

# Kontrolní hodnoty, ceny tepelné energie a energetické ukazatele

## ve výkazu 31, 32-CL

### Kontrolní hodnoty a ceny tepelné energie podle úrovně předání

(budou vypočteny automaticky)

V posledních sloupcích výkazu 31, 32-CL jsou vypočteny kontroly součtu či rozdílu řádků, výhřevnosti paliv nebo vyčíslen % podíl (**označení K**) a vyčísleny průměrné ceny tepelné energie na jednotlivých úrovních předání (**označení C**). Kontroly „C“ musí být v souladu s výslednou kalkulací ceny tepelné energie na příslušných úrovních předání za rok, pro který platí údaje výkazu. Kontroly „K“ a „C“ stanovuje počítač v modrých buňkách automaticky z hodnot vyplněných držitelem licence.

K1: součet výroby tepelné energie [GJ] na všech zdrojích; kontrola údaje držitele licence – **hodnoty v modré a v bílé (nebo žluté) buňce na ř. 1 musí být stejné**

$$K1 = \text{ř.1} \text{ [GJ]}$$

K2: % podíl dodávky ř. 2 z celkové výroby tepelné energie v ř. 1

$$K2 = \frac{\text{ř.2}}{\text{ř.1}} \cdot 100 \text{ [%]}$$

K3: % podíl dodávky ř. 3 z celkové výroby tepelné energie v ř. 1

$$K3 = \frac{\text{ř.3}}{\text{ř.1}} \cdot 100 \text{ [%]}$$

C4: průměrná cena tepelné energie [Kč/GJ] dodané přímo ze zdrojů **nad** 10 MWt (odběrné místo je na patě zdroje) stanovená jako podíl tržby a dodávky

$$C4 = \frac{\text{ř.4}}{\text{ř.4}} \text{ [Kč/GJ]}$$

C5: průměrná cena tepelné energie [Kč/GJ] dodané přímo ze zdrojů **do** 10 MWt (odběrné místo je na patě zdroje) stanovená jako podíl tržby a dodávky

$$C5 = \frac{\text{ř.5}}{\text{ř.5}} \text{ [Kč/GJ]}$$

C5a: průměrná cena tepelné energie [Kč/GJ] dodané při společném měření množství odebrané tepelné energie na přípravu TUV pro více odběrných míst, umístěném na zdroji, stanovená jako podíl tržby a dodávky

$$C5a = \frac{\text{ř.5a}}{\text{ř.5a}} \text{ [Kč/GJ]}$$

K6: % podíl tepelné energie určené do provozovaných rozvodů z celkové výroby tepelné energie na zdrojích

$$K6 = \frac{\text{ř.6}}{\text{ř.1}} \cdot 100 \text{ [%]}$$

C6: průměrná cena prodané tepelné energie bez DPH [Kč/GJ], jako poměr souhrnu tržeb (K7) a celkem prodané tepelné energie (K8)

$$C6 = \frac{K7}{K8} \text{ [Kč/GJ]}$$

C7: vnitropodniková cena tepelné energie pro vlastní spotřebu [Kč/GJ] stanovená jako podíl vnitropodnikových výnosů a množství tepelné energie pro vlastní spotřebu

$$C7 = \frac{\text{ř.7}}{\text{ř.7}} \text{ [Kč/GJ]}$$

K7: souhrn tržeb za tepelnou energii na všech úrovních předání [Kč], bude převeden automaticky z řádků výkazu 31, 32-CL

$$K7 = \text{ř.4} + \text{ř.5} + \text{ř.5a} + \text{ř.8} + \text{ř.25} + \text{ř.26} + \text{ř.26a} + \text{ř.27} + \text{ř.28} + \text{ř.29} \text{ [Kč]}$$

C8: průměrná cena tepelné energie vyráběné v domovních kotelnách [Kč/GJ] stanovená jako podíl tržby a množství vyrobené tepelné energie v domovních kotelnách

$$C8 = \frac{\text{ř.8}}{\text{ř.8}} \text{ [Kč/GJ]}$$

K8: celkem prodaná tepelná energie odběratelům a konečným spotřebitelům [GJ], bude převedeno automaticky z řádků výkazu 31, 32-CL

$$K8 = \text{ř.4} + \text{ř.5} + \text{ř.5a} + \text{ř.8} + \text{ř.25} + \text{ř.26} + \text{ř.26a} + \text{ř.27} + \text{ř.28} + \text{ř.29} \text{ [GJ]}$$

K10 až K13: výhřevnost paliva [GJ/t] stanovená jako podíl energetické hodnoty [GJ] a množství [t]

$$K10 \div K13 = \frac{\text{ř.10}}{\text{ř.10}} \text{ až } \frac{\text{ř.13}}{\text{ř.13}} \text{ [GJ/t]} = \text{[MJ/kg]}$$

K14: přepočtový koeficient mezi GJ (vyjádřené v hodnotě **výhřevnosti**) a MWh (**spalné teplo**) u zemního plynu (poměr výhřevnosti ke spalnému teplu, **má být mezi 0,89 a 0,91**; obvyklá hodnota je **0,900**); u velmi malé spotřeby může počítač vlivem zaokrouhlování MWh a GJ na celá čísla vykázat i hodnoty mimo uvedené meze

$$K14 = \frac{\text{ř.14[GJ]}}{(\text{ř.14[MWh]} \cdot 3,6)} \text{ [-]}$$

K15 až K19: výhřevnost tuhého a kapalného paliva [GJ/t] je stanovena jako podíl energetické hodnoty (GJ) a množství (t), u plynného paliva [MJ/m<sup>3</sup> nebo GJ/ tis.m<sup>3</sup>] jako podíl GJ a tis. m<sup>3</sup>; **u elektřiny** v elektrokotelně je to podíl GJ a spotřeby v MWh, **musí vyjít 3,6** (s nepatrnou tolerancí na zaokrouhlení)

$$K15 \div K19 = \frac{\text{ř.15}}{\text{ř.15}} \text{ až } \frac{\text{ř.19}}{\text{ř.19}} \text{ [GJ/t] nebo [GJ/ tis.m}^3\text{] nebo [GJ/MWh]}$$

K21: % podíl tepelné energie z provozovaných zdrojů vstupující do rozvodu k tepelné energii na výstupu ze zdrojů (ř.3)

$$K21 = \frac{\text{ř.21}}{\text{ř.3}} \cdot 100 \text{ [%]}$$

C22: průměrná cena nakoupené tepelné energie [Kč/GJ] od jiného dodavatele stanovená jako podíl výdajů na nákup tepelné energie [Kč] a množství nakoupené tepelné energie [GJ]

$$C22 = \frac{\text{nákup TE}}{\text{ř.22}} \text{ [Kč/GJ]}$$

K24: součet všech tržeb za prodej tepelné energie [Kč] (včetně tržeb za prodej tepelné energie z domovních kotelen) a vnitropodnikových výnosů za vlastní spotřebu tepelné energie (v ocenění ve výši skutečných ekonomicky oprávněných nákladů). Kontrola údaje držitele licence – ***hodnota K24 v modré buňce nesmí být nižší než položka „Celkem náklady a zisk“ v kalkulačním vzorci. V případě vykázání pouze dodávek (tj. bez vlastní spotřeby) se ukazatel K24 musí rovnat položce „Celkem náklady a zisk“ v kalkulačním vzorci.***

$$K24 = \text{ř.4} + \text{ř.5} + \text{ř.5a} + \text{ř.7} + \text{ř.8} + \text{ř.25} + \text{ř.26} + \text{ř.26a} + \text{ř.27} + \text{ř.28} + \text{ř.29} + \text{ř.30} \text{ [Kč]}$$

C25: průměrná cena tepelné energie [Kč/GJ] dodané z primárního rozvodu CZT stanovená jako poměr tržby a dodávky

$$C25 = \frac{\text{ř.25}}{\text{ř.25}} \text{ [Kč/GJ]}$$

C26: průměrná cena tepelné energie [Kč/GJ] dodané z centrální výměňkové stanice stanovená jako poměr tržby a dodávky

$$C26 = \frac{\text{ř.26}}{\text{ř.26}} \text{ [Kč/GJ]}$$

C26a: průměrná cena tepelné energie [Kč/GJ] dodané při společném měření množství odebrané tepelné energie na přípravu TUV pro více odběrných míst, umístěném v centrální výměňkové stanici, stanovená jako podíl tržby a dodávky

$$C26a = \frac{\text{ř.26a}}{\text{ř.26a}} \text{ [Kč/GJ]}$$

C27: průměrná cena tepelné energie [Kč/GJ] dodané z venkovních sekundárních rozvodů stanovená jako poměr tržby a dodávky

$$C27 = \frac{\text{ř.27}}{\text{ř.27}} \text{ [Kč/GJ]}$$

C28: průměrná cena tepelné energie [Kč/GJ] dodané z rozvodů z blokové kotelny stanovená jako poměr tržby a dodávky

$$C28 = \frac{\text{ř.28}}{\text{ř.28}} \text{ [Kč/GJ]}$$

C29: průměrná cena tepelné energie [Kč/GJ] dodané z domovní předávací stanice stanovená jako poměr tržby a dodávky

$$C29 = \frac{\text{ř.29}}{\text{ř.29}} \text{ [Kč/GJ]}$$

C30: vnitropodniková cena tepelné energie pro vlastní spotřebu [Kč/GJ] stanovená jako podíl vnitropodnikových výnosů a množství tepelné energie pro vlastní spotřebu

$$C30 = \frac{\text{ř.30}}{\text{ř.30}} \text{ [Kč/GJ]}$$

## Energetické ukazatele

(budou vypočteny automaticky)

Jsou označeny (**U**) a jsou umístěny v posledních sloupcích výkazu 31, 32-CL. Jejich číselné hodnoty v modrých buňkách jsou stanoveny automaticky z hodnot vyplněných držitelem licence do bílých (nebo žlutých) buněk.

U9: výsledná energetická účinnost zdrojů v % jako poměr součtu celkové výroby elektřiny z kombinované výroby elektřiny a tepla (ř.9), tepelné energie na výstupu ze zdrojů (ř.3) a tepelné energie z domovních kotlen (ř.8) k celkové spotřebě paliva (ř.20); platí univerzálně pro cenovou lokalitu, v níž je aspoň jedna parní teplárna nebo provozovna s kogenerační jednotkou, teplárna s plynovou turbínou a spalínovým kotlem, paroplynový cyklus nebo jejich kombinace

$$U9 = \frac{[3,6 \cdot (\text{ř.9})] + \text{ř. 3} + \text{ř.8}}{\text{ř.20}} \cdot 100 [\%]$$

U20: účinnost zdrojů v % jako poměr tepelné energie na výstupu ze zdrojů (ř.1 + ř.8) a spotřeby paliva (ř.20); platí jen pro samostatnou výrobu tepelné energie a pro teplárny s parními turbínami, neplatí pro teplárny s plynovou turbínou ani pro provozovny s kogenerační jednotkou. **Účinnost zdrojů** již zahrnuje ztráty v kotelně, **je** proto **menší než účinnost kotlů**. Hodnoty **nad 90 % jsou reálné jen u nových plynových kotlů**, zejména nízkoteplotních a kondenzačních. Příčinou chybně vykázaných hodnot bývá nevhodně stanovené množství vyrobené tepelné energie při neměřené výrobě nebo nesprávně uvedená spotřeba paliva (neoprávněně vynásobená účinností).

$$U20 = \frac{\text{ř.1} + \text{ř.8}}{\text{ř.20}} \cdot 100 [\%]$$

U23: tepelné ztráty rozvodu v % stanovené jako podíl tepelných ztrát (v GJ) při rozvodu tepelné energie (ř.23) k množství tepelné energie přivedené do rozvodu z provozovaných zdrojů a z nákupu (ř.21 + 22); obvyklé hodnoty jsou 2 až 20 %; menší ztráty má teplovodní a kratší horkovodní síť, větší ztráty síť parní

$$U23 = \frac{\text{ř.23}}{\text{ř.21} + \text{ř.22}} \cdot 100 [\%]$$

Tabulka „Zdroje v cenové lokalitě“:

roční využití jmenovitého tepelného výkonu zdrojů (bez domovních kotlen) v hodinách, jako poměr výroby tepelné energie na zdrojích a jejich tepelného výkonu

$$\frac{\text{GJ}}{3,6 \cdot \text{MW}_t} [\text{hodin/rok}]$$

roční využití jmenovitého elektrického výkonu zdrojů v hodinách, jako poměr dodávky elektřiny z provozoven a jejich elektrického výkonu

$$\frac{\text{MWh}}{\text{MW}_e} [\text{hodin/rok}]$$