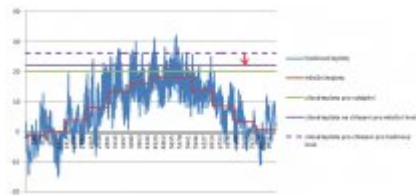
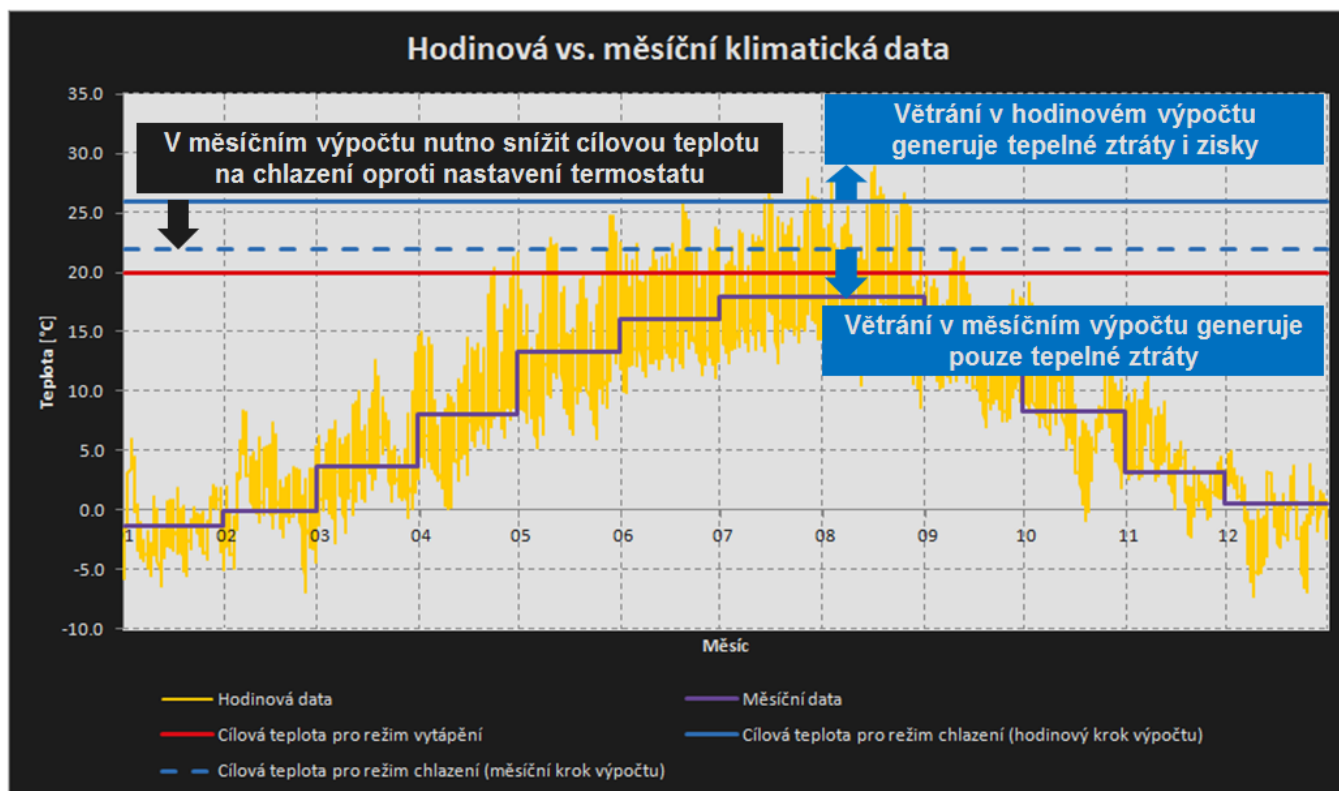


17. 2. 2015 | Autor: Ing. Martin Varga



Rozdíl v přístupu výpočtu potřeby chladu mezi oběma výpočty je značný. Hodinový výpočet více odpovídá reálnému průběhu potřeby chladu v chlazené zóně, než měsíční, protože pracuje s hodinovými daty. Více je uvedeno v tomto článku.

Rozdíl v principu výpočtu stanovení potřeby chladu na chlazení mezi výpočtem s měsíčním krokem a mezi výpočtem s hodinovým krokem výpočtu je patrný z průběhu teplot uvedených na grafu níže.



Hodinový krok výpočtu má k dispozici hodnoty teplot v každé hodině jak z exteriéru a také v interiéru (z výpočtu). Z grafu výše je patrné, že v hodinovém kroku výpočtu s hodinovými daty vzniká potřeba chladu na chlazení už jen kvůli teplotě vnějšího vzduchu, jehož teplota v letním období v denních špičkách je vyšší, než nastavená teplota pro strojní chlazení např. 26°C. Tato limitní teplota, od které je zahájeno chlazení zóny, pokud u ní bylo zadáno strojní chlazení, odpovídá reálnému chování.

Naproti tomu měsíční krok výpočtu, který pracuje s průměrnými vnějšími teplotami za celý měsíc by v tomto případě i v nejteplejším měsíci v roce - červenci (průměrná teplota 18°C.) generoval dokonce potřebu tepla na vytápění. Důvodem, proč tomu tak není, jsou tepelné zisky, které do výpočtu zahrnujeme.

Tyto tepelné zisky „zajišťují“ zvýšení teploty v interiéru. Otázkou je pouze, jak moc. Jestli dokáží tyto tepelné zisky, zvýšit teplotu v interiéru nad teplotu, od které jsme nastavili potřebu chladit či nikoliv. Tyto tepelné zisky svým měsíčním úhrnem jsou stejně velké jak v měsíčním, tak v hodinovém kroku výpočtu. Rozdíl je ale v jejich průběhu během měsíce, resp. během dne. V měsíčním kroku totiž pracujeme s průměrnými měsíčními hodnotami. V hodinovém kroku pracujeme s konkrétními hodinovými hodnotami – např. solární tepelné zisky svým průběhem jsou podobné teplotě vnějšího vzduchu, kde tvoří společnou „špičku“ apod. Pakliže v hodinovém kroku potřebujeme chladit už jen na základě teploty vnějšího vzduchu (teplota v exteriéru je vyšší než maximálně požadovaných 26°C), tak určitě potřebu chladu ještě zvýšíme, přidáme-li navíc třeba jen solární tepelné zisky.

U měsíčního kroku výpočtu pouze na základě průměrné měsíční teploty chladit ještě nepotřebujeme a po započítání průměrné měsíční hodnoty solárních zisků pro běžné případy pravděpodobně také ne, pokud teplotu „od

kdy chladit“ ponecháme na 26°C.

**Proto v případě měsíčního kroku výpočtu se empiricky snižuje cílová teplota, od které se má chladit, na standardních 21°C. Tuto cílovou teplotu na chlazení v měsíčním výpočtu v žádném případě nelze brát za teplotu, od které se reálně chladí.** Slouží jen jako "pomocná" teplota, která by měla kompenzovat měsíční způsob výpočtu potřeby chladu. Důvodem této snížené teplotní hranice pro zahájení chlazení u měsíčního výpočtu je právě „průměrování“ za měsíc vstupních exteriérových teplot i tepelných zisků. Jak moc vypočtená potřeba chladu stanovená z této snížené hranice teploty pro zahájení chlazení v měsíčním kroku výpočtu odpovídá předpokladu reálné potřeby chladu pro každý konkrétní zadaný případ je otázkou.

#### **ZÁVĚR:**

**Hodinový krok výpočtu s hodinovými vstupy umožňuje lépe postihnout reálné chování objektu včetně generování potřeby chladu a to jak v zadání, tak ve výsledku.**

Bližší informace a popis dalších funkcionalit programu, nejen pro výpočet potřeby chladu na chlazení, jsou uvedeny v manuálu programu ENERGETIKA, který je volně ke stažení na [www.stavebni-fyzika.cz](http://www.stavebni-fyzika.cz) v sekci podpora-> manuály.

<https://deksoft.eu/technicke-forum/technicka-knihovna/story-40>