

Další česko-evropské technické normy pro topenáře

Further Czech-European Standards for heating engineers

Ing. Stanislav TOMAN
Projektová kancelář ÚT+VZT

Autor seznamuje čtenáře s ČSN EN 12171 a zároveň zaujímá k těmto normám stanovisko odborníka spojeného s každodenní projekční a provozní praxí.

Klíčová slova: vytápění, ČSN, EN

The author informs the readers about ČSN EN 12171 and at the same time he takes a stand of an expert connected with everyday design and operational practice on these standards.

Key words: heating, ČSN, EN

Je pravděpodobné, že se určitá část topenářů ještě nestačila seznámit s dalšími novými českými technickými normami (ČSN), které nesou rovněž název evropské (EN). Jde o dvojici norem, které mají sice dlouhý, ale vystihující název. První z obou norem je **ČSN EN 12170** Tepelné soustavy (otopné soustavy) v budovách – Návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání – Tepelné soustavy (otopné soustavy) vyžadující kvalifikovanou obsluhu. Druhou normou je **ČSN EN 12171** Tepelné soustavy (otopné soustavy) v budovách – Návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání – Tepelné soustavy (otopné soustavy) nevyžadující kvalifikovanou obsluhu.

Seznamme se nyní alespoň rámcově s novými normami. Jde o české verze evropských norem, které byly schváleny Evropským výborem pro normalizaci (CEN) v dubnu roku 2002. V České republice platí od května 2003 (byly převzaty schválením k přímému užívání jako ČSN – ovšem v angličtině), respektive od září 2003 (byly převzaty překladem do češtiny s několika národními poznámkami). Normy byly převzaty překladem, takže prošly „klasickou“ úřednickou cestou. Překladatelé normy neměli lehkou pozici, byli Českým normalizačním institutem vedeni k téměř bezmeznému akceptování identického evropského textu normy (anglického překladu), čímž se jejich role zúžila na **usměrnění** českého úředního překladu na srozumitelný český **topenářský** překlad. Zpracovatelé české verze se úporně bránili některým obrátům a zejména zkratce OM&U (viz dále), avšak marně.

Národní poznámky v normě se vztahují k několika článkům, přičemž vesměs mají „vysvětlující“ charakter vztahující se většinou k hojnému počtu anglických zkratk.

Účel norem

Obě normy jsou učeny jako metodická pomůcka při zpracování návodů pro provoz, údržbu, obsluhu a užívání nových nebo modernizovaných zařízení, případně pro aktualizaci stávajících návodů. Zpracované návody pro provoz, údržbu, obsluhu a užívání jsou uváděny jako **provozní dokumentace** (dále **OM&U**). Ke zkratce OM&U připojili zpracovatelé normy hned první národní poznámku, která zní: V anglickém originále je „operation, maintenance and use“ pod názvem OM&U.

V následné terminologické kapitole, která připomíná anglicko-český výkladový topenářský slovník jsou tyto a další používané pojmy vysvětleny a definovány //operation (provoz), maintenance (údržba), use (užívání) atd.//.

Protože mi zkratka OM&U připadá pro praktické použití hodně kostrbatá, budu užívat v tomto článku příhodnější zkratku **PD** (provozní dokumentace). Myslím si, že pro většinu otopných soustav je toto „zlidštění“ přijatelné. Pokud bych chtěl být v praxi evropský za každou cenu budu používat obě zkratky (PD i OM&U) avšak pouze v případech, kde to bude fakticky opodstatněné (například u „evropského“ /nikoli zahraničního/ vlastníka či provozovatele).

Normy říkají, že provozní dokumentace má zajistit, aby pro tepelnou soustavu byl k dispozici její trvalý popis a soubor návodů a požadavků pro provoz, údržbu, obsluhu a užívání. Provozní dokumentace je nutná proto, aby byla zajištěna bezpečnost zařízení, hospodárná spotřeba energie a řízení kvality prostředí.

(Poznámka: Doufám, že jsem si pojem „řízení kvality prostředí“ vyložil správně jako „řízení teploty vzduchu vytápěného prostředí“. Pod řízením kvality prostředí si v širším kontextu můžeme totiž představit řízení dalších veličin jako je vlhkost, množství prachových částic, radiální teplota, rychlost proudění vzduchu, koncentrace škodlivin atd.).

Za značnou slabinu evropských norem považuji ten fakt, že nejsou stanovena jednoznačná kritéria, kterými by bylo možné rozlišit tepelné soustavy vyžadující kvalifikovanou obsluhu a nevyžadující kvalifikovanou obsluhu. V úvodu obou norem jsou napsány obecně znějící věty, které nám v rozlišení obou typů soustav příliš nepomohou. Posuďte sami: V normě ČSN EN 12170 (soustavy **vyžadující** kvalifikovanou obsluhu) je uvedeno: Tepelné soustavy vyžadující kvalifikovaný obslužný personál jsou soustavy, které jsou provedeny tak, že mohou být obsluhovány pouze osobami, které mají speciální technické školení, vědomosti nebo zkušenosti. V normě ČSN EN 12171 (soustavy **nevyžadující** kvalifikovanou obsluhu) je uvedeno: Tepelné soustavy, které nevyžadující kvalifikovaný obslužný personál, jsou zařízení, která jsou navržena tak, že mohou být obsluhována osobami nemajícími technické školení, znalosti nebo schopnosti. Chytrá Horákyňe by si asi poradila, já ne.

Důležitými údaji v obou normách je to, komu jsou normy určeny (každá norma má určené přirozeně trochu odlišné). Například norma ČSN EN 12171 je určena především:

- osobám, které zpracovávají provozní dokumentaci (PD),
- projektantům zařízení (jako podporu při zpracování jejich podílu na PD),
- výrobcům (pro jejich podporu při vypracování PD),
- pracovníkům montáže a přejímacím osobám (jako podpora při zpracování jejich částí PD a předávání údajů pracovníkům odpovědným za sestavení PD),
- přejímacím technikům (pro jejich podporu při ověřování shody tepelné soustavy s provozní dokumentací a při aktualizaci provozní dokumentace),
- vlastníkům (pro podporu při stanovení jejich nároků na PD pro jejich projekty).

V rámci **předmětu normy** jsou určeny požadavky na PD tepelných soustav vyžadujících (nebo nevyžadujících) kvalifikovanou obsluhu a je stanoveno, co patří k tepelných soustavám (kotle nebo zařízení na výrobu tepla včetně jejich řízení a regulace, zabezpečovací zařízení včetně zařízení pro přívod spalovacího vzduchu, výměníky, měřiče tepla a zařízení pro ohřívání TUV, zásobování palivem, skladování, doprava a manipulace, odvod spalin včetně manipulace s kondenzátem a vypouštění, rozvody tepla včetně příslušných prvků, otopné plochy včetně příslušenství, řídicí/regulační a monitorovací systémy, úpravna vody a postupy úpravy vody).

V další části článku je pozornost záměrně věnována složitější z obou norem, tedy normě ČSN EN 12170 určené pro soustavy vyžadující kvalifikovanou obsluhu.

Požadavky na provozní dokumentaci a její obsah

Mezi nejdůležitější všeobecné požadavky patří, že pokyny PD musí být napsány v úředním jazyce té země, ve které bude tepelná soustava zřízena, musí obsahovat návody pro zařízení (v normě je definováno, co je zařízení) a musí být prezentovány v čitelném a trvalém provedení. Pro osoby, které jsou pověřeny provozem, údržbou, obsluhou a užíváním musí být jedna kopie PD zhotovena ve vhodné formě (míněno trvanlivě). V PD se používají mezinárodní měrové jednotky SI a pojmy, které jsou definované v normě (napří-

klad plán údržby, preventivní údržba, údržba odstraňující poruchu, kontrola a prohlídka, oprava apod.). PD musí být připravena k přijímacímu řízení a musí být současně vypracována tak, aby ji bylo možné doplňovat a aktualizovat při změnách tepelné soustavy.

Obsahem provozní dokumentace jsou všeobecné informace, provozní pokyny, pokyny pro údržbu a užití.

U všeobecných informací o tepelné soustavě se vychází z návrhu projektanta (asi mírněno projektu). V normě je uvedena celá řada požadovaných informací. Jmenujme jen některé: všeobecný popis soustavy, výkresy schémat zařízení nebo soustavy, údaje a data pro uvedení do provozu, zpráva o uvedení do provozu a hydraulickém seřízení, časový plán provozu, služeb uživatelům, údržby a oprav, seznam adres, odkazy na příslušné zdravotní a bezpečnostní předpisy, dokumenty výrobců přístrojů a funkčních dílů, všechny záruční podmínky, jméno zpracovatele(ů) PD, datum zhotovení a data všech aktualizací. Mezi neobvyklé náležitosti všeobecných informací patří například finanční kontrolní programy pro provoz, údržbu a opravy a povinnost vybavit PD výrokem: „Tato OM&U byla sestavena podle EN 12170“.

V provozních pokynech jsou instrukce k provoznímu programu (provozní doby, provozní teploty a ostatní provozní parametry ve vazbě na provozní stavy a roční období), k průběhu provozu, k provozu jednotlivých zón a dílčích soustav, k hospodárnému provozu, k řídicím-regulačním a bezpečnostním systémům a zařízením, k pravidelným kontrolám a prohlídkám, k provozním poruchám a k bezpečnostním postupům.

V pokynech pro údržbu jsou uvedeny zásady všeobecných pokynů plánu údržby se zvláštním zřetelem na pravidelné přezkušování bezpečnostních zařízení, provádění a plnění zákonem nařízených požadavků, pokyny pro inspekci a údržbu přístrojů a zařízení, pro plán kontrol a prohlídek, pro preventivní údržbu a pro údržbu odstraňující závadu (opravy a výměny zařízení).

Pokyny pro užití stanoví, že PD musí obsahovat pokyny k užívání tepelné soustavy, samostatné provozní předpisy, pokyny pro provoz uživatele nebo provozovatele (včetně obsahového vymezení těchto pokynů) a bezpečnostní pokyny s popsáním rizika nevhodného užití obsluhy a jednání při nouzových situacích.

Informativní přílohy

Technická norma ČSN EN 12170 je vybavena dvěma informativními přílohami A a B. Rozsáhlá **příloha A** obsahuje vlastně příklad, jak má vypadat příručka provozní dokumentace ve všech podrobnostech. Celková struktura provozní dokumentace se nám krásně vykreslí, pokud si vypišeme pouhé názvy jednotlivých částí:

- A.1 Všeobecně
- A.2 Titul a obsah příručky provozní dokumentace
 - A.2.1 Titul (název, provozovatel, TZB projektovaná a provedená, projektant, datum, ...)
 - A.2.2 Předmluva (účel a členění příručky)
 - A.2.3 Obsah příručky
- Část 1 – Úvod
- Část 2 – Popis technických zařízení
- Část 3 – Provozní postupy
- Část 4 – Soupis jednotlivých zařízení
- Část 5 – Postupy údržby, formuláře a schémata
- Část 6 – Zařízení regulačního systému
- Část 7 – Opatření pro bezpečnost a zjištění závad
- Část 8 – Doporučené skladování náhradních dílů
- Část 9 – Záruční listy, certifikáty, prohlášení o shodě dodavatele
- Část 10 – Údaje o uvádění do provozu a zkoušení
- Část 11 – Výrobní dokumentace
- Část 12 – Archivované výkresy
- Část 13 – Provozní a údržbové záznamy

Informativní **příloha B** uvádí příklad uspořádání seznamu potřebných adres. Každá osoba, firma či instituce by měla být doložena jménem odpovědné osoby, adresou, telefonem, faxem, případně e-mailem. Strukturu adresního seznamu podle normy můžeme znázornit například takto:

- B.1 Všeobecně
- B.2 Projektant zařízení a montáž zařízení
 - B.2.1 Projektant zařízení
 - B.2.2 Montáž zařízení
- B.3 Provozní a údržbové služby
 - B.3.1 Smluvní firma pro provoz a údržbu / pohotovostní služba
 - B.3.2 Pohotovostní služba pro hořák (event. další zařízení)
- B.4 Úřady / Veřejně prospěšné společnosti
 - B.4.1 Hasiči
 - B.4.2 Policie
 - B.4.3 První pomoc / Nemocnice
- B.5 Dodavatelé paliva a energie
 - B.5.1 Dodavatel topného oleje (plynu, pevného paliva, ...)
 - B.5.2 Pohotovostní služba plynárenského podniku
 - B.5.3 Společnost pro zásobování teplem
 - B.5.4 Společnost pro zásobování elektřinou
 - B.5.5 Smluvní podnik pro elektřinu
 - B.5.6 Kominíci
- B.6 Výrobce / Dodavatel dílů zařízení
 - B.6.1 Rozvod plynu
 - B.6.2 Skladování paliva
 - B.6.3 Bezpečnost zařízení pro skladovací nádrže
 - B.6.4 Předávací stanice
 - B.6.5 Zdroj tepla
 - B.6.6 Hořák
 - B.6.7 Komin a komponenty
 - B.6.8 Ohřívání TUV
 - B.6.9 Oběhová čerpadla
 - B.6.10 Automatická regulace / Přípojná hrdla regulačních přístrojů / Regulační systémy
 - B.6.11 Zabezpečovací zařízení pro zdroj tepla
 - B.6.12 Měřicí systémy / Měřiče tepla
 - B.6.13 Otopné plochy
 - B.6.14 Podlahové vytápění
- B.7 Dodavatelé přísad
 - B.7.1 Chemické přísady proti korozi
 - B.7.2 Úprava vody, atd. (inhibitory-sůl, ...)

Nejpodstatnější věcnou vadu na zmíněných převzatých evropských normách vidím tu, že neobsahuje kritérium rozlišující otopné soustavy vyžadující kvalifikovanou a nequalifikovanou obsluhu. Rovněž je velmi pochybné trvání ČSNi na otrockém převzetí zkratky OM&U, která nemá v českém prostředí ani zdánlivě odpovídající ekvivalent (zejména znak &).

Přeložené normy jsou tak zatíženy několika věcnými i formálními nedostatky, které brání jejich jasnému a srozumitelnému užívání, což by měl být jeden z hlavních smyslů těchto předpisů. Pozitivním přínosem je existence platné normy, která má charakter metodické pomůcky při zpracování provozní dokumentace a dává jednoznačnější návod při její tvorbě. Další přínos vidím v tom, že v této normě jsou uvedeny osoby, jimž je norma především určena. Všimněme si, že na prvním místě jsou jmenovány osoby, které zpracovávají provozní dokumentaci, na druhém místě projektanti zařízení (užívající normu jako podporu při zpracování jejich podílu na provozní dokumentaci), na třetím až šestém místě pak další účastníci výstavby (výrobci, montážníci, přijímací technici, vlastníci).

Z toho si můžeme odvodit odpověď na odvěkou otázku, kdo má zpracovávat „provozní řády“. Mnozí účastníci stavebního procesu totiž vždy ukazovali (z neznalosti legislativy) pouze na projektanta. Projektant se však podílí na konečném souboru provozní dokumentace jen zčásti a sice tak, že má ve své „projektové dokumentaci“ řadu konkrétních parametrů, údajů, čísel, bezpečnostních a dalších požadavků, z nichž bude zpracovatel provozní dokumentace m. také vycházet. Projektant může mít navíc v technické zprávě kapitola nazvanou třeba „Pokyny pro montáž, obsluhu, údržbu a provoz“, ze které může být rovněž čerpáno. Ke stejnému účelu mohou sloužit grafické a textové poznámky ve výkresové části projektu.

Popřejme si, aby nám nové normy byly k užžitku. ■