



# SBÍRKA ZÁKONŮ

## ČESKÁ REPUBLIKA

---

**Částka 62**

**Rozeslána dne 31. července 2007**

**Cena Kč 24,-**

---

### O B S A H:

193. Vyhláška, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
  194. Vyhláška, kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům
  195. Vyhláška, kterou se stanoví rozsah stanovisek k politice územního rozvoje a územně plánovací dokumentaci, závazných stanovisek při ochraně zájmů chráněných zákonem č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, a podmínky pro určení energetických zařízení
  196. Sdělení Ministerstva práce a sociálních věcí o závaznosti kolektivní smlouvy vyššího stupně
  197. Sdělení Ministerstva vnitra o vyhlášení nových voleb do zastupitelstev obcí
-

## 193

## VYHLÁŠKA

ze dne 17. července 2007,

**kteřou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie  
a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu**

Ministerstvo průmyslu a obchodu stanoví podle § 14 odst. 5 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění zákona č. 177/2006 Sb., (dále jen „zákon“) k provedení § 6 odst. 9 zákona:

## § 1

**Předmět úpravy**

(1) Tato vyhláška zapracovává příslušný předpis Evropských společenství<sup>1)</sup>. Stanoví požadavky na účinnost užití energie v nově zřizovaných zařízeních pro rozvod tepelné energie a pro vnitřní rozvod tepelné energie a chladu, a na vybavení těchto zařízení tepelnou izolací, regulací a řízením u

- a) parních, horkovodních a teplovodních sítí a sítí pro rozvod teplé vody a chladu včetně přípojek, s výjimkou chladicí vody z energetických a technologických procesů, která odvádí tepelnou energii do okolního prostředí,
- b) předávacích nebo výměňkových stanic,
- c) zařízení pro vnitřní rozvod tepelné energie, chladu a teplé vody v budovách (dále jen „vnitřní rozvod“).

(2) Dále tato vyhláška stanoví způsob zjišťování tepelných ztrát zařízení pro rozvod tepelné energie a vnitřní rozvod tepelné energie, chladu a teplé vody.

(3) Tato vyhláška se vztahuje na rozvodná tepelná zařízení a vnitřní rozvody tepelné energie a chladu sloužící k dodávkám tepelné energie bytovým objektům nebo společně bytovým objektům, pro technologické účely a pro nebytové prostory.

## § 2

**Účinnost užití energie při rozvodu tepelné energie**

(1) Tepelná síť se dimenzuje tak, aby roční využití její schopnosti přenosu tepelné energie bylo co největší. Prokáže-li optimalizační výpočet, respektujícím ekonomicky efektivní úspory energie, výhodnost samostatného potrubí pro provoz mimo otopné období, dimenzuje se potrubí podle ekonomické měrné tlakové ztráty.

(2) Účinnost užití energie z hlediska její dopravy

a z hlediska tepelných ztrát je určena podle vzorce uvedeného v příloze č. 1 k této vyhlášce.

(3) Při navrhování nových a při rekonstrukci stávajících tepelných sítí se použije řešení, pro které má minimální hodnotu energetické náročnosti z hlediska dopravy tepelné energie  $\eta_c$  a maximální hodnotu účinnosti z hlediska tepelných ztrát  $\eta_z$ . Minimální hodnoty respektive maximální hodnoty nemusí být dodrženy, pokud je navrženo výhodnější řešení na základě optimalizačního výpočtu respektujícího ekonomicky efektivní úspory energie. Oběhové čerpadlo se nepředimenzovává a navrhuje se v okolí své nejvyšší energetické účinnosti.

(4) V provozních podmínkách se účinnosti užití energie z hlediska tepelných ztrát vyhodnocuje  $\eta_z$  jedenkrát ročně.

## § 3

**Teplonosná látka a její parametry  
v tepelném rozvodu**

(1) Pro vytápění a přípravu teplé vody a všude tam, kde to pro daný účel postačuje, volí se přednostně pro přenos tepelné energie teplá voda do 90 °C nebo do 115 °C. Horká voda nad 115 °C se použije pro rozsáhlé tepelné sítě určené k zásobování rozlehlých sídlišť, obcí a vzdálených odběratelů. Pára jako teplonosná látka se použije jen tam, kde je to tepelně-technicky opodstatněné a zdůvodněné optimalizačním výpočtem, a zejména pro technologické účely.

(2) Výpočtová teplota ve vratném potrubí se volí nižší nebo rovna 70 °C. Vyšší hodnotu než 70 °C, zejména z důvodu akumulace tepla v síti, je nutno zdůvodnit optimalizačním výpočtem, respektujícím ekonomicky efektivní úspory energie.

(3) Teplá nebo horká voda pro vytápění se v průběhu otopného období udržuje podle klimatických podmínek na teplotě nezbytně nutné pro zajištění dodávky tepelné energie potřebné k dosažení tepelné pohody uživatelů napojených bytových a nebytových prostor.

(4) Tlak v teplovodní a horkovodní síti se za provozu udržuje ve výši, která zajišťuje, že v žádné části

<sup>1)</sup> Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/91/ES o energetické náročnosti budov.

potrubí ani v připojeném odběrném tepelném zařízení nedojde k odpaření vody. Ve vratném potrubí se udržuje trvale přetlak.

(5) Parametry páry se volí tak, aby s ohledem na úbytek tlaku a teploty v síti byly uspokojeny požadavky všech napojených odběratelů a aby při její dopravě byla omezena kondenzace v potrubí. K tomu se přihlídně i při dimenzování potrubí.

(6) Při rekonstrukci parní tepelné sítě se pára jako teplotonosná látka nahradí v souladu s odstavcem 1 teplotou nebo horkou vodou postupně ve všech částech nebo samostatných okruzích, kam je dodávána tepelná energie pro vytápění a přípravu teplé vody, nebo pro technologické účely.

#### § 4

##### Vnitřní rozvod tepelné energie

(1) Každý spotřebič tepelné energie se opatřuje armaturou s uzavírací schopností, pokud to jeho technické řešení a použití připouští. Každé otopné těleso se vybavuje ventilem s uzavírací a regulační schopností s regulátorem pro zajištění místní regulace a u dvoubodového napojení, vyjma jednorubkových otopných soustav, též regulačním šroubením, pokud se nejedná o případ podle § 7 odst. 5.

(2) Každý parní spotřebič včetně parního rozvodu nebo v technicky odůvodnitelných případech skupina spotřebičů se opatří vhodně voleným odváděčem kondenzátu, zabráňujícím vstupu páry do kondenzátního potrubí, s výjimkou spotřebičů s regulací výkonu na straně kondenzátu. Každý parní spotřebič ve skupinovém zapojení připojený na společný kondenzátní uzávěr se vybaví zpětnou a uzavírací armaturou.

(3) Pro vytápění s nuceným oběhem teplotonosné látky nevýrobních objektů se volí teplota teplotonosné látky na vstupu do otopného tělesa do 75 °C. Pro vytápění s přirozeným oběhem otopné vody se volí teplota teplotonosné látky na vstupu do otopného tělesa maximálně 90 °C.

(4) Ke snížení teploty a využití odparu v kondenzátním systému se instalují dochlazovače, které zajišťují vychlazení kondenzátu pod 100 °C.

(5) Tepelná energie předávaná do vytápěného prostoru z neizolovaného potrubí se považuje za trvalý tepelný zisk, který se uvažuje při návrhu tepelného výkonu otopných těles podle tabulek 1 a 2 uvedených v příloze č. 2 k této vyhlášce, jestliže projektovaná teplota teplotonosné látky v rozvodu je rovna nebo vyšší než 60 °C. Připojné potrubí k otopnému tělesu se repektuje až od délky 2 m.

#### § 5

##### Tepelná izolace zařízení pro rozvod tepelné energie a vnitřní rozvod tepelné energie pro vytápění a technologické účely a pro rozvod teplé vody

(1) Část tepelné sítě, která prochází netemperovanými prostory, s teplotonosnou látkou o teplotě vyšší než 40 °C nesloužící temperování prostorů, kterými prochází, se vybaví tepelnou izolací. Pokud je třeba zajistit vychlazení kondenzátu pod určenou teplotu a vychlazení není možné zajistit v dochlazovačích umožňujících využití takto získaného tepla, pak je možno ve výjimečných případech nainstalovat izolace na kondenzátní potrubí a nádrže.

(2) Tepelná izolace se chrání před mechanickým poškozením. Vnější povrch izolovaného potrubí se upraví tak, aby byl odolný vůči vnějšímu prostředí a slunečnímu záření. Zvlhnutí tepelné izolace se brání opatřením k ochraně před atmosférickou vlhkostí, u bezkanálového provedení před zemní vlhkostí, při vedení v kanálech před vnikáním podzemní a povrchové vody do těchto kanálů.

(3) Tepelná izolace u vnitřních rozvodů s teplotonosnou látkou do 115 °C se navrhuje tak, že její povrchová teplota je o méně než 20 K vyšší oproti teplotě okolí a u vnitřních rozvodů s teplotonosnou látkou nad 115 °C o méně než 25 K oproti teplotě okolí, není-li na základě § 5 odst. 4 stanoveno jinak.

(4) Na všech vnitřních rozvodech musí být instalována tepelná izolace, pokud nejsou určeny k vytápění nebo temperování okolního prostoru, s výjimkou týkající se kondenzátních potrubí a nádrží.

(5) Izolace armatur a přírub se provádí jako snímatelná. Izolace se nepožaduje u armatur, kde by to ohrožovalo jejich funkci nebo podstatně ztěžovalo manipulaci s nimi.

(6) Minimální tloušťka tepelné izolace armatur se volí stejná jako u potrubí téhož jmenovitého průměru.

(7) Při výpočtu tepelných ztrát rozvodů se tepelné ztráty neizolovanými armaturami, uložením a kompenzátory postihují opravným součinitelem vztaženým na délku potrubí

- a) u bezkanálového uložení 1,15,
- b) při vedení v kanálech 1,25,
- c) u nadzemního nebo pozemního vedení 1,30.

(8) Pro tepelné izolace rozvodů se použije materiál mající součinitel tepelné vodivosti  $\lambda$  u rozvodů menší nebo roven 0,045 W/m.K a u vnitřních rozvodů menší nebo roven 0,040 W/m.K (hodnoty  $\lambda$  udávány při 0 °C), pokud to nevylučují bezpečnostně technické požadavky.

(9) U rozvodů se tloušťka tepelné izolace stanoví výpočtem tak, aby součinitel prostupu tepla vztažený

na jednotku délky potrubí  $U$  byl menší nebo roven jak hodnoty uvedené v příloze č. 3.

(10) Při vyšších provozních teplotách než  $90\text{ }^{\circ}\text{C}$  je u vnitřních rozvodů tloušťka izolace úměrně zesílena, aby byl dodržen požadavek podle odstavce 3.

(11) U vnitřních rozvodů se minimální tloušťka tepelné izolace  $(d_{iz} - d)/2$  stanoví výpočtem tak, aby součinitel prostupu tepla vztažený na jednotku délky potrubí  $U$  byl menší nebo roven hodnotě uvedené v příloze č. 3 k této vyhlášce a zároveň bylo dodrženo ustanovení odstavce 3. Výpočet se provede podle vztahu uvedeného v příloze č. 3. U vnitřních rozvodů plastových a měděných se tloušťka tepelné izolace volí podle vnějšího průměru potrubí nejbližšího vnějšímu průměru potrubí řady DN.

(12) U vnitřních rozvodů menšího průměru než DN 10 se při stanovení tloušťky tepelné izolace přihlíží k izolačnímu logicky neřešitelnému rozporu.

## § 6

### Předávací stanice a jejich vybavení

(1) Každý zdroj tepelné energie pro ústřední vytápění, popřípadě k němu připojené předávací stanice se k zabezpečení hospodárného nakládání s tepelnou energií a rovnovážného stavu mezi výrobou a spotřebou tepelné energie vybaví zařízením automaticky regulujícím teplotu teplotnosné látky, zejména v závislosti na průběhu klimatických podmínek nebo venkovní teploty ve vazbě na teplotu vnitřní ve vytápěném prostoru nebo podle zátěže, nebo regulátorem tlaku páry. Požadavek se nevztahuje na kotelnu s násypnými kotli na tuhá paliva.

(2) V odběrném tepelném zařízení se trvale udržuje tlakový rozdíl ve výši, která umožňuje regulaci vytápění a teploty teplé vody u spotřebitelů.

(3) Předávací stanice se přednostně zřizují samostatně pro jednotlivé odběratele. Společné stanice pro více odběratelů se při rekonstrukcích nahrazují přednostně stanicemi pro jednotlivé odběratele.

(4) Při navrhování regulace v předávacích stanicích se postupuje tak, aby bylo přijato technicky dostačující řešení při zachování ekonomické výhodnosti.

(5) Příprava teplé vody je u předávacích stanic řešena vždy jako tlakově nezávislá s oddělením ohřívající a ohřívané teplotnosné látky teplosměnnou plochou.

(6) Předávací stanice se vybavují automatickou regulací teploty teplotnosné látky. Druh použité regulace se volí podle maximálně dosažitelných úspor tepelné energie a podle odstavce 4.

(7) U vodního primárního rozvodu se u nových nebo rekonstruovaných předávacích stanic provede opatření zamezující překročení maximálního dovo-

ného průtoku na primární straně rozvodu u odběratele. U parních tepelných sítí se instalují omezovače spotřeby tepla.

(8) Parní předávací stanice jsou takové stanice, kde je primární teplotnosnou látkou vodní pára. U dodávky vodní páry se provádí opatření, aby primární teplotnosnou látkou v místě napojení předávací stanice nebyla mokrá pára.

(9) Vnitřní rozvody tepelné energie ve zdrojích tepelné energie a v předávacích stanicích se opatřují tepelnou izolací podle § 5.

## § 7

### Regulace a řízení dodávky tepelné energie

(1) Oběhová čerpadla se navrhují na jmenovitý průtok a tlakovou ztrátu hlavní zásobované větve rozvodu.

(2) Oběhová čerpadla v předávacích stanicích a v otopných soustavách s jmenovitým tepelným výkonem nad  $50\text{ kW}$  se vybavují automatickou plynulou nebo alespoň třístupňovou regulací otáček, pokud tomu nebrání způsob provozování čerpadel.

(3) Zdroje tepelné energie, které zajišťují vytápění ústřední, bytové individuální a lokální, se vybavují automatickou regulací umožňující centrálně snížit či odstavit dodávku tepelné energie, stejně jako zapnout a vypnout elektrická zařízení zajišťující dopravu tepelné energie v závislosti na venkovní teplotě nebo jiné určující veličině. Volba druhu regulace upřednostňuje požadavek maximálních úspor tepelné energie. Požadavek se nevztahuje na násypné kotle na tuhá paliva.

(4) 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.

(5) K zajištění úsporného, bezhlučného a bezporuchového provozu celé otopné soustavy se použijí odpovídající technické prostředky.

(6) U rozvodu tepelné energie a vnitřního rozvodu vytápění a teplé vody se seřizují průtoky tak, aby odpovídaly projektovaným jmenovitým průtokům s maximální odchylkou  $\pm 15\%$ . Seřízení průtoků se prokazuje měřením v jednotlivých větvích otopné soustavy. Měření se provádí při uvádění do provozu, po odstranění závažných provozních závad, při nedostačném zásobování nebo přetápění u některého odběratele či spotřebitele a při změnách zařízení, které ovlivňují tlakové poměry v síti, zejména při připojení nových a odstavení stávajících odběratelů či spotřebitelů. Protokol o měření a nastavení průtoků zůstává trvale uložen u provozovatele rozvodu či vnitřního rozvodu.

## § 8

**Tepelná izolace zásobníků teplé vody  
a expanzních nádob**

(1) Minimální tloušťka tepelné izolace zásobníků teplé vody a otevřených expanzních nádob je 100 mm při použití izolačního materiálu se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda$  menším nebo rovným 0,045 W/m.K (udáváno při teplotě 0 °C). Při jiných hodnotách součinitelů tepelné vodivosti se tloušťka izolace přepočítá tak, aby bylo dosaženo stejných nebo lepších tepelných izolačních vlastností.

(2) Minimální tloušťka tepelné izolace pasivních zásobníků (akumulačních nádob) je 100 mm při použití izolačního materiálu se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda$  menším nebo rovným 0,04 W/m.K (udáváno při teplotě 0 °C). Při menších hodnotách součinitelů tepelné vodivosti se tloušťka izolace přepočítá tak, aby bylo dosaženo součinitele prostupu tepla  $U \leq 0,30$  W/m<sup>2</sup>.K.

(3) U dlouhodobých nebo sezonních zásobníků tepelné energie se tloušťka tepelné izolace určuje optimalizačním výpočtem respektujícím ekonomicky efektivní úspory energie.

## § 9

**Rozvody chladicích látek, jejich tepelné izolace  
a regulace a řízení dodávky chladu**

(1) Rozvody a vnitřní rozvody chladu se dimenzují na základě optimalizačního výpočtu respektujícího ekonomicky efektivní úspory energie.

(2) Rozvody a vnitřní rozvody chladu s provozní teplotou chladicí látky +18 °C až +5 °C mají tloušťku izolace podle § 5 odst. 9 a 11.

(3) Pro tepelné izolace rozvodů a vnitřních rozvodů chladu se použije materiál mající součinitel tepelné vodivosti  $\lambda$  menší nebo roven 0,038 W/m.K (hodnoty  $\lambda$  udávány pro 0 °C).

(4) Rozvody a vnitřní rozvody chladu s provozní teplotou chladicí látky nižší než +5 °C se opatřují tepelnou izolací s minimální tloušťkou danou 1,5násobkem tloušťky stanovené podle § 5 odst. 9 a 11.

(5) Pro vnitřní rozvody chladu malých průměrů menších než DN 10 se při návrhu tloušťky tepelné izolace přihlíží k izolačnímu logicky neřešitelnému rozporu.

(6) Povrchy, spoje a čela tepelných izolací se opatří vhodnou nepřerušovanou parotěsnou vrstvou k zamezení pronikání vlhkosti difuzí vodních par. Pro ochranu izolací platí rovněž § 5 odst. 2. Tepelné izolace opatřené na vnějším povrchu kovovým opláštěním se při provozních teplotách nižších než +15 °C na všech

spojích opatří stále pružným tmelem proti difuzi vlhkosti s faktorem difuzního odporu  $\mu > 7000$ .

(7) Pokud není vnější povrch tepelné izolace opatřen parotěsnou vrstvou nebo utěšňovaným oplechováním, použije se tepelná izolace s faktorem difuzního odporu  $\mu > 5000$ .

(8) Pro rozvody s provozní teplotou nižší než +15 °C se vláknité izolace nepoužívají. V rozmezí teplot 0 až +15 °C je jejich použití možné pouze v kombinaci s kapilárně vodivou tkaninou.

(9) Při montáži potrubí a při dopěňování polyuretanových izolací se postupuje podle technologického předpisu výrobce potrubí.

(10) Tepelná izolace se provede tak, aby jí neprocházely žádné kabely, vodovodní potrubí apod. Pokud je nezbytné, aby izolací procházel vodič, provede se v tepelné izolaci zvláštní průchodka vhodně zaizolovaná a utěsněná proti difuzi.

(11) Tepelná izolace se provede tak, aby mezi potrubím a tepelnou izolací nedocházelo ke kondenzaci vlhkosti ze vzduchu.

(12) Minimální tloušťka tepelné izolace zásobníků chladu se určuje optimalizačním výpočtem, respektujícím ekonomicky efektivní úspory energie.

(13) Každý zdroj chladu, případně k němu připojené předávací stanice se k zabezpečení hospodárného nakládání s chladem a k zabezpečení rovnovážného stavu mezi výrobou a spotřebou chladu vybavuje zařízením automaticky regulujícím chladicí výkon v závislosti na potřebě chladu.

(14) Při navrhování regulace dodávky chladu se volí způsob podle technicko-ekonomického výpočtu nejvýhodnější.

(15) Zdroje chladu se vybavují regulací umožňující centrálně snížit či odstavit dodávku chladu, stejně jako zapnout a vypnout elektrická zařízení zajišťující dodávku chladu a regulující zdroje chladu, v závislosti na určující veličině. Při volbě druhu regulace se upřednostňuje požadavek maximálních úspor chladu.

(16) U rozvodu chladu a vnitřního rozvodu chladu se seřizují průtoky tak, aby odpovídaly projektovaným jmenovitým průtokům s maximální odchylkou  $\pm 12$  %. Seřízení průtoků chladicí látky se prokazuje měřením v jednotlivých větvích soustavy. Měření se provádí při uvádění do provozu, po odstranění závažných provozních závad, při nedostatečném zásobování a při změnách zařízení, které ovlivňují tlakové poměry v síti, zejména při připojení nových a odstavení stávajících odběratelů či spotřebitelů. Protokol o měření a nastavení průtoků zůstává trvale uložen u provozovatele rozvodu či vnitřního rozvodu chladu.

## § 10

**Metody zjišťování tepelných ztrát a zisků  
v zařízeních pro rozvod tepelné energie, chladu  
a teplé vody**

(1) V provozních podmínkách se používají pro zjišťování tepelných ztrát a zisků v zařízeních pro rozvod tepelné energie, chladu a teplé vody provozní metody.

(2) U provozních metod nejsou teploty přesně definovány a měření je závislé na možnostech měřicí metody. Přesnost naměřených hodnot, tj. tepelného toku, popř. tepelné vodivosti, je horší než 5 %. Provozní metody ověřují tepelně izolační vlastnosti především tepelnou vodivostí a tepelnými ztrátami.

(3) V protokolu z provozního měření se zaznamená

- a) datum, čas a délka měření,
- b) technický popis měřicího zařízení a místa měření,
- c) rozměry měřené izolace, zejména průměry potrubí, složení a tloušťky vrstev,
- d) druh izolačního materiálu a jeho stav,
- e) provozní teploty, teplota okolí, klimatické poměry.

(4) Provozní metody jsou Schmidtova, termovizní a kalorimetrická. Popis provozních metod je uveden v příloze č. 4 k této vyhlášce.

(5) Vzhledem k toku tepla se měření provádí

- a) při ustáleném toku tepla, v časovém úseku, kdy se nemění teploty vnitřního a vnějšího prostředí ani rychlost proudění okolního vzduchu (stacionární metoda),
- b) při neustáleném tepelném toku, při řízeném ohřívání nebo ochlazování, za současného zjišťování času, za který se druhá strana izolované desky ohřeje nebo ochladí. Jde o metody laboratorní s vyšší nepřesností a nemožností určení střední teploty (nestacionární metoda).

## § 11

**Zrušovací ustanovení**

Zrušuje se:

1. Vyhláška č. 151/2001 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie.
2. Vyhláška č. 153/2001 Sb., kterou se stanoví podrobnosti určení účinnosti užití energie při přenosu, distribuci a vnitřním rozvodu elektrické energie.

## § 12

**Účinnost**

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem 1. září 2007.

Ministr:

Ing. Říman v. r.

### Stanovení účinnosti užití energie pro rozvod tepelné energie

A) Účinnost užití z hlediska dopravy tepelné energie je určena vztahem:

$$\eta_c = \frac{mxP_N + \sum_{i=1}^k n_i xP_{SN,i}}{P_N} \quad [-]$$

kde

$$l+m+n=l \quad [-]$$

B) Účinnost užití z hlediska tepelných ztrát je určena vztahem:

$$\eta_z = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{OD,i}}{Q_{ZD}} \quad [-]$$

kde

$P_N$  jmenovitý příkon čerpadla [kW]

$P_{SN}$  příkon čerpadla při nižších než jmenovitých otáčkách [kW]

$Q_{OD,i}$  teplo odebrané i-tým odběrným místem [GJ]

$Q_{ZD}$  teplo dodané zdrojem [GJ]

$k$  počet pevně nastavitelných stupňů otáček, na které je čerpadlo provozováno [-]

$l$  poměrná část provozní doby čerpadla za otopné období, kdy čerpadlo nepracuje [-]

$m$  poměrná část provozní doby čerpadla za otopné období, kdy čerpadlo pracuje se jmenovitými otáčkami [-]

$n$  poměrná část provozní doby čerpadla za otopné období, kdy čerpadlo pracuje se sníženými otáčkami; u čerpadel s plynule proměnnými otáčkami se uvažuje  $n=0,5$  [-]

Příloha č. 2 k vyhlášce č. 193/2007 Sb.

**Směrné hodnoty tepelného výkonu neizolovaného potrubí vztažené na 1 m délky****Tabulka 1 Vertikální rozvod**

| Potrubí | Vnitřní   | Teplota vody v trubce [°C]          |     |     |     |     |    |    |
|---------|-----------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----|----|
|         | výpočtová | 90                                  | 85  | 80  | 75  | 70  | 65 | 60 |
|         | teplota   | Tepelný výkon neizolovaného potrubí |     |     |     |     |    |    |
| DN      | °C        | W/m                                 |     |     |     |     |    |    |
| 10      | 20        | 45                                  | 40  | 35  | 30  | 30  | 25 | 20 |
| 15      | 20        | 60                                  | 50  | 45  | 40  | 35  | 30 | 30 |
| 20      | 20        | 70                                  | 65  | 60  | 50  | 45  | 40 | 35 |
| 25      | 20        | 90                                  | 80  | 70  | 65  | 55  | 50 | 40 |
| 32      | 20        | 110                                 | 100 | 90  | 80  | 70  | 60 | 55 |
| 40      | 20        | 125                                 | 115 | 100 | 90  | 80  | 70 | 60 |
| 50      | 20        | 150                                 | 140 | 120 | 110 | 100 | 85 | 75 |

**Tabulka 2 Horizontální rozvod**

| Potrubí | Vnitřní             | Teplota vody v trubce [°C]          |     |    |    |    |    |    |
|---------|---------------------|-------------------------------------|-----|----|----|----|----|----|
|         | výpočtová           | 90                                  | 85  | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 |
|         | teplota             | Tepelný výkon neizolovaného potrubí |     |    |    |    |    |    |
| DN      | t <sub>i</sub> [°C] | W/m                                 |     |    |    |    |    |    |
| 10      | 20                  | 35                                  | 30  | 30 | 25 | 25 | 20 | 15 |
| 15      | 20                  | 45                                  | 40  | 35 | 30 | 30 | 25 | 20 |
| 20      | 20                  | 55                                  | 50  | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 |
| 25      | 20                  | 70                                  | 60  | 55 | 50 | 45 | 40 | 30 |
| 32      | 20                  | 85                                  | 75  | 70 | 60 | 55 | 50 | 40 |
| 40      | 20                  | 95                                  | 85  | 80 | 70 | 60 | 55 | 50 |
| 50      | 20                  | 115                                 | 105 | 90 | 85 | 75 | 65 | 55 |

## Stanovení součinitele prostupu tepla vztaženého na jednotku délky

$$U = \frac{\pi}{\frac{1}{\alpha_i \cdot D} + \frac{1}{2\lambda_{tr}} \ln \frac{d}{D} + \frac{1}{2\lambda_{iz}} \ln \frac{d_{iz}}{d} + \frac{1}{\alpha_{iz} \cdot d_{iz}}} \quad [\text{W/mK}]$$

|      |                |                                                      |                      |
|------|----------------|------------------------------------------------------|----------------------|
| kde: | $U$            | součinitel prostupu tepla vztažený na jednotku délky | [W/mK]               |
|      | $D$            | vnitřní průměr trubky                                | [m]                  |
|      | $d$            | vnější průměr trubky                                 | [m]                  |
|      | $d_{iz}$       | vnější průměr izolace                                | [m]                  |
|      | $\alpha_{iz}$  | součinitel přestupu tepla na povrchu izolace         | [W/m <sup>2</sup> K] |
|      | $\alpha_i$     | součinitel přestupu tepla na vnitřní straně trubky   | [W/m <sup>2</sup> K] |
|      | $\lambda_{iz}$ | součinitel tepelné vodivosti tepelné izolace         | [W/m.K]              |
|      | $\lambda_{tr}$ | součinitel tepelné vodivosti materiálu trubky        | [W/mK]               |
|      | $t_e$          | teplota okolního vzduchu                             | [°C]                 |
|      | $t_{iz}$       | povrchová teplota tepelné izolace                    | [°C]                 |

Součinitel přestupu tepla na vnitřní straně trubky se určí z odpovídajících kritériálních rovnic respektujících rychlost proudění a další fyzikální veličiny a na vnější straně tepelné izolace se ještě respektuje sálavá složka.

$$\alpha_{iz} = \alpha_{iz,K} + \alpha_{iz,S}$$

|      |                 |                                                       |                       |
|------|-----------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|
| kde: | $\alpha_{iz,K}$ | součinitel přestupu tepla na povrchu izolace konvekci | [W/m <sup>2</sup> .K] |
|      | $\alpha_{iz,S}$ | součinitel přestupu tepla na povrchu izolace sáláním  | [W/m <sup>2</sup> .K] |

Určující hodnoty součinitelů prostupu tepla vztažených na jednotku délky u vnitřních rozvodů

| DN         | 10 až 15 | 20 až 32 | 40 až 65 | 80 až 125 | 150 až 200 |
|------------|----------|----------|----------|-----------|------------|
| $U$ [W/mK] | 0,15     | 0,18     | 0,27     | 0,34      | 0,40       |

Určující hodnoty součinitelů prostupu tepla vztažených na jednotku délky u rozvodů uložených v zemi

| DN     |   | 20   | 25   | 32   | 40   | 50   | 65   | 80   | 100  | 125  | 150  | 175  | 200  |
|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| $U$    | A | 0,14 | 0,17 | 0,18 | 0,21 | 0,23 | 0,25 | 0,27 | 0,28 | 0,32 | 0,36 | 0,38 | 0,39 |
| [W/mK] | B | 0,16 | 0,19 | 0,20 | 0,24 | 0,26 | 0,30 | 0,31 | 0,32 | 0,36 | 0,40 | 0,44 | 0,46 |

A – pevné potrubí; B – pružné potrubí a potrubí zdvojená (uložená vedle sebe)

Při výpočtu součinitele prostupu tepla u rozvodů uložených v zemi se ve vztahu nahradí poměr  $1/\alpha_{iz}$  tepelným odporem vrstvy 1 m přilehlé zeminy  $R_z$  [m<sup>2</sup>.K/W].

- sypká zemina a písek  $R_z = 1,11 \text{ m}^2.\text{K/W}$

- skála  $R_z = 0,42 \text{ m}^2.\text{K/W}$

- zemina nebo skála pod hladinou spodní vody  $R_z = 0 \text{ m}^2.\text{K/W}$

## **Provozní metody zjišťování tepelných ztrát a zisků v zařízeních pro rozvod tepla a chladu**

### **1) Schmidtova metoda**

Gumový pásek je obložen sériovým termočlánkem měřícím rozdíl teplot na tloušťce pásku 2 mm. Pásek je zavulkanizován do pasu 60 x 5 x 600 mm. Pas se přikládá k měřenému povrchu, kterým prochází tepelný tok. Ten vyvolá změnu teplot na vnitřním i vnějším povrchu zavulkanizovaného pásku a sériové termočlánky násobící změnu signalizují napětí v závislosti na velikosti tepelného toku. Po ocejšování pasu se získá konstanta pasu C. Násobením odečteného napětí na svorkovnici pasu získáme hodnotu měřeného tepelného toku. Vzhledem k cejšování pasu na rovině se tepelný tok určený na potrubí násobí korekčním součinitelem. Měření vyžaduje ustálený stav, povrch se chrání před prouděním okolního vzduchu, pas nelze položit na kovový povrch, k zamezení bočních ztrát se k pasu z boků přidávají další pasy a měření vyžaduje zkušenost obsluhy.

### **2) Termovizní metoda**

Tato metoda představuje způsob měření, při kterém se termovizní kamerou snímá povrch izolovaného zařízení. Termovizní zobrazení povrchových ploch umožňuje zaznamenat rozložení povrchových teplot zařízení a tak případné vady izolace, které se projevují jako tepelné mosty. Tato metoda neumožňuje ověření součinitele tepelné vodivosti tepelných izolací.

Termovizní metoda je vhodná pro komplexní zhodnocení skutečného stavu tepelně izolovaných rozvodů a energetických zařízení.

### **3) Kalorimetrická metoda**

Metoda vycházející z kalorimetrické rovnice a umožňuje stanovit tepelné ztráty či zisky na úseku rozvodu. Měřením se stanoví rozdíl teplot teplonosné látky a průtok. Při využití fakturačních měřidel tepla dodavatele a součtových hodnot fakturačních měřidel na vstupu u odběratelů lze přibližně stanovit tepelné ztráty celé sítě. Naměřený rozdíl však zahrnuje krom tepelné ztráty sítě i veškeré nepřesnosti měřidel a často tato metoda nedává věrohodné výsledky.

## 194

## VYHLÁŠKA

ze dne 17. července 2007,

**kteřou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům**

Ministerstvo průmyslu a obchodu stanoví podle § 14 odst. 5 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění zákona č. 177/2006 Sb., (dále jen „zákon“) k provedení § 6a odst. 9, 10 a 11 zákona:

## § 1

## Předmět úpravy

Tato vyhláška zapracovává příslušný předpis Evropských společenství<sup>1)</sup> a stanoví

- a) pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody,
- b) měrné ukazatele spotřeby tepla pro vytápění a pro přípravu teplé vody,
- c) požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov měřicí a indikační technikou a zařízeními regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům.

## Pravidla pro vytápění

## § 2

(1) Otopné období začíná 1. září a končí 31. května následujícího roku.

(2) Dodávka tepelné energie se zahájí v otopném období, když průměrná denní teplota venkovního vzduchu v příslušném místě nebo lokalitě poklesne pod +13 °C ve 2 dnech po sobě následujících a podle vývoje počasí nelze očekávat zvýšení této teploty nad +13 °C pro následující den.

(3) Průměrnou denní teplotou venkovního vzduchu je čtvrtina součtu venkovních teplot měřených ve stínu s vyloučením vlivu sálání okolních ploch v 7.00, 14.00 a ve 21.00 hod., přičemž teplota měřená ve 21.00 hod. se počítá dvakrát.

(4) Vytápění bytů a nebytových prostor v bytových a nebytových budovách se omezí nebo přeruší v otopném období tehdy, jestliže průměrná denní teplota venkovního vzduchu v příslušném místě nebo lokalitě vystoupí nad +13 °C ve 2 dnech po sobě následujících a podle vývoje počasí nelze očekávat pokles této teploty pro následující den. Omezení vytápění se

provádí tak, aby byly dodrženy požadavky jejich teplotního útlumu zajišťujícího tepelnou stabilitu místnosti. Při následném poklesu průměrné denní teploty venkovního vzduchu pod +13 °C se vytápění obnoví.

(5) V případě souhlasu nejméně dvou třetin konečných spotřebitelů se vytápění uskutečňuje mimo otopné období, vyžaduje-li to průběh venkovních teplot a připouští-li to technické a zásobovací podmínky.

(6) V průběhu otopného období jsou byty v době od 6.00 do 22.00 hod. a ostatní prostory v době jejich provozu vytápěny tak, aby dosažené průměrné teploty vnitřního vzduchu zajišťovaly výpočtové teploty vnitřního vzduchu stanovené projektem budovy.

(7) Výpočtová teplota vnitřního vzduchu stanovená projektem je výsledná teplota, která zohledňuje vedle teploty vnitřního vzduchu i vliv sálání okolních stěn. Kontrola dodržení výpočtové teploty vnitřního vzduchu se ověřuje kulovým teploměrem.

(8) Průměrná teplota vnitřního vzduchu ve vytápěných místnostech se měří teploměrem odstíněným vůči sálání okolních ploch a vlivu oslunění a činí jednu čtvrtinu součtu teplot vnitřního vzduchu naměřených uprostřed půdorysu místnosti ve výši 1 m nad nášlapnou vrstvou podlahy v 8.00, 12.00, 16.00 a 21.00 hod.

(9) V době od 22.00 do 6.00 hod. se vytápění obytných místností a v neprovozní době ostatních vytápěných prostor podle potřeby omezí nebo krátkodobě přeruší do té míry, aby byly dodrženy požadavky jejich teplotního útlumu zajišťujícího tepelnou stabilitu místností<sup>2)</sup>.

(10) V průběhu vytápění je podle odstavce 6 v obytných místnostech a v ostatních prostorách s obdobným využíváním vybavených otopným tělesem odpovídající průměrná teplota vnitřního vzduchu naměřená teploměrem odstíněným vůči sálání okolních ploch a vlivu oslunění oproti číselné hodnotě výpočtové teploty vnitřního vzduchu stanovené projektem

- a) vyšší o 1 °C v místnosti s jednou venkovní stěnou, nebo

<sup>1)</sup> Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/91/ES o energetické náročnosti budov.

<sup>2)</sup> Například ČSN 73 05 40-2.

- b) vyšší o 1,5 °C v místnosti s dvěma venkovními stěnami, nebo
- c) vyšší o 2 °C v místnosti s třemi nebo více venkovními stěnami, nebo
- d) navíc vyšší o 1 °C v místnosti v případech, kdy plocha průsvitné výplně vnějších otvorů přesahuje polovinu celkové plochy vnějších stěn a střechy (stropu), je-li v ní otvor.

### § 3

(1) Vytápění na vyšší průměrné teploty vnitřního vzduchu ve vytápěných místnostech je možné v případě bytů za předpokladu požadavku více než dvou třetin nájemníků, konečných spotřebitelů nebo vlastníků těchto bytů a za podmínky, že v bytech ani nebytových prostorách nebudou překročeny limity vnitřních teplot.

(2) Nepřekročitelné limity průměrných teplot vnitřního vzduchu pro byty a nebytové prostory v bytových a nebytových budovách jsou dány zvýšením průměrných teplot vnitřního vzduchu stanovených podle zásad uvedených v § 2 odst. 6, 10 a § 3 odst. 11 o hodnotu 2 °C, případně teplotami určenými v nebytových prostorách technologickými předpisy nebo stanovenými odbornou expertizou.

(3) Společné vytápěné prostory v obytných domech a nebytové prostory v bytových i nebytových budovách jsou v průběhu otopného období v době jejich provozu vytápěny tak, aby v nich byla zabezpečena výpočtová teplota vnitřního vzduchu stanovená projektem budovy.

(4) Vytápění nebytových prostor v bytových i nebytových budovách se ve dnech, kdy nejsou provozovány, omezí nebo přeruší tak, aby byly dodrženy požadavky jejich teplotního útlumu zajišťujícího tepelnou stabilitu místnosti.

(5) Výpočtové teploty vnitřního vzduchu a relativní vlhkosti v otopném období ve vytápěných místnostech jsou stanoveny v příloze č. 1 k této vyhlášce.

(6) Plánované opravy, údržbové a revizní práce, které mohou způsobit omezení či přerušení vytápění budov, se provádějí mimo otopné období.

### § 4

#### Pravidla pro dodávku teplé vody

(1) Teplá voda je dodávána celoročně tak, aby měla na výstupu u spotřebitele teplotu 45 °C až 60 °C, s výjimkou možnosti krátkodobého poklesu

v době odběrných špiček spotřeby v zúčtovací jednotce<sup>3)</sup>.

(2) Dodávka podle odstavce 1 je uskutečňována denně nejméně v době od 6.00 do 22.00 hod.

(3) Do nebytových budov se dodávka ve dnech, kdy tyto budovy nejsou provozovány, přeruší, pokud je to technicky možné.

(4) Nepřekročitelné limity spotřeby tepelné energie na dodávky teplé vody odpovídají měrným spotřebám na její přípravu a dodávku zvýšeným o 50 % oproti hodnotám uvedeným v příloze č. 2 k této vyhlášce.

(5) Odstávka v dodávce teplé vody mimo otopné období z důvodu plánované údržby v rozsahu do 14 dnů se dohodne mezi dodavatelem a odběratelem, který ji oznámí nejméně 10 dnů před jejím započatím všem konečným spotřebitelům.

### § 5

#### Měrné ukazatele spotřeby tepelné energie na vytápění a na přípravu teplé vody uplatňované při užívání nových nebo při změně dokončených staveb

(1) Měrné ukazatele spotřeby tepelné energie na vytápění a přípravu teplé vody bytů, nebytových prostor a společných prostor bytových budov, vztažené na 1 m<sup>2</sup> podlahové plochy bytových budov nových nebo budov, u nichž byla dokončena změna mající vliv na všechny tepelně-technické vlastnosti budovy po 1. lednu 2002, případně na 1 m<sup>3</sup> připravené teplé vody, jsou uvedeny v příloze č. 2 k této vyhlášce.

(2) Měrné ukazatele spotřeby tepelné energie na vytápění a na přípravu teplé vody nebytových budov se stanoví individuálně způsobem uvedeným v příloze č. 3 k této vyhlášce vypočteným podle zvláštního právního předpisu<sup>4)</sup>.

### § 6

#### Regulace ústředního vytápění a přípravy teplé vody v budově

(1) Regulace vytápění bytových a nebytových budov se provádí

- a) regulací parametrů teplotonosné látky, zejména podle průběhu klimatických podmínek nebo venkovní teploty vzduchu ve vztahu k vnitřní teplotě vzduchu ve vytápěném prostoru nebo podle záteže, pokud není zajišťována již jejím výrobcem

<sup>3)</sup> Vyhláška č. 372/2001 Sb., kterou se stanoví pravidla pro rozúčtování nákladů na tepelnou energii na vytápění a nákladů na poskytování teplé užitkové vody mezi konečné spotřebitele.

<sup>4)</sup> Vyhláška č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov.

či distributorem, s výjimkou vytápění ze zdrojů s násypnými kotli na tuhá paliva,

- b) samostatnou automatickou regulací části vnitřního zařízení – zónová regulace, pokud to vyžaduje situování budovy vzhledem ke světovým stranám, odlišná tepelná akumulace nebo různý způsob využívání jejích jednotlivých částí, zejména byty a nebytové prostory,
- c) individuálním automatickým regulačním zařízením u jednotlivých spotřebičů určených pro vytápění reagujícím na změny vnitřních teplotních podmínek a výskyt tepelných zisků s výjimkou případů, kde je to z technických nebo bezpečnostních důvodů neuskutečnitelné, zejména u sálavého vytápění, teplovzdušného vytápění, vytápění ze zdrojů tepelné energie s násypnými kotli na tuhá paliva,
- d) regulací tlakové difference v odběrném tepelném zařízení, pokud to vnitřní rozvod tepelné energie vybavený individuální regulací podle písmene c) vyžaduje.

(2) Regulace parametrů teplé vody se provádí, pokud není zajišťována již jejím výrobcem či distributorem,

- a) regulací teploty teplé vody v rozmezí stanoveném v pravidlech pro dodávku teplé vody,
- b) zajištěním požadovaného přetlaku nezbytného ke spolehlivé dodávce v budově.

#### § 7

##### Měření množství tepelné energie a teplé vody v zúčtovací jednotce

(1) Stanovení množství tepelné energie v případě její výroby uvnitř zúčtovací jednotky se provádí měřením v kotelně nebo zjišťováním množství spotřebovaného paliva a výpočtem z množství paliva jeho průměrné výhřevnosti a účinnosti zdroje.

(2) Měření množství teplé vody připravované

v zúčtovací jednotce se provádí měřením množství vody na vstupu do ohřívače. Spotřeba teplé vody u konečných spotřebitelů se vyhodnocuje na základě osazení a odečítání spotřebitelských vodoměrů, pokud jsou instalovány.

(3) Stanovení množství tepelné energie pro přípravu teplé vody v zúčtovací jednotce se v bytové a nebytové budově provádí

- a) v případě, že je teplá voda připravována v předávací stanici umístěné v budově, měřením množství tepelné energie na vstupu do ohřívače teplé vody, případně jeho stanovením ze spotřeby mimo otopné období,
- b) v případě přípravy teplé vody ve zdroji tepelné energie (kotelně) umístěném v budově může být měření tepelné energie nahrazeno stanovením množství paliva na její přípravu (např. podle spotřeby mimo otopné období), případně použitím vzájemného podílu spotřeby tepelné energie na přípravu teplé vody 40 % a na vytápění 60 %.

(4) Měřicí a indikační technika<sup>5)</sup>, uplatněná u spotřebitelů v zúčtovací jednotce, se instaluje u všech spotřebitelů a je shodného principu a provedení.

#### § 8

##### Zrušovací ustanovení

Vyhláška č. 152/2001 Sb., 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, se zrušuje.

#### § 9

##### Účinnost

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem 1. září 2007.

Ministr:

Ing. Říman v. r.

<sup>5)</sup> ČSN EN 834 a ČSN EN 835.

Příloha č. 1 k vyhlášce č. 194/2007 Sb.

### Výpočtové vnitřní teploty a relativní vlhkosti vnitřního vzduchu v otopném období ve vytápěných místnostech

| Druh místnosti s požadovaným stavem vnitřního prostředí                                                                | Výpočtová vnitřní teplota v otopném období<br>$\theta_i^{1)}$<br>°C | Relativní vlhkost vnitřního vzduchu<br>$\varphi_i^{2)}$<br>% |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>1 Obytné budovy</b>                                                                                                 |                                                                     |                                                              |
| <b>1.1 Trvale užívané</b>                                                                                              |                                                                     |                                                              |
| <i>Obývací místnosti (obývací pokoje, ložnice, jídelny, jídelny s kuchyňským koutem, pracovny, dětské pokoje, aj.)</i> | 20                                                                  | 50                                                           |
| <i>Kuchyně</i>                                                                                                         | 20                                                                  | 50                                                           |
| <i>Koupelny</i>                                                                                                        | 24                                                                  | $\varphi_i^{3)}$                                             |
| <i>Klozety</i>                                                                                                         | 20                                                                  | 50                                                           |
| <i>Vytápěné vedlejší místnosti (předsíně, chodby, aj.)</i>                                                             | 15                                                                  | 50                                                           |
| <i>Vytápěná schodiště</i>                                                                                              | 10                                                                  | 50                                                           |
| <b>1.2 Občasné užívané (rekreační) - v době provozu</b>                                                                |                                                                     |                                                              |
| <i>Obývací místnosti (obývací pokoje, ložnice, jídelny, jídelny s kuchyňským koutem, pracovny, dětské pokoje)</i>      | 20                                                                  | 50                                                           |
| <i>Kuchyně</i>                                                                                                         | 20                                                                  | 50                                                           |
| <i>Koupelny</i>                                                                                                        | 24                                                                  | $\varphi_i^{2)}$                                             |
| <i>Vytápěné vedlejší místnosti (předsíně, chodby, aj.)</i>                                                             | 15                                                                  | 50                                                           |
| <i>Vytápěná schodiště</i>                                                                                              | 10                                                                  | 50                                                           |
| <b>2 Administrativní budovy</b>                                                                                        |                                                                     |                                                              |
| <i>Kanceláře, čekárny, zasedací síně, jídelny</i>                                                                      | 20                                                                  | 50                                                           |
| <i>Vytápěné vedlejší místnosti (chodby, hlavní schodiště, klozety, aj.)</i>                                            | 15                                                                  | 50                                                           |
| <i>Vytápěná vedlejší schodiště</i>                                                                                     | 10                                                                  | 50                                                           |
| <i>Halý, místnosti s přepážkami</i>                                                                                    | 18                                                                  | 50                                                           |
| <b>3 Školní budovy</b>                                                                                                 |                                                                     |                                                              |
| <i>Učebny, kreslirny, rýsovný, kabinety, laboratoře, jídelny</i>                                                       | 20                                                                  | 55                                                           |
| <i>Učební dílny</i>                                                                                                    | 18                                                                  | 55                                                           |
| <i>Tělocvičny</i>                                                                                                      | 15                                                                  | 70                                                           |
| <i>Šatny u tělocvičen</i>                                                                                              | 20                                                                  | 50                                                           |
| <i>Lázně a převlékárny</i>                                                                                             | 24                                                                  | $\varphi_i^{3)}$                                             |
| <i>Ordinace a ošetřovny</i>                                                                                            | 24                                                                  | 50                                                           |

(pokračování)

## Příloha I (pokračování)

| Druh místnosti s požadovaným stavem vnitřního prostředí                                                         | Výpočtová<br>vnitřní<br>teplota<br>v otopném<br>období<br>$\theta_i^{1)}$<br>°C | Relativní<br>vlhkost<br>vnitřního<br>vzduchu<br>$\varphi_i^{2)}$<br>% |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <i>Vytápěné vedlejší místnosti (chodby, schodiště, kloby, šatny jen pro svrchní oděv, aj.)</i>                  | 15                                                                              | 50                                                                    |
| <b>3.1 Mateřské školky</b>                                                                                      |                                                                                 |                                                                       |
| <i>Učebny, herny, lehárny</i>                                                                                   | 22                                                                              | 50                                                                    |
| <i>Šatny pro děti</i>                                                                                           | 20                                                                              | 50                                                                    |
| <i>Umývárny pro děti, WC</i>                                                                                    | 24                                                                              | $\varphi_i^{3)}$                                                      |
| <i>Izolační místosti</i>                                                                                        | 22                                                                              | 50                                                                    |
| <b>4 Zdravotnická zařízení</b>                                                                                  |                                                                                 |                                                                       |
| <b>4.1 Jesle</b>                                                                                                |                                                                                 |                                                                       |
| <i>Učebny, herny lehárny</i>                                                                                    | 22                                                                              | 50                                                                    |
| <i>Šatny pro děti</i>                                                                                           | 20                                                                              | 50                                                                    |
| <i>Umývárny pro děti, WC</i>                                                                                    | 24                                                                              | $\varphi_i^{3)}$                                                      |
| <i>Izolační místosti</i>                                                                                        | 22                                                                              | 50                                                                    |
| <b>4.2 Zdravotnická střediska, polikliniky</b>                                                                  |                                                                                 |                                                                       |
| <i>Ordinace</i>                                                                                                 | 24                                                                              | 50                                                                    |
| <i>Čekárny, chodby, WC</i>                                                                                      | 20                                                                              | 50                                                                    |
| <b>4.3 Nemocnice</b>                                                                                            |                                                                                 |                                                                       |
| <i>Pokoje pro nemocné</i>                                                                                       | 22                                                                              | 55                                                                    |
| <i>Vyšetřovny, přípravný</i>                                                                                    | 24                                                                              | 55                                                                    |
| <i>Koupelny</i>                                                                                                 | 24                                                                              | $\varphi_i^{3)}$                                                      |
| <i>Operační sály</i>                                                                                            | 25                                                                              | 55-65                                                                 |
| <i>Předsině, chodby, WC, schodiště</i>                                                                          | 20                                                                              | 50                                                                    |
| <b>4.4 Domovy důchodců a obdobné sociální zařízení</b>                                                          |                                                                                 |                                                                       |
| <i>Obývací místosti (obývací pokoje, ložnice, jídelny, jídelny s kuchyňským koutem, pracovny, kuchyně, aj.)</i> | 20                                                                              | 50                                                                    |
| <i>Koupelny</i>                                                                                                 | 24                                                                              | $\varphi_i^{3)}$                                                      |
| <i>Kloby</i>                                                                                                    | 20                                                                              | 50                                                                    |
| <i>Vytápěné vedlejší místosti (předsině, chodby, aj.)</i>                                                       | 15                                                                              | 50                                                                    |
| <i>Vytápěná schodiště</i>                                                                                       | 10                                                                              | 50                                                                    |

(pokračování)

## Příloha 1 (pokračování)

| Druh místnosti s požadovaným stavem vnitřního prostředí | Výpočtová<br>vnitřní<br>teplota<br>v otopném<br>období<br>$\theta_i$ <sup>1)</sup><br>°C | Relativní<br>vlhkost<br>vnitřního<br>vzduchu<br>$\varphi_i$ <sup>2)</sup><br>% |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5 Hotely a restaurace</b>                            |                                                                                          |                                                                                |
| <i>Pokoje pro hosty</i>                                 | 20                                                                                       | 50                                                                             |
| <i>Koupelny</i>                                         | 24                                                                                       | $\varphi_i$ <sup>3)</sup>                                                      |
| <i>Hotelové halý, zasedací místnosti, jídelny, sály</i> | 20                                                                                       | 50                                                                             |
| <b>6 Koleje a bytovny</b>                               |                                                                                          |                                                                                |
| <i>Pokoje, hovorny, společenské místnosti</i>           | 20                                                                                       | 50                                                                             |
| <i>Společná noclehárna</i>                              | 16-18                                                                                    | 50                                                                             |
| <i>Umývárny</i>                                         | 24                                                                                       | $\varphi_i$ <sup>3)</sup>                                                      |

<sup>1)</sup> Výpočtová vnitřní teplota se stanovuje podle ČSN EN 7730, ČS EN 12831:2003, ČSN EN 7726 nebo ČSN 73 0540-3.

<sup>2)</sup> Hodnoty relativní vlhkosti vnitřního vzduchu vytápěných místnosti jsou hodnoty informativní.

<sup>3)</sup> Relativní vlhkost vnitřního vzduchu se stanoví jako střední hodnota z celodenního časového snímku vnitřního prostředí daného vnitřního prostoru.

### Měrné ukazatele spotřeby tepelné energie na vytápění a přípravu teplé vody bytů, nebytových prostor a společných prostor bytových budov

a) Měrné ukazatele spotřeby tepelné energie na vytápění pro průměrnou výšku stropu místností 2,7 m

- |                                                                            |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. při vytápění ze zdroje tepelné energie s násypnými kotli na tuhá paliva | $0,6 \text{ GJ/m}^2$ za otop. období   |
| nebo                                                                       | $0,175 \text{ MJ/m}^2 \cdot D^\circ$ , |
| 2. při vytápění z ostatních zdrojů tepelné energie                         | $0,47 \text{ GJ/m}^2$ za otop. období  |
| nebo                                                                       | $0,138 \text{ MJ/m}^2 \cdot D^\circ$ , |

b) pro jinou průměrnou výšku stropu místností se hodnota ukazatele přepočte poměrem skutečné výšky stropu k hodnotě 2,7 m,

c) Počet denostupňů  $D^\circ$  je určen vztahem

$$D^\circ = n \cdot (t_{is} - t_{es}),$$

kde je

- $n$  počet dnů vytápění v otopném období,
- $t_{is}$  průměrná výpočtová teplota vnitřního vzduchu ve vytápěných prostorách objektu ve  $^\circ\text{C}$  stanovená váženým průměrem podle  $m^3$  obestavěného vytápěného prostoru (obvykle lze použít  $+20^\circ\text{C}$ ),
- $t_{es}$  průměrná teplota venkovního vzduchu ve dnech vytápění v otopném období ve  $^\circ\text{C}$  (obvykle se používá průměrná teplota stanovená z denních měření hydrometeorologických nebo jiných stanic v dané lokalitě).

d) Měrné ukazatele spotřeby tepelné energie na přípravu teplé vody při měření nebo stanovení spotřeby tepelné energie na přípravu teplé vody

- |                                                     |                                        |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. v zásobované budově                              | $0,17 \text{ GJ/m}^2 \cdot \text{rok}$ |
| nebo                                                | $0,30 \text{ GJ/m}^3$ ,                |
| 2. v zařízení její přípravy mimo zásobovanou budovu | $0,21 \text{ GJ/m}^2 \cdot \text{rok}$ |
| nebo                                                | $0,35 \text{ GJ/m}^3$ .                |

**Stanovení měrného ukazatele spotřeby tepelné energie na vytápění a na přípravu teplé vody nebytových budov**

Měrný ukazatel spotřeby tepelné energie na vytápění se určí podle:

$$1,2 * (Q_{\text{fuel};H} / A_{\text{gross}}) \text{ nebo } 1,2 * (Q_{\text{fuel};H} / (A_{\text{gross}} * D^{\circ}))$$

$Q_{\text{fuel};H}$  dodaná energie na vytápění na systémové hranici budovy (GJ/rok)

$A_{\text{gross}}$  celková podlahová plocha ( $\text{m}^2$ )

$D^{\circ}$  počet denostupňů

Měrný ukazatel spotřeby tepelné energie na přípravu teplé vody se určí podle:

$$1,2 * (Q_{\text{fuel};DHW} / A_{\text{gross}}) \text{ nebo } 1,2 * (Q_{\text{fuel};DHW} / V_{\text{DHW}})$$

$Q_{\text{fuel};DHW}$  dodaná energie na přípravu teplé vody na systémové hranici budovy (GJ/rok)

$A_{\text{gross}}$  celková podlahová plocha ( $\text{m}^2$ )

$V_{\text{DHW}}$  množství roční spotřeby teplé vody v ( $\text{m}^3/\text{rok}$ )

## 195

## VYHLÁŠKA

ze dne 17. července 2007,

**kteřou se stanoví rozsah stanovisek k politice územního rozvoje a územně plánovací dokumentaci, závazných stanovisek při ochraně zájmů chráněných zákonem č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, a podmínky pro určení energetických zařízení**

Ministerstvo průmyslu a obchodu stanoví podle § 14 odst. 5 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění zákona č. 177/2006 Sb., (dále jen „zákon“) k provedení § 13 odst. 2, 3 a 4 zákona:

## § 1

**Rozsah stanovisek k politice územního rozvoje a územně plánovací dokumentaci**

(1) Stanovisko k politice územního rozvoje obsahuje posouzení vymezení ploch a koridorů technické infrastruktury mezinárodního a republikového významu nebo ploch a koridorů technické infrastruktury, které svým významem přesahují území jednoho kraje.

(2) Stanovisko k zásadám územního rozvoje obsahuje posouzení vymezení

- a) ploch a koridorů technické infrastruktury nadmístního významu,
- b) veřejně prospěšných staveb pro technickou infrastrukturu nadmístního významu.

(3) Stanovisko k územnímu plánu obsahuje posouzení

- a) koncepce technické infrastruktury, včetně podmínek pro její umístování,
- b) vymezení veřejně prospěšných staveb pro technickou infrastrukturu.

(4) Stanovisko k regulačnímu plánu obsahuje posouzení

- a) podmínek pro umístění a prostorové uspořádání staveb pro technickou infrastrukturu,
- b) vymezení veřejně prospěšných staveb pro technickou infrastrukturu.

(5) Stanoviska podle odstavců 3 a 4 se nevydávají pro umístění zdrojů energie, distribuci elektrické ener-

gie a plynu a rozvodu elektrické energie v nezastavěném území<sup>1)</sup> a dále v zastavěném území nebo zastavitelné ploše, pokud územně plánovací dokumentace umísťuje tepelný zdroj, jehož tepelný výkon nepřesáhne 5 MW, a pokud se současně nenavrhuje umístění plynárenské soustavy nebo rozvodného tepelného zařízení.

(6) Stanoviska k politice územního rozvoje a územně plánovací dokumentaci vycházejí z požadavků státní energetické koncepce a z požadavků územní energetické koncepce.

## § 2

**Podmínky pro vydávání stanovisek**

(1) Závazná stanoviska vycházejí z principu státní energetické koncepce, a je-li zpracována, také z územní energetické koncepce, která je zpracována v územně plánovací dokumentaci<sup>2)</sup>.

(2) Splnění požadavků energetického hospodářství určují prováděcí právní předpisy<sup>3)</sup> a české technické normy<sup>4)</sup> související s ochranou zvláštních zájmů chráněných zákonem o hospodaření energií.

(3) Z hlediska dodržení technických požadavků na hospodaření s energií a alternativních systémů vytápění u staveb se vydává závazné stanovisko v územním nebo stavebním řízení k územnímu rozhodnutí nebo stavebnímu povolení.

(4) Závazná stanoviska se nevydávají v územním a stavebním řízení u staveb

- a) u samostatně stojících budov s roční spotřebou energie do 700 GJ, přičemž je rozhodující součet všech druhů energie,
- b) u energetických zařízení

<sup>1)</sup> § 2 odst. 1 písm. f) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

<sup>2)</sup> § 4 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů.

<sup>3)</sup> Například vyhláška č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov, vyhláška č. 150/2001 Sb., kterou se stanoví minimální účinnost užití energie při výrobě elektřiny a tepelné energie.

<sup>4)</sup> Například ČSN 730540-2.

1. rozvodu tepla do délky potrubí do 500 m a přenášeném množství tepla do 700 GJ/rok,
2. u zdrojů tepla do výkonu 1 MW<sub>t</sub> a zdrojů elektřiny využívajících tepelné procesy s výkonem do 5 MW<sub>e</sub>. Dále při aplikaci plynových turbin do 1 MW<sub>e</sub> a při užití spalovacích motorů do 500 kW<sub>e</sub>,
- c) u zařízení, u kterých není při provozu spotřebovávána energie.

## § 3

## Účinnost

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem 1. září 2007.

Ministr:

Ing. Říman v. r.

**196****SDĚLENÍ****Ministerstva práce a sociálních věcí**

ze dne 12. července 2007

**o závaznosti kolektivní smlouvy vyššího stupně**

Ministerstvo práce a sociálních věcí podle § 7 zákona č. 2/1991 Sb., o kolektivním vyjednávání, ve znění nálezů Ústavního soudu vyhlášeného pod č. 199/2003 Sb. a zákona č. 255/2005 Sb., sděluje, že Kolektivní smlouva vyššího stupně uzavřená na léta 2007 – 2008 mezi Odborovým svazem zaměstnanců sklářského, keramického, bižuterního průmyslu a porcelánu na straně jedné a Asociací sklářského a keramického průmyslu ČR na straně druhé (ze dne 31. 1. 2007) je s účinností od prvního dne měsíce následujícího po vyhlášení tohoto sdělení závazná i pro další zaměstnavatele s převažující činností v odvětví označeném kódem Odvětvové klasifikace ekonomických činností **26.1, 26.21 a 26.22**.

S obsahem kolektivní smlouvy vyššího stupně se lze seznámit na úřadech práce a na internetových stránkách Ministerstva práce a sociálních věcí ([www.mpsv.cz](http://www.mpsv.cz)).

Ministr:

RNDr. Nečas v. r.

**197****SDĚLENÍ****Ministerstva vnitra**

ze dne 18. července 2007

**o vyhlášení nových voleb do zastupitelstev obcí**

Ministr vnitra podle § 58 odst. 4 zákona č. 491/2001 Sb., o volbách do zastupitelstev obcí a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, vyhláší na den 1. prosince 2007 nové volby do zastupitelstev obcí:

| obec                | okres                 | kraj               |
|---------------------|-----------------------|--------------------|
| <b>KRÁSNÉ ÚDOLÍ</b> | <b>Karlovy Vary</b>   | <b>Karlovarský</b> |
| <b>VINAŘICE</b>     | <b>Mladá Boleslav</b> | <b>Středočeský</b> |

Ministr:

MUDr. Mgr. Langer v. r.





**Vydává a tiskne:** Tiskárna Ministerstva vnitra, p. o., Bartůňkova 4, pošt. schr. 10, 149 01 Praha 415, telefon: 272 927 011, fax: 974 887 395 – **Redakce:** Ministerstvo vnitra, Nám. Hrdinů 1634/3, pošt. schr. 155/SB, 140 21 Praha 4, telefon: 974 817 287, fax: 974 816 871 – **Administrace:** písemné objednávky předplatného, změny adres a počtu odebíraných výtisků – MORAVIAPRESS, a. s., U Póny 3061, 690 02 Břeclav, fax: 519 321 417, e-mail: sbirky@moraviapress.cz. Objednávky ve Slovenské republice přijímá a titul distribuuje Magnet-Press Slovakia, s. r. o., Teslova 12, 821 02 Bratislava, tel.: 00421 2 44 45 46 28, fax: 00421 2 44 45 46 27. **Roční předplatné** se stanovuje za dodávku kompletního ročníku včetně rejstříku a je od předplatitelů vybíráno formou záloh ve výši oznámené ve Sbírce zákonů. Závěrečné vyúčtování se provádí po dodání kompletního ročníku na základě počtu skutečně vydaných částek (první záloha na rok 2007 činí 6 000,- Kč) – Vychází podle potřeby – **Distribuce:** MORAVIAPRESS, a. s., U Póny 3061, 690 02 Břeclav, celoroční předplatné – 516 205 176, 519 305 176, 516 205 174, 519 205 174, objednávky jednotlivých částek (dobírky) – 516 205 207, 519 305 207, objednávky-knihkupci – 516 205 161, 519 305 161, faxové objednávky – 519 321 417, e-mail – sbirky@moraviapress.cz, zelená linka – 800 100 314. **Internetová prodejna:** www.sbirkyzakonu.cz – **Drobný prodej** – **Benešov:** Oldřich HAAGER, Masarykovo nám. 231; **Brno:** Ing. Jiří Hrazdil, Vranovská 16, SEVT, a. s., Česká 14; **České Budějovice:** SEVT, a. s., Česká 3, tel.: 387 319 045; **Hradec Králové:** TECHNOR, Wonkova 432; **Cheb:** EFREX, s. r. o., Karlova 31; **Chomutov:** DDD Knihkupectví – Antikvariát, Ruská 85; **Kadaň:** Knihařství – Přibílková, J. Švermy 14; **Kladno:** eL VaN, Ke Stadionu 1953, tel.: 312 248 323; **Klatovy:** Krameriovo knihkupectví, nám. Míru 169; **Liberec:** Podještědské knihkupectví, Moskevská 28; **Litoměřice:** Jaroslav Tvrdík, Lidická 69, tel.: 416 732 135, fax: 416 734 875; **Most:** Knihkupectví „U Knihomila“, Ing. Romana Kopková, Moskevská 1999; **Olomouc:** ANAG, spol. s r. o., Denisova č. 2, Zdeněk Chumchal – Knihkupectví Tycho, Ostružnická 3, Knihkupectví SEVT, a. s., Ostružnická 10; **Ostrava:** LIBREX, Nádražní 14, Profesio, Hollarova 14, SEVT, a. s., Denisova 1; **Otrokovice:** Ing. Kuččík, Jungmannova 1165; **Pardubice:** LEJHANEK, s. r. o., třída Míru 65; **Plzeň:** TYPOS, a. s., Úslavská 2, EDICUM, Vojanova 45, Technické normy, Lábkova pav. č. 5, Vydavatelství a naklad. Aleš Čeněk, nám. Českých bratří 8; **Praha 1:** NEOLUXOR, Na Poříčí 25, LINDE Praha, a. s., Opletalova 35, NEOLUXOR s. r. o., Václavské nám. 41; **Praha 2:** ANAG, spol. s r. o., nám. Míru 9 (Národní dům); **Praha 4:** SEVT, a. s., Jihlavská 405; **Praha 5:** SEVT, a. s., E. Peškové 14; **Praha 6:** PPP – Staňková Isabela, Puškinovo nám. 17; **Praha 8:** JASIPA, Zenklova 60, Specializovaná prodejna Sbírky zákonů, Sokolovská 35, tel.: 224 813 548; **Praha 9:** Abonentní tiskový servis-Ing. Urban, Jablonecká 362, po-pá 7-12 hod., tel.: 286 888 382, e-mail: tiskovy.servis@abonent.cz; **Praha 10:** BMSS START, s. r. o., Vinohradská 190, MONITOR CZ, s. r. o., Třebohostická 5, tel.: 283 872 605; **Přerov:** Odborné knihkupectví, Bartošova 9, Jana Honková – YAHÖ – i – centrum, Komenského 38; **Sokolov:** KAMA, Kalousek Milan, K. H. Borovského 22, tel.: 352 303 402; **Šumperk:** Knihkupectví D & G, Hlavní tř. 23; **Tábor:** Milada Šimonová – EMU, Zavadilská 786; **Teplice:** Knihkupectví L & N, Masarykova 15; **Ústí nad Labem:** PNS Grosso s. r. o., Havířská 327, tel.: 475 259 032, fax: 475 259 029, Kartoön, s. r. o., Solvayova 1597/3, Vazby a doplňování Sbírek zákonů včetně dopravy zdarma, tel.+fax: 475 501 773, www.kartoon.cz, e-mail: kartoon@kartoon.cz; **Zábřeh:** Mgr. Ivana Patková, Žižkova 45; **Zátec:** Prodejna U Pivovaru, Žižkovo nám. 76, Jindřich Procházka, Bezděkov 89 – Vazby Sbírek, tel.: 415 712 904. **Distribuční podmínky předplatného:** jednotlivé částky jsou expedovány neprodleně po dodání z tiskárny. Objednávky nového předplatného jsou vyřizovány do 15 dnů a pravidelné dodávky jsou zahajovány od nejbližší částky po ověření úhrady předplatného nebo jeho zálohy. Částky vyšlé v době od zaevidování předplatného do jeho úhrady jsou doposílány jednorázově. Změny adres a počtu odebíraných výtisků jsou prováděny do 15 dnů. **Reklama:** informace na tel. číslech 516 205 207, 519 305 207. V písemném styku vždy uvádějte IČO (právnícká osoba), rodné číslo (fyzická osoba). **Podávání novinových zásilek** povoleno Českou poštou, s. p., Odštěpný závod Jižní Morava Ředitelství v Brně č. j. P/2-4463/95 ze dne 8. 11. 1995.