizace byla úspěšně provedena v roce 2017 formou smlouvy o zaručených úsporách (EPC), jak blíže popisuje jiný článek v tomto čísle.

Žamberk: Vyvedení tepla z bioplynové stanice

Investorem je společnost KAVEMA, provozovatel bioplynové stanice, která dosud zásobuje teplem pouze vlastní zemědělský areál. V rámci projektu bude postaven cca 1,5 km dlouhý teplovod, kterým se bude teplo dodávat do léčebného ústavu Albertinum v Žamberku. Projekt získal dotaci v rámci 2. výzvy programu Obnovitelné zdroje energie OPPIK a jeho realizace v současné době probíhá a bude dokončena během léta 2018.

@ Bohuslav Málek, bohuslav.malek@svn.cz



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
OP Podnikání a inovace
pro konkurenceschopnost

Kvalitní veřejné osvětlení

» pokračování ze str. 1

na nízkou cenu, což by zákazníci mělo těšit, ale odvrácenou tváří je trh s množstvím nekvalitních výrobků a dodavatelů nabízejících soustavy neodpovídající ani normám, ani nesplňující základní požadavky kladené na veřejné osvětlení (VO).

V posledních letech se trh částečně konsolidoval, nicméně jedinou skutečnou obranou proti nekvalitním řešením jsou dostatečná kritéria kvality už při výběru řešení VO. Mezinárodní nezisková iniciativa

Premiumlight Pro navrhla pro tyto případy sestavu těch nejdůležitějších kritérií, které umožňují co nejvíce eliminovat nekvalitní výrobky, nečestná jednání a neúčinná svítidla. Kritéria se skládají z technických i organizačních částí. Představte si několik z nich.

Technická kritéria

Teplota chromatičnosti, tedy barevný tón světla, se doporučuje maximálně ve výši 3000 K pro rezidenční oblasti. Tato hodnota

zaručí, že občané nebudou rušeni příliš chladným světlem. Pro hlavní silnice je možné použít až 4000 K.

Dostatečná účinnost svítidla – pro rok 2018 se doporučuje minimální měrný výkon svítidla 120 lm/W při 4000 K či 105 lm/W při 3000 K. Je vhodné se ujistit, že výrobce tuto hodnotu udává skutečně pro svítidlo, nikoliv pro jednotlivé LED čipy nebo LED moduly.

Mezi další technická kritéria patří například nulové vyzařování » pokračování na další straně



Energetické služby v Přešticích razantně navýšily podíl bioplynu na dodávkách tepla



Ve městě Přeštice byl v tomto roce realizován vysoce inovativní projekt energetických služeb. Jeho výsledkem je, že poprvé v České republice téměř 90 % tepla v regionálním systému zásobování teplem SZT pochází z kogeneračních jednotek na bioplyn. Před realizací projektu to bylo pouze 60%. Původní soustava byla rozšířena tak, aby bylo možno z kogeneračního zařízení na výrobu bioplynu dodávat více tepla, a tím dosáhnout úsporu neobnovitelného zdroje energie – zemního plynu. Systém SZT byl plně modernizován, včetně instalace nových předávacích stanic a propojovacího teplovodního potrubí mezi autonomními systémy.

Projekt trval více než rok od jeho zahájení podpisem smlouvy v březnu 2017. Garanční zkoušky v březnu 2018 potvrdily schopnost systému SZT pokrýt většinu energetických potřeb z kogeneračních jednotek na bioplyn s potenciálem dosáhnout 95% podílu v následujících letech. Ztráty v rozvodech systému byly výrazně sníženy. Pokud se nezmění politika v oblasti poskytovaných výkupních cen, projekt poběží alespoň 10 let. Výhodou je, že pokud nebude z jakéhokoli důvodu dostatek bioplynu, chybějící množství může být nahrazeno zemním ply-

nem. Aby byly splněny požadavky dotačního programu, během prvních tří let po uvedení zařízení do provozu bude vyhotovena roční monitorovací zpráva, ve které budou vyhodnoceny dosažené výsledky.

Investiční náklady činily celkem 21 milionu korun, z čehož 60% pokrylo město Přeštice a 40% bylo pokryto z dotace z Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost Společnost SEVEn s.r.o. pomáhala se zajištěním finanční podpory i přípravy celého projektu. Společnost Systherm provedla předběžnou analýzu,

vypracovala návrh projektu a jednala s klientem, firmou B + T Přeštice Ltd., která je 100% vlastněna městem Přeštice. Společnost Trival Ltd. poskytla technologické zařízení pro rozvod tepla a záruku na technologické vybavení.

Díky úspěšnému provedení se stal projekt příkladem dobré praxe v rámci projektu EPC+, financovaného Evropským programem Horizont 2020. Do projektu EPC+ se v průběhu let 2015–2018 zapojilo 13 organizací z 11 zemí EU. Projekt naplnil svůj ambiciózní cíl podpořit realizaci inovativních energetických služeb, a to zejména energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC).

Více informací na stránkách projektu EPC+ » <http://czech.epcplus.org/>.

Seminář k energetickým službám a dotacím se koná 6. června v Olomouci, více na » www.apes.cz/aktuality.php

@ Jana Szomolányiová a Tomáš Voříšek, jana.szomolanyiova@svn.cz

» pokračování z předešlé strany

do horního poloprostoru, což zaručí, že světlo zbytečně nesvítí do oken okolních domů; minimální krytí IP65, což zaručí dostatečnou odolnost proti prachu a vlhkosti; a minimální dobu života $L_{80B_{10}} \geq 100\,000$ h (způsob uvádění životnosti svítidel LED je poměrně složitý a je vhodné od dodavatele požadovat detailní prognózu poklesu světelného toku a četnosti selhání).

Organizační a ekonomická kritéria

Mezi nejdůležitější kritérium patří dostatečná záruka. V některých státech Evropy je běžné požadovat až desetiletou záruku

na soustavu VO. Pokud to není možné, je vhodné požadovat záruku alespoň 7 let. Důležitá je také záruka dostupnosti náhradních dílů (alespoň 15 let).

Pro soustavu veřejného osvětlení se obecně doporučuje dodržení existujících platných norem, které zaručují dostatečné a bezpečné osvětlení. Je vhodné po dodavateli požadovat údaje o předpokládané spotřebě, a to nejlépe dle nové metodiky PDI/AECI se srovnáním s jinými úseky komunikací v obci.

Kompletní kritéria při výběru kvality naleznete ke stažení na » www.premiumlight.cz

@ Michal Staša, michal.stasa@svn.cz



Zajištění kvality energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC)

V rámci EU i v ČR existuje významný potenciál pro projekty energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC), nicméně je využívána jen jeho malá část. Průzkum mezi poskytovateli a poradci v oblasti EPC provedený v rámci projektu QualitEE v 15 zemích EU v září 2017 ukázal, že mezi největší bariéry využití metody EPC v Evropě patří administrativní bariéry ve veřejném sektoru, složitost metody EPC, nedostatek informací a nízká důvěra v poskytovatele EPC.

Podle průzkumu projektu QualitEE se nejvíce poskytovatelů energetických služeb a poradců v České republice (67 %) setkává s nedůvěrou v poskytovatele energetických služeb přibližně v polovině případů (viz graf). Proto jedním z klíčů k růstu důvěry a tím i poptávky na straně klientů je zvýšení kvality standardizací a certifikací poskytovaných energetických služeb. Potřeba podpory zavedení certifikace firem energetických služeb rovněž vyplývá ze Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/27/EU o energetické účinnosti. Cílem projektu QualitEE financovaného Evropským programem Horizont 2020 je zavedení systému zajištění kvality energetických služeb v oblasti energetické efektivity v 15 zemích Evropské unie. V České republice tak jeho aktivity navazují na několik vypracovaných studií ve spolupráci Asociace poskytovatelů energetických služeb a Programu Efekt Ministerstva průmyslu a obchodu.

Různé možnosti zavedení systému zajištění kvality energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC) v České republice analyzovala také studie **Certifikace energetických úspor a služeb** vypracovaná pro Ministerstvo průmyslu a obchodu (SEVEn, prosinec 2017). Ta dospěla k jednoznačnému návrhu, jenž staví primárně na certifikaci projektů EPC, zatímco pro následnou **certifikaci firem ESCO je potřebné předložit několik realizovaných a certifikovaných projektů EPC**. Navržený systém nastavuje parametry kvality pro přípravu

a realizaci projektů EPC, a zároveň stanovuje požadavky na poskytovatele EPC.

Jako východisko pro podrobné hodnocení projektů EPC byl vybrán **Soubor Evropských technických kritérií kvality pro energetické služby v oblasti energetické efektivity (EES)*** (Leutgöb et al. 2017) vyvíjených v rámci projektu QualitEE. Soubor vychází z objektivního standardu EN 16247-1 a v podobné verzi byl již aplikován asociací DECA – Dienstleister Energieeffizienz & Contracting Austria v Rakousku. Z rozpracované verze Evropských technických kritérií kvality bylo na základě detailní analýzy vybráno 17 kritérií, jejichž plnění je požadováno pro úspěšnou certifikaci EPC projektů v ČR. Týkají se oblastí zaručených úspor, verifikace úspor energie, údržby a oprav, komunikace s klientem, plnění požadavků na straně uživatelů a komplexních smluvních ujednání.

Certifikovaný projekt musí být ve stadiu **po prvním období vyhodnocení úspor energie**, aby mohla být hodnocena nejen kvalita projektu a komplexnost smlouvy, ale také úroveň reálně dosahovaných úspor energie a plnění smluvních parametrů.

Vyhodnocení plnění kritérií hodnocení je klíčové v procesu certifikace projektu. Projekt bude certifikován, pouze pokud splní **všechna stanovená kritéria**. Kritéria nemohou být plněna jen částečně, ale u každého kritéria se vyhodnotí, jestli bylo splněno plně, nebo ne. V případě, že jsou všechna kritéria pro vydání certifikace projektu EPC

splněna, certifikační orgán vydá certifikát projektu žadateli o certifikaci.

Pro fungování systému certifikace je klíčový vhodný výběr organizací, jež budou zastávat tři klíčové role. **Zpracovatel certifikačního schématu** stanovuje kritéria, požadavky a pravidla certifikace. **Pověřující orgán** pověřuje certifikací certifikační orgán/y a **certifikační orgán/y** certifikují projekty a/ nebo poskytovatele EPC.

Pro certifikaci projektů EPC a poskytovatelů EPC byly zvažovány dva typy certifikačních schémat – zatímco v první variantě se jedná o akreditaci certifikačních orgánů dle mezinárodních norem, v druhé variantě je pověření certifikačních orgánů nezávislé na mezinárodních normách. Závěrečným doporučením studie je zvolit pro certifikaci projektů EPC a poskytovatelů EPC **variantu nezávislou na mezinárodních normách**. Rozhodnutí vychází ze zvážení všech aspektů variant a projednání se zúčastněnými stranami. Při rozhodnutí převážilo hledisko jednoduchosti a nízké nákladovosti, které bude v této variantě možné uplatnit.

@ Jana Szomolányiová, qualitee@svn.cz



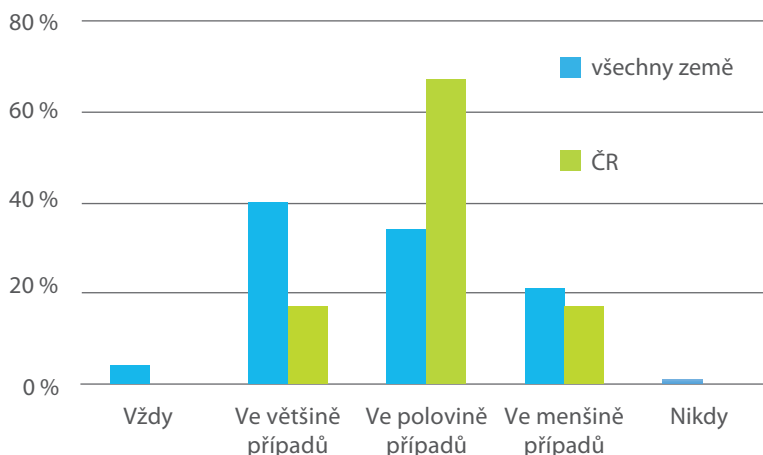
* Ke stažení na webové stránce projektu QualitEE: <https://qualitee.eu/cz/>

Nedůvěra v poskytovatele

Jak často se poskytovatelé energetických služeb a poradci setkávají s nedůvěrou v poskytovatele energetických služeb?

Nejvíce poskytovatelů energetických služeb a poradců v České republice se setkává s nedůvěrou v poskytovatele energetických služeb přibližně v polovině případů (67% respondentů). To vypovídá o větší důvěře ve srovnání s agregovaným výsledkem pro všech 15 zemí EU zapojených do průzkumu, kde nejvíce respondentů (40%) odpovědělo, že se tak děje ve většině případů.

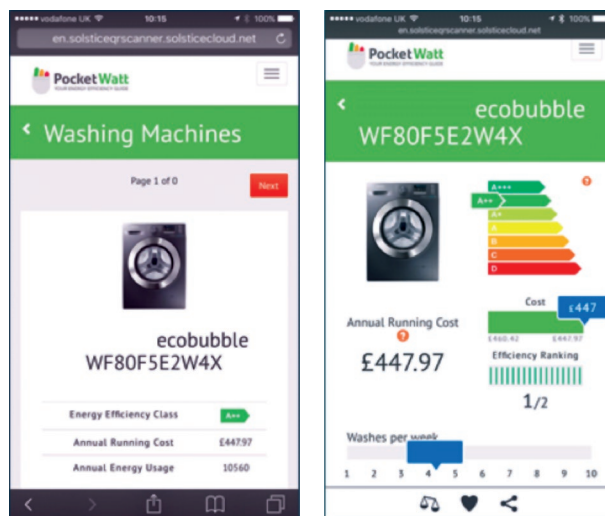
Průzkum trhu QualitEE, září 2017 v ČR a dalších 14 zemích EU.



Digi-Label: Pomůcka pro identifikaci provozních nákladů spotřebičů

Energetický štítek je tradičním nástrojem umožňujícím zákazníkům srovnat energetickou náročnost vybraných elektrospotřebičů. Kromě energetické třídy uvádí i standardizovanou roční spotřebu energie v kWh. Údaj v kWh ale pro řadu zákazníků nemusí být vypovídající – v rámci projektu Digi-Label byl proto vytvořen nástroj PocketWatt napomáhající zákazníkům jednoduše zobrazit dodatečné informace, jako například náklady za užívání spotřebiče a jejich porovnání s dalšími produkty online nebo v obchodě.

PocketWatt tak umožňuje zobrazit provozní náklady spotřebiče v korunách a navíc umožňuje třeba pro pračky a myčky nádob nastavit počet prací a mycích cyklů týdně (podle využití v dané domácnosti), aby výsledná hodnota provozních nákladů



dů za spotřebu energie a vody odpovídala podmínkám konkrétního spotřebitele. Nástroj PocketWatt se připravuje pro použití na stránkách prodejců elektrospotřebičů, případně formou QR kódu ve vybraných prodejnách.

Jak prokázala studie projektu Digi-Label, zákazníci na novou zkušební verzi webového nástroje reagují pozitivně, protože jim pomáhá při výběru energeticky úsporného

spotřebiče, a následně ke snížení provozních nákladů na energii. Zaměstnanci prodejen a zákazníci, kteří otestovali PocketWatt, navíc chválili využitelnost a dostupnost nástroje, a zároveň konstatovali, že se díky aplikaci dozvěděli více o možnostech úspor energie.

@ Juraj Krivošík, juraj.krivosik@svn.cz

Nový energetický štítek: Kam směřuje?

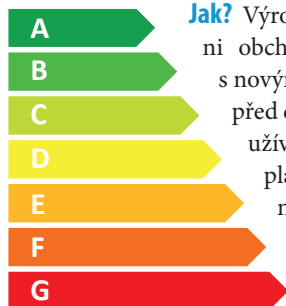
Energetický štítek pro elektrospotřebiče a produkty dostupné na evropském trhu dozná několika významných změn. Jaké jsou ty hlavní?

Co? Energetický štítek se vrací k užívání předešlé stupnice A–G místo zavádějících tříd A plus (A+, A++, A+++). Uvažuje se také o využití QR kódů, které budou propojeny s oficiální webovou stránkou, jako je například EU databáze registrovaných produktů.

Kdy? Pro šest skupin výrobků budou nové štítky distribuované v obchodech v roce

2020: domácí chladničky, pračky, pračky se sušičkou, myčky, TV a zdroje světla. Evropská komise aktuálně pracuje na vzhledu a obsahu nových energetických štítků pro tyto produkty, které budou zveřejněny v listopadu 2018. Štítky pro zbývající výrobky budou upraveny nejpozději do roku 2025, až na oblast vytápění, kde byla možnost úprav prodloužena.

Jak? Výrobci a dovozci budou povinni obchodníkům dodávat produkty s novými verzemi štítků čtyři měsíce před datem povinného zahájení využívání nových štítků. Po začátku platnosti štítků budou obchodníci mít dva týdny na odstranění staré verze štítků a vystavení štítků nových. To by mělo zaručit rychlý pře-



chod, v online obchodech by změna měla proběhnout ještě rychleji.

Více na » <http://www.digi-label.eu/>

@ Juraj Krivošík, juraj.krivosik@svn.cz

Nové metody pro účinný dozor nad trhem v oblasti velkých ventilátorů

Orgány dozoru nad trhem (ODT) a další účastníci trhu čelí velkým problémům při zavádění a ověřování souladu s předpisy u velkých průmyslových produktů. Podle směrnice o ekodesignu podléhají velké ventilátory požadavkům na energetickou náročnost. Jsou jedním ze dvou produktů, kterými se zabývá projekt INTAS. Cílem projektu INTAS, který je financován z evropského programu Horizont 2020, je poskytnout ODT technickou podporu, spolupráci a podporu činností pro zlepšování informovanosti.



INTAS se konkrétně zaměřuje na:

- podporu orgánů dozoru nad trhem v rámci členských států EU v oblasti do držování předpisů u velkých ventilátorů,
- podporu průmyslu a stanovení jeho povinností podle směrnice o ekodesignu a dodržování předpisů, které budou všeobecně přijímány ODT,
- podporu společného evropského přístupu k ověřování souladu s předpisy pro velké ventilátory.

Na začátku byla provedena analýza stávajících testovacích postupů v Evropě i mimo ni, zároveň byly prozkoumány zkušební nor-

my, zařízení, postupy a metody, které již pro velké ventilátory byly k dispozici. V současné době je projekt ve fázi vymezování efektivního regulačního rámce pro ODT a výrobců. Projekt bude také zahrnovat skutečné hodnocení a testovací příklady. Metody testování a hodnocení, které se provádějí v rámci projektu INTAS, zahrnují:

- 1) Testy a ověřování založené na současných postupech, u kterých INTAS zkoumá silné a slabé stránky:
 - a/ testování na 3D modelu, tj. testování ventilátorů s menším příkonem se stejným designem jako větší ventilátory. Výsledky se pak extrapolují pro větší modely stejného designu.
 - b/ testování při částečném zatížení, tj. testování ventilátorů v provozu s částečným zatížením a výpočet/extrapolace efektivnosti v bodě nejvyšší účinnosti. Posouzení, zda by použití těchto přístupů v nezávislých laboratořích bylo vhodné pro účely ověřování pro směrnici o ekodesignu.
- 2) Testování pod dohledem nebo testování při převzetí systému a rozhodnutí, které postupy by mohly být určeny pro ODT

a použilo by se jich při testování u výrobců.

- 3) Hodnocení sjednoceného přístupu pro audit postupů posouzení shody (Čl. 8 směrnice 2009/125/ES) a definice doporučení na požadovanou dokumentaci k posuzování shody v souladu s ODT a odvětvím ventilátorů.

Nakonec budou vyhodnoceny výsledky předešlých procesů a ověřena platnost a spolehlivost navrhované metody pro státní orgány.

Během doby trvání projektu bude INTAS podporovat fungování spolupráce mezi jednotlivými orgány, mezi hlavními zúčastněnými stranami, a zasadí se o větší informovanost a výměnu informací o energetické náročnosti velkých ventilátorů a jejich dozoru nad trhem.

Více na:

» <http://intas-testing.eu/fans/introduction>

@ Juraj Krivošík, juraj.krivosik@svn.cz



Inovativní školicí programy pro rekonstrukce budov

Začátkem roku 2020 bude v ČR platit povinnost stavět pouze budovy s téměř nulovou spotřebou energie (nearly Zero Energy Buildings, nZEB). Povinnost stavět nZEB vychází z evropských právních předpisů a již nyní výrazně ovlivňuje celý sektor stavebnictví, protože klade nové požadavky na návrh a výstavbu budov. Od ledna 2018 všechny nové veřejné budovy a všechny ostatní budovy nad 1 500 m² energeticky vztahné plochy musí splňovat požadavky nZEB. Parametry budov s téměř nulovou spotřebou energie musí být postupně splněny nejen u všech novostaveb, ale také při větších změnách dokončených budov – tedy u větších rekonstrukcích stávajících budov.

Předpokládá se, že v roce 2050 bude stavební fond v Evropě tvořen přibližně ze 75% současnými budovami a zbytek budou tvořit novostavby, které se do té doby postaví již ve standardu nZEB. Stávající budovy tedy představují značný potenciál pro snížení energetické náročnosti, na který je vhodné se zaměřit. Pro využití potenciálu v maximální možné míře je však zapotřebí disponovat dostatečným množstvím pro-

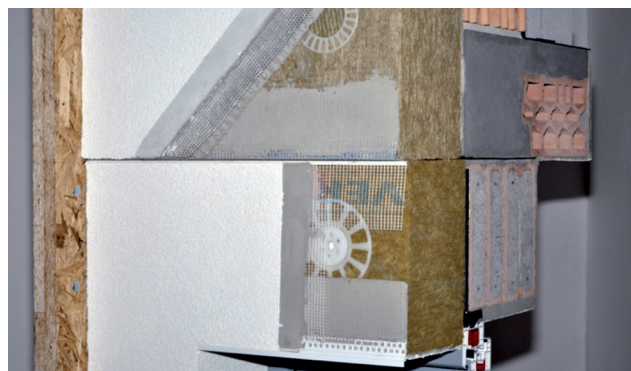
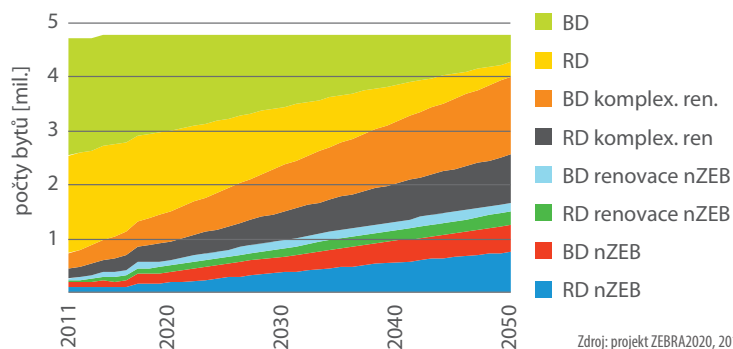
školených stavebních odborníků.

Existuje celá řada mezinárodních projektů, v rámci kterých vznikly kvalitní školicí programy zaměřené na snižování energetické náročnosti budov či přímo na budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Většinou se však jednalo spíše o návrh a výstavbu nových budov, renovace stávajících budov byly často opomíjeny. Využití potenciálu energeticky efektivních renovací budov

hodlá projekt Fit-to-nZEB, který je zaměřen právě na vzdělávání a zvyšování odborné úrovně v oblasti přeměny stávajících budov na budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Projekt využívá vytvořených hodnot a zkušeností z předešlého mezinárodního projektu Train-to-nZEB, na který navazuje.

Cílem projektu Fit-to-nZEB je pomocí nových inovativních školicích programů zvyšovat odbornost pracovníků ve staveb-

Vývoj počtu bytů nZEB v České republice do roku 2050



Detail variantního řešení kontaktního zateplovacího systému na výukovém modelu zděné stavby

nictví na všech úrovních se zaměřením na rekonstrukce budov, nastartovat rychlejší obnovu stavebního fondu a zvýšit kvalitu rekonstruovaných budov. Školící programy jsou určeny pro odborné střední školy, technické vysoké školy i pro všechny pracovníky ze stavební praxe. Vytvořené programy budou začleněny do výuky technických škol

i do odborné přípravy v rámci celoživotního vzdělávání. Velký důraz při školení je kladen na praktickou výuku u cvičných modelů a využívání zkušeností předních českých odborníků i příkladů dobré praxe ze zahraničí, a to zejména z Irska, Rakouska a dalších. Partneři projektu jsou mimo jiné i čtyři evropské univerzity včetně ČVUT v Praze.

Více informací o projektu naleznete na webových stránkách » www.fit-to-nzeb.com.

@ Jan Veleba, jan.veleba@svn.cz

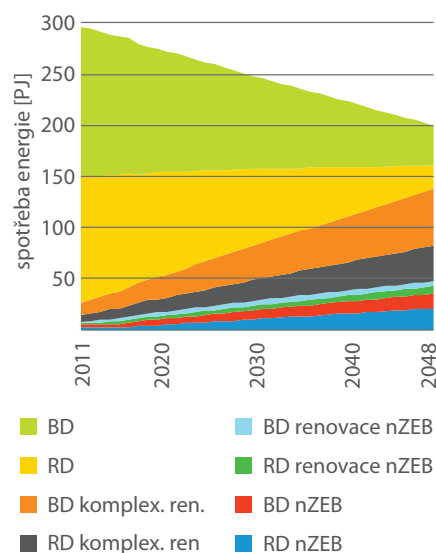


Rozvoj a dopady zavádění nZEB

» pokračování ze str. 1

Z celoevropského porovnání vyplývá, že doposud existují země, kde definice nZEB zatím nebyla přijata, protože nedošlo ke shodě na národní úrovni. Na druhé straně přístupy k definici jsou velmi rozdílné. Od napojení na třídu energetické náročnosti budovy, přes tzv. referenční budovu až po velmi konkrétní hodnoty pro různé typy budov. Některé země mají daný podíl obnovitelných zdrojů energie a ukazatel emisí CO₂.

Předpokládaný vývoj spotřeby energie v rezidenčních budovách

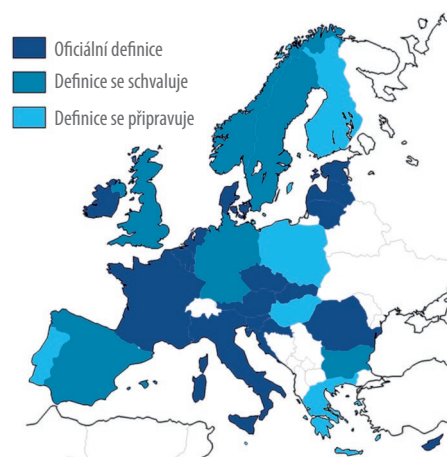


Dopady směrnic o energetické náročnosti budov a o energetické účinnosti na sektor domácností jsou z dlouhodobého hlediska zcela jistě pozitivní, protože požadavky směrnic vedou ke značným úsporám energie, a tím i úsporám finančních prostředků. Hlavním požadavkem pro zavádění opatření je zpravidla jejich ekonomická, ekologická a technická proveditelnost a výhodnost. Tím je zajištěno, že požadavky na zavádění opatření jsou smysluplné, realizovatelné a nákladově efektivní.

Ve studii Rozvoj a dopady zavádění budov s téměř nulovou spotřebou energie, která byla vytvořena v rámci programu MPO Efekt, jsou vyčísleny úspory energie dané úsporami energie v budovách. Celkové úspory zavedení nZEB by měly dosáhnout 74–114 PJ ročně, podle daného scénáře vývoje. Samotné úspory novostaveb nZEB představují 33–56 PJ ročně. Uvedené úspory představují úspory v rezidenčním sektoru, úspory v nerezidenčním sektoru představují další možnou složku.

Z hlediska dopadu na trh s nemovitostí nelze předpokládat zásadní změnu, nebo dokonce brzdění vývoje. Protože vícenásobné náklady na pořízení nZEB jsou z hlediska celkových nákladů marginální a jejich vyšší pořizovací cena bude vyvážena úsporami energie a provozních nákladů.

Zvýšení energetické účinnosti, zpravidla spojené se zvýšením podílu OZE a snížením



Stav definice nZEB pro nové budovy v EU a Norsku

Zdroj: projekt ZEBRA2020, 2017

emisí CO₂, je pro domácnost investičně velice náročné, přináší však snížení provozních výdajů. Optimální kombinace dopadu na energetickou účinnost a vyšší výdajů domácností je dána nákladově optimální úrovní, která je ve studii popsána pro několik typů obytných domů a terciálním sektoru.

Zásadní je dopad úspor energie na energetiku ČR, jelikož úspory budou ovlivňovat tzv. velkou energetiku, primární energetické zdroje, jejich spotřebu i transformační procesy, zejména co do jejich objemu, ale i co se týče počtu jednotlivých zdrojů. Úspory energie budou ovlivňovat i investice do výstavby nových zdrojů tepla a elektrické energie.

@ Jiří Karásek, SEVEEn, jiri.karasek@svn.cz

Energetická účinnost v arménských obcích a regionech

Zvyšování energetické účinnosti není zásadní jen pro Evropskou unii, ale i pro Arménii. Arménská vláda si klade zvýšení energetické účinnosti za jednu z hlavních priorit budoucího rozvoje. Vláda podpoří obce, bytová družstva i nevládní organizace, aby určily možnosti využití obnovitelné energie a opatření vedoucí k energetickým úsporám. Vláda zároveň podpoří i realizaci určených opatření.

Jedním z evropských projektů na podporu energetické účinnosti je projekt EU pro občanskou společnost: Energetická účinnost v arménských komunitách. Projekt začal za účasti SEVEN v Arménii nedávno. Zahajovací konference se konala v dubnu 2018 v Jerevanu a čítala na 50 účastníků z místních obcí a neziskových organizací. V pěti vybraných arménských oblastech již také začala informační kampaň pro obce zaměřená na současné metody a jejich využití pro energetickou účinnost.

Tento rok proběhnou také nejméně tři školení určená zástupcům jednotlivých obcí. Školení budou organizovat partneři z Evropské unie, kteří se na tomto projektu podílejí ve spolupráci s Národní arménskou nadací pro sociální bydlení. Výsledkem má být dlouhodobé partnerství v oblasti energetické účinnosti, na kterém se budou podílet místní obce, neziskové organizace a média. Alespoň 40 obcí v cílových oblastech získá podporu na realizaci menších projektů v oblasti energetické účinnosti. Hlavním cílem je nicméně podpora sociálního partnerství, a to prostřednictvím zavedení energeticky úspor-



ných opatření a aktuálních informací o jejich správném využívání v obcích.

Tato spolupráce by měla být dobrým začátkem směřujícím k řešení současných problémů, které Arménii trápí. Jedná se především o stávající fond budov, které jsou energeticky velmi neúčinné, a o energetickou chudobu, která je v zemi extrémně vysoká. Konečná spotřeba energie v sektoru bydlení se v roce 2015 v Arménii rovnala

704 ktoe (» www.iea.org/Sankey/#?c=Armenia&s=Final%20consumption).

Drobné iniciativy, které se v rámci projektu uskutečňují, přispějí k rozvoji energetické účinnosti v domácnostech i v podnikách a vytvoří aktivní občanské skupiny ve městech i na venkově usilujících o větší informovanost o energetické účinnosti.

@ Natálie Anisimova, natalie.anisimova@svn.cz

Změny v připravovaném ekodesignu světelných zdrojů

» pokračování ze str. 1

zářivek až po světelné diody a mělo by sjednocovat určování limitů, kdy je možné světelný zdroj nabízet na trhu Evropské unie. Rovněž by mělo dojít také k dalšímu zvýšení minimální účinnosti. Mimo nové nařízení ekodesignu se také připravuje nové nařízení týkající se energetických štítků světelných zdrojů, které sjednocuje vzhled s ostatními novými štítky. Jednou z výrazných změn ve štítkování je zrušení energetických štítků pro svítidla (ty určovaly pouze kompatibilitu se světelnými zdroji, nikoliv účinnost svítidel).

Připravované upravené nařízení ekodesignu světelných zdrojů přichází s několika výraznými změnami, které vyvolaly řadu polemik. Konečnou podobu nařízení budeme znát pravděpodobně až na podzim 2018, ale

diskutované okruhy naznačují, jakým směrem se ekodesign světelných zdrojů vydává. Nejvýraznější a nejdiskutovanější změnou je zákaz lineárních zářivek T8 (průměr 26 mm), které by podle návrhu musely být nahrazeny LED trubnicemi. Vzhledem k prudkému nárůstu a zlepšování LED náhrad k zakazu pravděpodobně dojde, ale není jasné, zda v původně navrhovaném roce 2020, nebo až v pozdějším termínu. Dalším výrazným návrhem je požadavek na vyjimatelnost světelného zdroje. Návrh souvisí s principem minimálního plýtvání (při poruše se musí vyměnit celé svítidlo). Na druhou stranu tento návrh může výrazně ovlivnit účinnost a životnost svítidla a ovlivňuje také materiálovou náročnost. Oproti přísnému požadav-

ku na účinnost návrh ekodesignu světelných zdrojů přichází s výrazně redukováním počtem funkčních parametrů. V požadovaných parametrech chybí také minimální doba života, maximální pokles světelného toku i minimální počet spínacích cyklů. Hlavním vysvětlením je snížení náročnosti pro průmysl i dohled nad trhem.

Koncept ekodesignu světelných zdrojů je v připomínkovém řízení a lze předpokládat, že konečná verze se od návrhu bude lišit. Přesto lze očekávat pokračující tlak na zvyšující se účinnosti světelných zdrojů a příklon k principům udržitelné ekonomiky s minimem plýtvání.

@ Michal Staša, michal.stasa@svn.cz

