

Komentář k Vyhlášce č. 151/2001 Sb.

Commentary on Regulation No. 151/2001 Coll.

Ing. Josef SVOBODA
Státní energetická inspekce – ústřední inspektorát

Recenzent
Ing. Jiří Bašta, Ph.D.

Článek vysvětluje znění vybraných paragrafů a odstavce Vyhlášky č. 151/2001 Sb., které byly předmětem nejčastějších dotazů technické veřejnosti. Příspěvek zároveň naznačuje přístup, kterým SEI bude respektovat a kontrolovat požadavky stanovené vyhláškou.

Klíčová slova: vytápění, teplárenství, legislativa

The article explains the wording of selected articles and section of Regulation No. 151/2001 Coll., that were the object of the most frequent questions of the technical public. At the same time the contribution suggests the approach of the State Energy Inspection (SEI) to the way of respecting and inspecting the requirements provided by the Regulation.

Key words: heating, power and heating generation, legislation

Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ze dne 25. října 2000 stanoví podmínky, za kterých se uskutečňuje hospodárná výroba, přeno, přeprava, distribuce a spotřeba všech forem energie (zejména teplo a elektřina) a všech druhů paliv (tuhá, kapalná a plynná paliva). Lze konstatovat, že zákon vyjadřuje hlavní cíle státu v energetickém hospodaření s výhledem na 20 let.

Realizaci zákona o hospodaření energií zajišťují vyhlášky a další legislativní předpisy. K zajištění realizace jednotlivých ustanovení zákona slouží následující vyhlášky event. nařízení vlády:

- Vyhláška, kterou se stanoví minimální účinnosti užití energie při výrobě elektřiny a tepelné energie.
- Vyhláška č. 151/2001 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie pro rozvod tepelné energie a vnitřní rozvod tepelné energie.
- Vyhláška, kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé užitkové vody, měrné ukazatele spotřeby tepla pro vytápění a pro přípravu teplé užitkové vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům.
- Vyhláška, kterou se stanoví podrobnosti pro přípravu a uskutečňování kombinované výroby elektřiny a tepla.
- Vyhláška, kterou se stanoví postup označování energetických spotřebičů energetickými štítky a zpracování technické dokumentace a podrobnosti účinnosti užití energie pro spotřebiče uváděné na trh.
- Vyhláška, kterou se stanoví podrobnosti náležitostí energetického auditu.
- Vyhláška, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při spotřebě tepla v budovách.
- Vyhláška, kterou se stanoví vymezení zdrojů energie, které budou hodnoceny jako obnovitelné.
- Vyhláška, kterou se stanoví účinnosti užití energie při přenosu, distribuci a vnitřním rozvodu elektrické energie.
- Nařízení vlády, kterým se stanoví podrobnosti zpracování územní energetické koncepce.
- Nařízení vlády, kterým se stanoví pravidla pro poskytování dotací na podporu Národního programu hospodárného nakládání s energií a využívání jejich obnovitelných a druhotných zdrojů.

K prováděcím vyhláškám obdržela SEI různé dotazy. Věnujme se nyní vysvětlení některých ustanovení. Vzhledem k odbornému zaměření čtenářů VVI se zaměříme na Vyhlášku č. 151/2001 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie pro rozvod tepelné energie a vnitřní rozvod tepelné energie.

§ 3, odst. (1)

Tepelná síť se dimenzuje tak, aby roční využití její schopnosti přenosu energie

bylo co největší. Prokáže-li optimalizační výpočet výhodnost samostatného potrubí pro provoz mimo topné období, dimenzuje se potrubí podle ekonomické měrné tlakové ztráty.

Důležitým slovem v tomto odstavci je **roční**. Nejde zde o přenosovou schopnost potrubí jako takovou, neboť dovedeno ad absurdum bychom volili maximální teplotu teplotnosné látky s maximálním ochlazením, minimální průměr potrubí a na druhou stranu čerpadlo s minimálním dopravním tlakem. **V tomto odstavci jde o to, aby potrubní sítě nebyly z jakýchkoli důvodů předimenzovány.** Pokud by např. byla v letním období potrubní síť zásobující teplem jen ohřev TUV vytížena např. jen z 20 % je bez ohledu na počáteční investice vhodné volit přírodní potrubí zvláště pro letní období (ohřev TUV).

§ 3, odst. (1)

Hodinová ztráta oběhové vody netěsnostmi při provozu v uzavřené tepelné síti může dosáhnout nejvýše 0,15 % z celkového objemu soustavy, při dlouhodobějším překračování se provádí opatření k jejímu snížení. Hodnota vyšší než 0,5 % je považována za poruchu, kterou provozovatel dotčeného zařízení pro rozvod tepelné energie neprodleně odstraní. O provedených opatřeních se činí záznam v provozní evidenci.

Argument, že je pod patronací vyhlášky možno vyměnit při 0,15 % 13x za rok a při 0,5 % 43x za rok teplotnosnou látku v soustavě je lichý. Tento odstavec je tak benevolentně dimenzován, aby vyhověly i parní a technologické sítě, kde se nevrací 100 % vody či kondenzátu a zcela jasně se předpokládá, že čtenář pochopí, že ho k těmto hodnotám vyhláška nenabádá, ale že jsou to zcela maximální nepřekročitelné hodnoty. Předpokládá se, že každý provozovatel okamžitě odstraní každý nežádoucí únik teplotnosné látky neboť náklady na vodu a její úpravu zvyšují jeho provozní náklady a rovněž, že dodržuje všechny příslušné ČSN a ČSN EN, které se týkají teplotnosné látky a uzavřených otopných soustav.

§ 3, odst. (4)

Při navrhování nových a při rekonstrukci stávajících tepelných sítí se použije řešení, pro které má minimální hodnotu energetická účinnost z hlediska dopravy tepelné energie h_c a účinnost z hlediska tepelných ztrát h_z . Minimální hodnoty nemusí být dodrženy, pokud je navrženo výhodnější řešení na základě optimalizačního výpočtu, který porovnává různou tloušťku a druh tepelné izolace, druh a parametry teplotnosné látky a teplotní rozdíl a zahrnuje náklady na zařízení, zejména odpisy a úroky u úvěrů, dále dopravní a tepelné ztráty, údržbu a dobu provozu a životnosti.

V tomto odstavci bude pro technickou veřejnost závažnější, že čím je účinnost nižší tím je to lepší. Zde nelze uvažovat o účinnosti, jako je tomu u kotle. Je skutečností, že ve vyhlášce se tento hodnotící parametr měl jmenovat spíše hodnotící

faktor energie na dopravu a na tepelné ztráty. Zcela lichý je argument, že nízké hodnoty dosáhneme předimenzováním čerpadla protože platí § 8, odst. 1.

§ 3, odst. (6)

V provozních podmínkách se účinnost užití energie z hlediska dopravy a z hlediska tepelných ztrát vyhodnocují ročně.

Tento odstavec **nepředpokládá**, že by obsluha měla pravidelně zapisovat jaké mělo čerpadlo otáčky a po jakou dobu. Hodnocení nevychází z přesných provozních údajů, ale základem jsou projektované hodnoty (např. denní provoz se jmenovitými otáčkami, noční útlumový provoz s polovičními či 0 otáčkami). Tento odstavec umožňuje posílnout např. svévolné či úmyslné znehodnocení projektovaného provozování soustavy (např. svévolně vypnutý noční útlumový provoz v regulaci apod.).

§ 5, odst. 3

Pro vytápění s nuceným oběhem otopné vody se volí teplota vody na přívodu do otopného tělesa do 75 °C. Pro vytápění s přirozeným oběhem otopné vody se volí teplota vody na přívodu do otopného tělesa do 90 °C.

Zde je třeba si uvědomit, že odstavec hovoří o teplotě 75°C na vstupu do otopného tělesa u soustav s nuceným oběhem vody a nikoli o teplotě vody v otopné soustavě, u kotle či dokonce o teplotním spádu. Z moderních kotlů na plyná a kapalná paliva nedostaneme (pokud neuděláme neoprávněný zásah do nastaveného regulátoru kotle) vyšší teploty jak 80 až 85 °C. Než voda dooteče k tělesu, a většínou ještě projde směšovačem, bude mít díky tepelným ztrátám v potrubí na vstupu do tělesa 75 °C a splníme tak požadavek. Domnívám se, že požadavek 75 °C je třeba přednostně uvažovat jen pro obytné a kancelářské prostory, nikoli pro průmyslové haly s otopnými tělesy. Rovněž tak tento požadavek neuplatňovat tam, kde dochází pouze k výměně těles a nikoli celé otopné soustavy včetně potrubní sítě, která byla dimenzována již na určité teplotní parametry a při přenosu určitého výkonu jim odpovídající průtoky. Podíváme-li se na důvody proč je tento požadavek stanoven, dospějeme k třem základním bodům:

- Hygienické požadavky.
- Nedochází k tepelnému rozpadu a změně struktury a vlastností prachových částic, zmenší se intenzita teplých konvekčních proudů a tím i vznos a víření prachových částic ve vytápěném prostoru.
- Požadavky na tepelnou pohodu.
- Nové budovy odpovídají ČSN 73 0540 a proto vychází výrazně menší tepelná ztráta než dříve. Tělesa pod oknem by vycházela při vysokých teplotách příliš krátká a jejich teplý konvekční proud by nebyl schopen obrátit a promístit chladné padající proudy od ochlazované okenní plochy. Takto by v rozsáhlé oblasti vznikala lokální tepelná nepohoda způsobená chladnými padajícími proudy, které „se rozlévají“ po podlaze až do výšky kotníků.
- Norma ČSN EN 442
- Tato norma stanovuje, že jmenovitý výkon otopných těles se zjišťuje a udává při teplotním spádu 75/65°C již s ohledem na nové tepelně-technické vlastnosti stavebních konstrukcí budov. Definitivně zrušila jako jmenovité podmínky 90/70 °C, na které se výkon pouze přepočítává pro účely soustav s přirozeným oběhem vody.
- Výhody nízkoteplotních zdrojů.
- Snížení teploty teplotnosné látky umožní hojnější, státní energetickou politikou podporované, využití kondenzační techniky, tepelných čerpadel a dalších nízkopotenciálních zdrojů tepla.
- Snížení tepelných ztrát v rozvodech.
- Snížením teploty teplotnosné látky dochází i ke snížení tepelných ztrát rozvodů do okolí. Tato úprava je dalším krokem k naplnění zákona, který požaduje maximalizaci úspor tepelné energie.

Ptáme-li se proč byla ponechána teplota 90 °C na vstupu do otopného tělesa u soustav s přirozeným oběhem vody, musíme konstatovat, že hygienické požadavky a požadavky na zajištění optimální tepelné pohody pokud možno v ce-

lém vytápěném prostoru jdou stranou, neboť rozhodující je požadavek na vytvoření dostatečně velkého přirozeného vztaku tak, aby otopná soustava vůbec fungovala a docházelo k potřebnému oběhu otopné vody. Otopná soustava s přirozeným oběhem otopné vody samozřejmě musí být funkční i při např. teplotách 75/55 °C. Na tyto teploty, jako jmenovité, je však nemůžeme projektovat, neboť přirozený vztak je malý a dimenze potrubí, již tak velké, by vycházely ještě větší. Projektování otopné soustavy s přirozeným oběhem vody můžeme dnes považovat spíše za anomálii, a tak jakási výjimka vzhledem k hygienickým a dalším požadavkům je zcela namístě.

§ 5, odst. 1

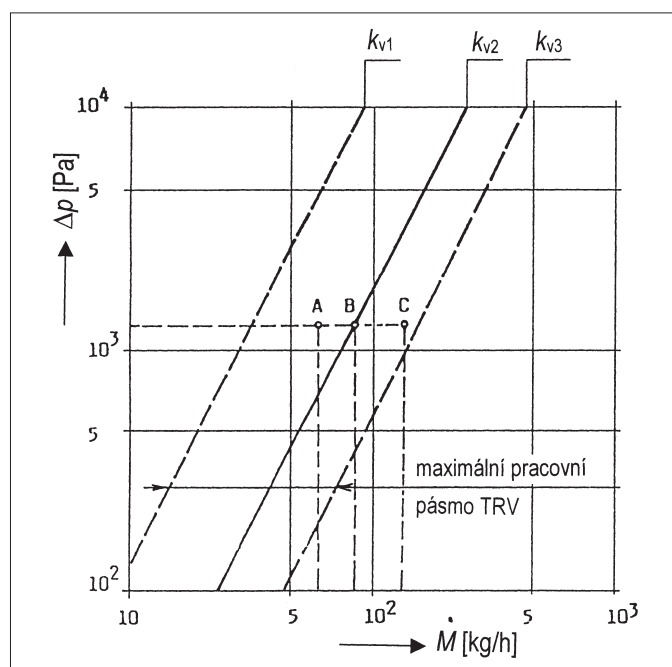
Každý spotřebič tepla se opatří armaturou s uzavírací schopností pokud to jeho technické řešení a použití připouští. Každé otopné těleso se opatří ventilem s uzavírací a regulační schopností s regulátorem pro zajištění místní regulace a u dvoubodového napojení vyjma jednotrubkových otopných soustav též regulačním šroubením pokud se nejedná o případ podle § 8 odst. 5.

§ 8, odst. 5

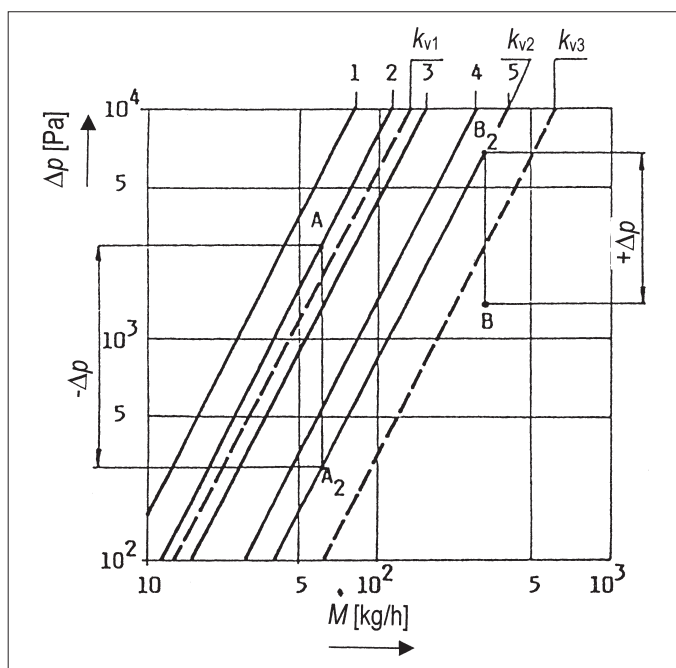
Spotřebiče se vybavují místní regulací tak, aby se dosáhlo zohlednění tepelných zisků z oslunění a vnitřních tepelných zisků. U skupin spotřebičů a u skupin místností stejného typu a druhu využití v nebytovém objektu se připouští skupinová regulace.

S ohledem maximalizaci úspor energie se zde vlastně předepisují na otopných tělesech TRV. K návrhu termostatických ventilů je potřebný diagram jeho hydraulických vlastností, který zobrazuje závislost hmotnostního průtoku a tlakové ztráty ventilu s vymezeným pásmem proporcionality, tj. teplotním rozsahem, ve kterém ventil pracuje. Takovéto diagramy poskytuje vždy výrobce armatury a obvyklé pásmo proporcionality je 2 K. Jinak řečeno jmenovitý zdvih ventilu se stává zdvihem, který dosáhne za zcela otevřené polohy zvýšení teploty snímače o jmenovitý uzavírací teplotní rozdíl, který je většinou 2 K.

Označme zdvih kuželky (obr. 1) odpovídající pásmu proporcionality 1 K hodnotou k_{v1} , pro 2 K hodnotou k_{v2} , a pro 3 K hodnotou k_{v3} . Podle polohy pracovního bodu v pracovním pásmu ventilu usoudíme s jakým teplotním rozdílem bude ventil pracovat. Pokud leží pracovní bod vlevo od charakteristiky k_{v2} (bod A), bude jeho uzavírací teplotní rozdíl menší než 2 K a pokud leží vpravo (bod C), bude uzavírací teplotní rozdíl větší než 2 K.



Obr. 1 Posun pracovního bodu termostatického radiátorového ventilu



Obr. 2 Vliv přednastavení TRV na velikosti pásma proporcionality

Když se pracovní bod ventilu nachází před a nad pracovním pásmem (obr. 2) (bod A), můžeme ho posunout do pracovního pásma seškrcením přebytečného tlaku např. radiátorovým regulačním šroubením osazeným na zpětném potrubí u otopného tělesa. Seškrcením přebytečného tlaku se pracovní bod A posune o tlakový spád $-Dp$ do bodu A_2 na přímku jmenovitého průtoku ventilu k_{v2} . Pokud se pracovní bod nalézá v oblasti za a pod pracovním pásmem ventilu (bod B), je možné ho posunout do oblasti pracovního pásma ventilu zvýšením dynamického dispozičního tlaku o hodnotu $+Dp$ a tak ho posunout na čáru jmenovitého průtoku k_{v2} do bodu B_2 . Musíme mít tedy na paměti, že volbou nízkých čísel přednastavení u termostatických radiátorových ventilů zmenšujeme i pásmo proporcionality.

Poddimenzování či předdimenzování má negativní vliv na provozní chování ventilu. Pokud je ventil poddimenzován protéká ventilem nedostatečné množství a tepelný výkon otopného tělesa je nedostačující. Ventil zůstává stále otevřen a neplní tak svou regulační funkci. Předdimenzování způsobí zhoršení regulačních poměrů. Příliš velké protékající množství ventil škrtí a tak většinu provozní doby pracuje v poloze téměř zavřeno. Tepelné zisky tuto situaci ještě zhorší, neboť na ně už ventil nemůže reagovat pokud zcela nezavře.

To vede k neustálému otevírání a zavírání ventilu, jeho důsledkem je kolísání teplot. Při škrcení velkého průtoku dochází k odpovídajícím hlukovým projevům. Při zátopu to vede k opožděnému náběhu ostatních těles se správně dimenzovanými ventily a zvyšujeme riziko zanesení a hlukových projevů.

Toto byly i důvody, které do odstavců zahrnují regulační šroubení. Kdybychom však bezmyšlenkovitě přečetli odstavce, mohli bychom se domnívat, že v referenční místnosti s termostatem má být také TRV. To však není pravda, neboť termostat v referenční místnosti je již „místní regulací tak, aby se dosáhlo zohledněné tepelné zisky“. Rovněž se nemusíme obávat toho, že bychom museli např. ve výrobních halách dávat ke každému tělesu TRV a regulační šroubení, neboť platí § 8, odst. 5: „U skupin spotřebičů a u skupin místností stejného typu a druhu využití v nebytovém objektu se připoustí skupinová regulace“.

§ 6, odst. 8

Pro tepelné izolace rozvodů se použije materiál mající součinitel tepelné vodivosti λ u rozvodů menší nebo roven 0,045 W/m·K a u vnitřních rozvodů menší

nebo roven 0,040 W/m·K (hodnoty λ udávány pro 0 °C), pokud to nevylučují bezpečnostně technické požadavky.

§ 6, odst. 9

Tloušťka tepelné izolace u vnitřních rozvodů se volí do DN 20 \geq 20 mm; DN 20 až DN 35 \geq 30 mm; DN 40 až DN 100 \geq DN; nad DN 100 \geq 100 mm. U vnitřních rozvodů plastových a měděných potrubí se tloušťka tepelné izolace volí podle vnějšího průměru potrubí nejbližšího vnějšímu průměru potrubí řady DN. U rozvodů se tloušťka tepelné izolace stanoví optimalizačním výpočtem.

§ 6, odst. 11

Při nižších hodnotách λ , než je uvedeno v ustanovení odstavce 8, se minimální tloušťka izolace $(d_e - d)/2$ stanoví výpočtem tak, aby součinitel prostupu tepla vztahený na jednotku délky potrubí k byl menší nebo roven 0,35 W/m·K. Výpočet se provede podle vztahu uvedeného v příloze č. 3.

Požadavky na tepelnou ochranu rozvodů tepla a chladu jsou převzaty z německého zákona „Heizungsanlage-Verordnung über einen energiesparenden Wärmeschutz“, § 4 až 9, který vešel v platnost 1. 6. 1994. V naší vyhlášce jsou zmírněny požadované hodnoty součinitele tepelné vodivosti směrem nahoru tak, že např. tam, kde německý zákon vyžaduje hodnotu 0,035 W/m·K vyhláška č. 151 požaduje 0,045 W/m·K.

Takto tedy vyhláška neomezuje uvádění výrobků na trh a není ani v rozporu se zákonem č. 22/1997 Sb., ale pouze určuje vzhledem k nutnosti dosahování energetických úspor limitní vlastnosti použitelných tepelně-izolačních materiálů na potrubní rozvody tepla a chladu u nových zařízení a celkových rekonstrukcí zařízení stávajících. Pokud by tak nečinila, veškeré snahy o úspory energie jsou liché a vyhlášky věnující se této snaze se stávají bezpředmětné.

Součinitel tepelné vodivosti uváděný v některých firemních materiálech při střední provozní teplotě teplotně stálé látky lze použít pouze u stavebních materiálů. Nelze ho použít v tepelné technice, kde rozsah teplot je značný. Uvádění součinitele tepelné vodivosti pro tepelné izolace u rozvodů tepelné techniky při 0 °C je tak ve vyhlášce celkem rozumné a získáme ho při znalosti součinitele tepelné vodivosti alespoň při třech teplotách proložením křivky.

V žádném případě nelze použít jako kritériálního parametru např. líniový součinitel prostupu tepla. Ten je vhodný u stavebních materiálů resp. ve stavební tepelné technice, kde rozmezí teplot je poměrně malé. V tepelné technice rozvodů, kde je rozmezí teplot teplotně stálé látky od -40 do 150 °C se již lineární průběh výrazně odklání od skutečného, který není v žádném případě přímkový a tak bychom se dopouštěli závažné chyby ve výpočtech. Součinitel tepelné vodivosti by naprosto zkresleně a chybně při vyšších teplotách vycházel výrazně menší.

Hodnota $\lambda = 0,045$ W/m·K u rozvodů (pozor na rozdíl mezi rozvodem a vnitřním rozvodem) při 0 °C je nastavena tedy tak, aby nediskriminovala dosud standardně používané tepelné izolace. Je však potřebné získat od výrobce izolací alespoň tři hodnoty λ při třech různých teplotách a zkontrolovat proložením křivky, zda izolace splňuje podmínku $\lambda = 0,045$ W/m·K při 0 °C, neboť s rostoucí teplotou u většiny tepelných izolací λ roste.

§ 6, odst. (9) je ve vyhlášce především pro rychlý návrh kratších úseků potrubní sítě či pro projektanty a montážní firmy, které se nechťejí zabývat výpočtem. Rozhodujícím je tak § 6. odst. (11), který platí jak pro vnitřní, tak pro vnější rozvody, a kde vycházejí tloušťky izolace nižší.

Vyhláška č. 151 je vyhláškou o úsporách energie a proto hodnota $k = 0,35$ W/m·K stanoví maximální měrný tepelný tok do okolí u vnějších i vnitřních rozvodů, který je z hlediska energetického hospodaření státu únosný. Nelze tak srovnávat dopravované teplo v potrubí dimenze např. DN 20 a DN 800 neboť tepelné ztráty potrubí nelze odvíjet od dopravovaného tepla v potrubí.

Pokud si spočítáme dopravované množství tepla v potrubí o stejném průměru s teplotou teplotnosné látky např. 120 °C, kdy nejdříve to bude horká voda a pak pára dopravované množství tepla bude u páry značně vyšší než u vody (pára má větší schopnost přenosu tepla), ale tepelné ztráty do okolí budou stejné. Pro tepelné ztráty je rozhodující, za konstantního k , povrchová teplota (resp. rozdíl teplot) a plocha. Přenášený tepelný tok v potrubí je rovněž v průběhu roku proměnný. Z těchto důvodů nelze kalkulovat s přenášeným teplem. Pokud by se hodnota $k = 0,35 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ odstupňovala pro jednotlivé dimenze a vždy pro vyšší dimenzi by byla mírnější, vedlo by to, proti smyslu zákona o úspoře energie, k úmyslnému předimenzování potrubních sítí, aby se dosáhlo menší tepelné izolace. Hodnota $k = 0,35 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ je tak nastavena s ohledem na maximální používané dimenze a uznávám, že přísněji než dříve.

Ale cílem jsou úspory energie a nikoli podpora obchodních organizací na úkor šetření energií. Rovněž je důležité si uvědomit, že do vztahu v příloze č. 3 se dosazuje součinitel tepelné vodivosti izolace $\lambda_{iz} [\text{W/m}\cdot\text{K}]$ při střední teplotě izolace, určené kvalifikovaným odhadem na základě povrchových teplot.

Přesto, že je předpis poměrně přísný, domnívám se, že nebrání optimálnímu a hospodárnému návrhu izolace např. pro předizolované potrubní systémy ani pro jiné systémy, neboť platí § 3 odst. 5 „Při navrhování nových a při rekonstrukci stávajících tepelných sítí se použije řešení, pro které má minimální hodnotu energetická účinnost z hlediska dopravy tepelné energie h_c a účinnost z hlediska tepelných ztrát h_z . Minimální hodnoty nemusí být dodrženy, pokud je navrženo výhodnější řešení na základě optimalizačního výpočtu, který porovnává různou tloušťku a druh tepelné izolace, druh a parametry teplotnosné látky a teplotní rozdíl a zahrnuje náklady na pořízení, zejména odpisy a úroky z úvěrů, dále dopravní a tepelné ztráty, údržbu a dobu provozu a životnosti.“

Pokud nám výrazně nevyhovuje znění konkrétně taxativních paragrafů a odst. 5, můžeme používat vlastní komplexně ucelenou metodiku pro optimalizační výpočet vyplývající z § 3 odst. 5 Vyhlášky č. 151, což však obnáší shromáždění mnohem více údajů o projektu a věnovat optimalizaci příslušné penzum času.

§ 8, odst. (7)

U rozvodu tepelné energie a vnitřního rozvodu vytápění a teplé užitkové vody se prokazuje seřízení průtoků v jednotlivých větvích otopné soustavy měřením tak, aby odpovídaly projektovaným jmenovitým průtokům s maximální odchylkou $\pm 15 \%$.

Otopná soustava je technické zařízení jako každé jiné a tak i otopná soustava musí být před předáním a plným uvedením do provozu seřízena, neboť mezi dílem a projektem jsou rozdíly.

Pokud by soustava nebyla hydraulicky vyvážená, nezajistili bychom požadované průtoky jednotlivými odběrnými místy dle požadavku projektu a docházelo by v některých místech k přetápění (úspory energie jdou vniveč) a jiných k nedotápění a nezajištění tak základního požadavku na zajištění tepelné pohody.

V příspěvku je uvedeno stanovisko k Vyhlášce č. 151/2001 Sb. a zároveň informace, jak a v jakém smyslu vyhovět kladeným požadavkům v každodenní praxi. Kontrolou dodržování ustanovení zákona o hospodaření energií (tj. i dodržování jednotlivých ustanovení vyhlášek), je na základě zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), pověřena Státní energetická inspekce.

Vyhláška č. 151/2001 Sb. uvádí mnohé nové poznatky do praxe a je nutné ji číst celou, neboť další odstavce upřesňují odstavce předchozí či umožňují výjimky nebo jiná řešení. Věřím, že si technická veřejnost rychle osvojí nové poznatky a zásady, které vyhláška uvádí, neboť platí od 3. 5. 2001. ■

* Nový veletrh v Paříži

Vzhledem k tomu, že spotřebitelé v současné době žádají čím dále tím větší komfort a pružnější řízení, vznikla potřeba pořádat v centru Paříže nový veletrh pro zájemce z oboru vytápění a klimatizace. Toto oznámila francouzská veletržní společnost COSP ((Compagnie d'Organisation des Salons des Professions). Veletrh, který ponese název Euroclimatherm. bude poprvé uspořádán od 28. do 31. května 2002. Do něho bude začleněn i dosavadní veletrh sanitární a lázeňské techniky „Salles de Bains“.

CCI 14/2000

(Ku)

* Symposium „Klimatizace na přelomu tisíciletí“

Koncem října 2000 uspořádal Institut pro biotechniku při odborné střední škole v Mnichově symposium na výše uvedené téma. V rámci tohoto symposia bylo jednáno i o technologii v nemocnicích. Souhrnem bylo konstatováno, že v Německu je ve zdravotnických zařízeních špatně udržováno asi 40 procent větracích a klimatizačních zařízení, řada jich je dokonce vypnuta, asi z 20 procent jsou používány materiály, z nichž unikají škodliviny. Navíc škodliviny přibývají ve vnitřních prostorách i v důsledku lepší izolace a dokonalejšímu utěšování budov. Na pohodu prostředí má určitý vliv i určitý stupeň ionizace.

CCI 14/2000

(Ku)

* K problematice legionel

Stále častěji se v novinách mluví o výskytu legionářské nemoci, která mívá někdy i těžké následky. Např. v USA ročně na tuto nemoc umírá okolo 30 000 lidí. Přitom stačí většinou poměrně malé technické úsilí, aby se tomu čelilo. Tomuto tématu se nyní věnuje firma Siemens v Ismaningu. Plánuje nákladný vývoj legionelové rychlé služby případně vykonávané na místě i laicky. Současné testy důkazu o existenci choroboplodných zárodků inkubací na kulturách trvají asi týden, což je příliš dlouho k tomu, aby se uživateli poskytl informace o bezpečnosti vodní hygieny, protože inkubační doba u lidí je 2 dny.

CCI 14/2000

(Ku)

* Nové kompresory Copeland

Na výstavě IKK 2000 představila výše uvedená firma nový typ digitálního spirálového (scroll) kompresoru, který i bez použití invertoru může pokrýt modulovaný rozsah výkonů v rozmezí 17 až 100 %. Poprvé je tohoto nového typu kompresoru použito pro multi-split-klimatizační jednotky Samsung, které budou instalovány v Soulu, v novém mrakodrapu s luxusními apartmenty. Zde je zapotřebí asi 5000 venkovních a přes 30 000 vnitřních klimajednotek.

CCI 14/2000

(Ku)

* Profily sekundárního vzduchu?

Mnoho výrobců jednotek pracujících s oběhovým vzduchem používá tzv. sekundární vzduchové žaluzie, klapky nebo profily, aby se jimi indukovaným vzduchem z místnosti tak, že vyfukovaný vzduch proudí mezi profily rychleji. Tím vzniká podtlak, v jehož důsledku se v profilech vzduch z místnosti nasává a směšuje s vyfukovaným. Teplota vyfukovaného vzduchu se snižuje a současně se ve vysokých místnostech zmenšuje teplotní vrstvení (stratifikace). Dosah proudu se ne vždy i přes sníženou vyfukovanou teplotu zvětšuje, protože sekundárními profily vzrůstá tlaková ztráta a tím klesá průtok přiváděného vzduchu. Pro potřeby velkých dosahů proudí se jednotky s cirkulací vzduchu se sekundárními profily hodí jen podmíněně.

CCI 6/2001

(Ku)