



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.

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 (energonositel) 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: standardní - jednodupňový hořák

Výsledat

Aktuálně vybraná položka

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

Název položky: standardní - jednodupňový hořák

MĚS data | HOD data

Typ zdroje: K – konvenční zdroje tepla

1 Průměrná tepelná účinnost: náhled 103.00 (%) ANO

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
blíže 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] vzduch/voda (zdroj vzduch) [A7/W35] 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 _{H,gen}	3.80
Sezónní topný faktor tepelného čerpadla pro vytápění	COP _{H,gen,year}	3.15
Sezónní topný faktor tepelného čerpadla pro přípravu TV	COP _{W,gen,year}	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_{H,gen,year} - 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_{H,gen} 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_{H,COP}= 0.770 -

Hodnota sezónní účinnosti COP_{H,gen,year} 2.926 -

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

Součinitel ročního provozu TČ f_{W,COP}= 0.550 -

Hodnota sezónní účinnosti COP_{W,gen,year} 2.090 -

Uložit

vzduch exteriérový

voda

NE

COP_{H,gen} 3.80 -

COP_{H,gen,year} 3.15 -

COP_{W,gen,year} 2.28 -

jíž zahrnuto v sezónní účinnosti zd

f_{H,gen,dr}= 1.00 -

COP_{H,gen,year} 3.15 -

COP_{W,gen,year} 2.28 -

P_{el,H,aux,pump} W

P_{el,H,aux,vent} W

P_{el,H,aux,other} 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_{C,gen} W

Účinnost pohonu zdroje chladu η_{el,gen} 90

Chladicí faktor zdroje chladu dle zkušebních podmínek ČSN EN 14 511-2 EER_{C,gen} 3.8 -

Sezonní chladicí faktor zdroje chladu Katalog EER_{C,year} 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)

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 vyskytujících.

Katalog účinností emise a distribuce

Výběr katalogu Zobrazit výhled

Vyhledat

Aktuálně vybraná položka neregulovaná soustava

- VYTÁPĚNÍ

- EMISE
- TNI 73 0331: 2013
- ČSN 73 0331-1: 2018
- ČSN 73 0331-1: 2020
- EN 15 361-2-1: 2010
- + výška prostoru ≤ 4 m
- + výška prostoru 4 < h ≤ 6 m
- + výška prostoru 6 < h ≤ 8 m
- + výška prostoru 8 < h ≤ 10 m
- + výška prostoru 10 < h ≤ 12 m
- + výška prostoru 12 < h ≤ 15 m
- + výška prostoru 15 < h ≤ 20 m
- DISTRIBUCE
- CHLAZENÍ
- TESTOVACÍ ZADÁNÍ

Název položky neregulovaná soustava

1	Účinnost	<input type="button" value="náhled"/>	η	(%)	<input type="button" value="ANO"/>

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

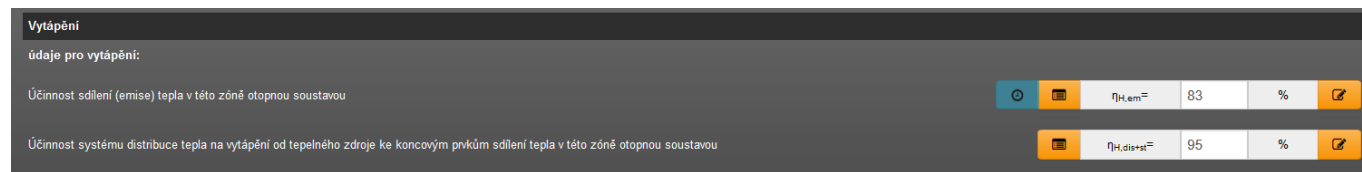
Seznam adresářů, položek. Základní členění je dle režimu VYTÁPĚNÍ/CHLAZENÍ a následně dle typu předpisu uvádějícího dané hodnoty

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:

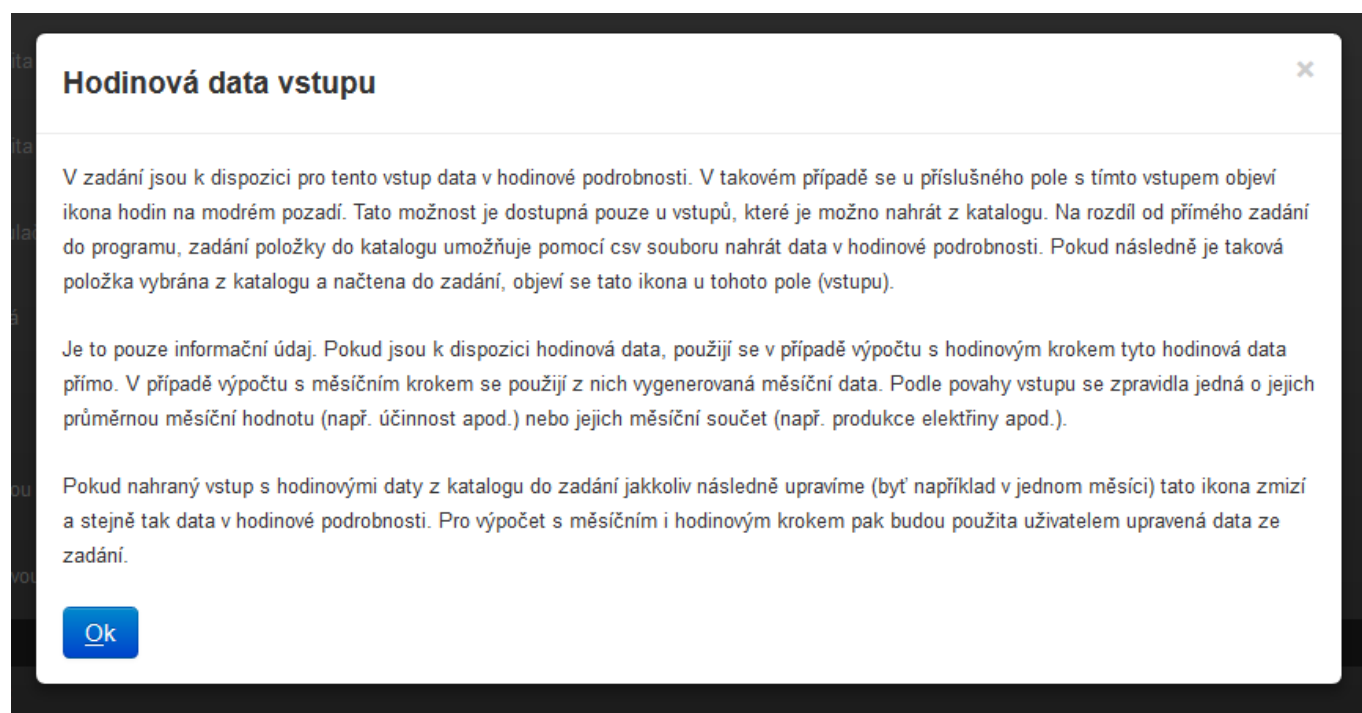
Pokud načtená položka z katalogu obsahuje vstup definovaný pro každou hodinu v roce (v hodinové podrobnosti), objeví se po načtení do zadání u takového pole ikona "hodin". Je to pouze informace pro zpracovatele, podrobnější vysvětlení najdete, pokud na tuto ikonu "hodin" kliknete:

např.:



The screenshot shows a software interface for heating parameters. At the top, it says "Vytápění" (Heating). Below that, it says "údaje pro vytápění:" (heating data:). There are two rows of data:

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	$\eta_{H,dis+st}$	95	%



The screenshot shows a dialog box titled "Hodinová data vstupu" (Hourly input data). The text inside the dialog box explains that hourly data is available for certain inputs and that it is only for informational purposes. It also mentions that if the input is changed, the hourly data icon will disappear.

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>