

Ústřední vytápění a příprava teplé vody – technická normalizace

Central Heating and Hot Water Production – Technical Standardization

Recenzent

doc. Ing. Vladimír Zmrhal, Ph.D.

Článek navazuje na informace o principu a průběhu tvorby norem na mezinárodní a národní úrovni uvedené v čísle 2/2014 tohoto odborného časopisu. K dříve popsáním obecným principům je nyní doplněn přehled platných národních a evropských norem, které spadají do působnosti oboru ústřední vytápění a příprava teplé vody.

Klíčová slova: normalizace, vytápění, příprava teplé vody

The paper follows up the information about principle and process of standardization on the international and national level published in the issue 2/2014 of this journal. The overview of the valid national and European standards related to the field of heating and hot water production is now added to the previously described general principles.

Keywords: standardization, space heating, hot water production

ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ A PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY – TECHNICKÁ NORMALIZACE NA EVROPSKÉ A MEZINÁRODNÍ ÚROVNI

Svým rozsahem působnosti jsou na evropské úrovni pro oblast ústředního vytápění a přípravy teplé vody významné zejména technické komise CEN/TC 130 Zařízení pro ústřední vytápění bez zabudovaných zdrojů tepla (Space heating appliances without integral heat sources), CEN/TC 171 Rozdělování nákladů na vytápění (Heat cost allocation), CEN/TC 228 Otopné a vodní chladicí soustavy v budovách (Heating systems and water based cooling systems in buildings) a CEN/TC 312 Solární tepelné soustavy a součásti (Thermal solar systems and components). Dále s touto oblastí úzce souvisí problematika řešená v CEN/TC 247 Automatizace a regulace v budovách, řízení a správa budov (Building automation, controls and building management), která zasahuje mj. i do oblasti vzduchotechniky.

Níže jsou uvedeny předměty činnosti jednotlivých technických komisí a přehledy odpovídajících evropských norem – uvedeny příslušné ČSN, které tyto publikace zavádějí (včetně třídicího znaku v závorce a údaje o zavedení překladem, vyhlášením nebo převzetím originálu).

Technická komise CEN/TC 130

Předmětem činnosti CEN/TC 130 je příprava norem výrobků stanovujících charakteristiky zařízení pro ústřední vytápění bez zabudovaných zdrojů tepla (např. otopná tělesa, otopné panely, konvektory s ventilátorem nebo bez něj); příprava zkušebních norem pro stanovení jmenovitého tepelného výkonu výše uvedených zařízení za účelem poskytnutí společného základu pro jejich hodnocení a stanovení tepelného výkonu při různých provozních podmínkách jako podkladů pro navrhování otopných soustav při zajištění reprodukovatelnosti a opakovatelnosti zkušebních údajů v rámci uváděných tolerancí; příprava norem výrobků stanovujících charakteristiky automatických a ručně ovládaných ventilů a příslušenství s přednastaveným řízením množství předávaného tepla i bez něj; specifikace metod a postupů pro hodnocení všech charakteristik zahrnutých v normách výrobků; stanovení kritérií a postupů pro řízení výroby u výrobce k udržení charakteristik výrobků v mezích uváděných tolerancí. Spravuje tyto evropské normy:

- ❑ ČSN EN 1264 (soubor) (06 0315) Zabudované vodní velkoplošné otopné a chladicí soustavy (p)
- ❑ ČSN EN 14037 (soubor) (06 1130) Stropní závěsné sálavé panely teplovodní s teplotou vody nižší než 120 °C (p)
- ❑ ČSN EN 16313 (06 1151) Napojení otopných a chladicích ploch – Rozbitelné spojení s vnějším závitem G 3/4 A a vnitřním kuželem (v)

- ❑ ČSN EN 215 (06 1150) Ventily pro otopná tělesa s regulátorem teploty – Požadavky a zkušební metody (p)
- ❑ ČSN EN 442 (soubor) (06 1100) Otopná tělesa (p)

Technická komise CEN/TC 171

Předmětem činnosti CEN/TC 171 je normalizace v oblasti rozdělování nákladů na vytápění a rozdělování nákladů na teplou vodu. Spravuje tyto evropské normy:

- ❑ ČSN EN 834 (25 8521) Indikátory pro rozdělování nákladů na vytápění místností otopnými tělesy – Indikátory napájené elektrickou energií (p)
- ❑ ČSN EN 835 (25 8522) Indikátory pro rozdělování nákladů na vytápění místností otopnými tělesy – Indikátory bez napájení elektrickou energií pracující na principu odparu kapaliny (p)

Technická komise CEN/TC 228

Předmětem činnosti CEN/TC 228 je normalizace v oblasti funkčních požadavků na všechny typy otopných soustav včetně přípravy teplé vody, vodních soustav pro přenos a distribuci chladu a soustav pro výrobu tepla přímo v prostředí budovy. Dále normalizace vztahující se k energetické náročnosti budov. Předmět činnosti zahrnuje: obecné požadavky na vlastnosti otopných soustav; obecné požadavky na navrhování otopných soustav, vodních chladicích soustav a soustav pro výrobu tepla; požadavky na zabudování a uvedení do provozu včetně zkoušení celých otopných a vodních chladicích soustav; požadavky na vypracování návodů k obsluze, na údržbu a užívání otopných a vodních chladicích soustav; požadavky na kontrolní prohlídky otopných soustav; metody výpočtu návrhového tepelného výkonu jako základu pro dimenzování zařízení pro vytápění; metody výpočtu spotřeby energie otopných soustav, vodních chladicích soustav a soustav pro výrobu tepla přímo v prostředí budovy (např. větrné, tepelné solární a fotovoltaické) včetně úspor energie a environmentálních dopadů jako základu pro podporu kritérií energetické náročnosti a/nebo energetické certifikace otopných soustav, vodních chladicích soustav a soustav pro výrobu tepla na úrovni budovy nebo její ucelené části; posuzování energetické náročnosti soustav centrálního zásobování teplem a chladem; spolupráci s dalšími CEN/TC (jako např. CEN/TC 156) pokrývajícími související systémy a výrobky za účelem zavádění společné terminologie a společné sady technických parametrů použitelných pro deklarování výrobků a pro navrhování (předmět činnosti je ještě dále přesněji vymezen). Spravuje tyto evropské normy:

- ❑ ČSN EN 12170 (06 0810) Tepelné soustavy (otopné soustavy) v budovách – Návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání – Tepelné soustavy (otopné soustavy) vyžadující kvalifikovanou obsluhu (p)

- ❑ ČSN EN 12171 (06 0811) Tepelné soustavy (otopné soustavy) v budovách – Návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání – Tepelné soustavy (otopné soustavy) nevyžadující kvalifikovanou obsluhu (p)
- ❑ ČSN EN 12828 (06 0205) Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních otopných soustav (p)
- ❑ ČSN EN 12831 (06 0206) Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu (p)
- ❑ ČSN EN 14336 (06 0812) Tepelné soustavy v budovách – Montáž a přejímka teplovodních tepelných soustav (p)
- ❑ ČSN EN 14337 (06 0813) Tepelné soustavy v budovách – Navrhování a montáž elektrických přímotopů (v)
- ❑ ČSN EN 15316 (06 0401) Tepelné soustavy v budovách (p)
- ❑ ČSN EN 15377 (soubor) (06 0406) Tepelné soustavy v budovách – Návrh zabudované vodní velkoplošné otopné a chladicí soustavy (v)
- ❑ ČSN EN 15378 (06 0402) Tepelné soustavy v budovách – Inspekce kotlů a tepelných soustav (v)
- ❑ ČSN EN 15450 (06 0404) Tepelné soustavy v budovách – Navrhování tepelných soustav s tepelnými čerpadly (p)
- ❑ ČSN EN 15459 (06 0405) Energetická náročnost budov – Postupy pro ekonomické hodnocení energetických soustav v budovách (p)

Technická komise CEN/TC 312

Předmětem činnosti CEN/TC 312 je příprava evropských norem pokrývajících terminologii, obecné požadavky, charakteristiky, zkušební metody, hodnocení shody a označování solárních tepelných soustav a součástí. Spravuje tyto evropské normy:

- ❑ ČSN EN 12975-1 (73 0301) Tepelné solární soustavy a součásti – Solární kolektory – Část 1: Všeobecné požadavky (p)
- ❑ ČSN EN 12976 (soubor) (73 0302) Tepelné solární soustavy a součásti – Soustavy průmyslově vyráběné (p)
- ❑ ČSN EN 12977 (soubor) (73 0305) Tepelné solární soustavy a součásti – Soustavy stavěné na zakázku (v)
- ❑ ČSN EN ISO 9488 (73 0300) Solární energie – Slovník (p)
- ❑ ČSN EN ISO 9806 (73 0304) Solární energie – Solární tepelné kolektory – Zkušební metody (po)

Technická komise CEN/TC 247

Předmětem činnosti CEN/TC 247 je normalizace v oblasti automatizace a regulace v budovách, jejich řízení a systémů správy budov a technických zařízení pro obytné a ostatní budovy. Normy zahrnují definice, požadavky, funkčnost a zkušební metody týkající se výrobků pro automatizaci v budovách a systémů pro automatickou regulaci a řízení technických zařízení v budovách. Integrace se především týká rozhraní, systémů a zařízení k zajištění efektivní správy budov v součinnosti se správou komerčních budov staveb technické infrastruktury. Předmět činnosti nezahrnuje oblasti automatizace v budovách ve správě jiných technických komisí CEN nebo CENELEC. Tato technická komise spravuje následující soubor evropských norem:

- ❑ ČSN EN 12098 (soubor) (06 0330) Regulace otopných soustav (p, v)
- ❑ ČSN EN 14597 (06 0335) Přístroje pro regulaci teploty a teplotní omezovače pro systémy tepelných zdrojů (v)
- ❑ ČSN EN 13321 (soubor) (73 8511) Otevřená datová komunikace v automatizaci, řízení a správě budov – Bytové a domovní elektronické systémy (v)
- ❑ ČSN EN ISO 16484 (soubor) (73 8521) Automatizační a řídicí systémy budov (BACS) (v)
- ❑ ČSN EN 14908 (soubor) (73 8525) Otevřená datová komunikace v automatizaci a řízení budov – Řídicí síťový protokol (v)
- ❑ ČSN CEN/TS 15231 (73 8530) Otevřená datová komunikace v automatizaci, řízení a správě budov – Mapování mezi Lonworks a BACnet (v)
- ❑ ČSN EN 15232 (73 8532) Energetická náročnost budov – Vliv automatizace, řízení a správy budov (v)

- ❑ ČSN CEN/TS 15379 (73 8535) Správa budov – Názvosloví a rozsah služeb (v)
- ❑ ČSN EN 15500 (73 8536) Řízení vytápění, větrání a klimatizace – Elektronická zařízení pro zónovou regulaci (v)

Aktuální seznam platných publikací vypracovaných jednotlivými technickými komisemi a seznam připravovaných publikací lze nalézt na www.cen.eu (Sectors, Technical Committees and Workshops, List of Technical Committees, Workshops and other bodies, CEN/TC XXX).

Na mezinárodní úrovni nepůsobí žádné technické komise specificky zaměřené na systémy ústředního vytápění a přípravy teplé vody s výjimkou ISO/TC 180 Solární energie (Solar energy), částečně se této oblasti dotýká činnost ISO/TC 163 Tepelné chování a užití energie v prostředí budov (Thermal performance and energy use in the built environment) a ISO/TC 205 Navrhování prostředí budov (Building environment design) (více viz www.iso.org, Standards Development, Technical committees, ISO/TC XXX – vydané a připravované publikace viz Work Programme).

ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ A PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY – TECHNICKÁ NORMALIZACE NA NÁRODNÍ ÚROVNI

Pro všechny výše uvedené technické komise CEN a ISO je zrcadlovou národní komisí TNK 93 Ústřední vytápění a příprava teplé vody. Tato technická normalizační komise v rámci své působnosti kromě všech výše uvedených ČSN přejímajících evropské a mezinárodní normy (s výjimkou některých norem ve správě CEN/TC 247) spravuje i tyto původní ČSN a TNI:

- ❑ ČSN 06 0220 Tepelné soustavy v budovách – Dynamické stavy
- ❑ ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
- ❑ ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování
- ❑ ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
- ❑ ČSN 06 1101 Otopná tělesa pro ústřední vytápění
- ❑ ČSN 06 1160 Vsučky pro otopné články
- ❑ TNI 73 0302 Energetické hodnocení solárních tepelných soustav – Zjednodušený výpočtový postup
- ❑ TNI 73 0351 Energetické hodnocení soustav s tepelnými čerpadly – Zjednodušený výpočtový postup

Původní ČSN jsou v současné době postupně aktualizovány vzhledem k později zavedeným evropským normám.

Detaily o všech výše uvedených ČSN a TNI lze nalézt na www.unmz.cz (Technická normalizace – Seznam ČSN) nebo v rámci placené služby ČSN Online.

ZÁVĚR

Přejímáním evropských a mezinárodních dokumentů a tvorbou původních ČSN je realizována snaha o postupné sjednocování pohledů uplatňovaných napříč jednotlivými státy se zachováním kontinuity a návaznosti na právní předpisy tak, aby odborníci v daném oboru nacházeli v technických normách oporu pro svou činnost a zároveň byly postupně vytvářeny podmínky pro volný pohyb zboží i služeb a odbourávány překážky volného obchodu.

Kontakt na autora: kolomaznik.norm@post.cz

Použité zdroje:

- [1] www.unmz.cz
- [2] www.cen.eu
- [3] www.iso.org