

Postup výpočtu tepla a následných korekcí:

Poměrové indikátory Metra 30.2 (ITN) instalované ve vašem objektu, měří vždy od 1.1. každého roku od nuly. K půlnoci 31.12. každého roku uloží stav do paměti SM a znovu počítají od nuly.

Na indikátoru si tak může každý uživatel až do konce následujícího roku zkontrolovat spotřeby uvedené v rozúčtování. Indikátory v celém objektu jsou naprogramovány v tzv. jednotkové stupnici. Naměřené dílky, aby je bylo možné vzájemně porovnávat, musí být násobeny koeficienty přestupu tepla a výkonem tělesa, čímž vznikne náměr v tzv. uživatelské stupnici, který je následně vzájemně porovnáván.

Náměr každého ITN je při rozúčtování násoben koeficientem  $K_q \cdot K_c$  a Polohou místnosti.

Koeficienty  $K_q \cdot K_c$  pro ITN Metra 30.2 instalované v tomto objektu jsou pouze koeficienty typu ( $K_c$ ) a velikosti otopného tělesa tj. výkonu radiátoru ( $K_q$ ).

Při zakládání objektu, bytů a ITN přepisujeme do rozúčtovacího systému to co je zapsáno při montáži ITN v montážním protokolu každého bytu, který každý uživatel podepsal a dostal kopii.

Je tedy např. zadáno do systému že ITN č. 32..... je osazen na otopném tělese Radik typ 22 600x1200, systémem je pak automaticky přidělena hodnota typu  $K_c$  a velikosti otopného tělesa (výkonu  $K_q$ ).

Číselník rozúčtovacího systému byl vytvořen z výkonových tabulek výrobců otopných těles a z Topenářských tabulek a ručí za něj výrobce rozúčtovacího systému.

Koeficienty  $K_c$  dle typu otopných těles v závislosti na typu ITN ( litina Kalor, deskový Radik, žebřík apod.) dodal pro rozúčtovací systém výrobce ITN, v tomto případě Metra Šumperk, který je předává pouze autorizovaným zákazníkům.

Obecně se dá říci, čím větší radiátor, tím vyšší výkon a tedy hodnota koeficientu  $K_q \cdot K_c$ . Na rozúčtování je uváděn tento souhrnný koeficient.

Koeficient polohy místnosti u každého otopného tělesa byl navržen dle výkresové dokumentace a ve spolupráci s vedením objektu a je uveden u každého ITN.

Vynásobením náměru, koeficientu  $K_q \cdot K_c$  a Polohy místnosti je vypočten Přepočtený náměr.

Následně je Přepočtený náměr sečten za celý byt.

Ze součtu přepočtených náměrů celého domu je stanovena poměrná část nákladů spotřební složky bytu, ke které se připočte již stanovená základní složka bytu. Tyto náklady se přepočtou na  $m^2$  bytu a porovnají s průměrným nákladem na  $m^2$  celého domu. Z tohoto porovnání vyjde % odchylka každého bytu od průměrného nákladu na  $m^2$  (domu). Průměr domu je 100%.

Další postup výpočtu dle Zákona 104/2015 a Vyhl. 269/2015 Sb. je popsán v příloze „Postup výpočtu a následných korekcí“.

U bytů, kde je spotřeba menší než 80% tj. -20 % průměrné spotřeby na  $m^2$  v objektu a nebo naopak vyšší než 200% tj. +100% průměrné spotřeby na  $m^2$  v objektu dochází ve výpočtu ke korekci

Pro byty, které mají odchylku před korekcí menší než 80% je výpočet proveden takto:

Celkové náklady za vytápění objektu v Kč /  $m^2$  objektu) x 0,8 x  $m^2$  bytu = celkové náklady za vytápění bytu

Základní složka bytu (ZS) = Náklady ZS celého objektu /  $m^2$  objektu x  $m^2$  bytu

Spotřební složka bytu (SS) = Celkové náklady bytu – ZS bytu

Výsledné jednotky bytu = SS bytu / měrné náklady za spotřební složku

Pro byty, které mají odchylku před korekcí větší než 200% je výpočet proveden takto:

Celkové náklady za vytápění objektu v Kč /  $m^2$  objektu) x 2 x  $m^2$  bytu = celkové náklady za vytápění bytu

Základní složka bytu (ZS) = Náklady ZS celého objektu /  $m^2$  objektu x  $m^2$  bytu

Spotřební složka bytu (SS) = Celkové náklady bytu – ZS bytu

Výsledné jednotky bytu = SS bytu / měrné náklady za spotřební složku

1. Náklady na vytápění se rozdělí na základní a spotřební složku
2. Zjistí se celková otápená plocha
3. Podle celkové plochy a celkových nákladů na vytápění se stanoví průměrné náklady na m<sup>2</sup> otápené plochy.
4. Vypočtou se základní složky pro jednotlivé bytové a nebytové jednotky (jednotky).
5. U jednotek, kde nebyl proveden odečet se stanoví spotřební složka za použití sankčního koeficientu a podílu plochy jednotky ku celkové ploše a celkové spotřební složce.
6. Celková spotřební složka se pro další výpočet sníží o součet hodnot dle předchozího bodu a to z důvodu rozdělní pouze 100% celkový nákladů.
7. Vypočte se součet měřených hodnot z jednotek mimo bod 5. a stanoví se první poměrný náklad na měřenou jednotku před korekcí.
8. Vypočtou se spotřební složky všech jednotek (mimo bod 5.) a po přičtení základní složky se vypočte náklad na m<sup>2</sup> jednotky a porovná se s průměrem dle bodu 3. Toto jsou první odchylky od průměru (který je pevný po celou dobu výpočtu).
9. Jednotky, které mají odchylku vyšší, než stanovenou mez se přepočtou na pevně stanovené hranici, např. - 20% / +100%, tedy na 80% nebo 200%. Hodnota se stanoví podle průměru. To znamená, že se vezme průměrný náklad na m<sup>2</sup>, vynásobí se plochou jednotky a násobí se číslem 0.8 nebo 2 (příklad). Od této hodnoty se odečte pevná základní složka a dostane se spotřební složka po korekce dané jednotky. Vypočtená hodnota se odečte od celkové spotřební složky k rozdělení a jednotka se "zařadí" do skupiny jednotek dle bodu 5 a dále se s nimi nepočítá.
10. Pokud byly provedeny nějaké korekce, výpočet se vrací do bodu 6. a to tak dlouho, dokud jsou nějaké jednotky ke korekci.

Tímto procesem je naplněna litera Vyhlášky č. 269/2015 Sb. a zákona 104/2015 Sb., která říká, že při výpočtu tepla nesmí být žádná jednotka mimo daný limit odchylky od průměru.

Postupné snižování počtu jednotek, jejich plochy a náměry vstupují do nekorigovaného výpočtu, ovlivňuje výpočet a změnu výchozích měrných nákladů na měřenou jednotku. Tím může dojít k tomu, že místo přidání hodnot jednotkám pod průměrem, neměřené jednotky přidá a obráceně. Je to vliv průměrování hodnot menšího množství dat.

Finální výpočet probíhá přes finance, kdy se stanoví z nekorigovaných jednotek cena za měřenou jednotku a podle stanovených nákladů se určí, jaký měl být vlastně náměr, aby odpovídal hodnotě nákladů pro danou jednotku v mezích daných odchylek. Odečtením skutečného náměru vznikne hodnota "nepřímá".

Výpočtem přes více desetinných míst a omezením vlivu průběžného zaokrouhlování, které je potlačeno, dosahuje výše popsaných algoritmus přesnosti cca +/- 2 koruny rozdílu proti celkovým nákladům.