



29. 3. 2021 | Autor: Ing. Martin Varga

Verze programu ENERGETIKA 6.0.5. přinesla již avizované funkce a něco navíc. Zde si je podrobněji uvedeme.

**1) nový POTOKOL POROVNÁNÍ, podrobně popsáno [zde](#)**

**2) nově lze zadat uživatelskou hodnotu emisivity konstrukce pro výpočet "negativního" sálání k obloze, podrobně popsáno [zde](#)**

**3) katalogizace vstupů. Na to se podrobněji podíváme už v tomto článku konkrétně jde o:**

- katalogizaci profilů užívání.
- katalogizaci průměrných účinností zdrojů tepla
- katalogizaci průměrných účinností zdrojů chladu
- katalogizaci průměrných účinností emisí a distribuce tepla a chladu

Proč? Toto tvůrcům SW ENERGETIKA do budoucna přinese velmi rychlou možnost reakce na změnu hodnot v normě ČSN 73 0331-1 určující vstupy pro výpočet energetické náročnosti budovy. A to bez zásahu do programu pouhým vystavením nové globální položky s těmito daty do příslušného katalogu. Díky tomu pak hlavně uživatelé budou mít k dispozici ihned aktuální hodnoty. Také to přinese možnost ukládat si vlastní uživatelské hodnoty do těchto katalogů (profily užívání, účinnosti apod.) a s tím souvisí i jednoduché opakované použití takto uložených hodnot pro jinou zónu nebo jiný soubor zadání. Také odpadne nutnost přezadávání profilů užívání při změně modulu MĚŠ<=>NZÚ, MĚŠ<=>HOD, NZÚ<=>HOD a také bude plně zachována kompatibilita se staršími zadáními

**Katalogizace profilů užívání:**

Modální okno k zobrazení údajů načtených z katalogu (lze následně editovat, protože načítání z katalogu je vždy jednorázové. Nebude žádná „on-line“ vazba mezi načteným profilem do zadání a položkou v katalogu). Nebo v případě nevyužití katalogu lze v tomto modálním okně profil přímo zadefinovat jako vlastní profil užívání.



Název zvoleného profilu užívání

Pomocí ikony „diskety“ lze do katalogu profilů uložit vlastní nadefinovaný profil v modálním okně

Ikona pro vstup do katalogu profilů užívání. Slouží pro výběr položky (profilu) do zadání programu

Katalog má standardní formu jako ostatní katalogy v programech DEKSOFT se již vyskytujících.

Katalog profilů

Výběr katalogu

Vyhledat

Aktuálně vybraná položka

Zobrazit vše

Rodinné domy - prostor bytu

Použít

Název profilu: Rodinné domy - prostor bytu

Vytápěná nebo chlazená zóna: ANO

Prostor pod zvýšenou podlahou: NE

Jde o adiabatickou okrajovou podmínku: NE

Převažující vnitřní návrhová teplota pro výpočet Uem: 6, 20 °C

MĚS data | HOD data

Teplotní parametry

Požadovaná teplota pro...

Ikona pro editační režim katalogu. Vlastní položku v katalogu je možno vytvořit přímo zde nebo uložit pomocí tlačítka diskety (viz výše)

Seznam adresářů, položek s profily užívání

Pole se zadanými vstupy jednotlivých položek (profilů užívání). Nově jedna položka – profil – obsahuje data pro měsíční i hodinový krok výpočtu\*

\*Katalogy byly tvořeny s co největší snahou o univerzálnost. V případě profilů užívání však stejně dojde s nástupem hodinového kroku povinného od 1.1.1023 pro budovy s určitými systémy (chlazení, vlhkostní úprava vzduchu, výroba a využití elektřiny vyrobené na místě) k nutnosti další úpravy. Vzhledem k aktuálnímu vývoji se předpokládá, že profily užívání pro tento hodinový krok výpočtu budou stanovovány ve větší podrobnosti (typický týden), než lze odvodit a použít z profilů užívání zadaných pro měsíční výpočty. Záložka s hodinovými daty v tomto katalogu je tedy poplatná pouze hodinovému kroku dostupnému v programu ENERGETIKA dle již zrušené vyhlášky 78/2013 Sb. a normy EN ISO 13 790.

### Katalogizace průměrných účinností zdrojů tepla:

Toto poskytne stejné výhody jako jsou uvedeny v předchozím případě. Do katalogu bude možnost vkládat vlastní hodnoty až v podrobnosti hodinového kroku výpočtu (pomocí csv souboru, který Vám katalog nabídne v editačním režimu). To přinese do budoucna například možnost reálně počítat s proměnlivým COP u tepelného čerpadla během topné sezóny (použijeme-li hodinový krok výpočtu). Ale už i možnost zadat tuto účinnost průměrnou pro každý měsíc lépe popíše reálný stav. To samozřejmě v případech, kdy máme k dispozici závislost COP tepelného čerpadla na vnějších podmínkách (teplotních vstupech).

Modální okno k zobrazení údajů načtených z katalogu (lze následně editovat, protože načítání z katalogu je vždy jednorázové. Nebude žádná „on-line“ vazba mezi načtenou položkou do zadání a položkou v katalogu). Nebo v případě nevyužití katalogu lze v tomto modálním okně účinnosti přímo zadefinovat jako vlastní a to až v měsíční podrobnosti. (pozn. V hodinové podrobnosti je to nutno vždy načíst z katalogu. Přímou zadání 8760 hodnot nelze)

V jaké zóně se tepelný zdroj nachází

Počet typů paliv (energonositelů)

Typ paliva (energonositelů) pro provoz tepelného zdroje: zemní plyn

Sezónní účinnost "výroby" tepelné energie zdrojem: 103.00 %

Typ regulace zdroje: již zahrnuto v sezónní účinnosti zd

Činitele regulace tepelného zdroje: 1.00

Výsledná sezónní účinnost tepelného zdroje po zahrnutí činitele regulace: 103.00 %

Ikona pro vstup do katalogu účinností tepelných zdrojů. Slouží pro výběr položky (zdroje) do zadání programu, pokud jej chceme vybrat z katalogu a nezadávat tento údaj přímo jednou sezónní hodnotou do tohoto pole nebo přímo rozdílnými hodnotami pro každý měsíc v modálním okně.

Katalog má standardní formu jako ostatní katalogy v programech DEKSOFT se již vyskytujícími.

### Katalog průměrných účinností tepelných zdrojů

Výběr katalogu

Výsledat

Aktuálně vybraná položka

Název položky: standardní - jednodupňový hořák

MĚS data | HOD data

Typ zdroje: K - konvenční zdroje tepla

1 Průměrná tepelná účinnost: náhled 103.00 % ANO

Použit

Ikona pro editační režim katalogu. V editačním režimu mohou vložit vlastní položku do katalogu (vidí ji jen uživatel, který ji vložil)

Seznam adresářů, položek. Základní členění je dle jejich typu v programu (K, TČ, CZT, KVET)

Pole se zadanými vstupy. Nově jedna položka může obsahovat data v měsíční i hodinové podrobnosti.

Ještě něco blíže k tepelným čerpadlům:

Označení	Číslo	Název tepelného zdroje
TČ	1	tepelné čerpadlo XY
Typ tepelného zdroje dle ENEX		Tepelné čerpadlo (plyn/elektřina)
Typ tepelného zdroje		tepelné čerpadlo (TČ)
základní rozdělení energetického vstupu		elektřina
blížeší typ tepelného zdroje		(TČ) - elektřinou poháněný kompre
Systém tepelného čerpadla (výměníků)		vzduch/voda (zdroj vzduch) [A7/W
Jmenovité zkušební teplotní podmínky		solanka/voda (zdroj zemina) [S0/W35] vzduch/voda (zdroj vzduch) [A2/W35] <b>vzduch/voda (zdroj vzduch) [A7/W35]</b> voda/voda (zdroj voda) [W10/W35] solanka/vzduch (zdroj zemina) [S0/A20] vzduch/vzduch (zdroj vzduch) [A2/A20] vzduch/vzduch (zdroj vzduch) [A7/A20] voda/vzduch (zdroj voda) [W10/A20]
Topný faktor tepelného čerpadla při jmenovité teplotní charakteristice (zde vyplněná hodnota se porovnává s referenční hodnotou dle tab 3 přílohy 1 vyhlášky o ENB)		
Tepelný výkon zdroje tepla při jmenovité teplotní charakteristice		
Příkon pohonu tepelného čerpadla pro jmenovité teplotní podmínky		

Typ paliva (energonositele) pro provoz pohonu tepelného čerpadla	100	%	elektřina
Kontrola celkem	100	%	
Zdroj (nízkopotencionálního) tepla			vzduch exteriérový
Nosná látka pro předání tepelné energie na straně vnitřního výměníku			voda
K dispozici typické jmenovité hodnoty topného faktoru dle ČSN 73 0331-1			NE
Topný faktor tepelného čerpadla při jmenovité teplotní charakteristice	COP <sub>H,gen</sub>	3.80	-
Sezónní topný faktor tepelného čerpadla pro vytápění	COP <sub>H,gen,year</sub>	3.15	-
Sezónní topný faktor tepelného čerpadla pro přípravu TV	COP <sub>W,gen,year</sub>	2.28	-

U tepelných čerpadel je k dispozici modální okno s podrobným přepočtem sezónního COP dle ČSN 73 0331-1 (je zbytečné katalogizovat sezónní COP pro všechny typy čerpadel s jmenovitým COP dle ČSN 73 0331-1 pro všechny kombinace teplot pro vytápění a přípravu TV).

(!) také byla do programu doplněna možnost zadat jmenovité COP tepelného čerpadla vzduch/voda pro teplotu vnějšího vzduchu 7°C, tj. nově nejen pro A2/W35 jako doposud, ale i pro A7/W35.

### COP<sub>H,gen,year</sub> - zadání sezónní účinnosti zdroje

Systém tepelného čerpadla (výměníků) vzduch/voda (zdroj vzduch) [A7/W]

Jmenovité zkušební teplotní podmínky A7/W35 °C

Topný faktor tepelného čerpadla při jmenovité teplotní charakteristice COP<sub>H,gen</sub> 3.80 -

Typ paliva (energonositele) pro provoz pohonu tepelného čerpadla elektřina

Zdroj (nízkopotencionálního) tepla vzduch exteriérový

---

Vyber výstupní teplotu topného média pro vytápění <35°C;55°C> 55.0

Součinitel ročního provozu TČ f<sub>H,COP</sub>= 0.770 -

Hodnota sezónní účinnosti COP<sub>H,gen,year</sub> 2.926 -

---

Vyber výstupní teplotu topného média pro přípravu TV <40°C;60°C> 60.0

Součinitel ročního provozu TČ f<sub>W,COP</sub>= 0.550 -

Hodnota sezónní účinnosti COP<sub>W,gen,year</sub> 2.090 -

[Uložit](#)

vzduch exteriérový

voda

NE

COP<sub>H,gen</sub> 3.80 -

COP<sub>H,gen,year</sub> 3.15 -

COP<sub>W,gen,year</sub> 2.28 -

jíž zahrnuto v sezónní účinnosti zd

f<sub>H,gen,dr</sub>= 1.00 -

COP<sub>H,gen,year</sub> 3.15 -

COP<sub>W,gen,year</sub> 2.28 -

P<sub>el,H,aux,pump</sub> W

P<sub>el,H,aux,vent</sub> W

P<sub>el,H,aux,other</sub> W

## Katalogizace průměrných účinností zdrojů chladu:

Toto poskytne stejné výhody jako jsou uvedeny výše. Do katalogu bude možnost vkládat vlastní hodnoty až v podrobnosti hodinového kroku výpočtu (pomocí csv souboru, který Vám katalog nabídne v editačním režimu). To přinese do budoucna například možnost reálně počítat s proměnlivým EER u zdroje chladu během chladicí sezóny (použijeme-li hodinový krok výpočtu). Ale už i možnost zadat tuto účinnost průměrnou pro každý měsíc lépe popíše reálný stav. To samozřejmě v případech, kdy máme k dispozici závislost EER na vnějších podmínkách (teplotních vstupech).

Modální okno k zobrazení údajů načtených z katalogu (lze následně editovat, protože načítání z katalogu je vždy jednorázové. Nebude žádná „on-line“ vazba mezi načtenou položkou do zadání a položkou v katalogu). Nebo v případě nevyužití katalogu lze v tomto modálním okně účinnosti přímo zadefinovat jako vlastní a to až v měsíční podrobnosti. (pozn. V hodinové podrobnosti je to nutno vždy načíst z katalogu. Přímou zadat 8760 hodnot nelze)

Ve které zóně se nachází zdroj chladu

Princip zpětného chlazení kondenzátoru

Typ zdroje chladu

Příkon pohonu zdroje chladu kW

Jmenovitý chladicí výkon P<sub>C,gen</sub> W

Účinnost pohonu zdroje chladu η<sub>el,gen</sub> 90

Chladicí faktor zdroje chladu dle zkušebních podmínek ČSN EN 14 511-2 EER<sub>C,gen</sub> 3.8 -

Sezonní chladicí faktor zdroje chladu EER<sub>C,year</sub> 4 -

Ikona pro vstup do katalogu účinností zdrojů chladu. Slouží pro výběr položky (zdroje) do zadání programu, pokud jej chceme vybrat z katalogu a nezadávat tento údaj přímo jednou sezónní hodnotou do tohoto pole nebo přímo rozdílnými hodnotami pro každý měsíc v modálním okně.

Katalog má standardní formu jako ostatní katalogy v programech DEKSOFT se již vyskytujících.

Katalog průměrných chladících faktorů zdrojů chladu

Výběr katalogu:

Vyhledat:

Aktuálně vybraná položka

**Ikona pro editační režim katalogu. V editačním režimu mohou vložit vlastní položku do katalogu (vidí ji jen uživatel, který ji vložil)**

- + TNI 73 0331: 2013
- + ČSN 73 0331-1: 2018
- ČSN 73 0331-1: 2020
- VODOU CHLAZENÝ KONDENZÁTOR
- PÍSTOVÝ A SCROLL KOMPRESOR 10 kW - 1500 kW
- R134a - chladivo
  - 27/33°C - teplotní rozdíly zpětného chlazení kondenzátoru
  - 6°C - výstupní teplota teplotnosné látky (chlazené vody)
  - 14°C - výstupní teplota teplotnosné látky (chlazené vody)
  - + 40/45°C - teplotní rozdíly zpětného chlazení kondenzátoru
- + R407C - chladivo
- + R410A - chladivo
- + R22 - chladivo
- + ŠROUBOVÝ KOMPRESOR 200 kW - 2000 kW
- + TURBOKOMPRESOR 500 kW - 8000 kW
- + ABSORPČNÍ JEDNOSTUPŇOVÉ ZDROJE CHLADU
- + ABSORPČNÍ DVOUSTUPŇOVÉ ZDROJE CHLADU
- + VZDUCHEM CHLAZENÝ KONDENZÁTOR

Název položky: 6°C - výstupní teplota teplotnosné látky

MĚS data | HOD data

Absorpční zdroj chladu: NE

1 Průměrný chladicí faktor zdroje chladu  EERC<sub>gen,year</sub> (-)

Seznam adresářů, položek. Základní členění je typu předpisu uvádějícího dané hodnoty

Pole se zadanými vstupy. Nově jedna položka může obsahovat data v měsíční i hodinové podrobnosti.

### Katalogizace průměrných účinností emise a distribuce:

Tento katalog je společný pro režim vytápění i chlazení. Proto je třeba dávat pozor, do jakého pole v zadání chci danou položku z katalogu načíst (abychom nenačítali položky do vytápění z adresáře pro chlazení a obráceně). Funkce katalogu je stejná jako v předchozích případech.

Modální okno k zobrazení údajů načtených z katalogu (lze následně editovat, protože načítání z katalogu je vždy jednorázové. Nebude žádná „on-line“ vazba mezi načtenou položkou do zadání a položkou v katalogu). Nebo v případě nevyužití katalogu lze v tomto modálním okně účinnosti přímo zadefinovat jako vlastní a to až v měsíční podrobnosti. (pozn. V hodinové podrobnosti je to nutno vždy načíst z katalogu. Přímé zadání 8760 hodnot nelze)

**Vytápění**

Údaje pro vytápění:

Účinnost sdílení (emise) tepla v této zóně otopnou soustavou  $\eta_{H,em}$  = 88 %

Účinnost systému distribuce tepla na vytápění od tepelného zdroje ke koncovým prvům sdílení tepla v této zóně otopnou soustavou  $\eta_{H,dist+em}$  = 95 %

**Chlazení**

Údaje pro chlazení

Účinnost sdílení (emise) chladu v této zóně chladicí soustavou  $\eta_{C,em}$  = 90 %

Účinnost systému distribuce chladu od zdroje chladu ke koncovým prvům sdílení chladu v této zóně chladicí soustavou  $\eta_{C,dist+em}$  = 100 %

Ikona pro vstup do katalogu účinností emise a distribuce. Slouží pro výběr položky do zadání programu, pokud jej chceme vybrat z katalogu a nezadávat tento údaj přímo jednou sezónní hodnotou do tohoto pole nebo přímo rozdílnými hodnotami pro každý měsíc v modálním okně.

Katalog má standardní formu jako ostatní katalogy v programech DEKSOFT se již vyskytujícími.

**Katalog účinností emise a distribuce**

Výběr katalogu Zobrazit výhled

Vyhledat

Aktuálně vybraná položka neregulovaná soustava

**EDITAČNÍ REŽIM** **Použít**

Název položky neregulovaná soustava

MĚS data  HOD data

1	Účinnost		$\eta$	(%)	ANO
[Empty table area for monthly/hourly data entry]					

Ikona pro editační režim katalogu. V editačním režimu mohou vložit vlastní položku do katalogu (vidí ji jen uživatel, který ji vložil)

Seznam adresářů, položek. Základní členění je dle režimu VYTÁPĚNÍ/CHLAZENÍ a následně dle typu předpisu uvádějícího dané hodnoty

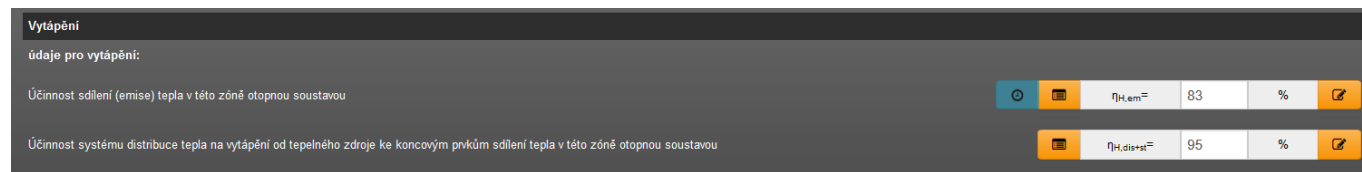
Pole se zadanými vstupy. Nově jedna položka může obsahovat data v měsíční i hodinové podrobnosti.

**Společná poznámka k načteným hodnotám z katalogu účinností zdrojů tepla, chladu anebo emise a distribuce:**

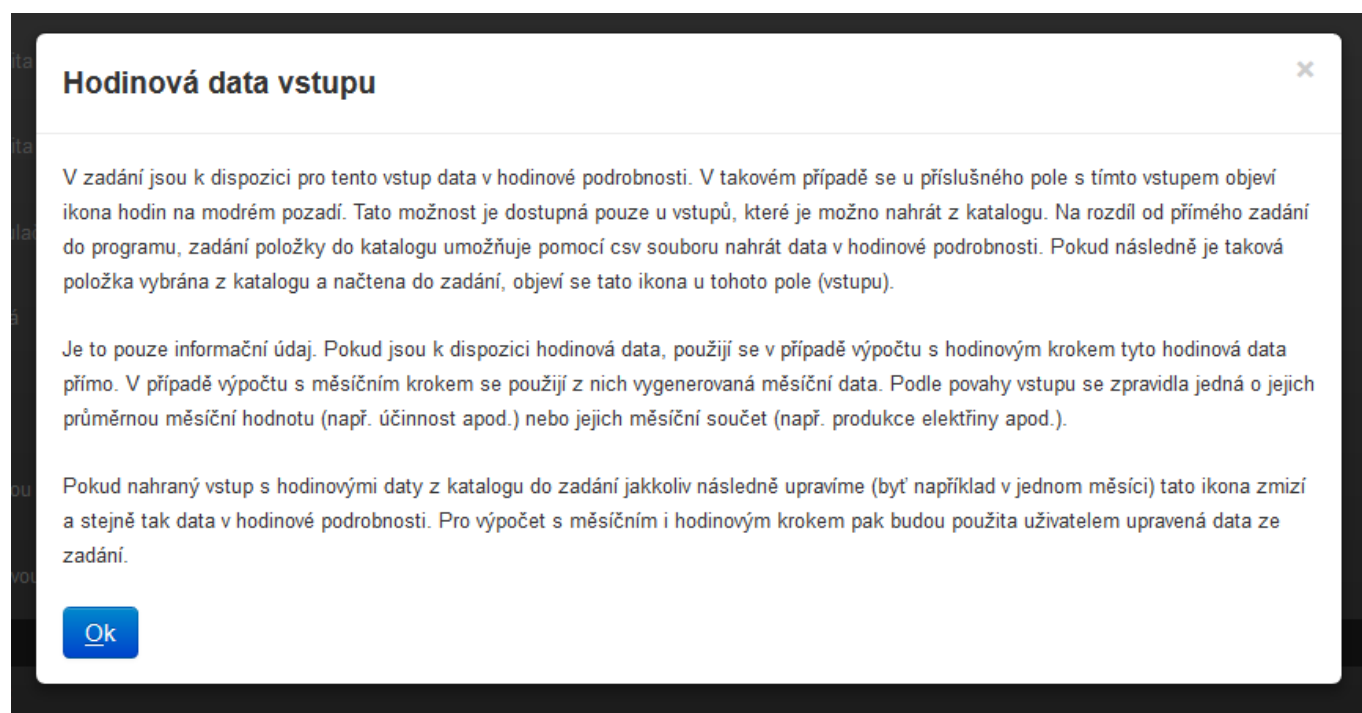


Pokud načtená položka z katalogu obsahuje vstup definovaný pro každou hodinu v roce (v hodinové podrobnosti), objeví se po načtení do zadání u takového pole ikona "hodin". Je to pouze informace pro zpracovatele, podrobnější vysvětlení najdete, pokud na tuto ikonu "hodin" kliknete:

např.:



Údaje pro vytápění:			
Účinnost sdílení (emise) tepla v této zóně otopnou soustavou	$\eta_{H,em}$	83	%
Účinnost systému distribuce tepla na vytápění od tepelného zdroje ke koncovým prvkům sdílení tepla v této zóně otopnou soustavou	$\eta_{H,dist+st}$	95	%



### Hodinová data vstupu

V zadání jsou k dispozici pro tento vstup data v hodinové podrobnosti. V takovém případě se u příslušného pole s tímto vstupem objeví ikona hodin na modrém pozadí. Tato možnost je dostupná pouze u vstupů, které je možno nahrát z katalogu. Na rozdíl od přímého zadání do programu, zadání položky do katalogu umožňuje pomocí csv souboru nahrát data v hodinové podrobnosti. Pokud následně je taková položka vybrána z katalogu a načtena do zadání, objeví se tato ikona u tohoto pole (vstupu).

Je to pouze informační údaj. Pokud jsou k dispozici hodinová data, použijí se v případě výpočtu s hodinovým krokem tyto hodinová data přímo. V případě výpočtu s měsíčním krokem se použijí z nich vygenerovaná měsíční data. Podle povahy vstupu se zpravidla jedná o jejich průměrnou měsíční hodnotu (např. účinnost apod.) nebo jejich měsíční součet (např. produkce elektřiny apod.).

Pokud nahraný vstup s hodinovými daty z katalogu do zadání jakkoliv následně upravíme (byť například v jednom měsíci) tato ikona zmizí a stejně tak data v hodinové podrobnosti. Pro výpočet s měsíčním i hodinovým krokem pak budou použita uživatelem upravená data ze zadání.

Ok

Věříme, že tyto změny přinesou větší komfort do užívání programu i rychlejší reakci autorů programu na případnou další změnu normy ČSN 73 0331-1.

<https://deksoft.eu/technicke-forum/technicka-knihovna/story-163>