



12. 11. 2020 | Autor: Ing. Martin Varga

V tomto článku popíšeme dočasné řešení postupu práce v programu ENERGETIKA, než budou kompletně zapracovány nabízené vstupy dle aktuálně platné ČSN 73 0331-1:2020 (platné od 1.11.2020).

Úvodem je třeba říci, že jde o vstupy do programu. Neznamená to nemožnost využití programu pro výpočty PENB. Pouze to znamená, že do doby, než budou kompletně zapracovány nabídky vstupů dle ČSN 73 0331-1:2020 je zadání vstupů méně komfortní.

Jakmile budou do programu doplněny funkce katalogů profilů užívání, vrátí se komfort zadávání vstupů na stejnou úroveň jako před 1.11.2020, resp. bude ještě lepší.

Rozhodli jsme se nabídku vstupů realizovat v programu pomocí jednotlivých katalogů. Jako je to v programu již realizováno na formuláři UMĚLÉ OSVĚTLENÍ (katalog profilů požadavků na osvětlení). Takové řešení přináší do budoucna tyto výhody:

- **rychlá reakce na budoucí změny norem nabízejících vstupy (v řádu hodin). Zkrátka nové aktuální hodnoty budou vloženy jako další položky v katalogu administrátorem programu**
- **Jakákoliv budoucí změna nebude vyžadovat zásah do programu (u současného roletového menu tomu bohužel tak není a to právě komplikuje zapracování jak do samotného programu, tak z hlediska kontroly všech protokolů z hlediska vypisování hodnot, které jsou na výběru těchto rolet také někdy závislé)**
- **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**
- **Odpadne nutnost přezadávání profilů užívání při změně modulu MĚŠ<=>NZÚ, MĚŠ<=>HOD, NZÚ<=>HOD**
- **bude plně zachována kompatibilita se staršími zadáními**

Katalogy jsou momentálně rozpracovávány na vývojářské větvi programu. Časová tíseň z důvodu urychleného zapracování nové vyhlášky o ENB vše navazující odsunula. **Přesný den vystavení katalogů nelze zatím dělit. Stane se tak samozřejmě co nejdříve, jak to bude možné** (tj. kompletní zapracování do struktury programu a otestování). Zde například náhled na zapracování katalogu profilů užívání na formuláři zadání ZÁKLADNÍ POPIS ZÓNY:

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 bude mít standardní formu jako ostatní katalogy v programech DEKSOFT se již vyskytujících.

Ikona pro editaci režim katalogu. Vlastní položku do katalogu je možno vložit přímo zde nebo uložit pomocí tlačítka diskety (viz výše)

Seznam adresářů, položek

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

## JAK DOČASNĚ ZADÁVAT AKTUÁLNÍ HODNOTY VSTUPŮ DLE ČSN 73 0331-1:2020 NEŽ BUDOU VYSTAVENY KATALOGY?

U každého vstupu zadání je umožněno zadat vlastní - uživatelskou hodnotu. A toho je využito. Tzn. aktuální sezónní účinnosti zdrojů tepla, účinnosti distribuce apod. dle ČSN 73 0331-1 lze zadat jako vlastní hodnotu. Aby uživatel nemusel kvůli tomu listovat v ČSN 73 0331-1, byly aktuální hodnoty těchto účinností vloženy do tabulek v nápovědě. V nápovědě lze tuto hodnotu zjistit a přepsat do zadání jako vlastní hodnotu.

### 1) sezónní účinnosti zdrojů tepla:

Např. nápověda k poli sezónní účinnosti zdrojů tepla. Tyto hodnoty se použijí pro typy zdrojů K, CZT, KVET. Pro typ zdroje TČ se nic nezměnilo a je možno zadávat vstupy dle TNI 73 0331.

V jaké zóně se tepelný zdroj nachází

Počet typů paliv (energonositelů)

Typ paliva (energonositele) pro provoz tepelného zdroje

Sezónní účinnost zdroje přeměny vstupní energie na teplo z katalogových hodnot

Sezónní účinnost "výroby" tepelné energie zdrojem

Typ regulace zdroje

Činitel regulace tepelného zdroje

Výsledná sezónní účinnost tepelného zdroje po zahrnutí činitele regulace

Zadání pomocných elektrických spotřebičů integrovaných v tepelném zdroji

Elektrický příkon oběhových čerpadel tepelného zdroje

**Sezónní účinnost**

Zadejte do tohoto pole hodnotu sezónní účinnosti přímo.

**Pole je obtaženo červeně pokud je prázdné nebo není vyplněno řádné číslo nebo je uvedena sezónní účinnost u (K, CZT):  $x < 20\%$  a  $x > 120\%$ , u (TČ) v hodnotách sezónního faktoru  $x < 0,50$  a  $x > 20$ , u (KVET):  $x < 0\%$  a  $x > 120\%$ .**

**Pole je obtaženo oranžově, pokud u (K, CZT):  $20\% \leq x < 50\%$  a  $110\% < x \leq 120\%$ , u (TČ) v hodnotách sezónního faktoru  $0,50 \leq x < 1,00$  a  $5,00 < x \leq 20,00$ , u (KVET):  $0\% \leq x < 20\%$  a  $100\% < x \leq 120\%$ .**

Více informací včetně tabulek sezónních účinností konvenčních zdrojů dle ČSN 73 0331-1:2020 je uvedeno [zde](#)

Zóna 5

1

zemní plyn

NE - definuji vlastní hodnotu

$\eta_{\text{cmb,H,gen,year}} = 0,00$  %

automatická

$f_{\text{H,gen,ctr}} = 0,97$  -

$\eta_{\text{cmb,H,gen,year}} =$  %

$P_{\text{el,H,aux,pump}}$  W

$P_{\text{el,H,aux,vent}}$  W

Maximální

V jaké zóně se tepelný zdroj nachází

Počet typů paliv (energonositelů)

Typ paliva (energonositele) pro provoz tepelného zdroje

Sezónní účinnost zdroje přeměny vstupní energie na teplo z katalogových hodnot

Sezónní účinnost "výroby" tepelné energie zdrojem

Typ regulace zdroje

Činitel regulace tepelného zdroje

Výsledná sezónní účinnost tepelného zdroje po zahrnutí činitele regulace

Zadání pomocných elektrických spotřebičů integrovaných v tepelném zdroji

Elektrický příkon oběhových čerpadel tepelného zdroje

**Sezónní účinnost zdroje tepla**

V případě volby v roletě výše „NE – definuji vlastní hodnotu“, zadejte do tohoto pole hodnotu sezónní účinnosti přímo. .

*Poznámka 1: V praxi se možná setkáme s uvedením jmenovité účinnosti u kondenzačních kotlů na plynná nebo kapalná paliva přes 100%. Vysvětlení spočívá v tom, že veškeré účinnosti přeměny energie obsažené v palivu jsou vztaženy k výhřevnému teplu, nikoliv k spalnému. Rozdíl mezi těmito dvěma "teply" je v tom, že u spalného tepla se uvažuje i s využitím tepla obsaženého ve vodních parách vznikajících při procesu spalování, tedy jejich zkondenzování. Odtud název "kondenzační kotle", které dokáží využívat i teplo, jež odevzdá voda při změně svého skupenství z páry na vodu. Takže pokud se setkáme u kotlů s uvedením jmenovité účinnosti nad 100%, jedná se vždy o kondenzační tepelný zdroj.*

**tabulky sezónních účinností dle ČSN 73 0331-1:2020 pro konvenční spalovací zdroje: (pozor, do programu je třeba tyto hodnoty zadávat v % !)**

Tabulka A.4 – Sezónní účinnost výroby tepla zdrojem tepla $\eta_{\text{H,gen}}$ pro plynové kotle a kotle na kapalná paliva do 35 kW určené pouze pro vytápění	
Plynový kotel pro vytápění o jmenovitém výkonu do 35 kW	$\eta_{\text{H,gen}}$ (-)
standardní (jednostupňový hořák)	0,84
standardní (modulovaný hořák)	0,87
nizkoteplotní (modulovaný hořák)	0,98
kondenzační (modulovaný hořák)	1,03

Tabulka A.5 – Sezónní účinnost výroby tepla zdrojem tepla $\eta_{\text{H,gen}}$ pro plynové kotle a kotle na kapalná paliva do 35 kW určené pro vytápění a přípravu teplé vody	
Plynový kotel pro vytápění a přípravu teplé vody o jmenovitém výkonu do 35 kW	$\eta_{\text{H,gen}}$ (-)
standardní (jednostupňový hořák)	0,84
standardní (modulovaný hořák)	0,87
nizkoteplotní (modulovaný hořák)	0,98
kondenzační (modulovaný hořák)	1,03

$P_{\text{cmb,H,gen}} = 100$  kW

Zóna 5

1

zemní plyn

NE - definuji vlastní hodnotu

$\eta_{\text{cmb,H,gen,year}} = 103,00$  %

automatická

$f_{\text{H,gen,ctr}} = 0,97$  -

$\eta_{\text{cmb,H,gen,year}} = 99,91$  %

$P_{\text{el,H,aux,pump}}$  W

$P_{\text{el,H,aux,vent}}$  W

## 2) sezónní účinnosti distribuce tepla:

Opět hodnoty dle ČSN 73 0331-1:2020 je možno zadat jako vlastní. Hodnoty jsou uvedeny v nápovědě k poli pro zadání účinnosti distribuce tepla na vytápění.

**Vytápění**

údaje pro vytápění:

Způsob zadání účinnosti sdílení (emise) tepla v zóně otopnou soustavou

Účinnost sdílení (emise) tepla v této zóně otopnou soustavou

Způsob zadání účinnosti distribuce tepla od tepelného zdroje ke koncovým prvkům sdílení tepla v zóně otopnou soustavou

Účinnost systému distribuce tepla na vytápění od tepelného zdroje ke koncovým prvkům sdílení tepla v této zóně otopnou soustavou

V zóně instalovány pomocné elektrické spotřebiče systému vytápění

Způsob zadání účinnosti sdílení (emise) tepla v zóně vzduchotechnikou

**Účinnost distribuce a akumulace tepla pro tuto zónu pro nevzduchotechnický systém**

Účinnost distribuce a akumulace tepla pro nevzduchotechnický systém pro tuto zónu, tj. zpravidla pro rozvody teplovodní otopné soustavy a její akumuláčn. zásobníky.

**Více informací zde**

$x \leq 0, x > 100, 0 < x < 50$

dle ČSN EN 15 316-2-1

$\eta_{\text{H,em}} = 91$  %

definuji vlastní hodnotu

$\eta_{\text{H,dist+acc}} = 89$  %

NE

dle ČSN EN 15 316-2-1

o topné soustavě a její akumulační zásobníky.

Hodnotu účinnosti distribuce a akumulace tepla v [%] pro nevdzuchotechnický systém lze jednou souhrnnou hodnotou přímo zadat do tohoto pole, pokud je v roletě výše zvoleno "definuji vlastní hodnotu". Nebo lze hodnotu účinnosti distribuce a akumulace tepla převzít z normových předpisů (např. ČSN 73 0331-1).

**Poznámka 1:** Typická hodnota účinnosti distribuce dle TNI 73 0331 je k dispozici jen pro teplovodní otopné soustavy a udává pouze orientační podíl tepelných ztrát distribucí z celkového distribuovaného množství tepla otopnou soustavou pro zónu mimo systémovou hranici budovy! Tj. tyto ztráty ne lze zpětně využít jako tepelný zisk ve vytápěném prostoru.

**Poznámka 2:** Na formuláři TEPELNÉ ZDROJE lze zadat počet, objem i měrnou tepelnou ztrátu akumulačních zásobníků pro systém vytápění. Tyto hodnoty jsou v současné době pouze informativní a nevstupují do výpočtu spotřeby tepla na vytápění. Stane se tak, až bude zprovozněna možnost podrobného zadání systému vytápění - viz nápověda k roletě na formuláři ZÁKLADNÍ ÚDAJE "Stanovení účinnosti distribuce systému vytápění paušální hodnotou". V současné době se tedy navýšení potřeby tepla vlivem tepelných ztrát distribucí a akumulací řeší pouze zadáním této paušální procentuální průměrné hodnoty účinnosti distribuce a akumulace tepla za otopnou sezónu.

**Do programu nutno zadávat v (%) !**

$\theta_m$ (°C)	$\eta_{H,dis}$ (-)	
	min. 20 % délky rozvodů vedeno v nevytápěných a temperovaných prostorech	min. 80 % délky rozvodů vedeno ve vytápěných prostorech, rozvody v nevytápěných prostorech jsou izolovány podle platné legislativy <sup>3</sup>
> 60	0,85	0,90
≥ 45	0,87	0,92
< 45	0,89	0,93

(poslední aktualizace 2020-11-12)

### 3) profily užívání umělého osvětlení

Jelikož tento katalog umělého osvětlení již delší čas je zpracováván, jsou v něm uvedeny aktuální profily a lze je volit:

název soustavy 1  podíl soustavy z celkové vnitřní podlahové plochy zóny  %  m<sup>2</sup>

**osvětlovací soustava 1**  300.00 m<sup>2</sup>

Profil užívání této části zóny z hlediska umělého osvětlení

Název způsobu užívání této části zóny z hlediska umělého osvětlení

Typ referenčního požadavku na umělé osvětlení

Upřesnění typu budovy

Upřesnění typu užívání

### Katalog profilů umělého osvětlení

Výběr katalogu

Vyhledat

Aktuálně vybraný profil umělého osvětlení

- HODNOCENÍ ENB
+ ČSN 73 0331-1: 2018 předdefinované vstupy
+ ČSN 73 0331-1: 2020 předdefinované vstupy
+ HODNOCENÍ NZU
+ NEVYTÁPĚNÉ PROSTORY

### 4) profily užívání zóny

Poslední je bod náleží profilům užívání, které se přiřazují na formuláři ZÁKLADNÍ POPIS ZÓNY. V současné době jsou v roletě nabízeny profily užívání poplatné ČSN 73 0331-1:2018 (které byly shodné s TNI 73 0331). V aktuálně platné ČSN 73 0331-1:2020 došlo u některých profilů ke změnám vstupních hodnot.

Pokud chceme zadat profil užívání, který má dle nové ČSN 73 0331-1:2020 některé vstupy odlišné a pokud je nutno tyto vstupy uvažovat, opět jdeme cestou definování vlastního profilu užívání.

### 1. volíme profil užívání "definuji vlastní profil"



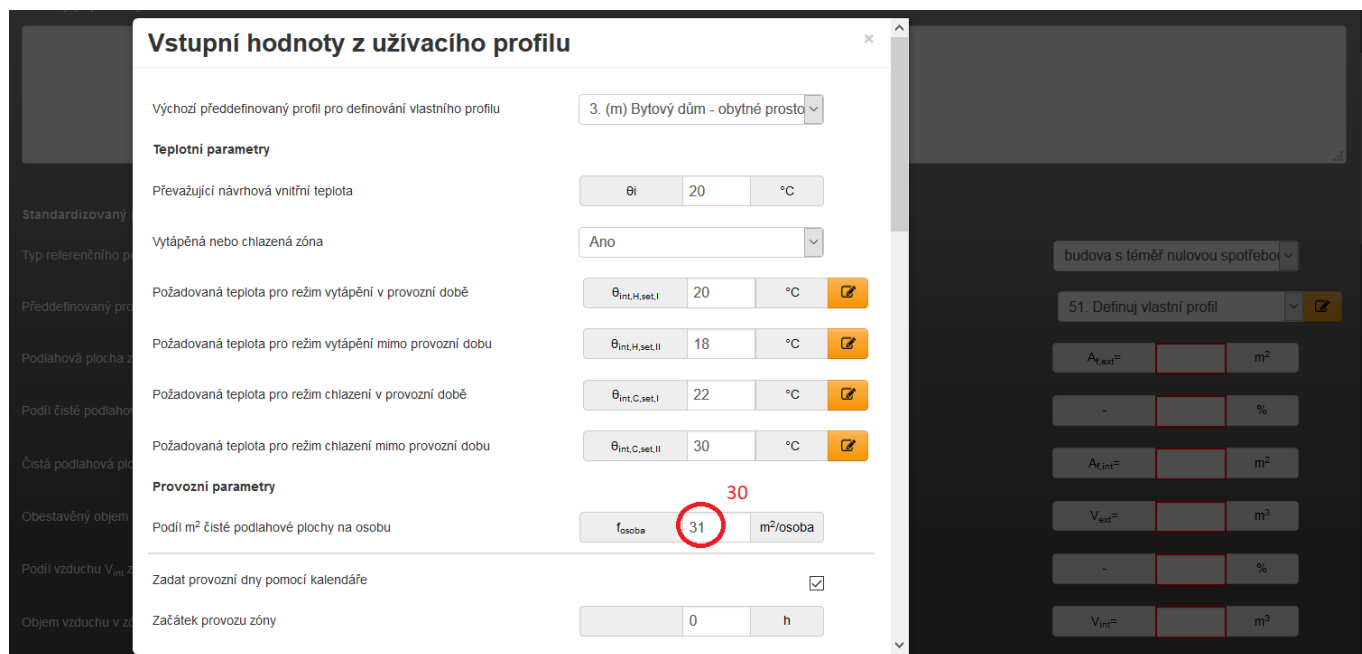
Standardizovaný profil užívání zóny 1

Typ referenčního požadavku na zónu: budova s téměř nulovou spotřebou

Předdefinovaný profil užívání zóny: 51. Definuj vlastní profil

Podlahová plocha zóny z vnějších rozměrů:  $A_{t,ext} =$    $m^2$

2. otevřeme modální okno a v něm jako výchozí profil pro úpravu volíme profil, který chceme použít např. profil BD - obytné prostory:



Vstupní hodnoty z uživatelského profilu

Výchozí předdefinovaný profil pro definování vlastního profilu: 3. (m) Bytový dům - obytné prosto

**Teplotní parametry**

Převažující návrhová vnitřní teplota:  $\theta_{i1}$  20 °C

Vytápěná nebo chlazená zóna: Ano

Požadovaná teplota pro režim vytápění v provozní době:  $\theta_{int,H,set,I}$  20 °C

Požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu:  $\theta_{int,H,set,II}$  18 °C

Požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době:  $\theta_{int,C,set,I}$  22 °C

Požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu:  $\theta_{int,C,set,II}$  30 °C

**Provozní parametry**

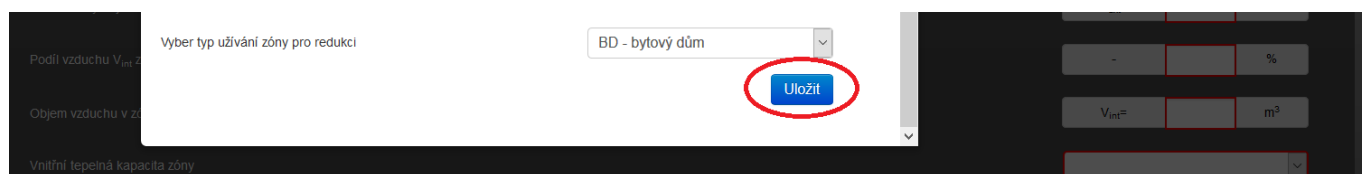
Podíl  $m^2$  čisté podlahové plochy na osobu:  $f_{osoba}$  31  $m^2/osoba$  (30)

Zadat provozní dny pomocí kalendáře:

Začátek provozu zóny: 0 h

U profilů BD - obytné prostory je například pouze o dvě odlišnosti a to v obsazenosti, kde se hodnota změnila z 31 na 30  $m^2/osoba$  a z toho plynoucí úpravy tepelného zisku od osob z 62 na 60 W/os.

### 3. nezapomenout tyto změny uložit!



Vyber typ užívání zóny pro redukci: BD - bytový dům

**Uložit**

Na základě tohoto dočasného (nekomfortního) postupu úpravy profilů užívání vyvstává samozřejmě otázka, jak mají uživatelé tyto odlišnosti zjišťovat ani by museli "listovat" v normě ČSN 73 0331-1:2020. Aby uživatelé měly rychlý a jednoduchý přehled změn v profilech, tak je zde přiloženo k článku pdf, které je možno si stáhnout. V pdf jsou uvedeny profily užívání dle ČSN 73 0331-1:2020 s tím, že červeně jsou vyznačeny změny.

Souhrnně lze říci, že profil užívání RD se nemusí měnit vůbec, u profilu BD dvě hodnoty (obsazenost 31 = >30  $m^2/os$  a s tím související vnitřní tepelný zisky od osob 62 => 60 W/os). U ostatních profilů užívání je těch odlišných hodnot více či méně. Zase na druhou stranu úpravy těchto ostatních profilů nejsou uzamčeny dle vyhlášky o ENB 264/2020 Sb. jako je tomu u profilů BD a RD. Takže u ostatních budov nemusí být striktně vyžadovány hodnoty dle profilů ČSN 73 0331-1:2020, pokud jejich úpravy jsou v intencích přílohy 5 vyhlášky o ENB. A to předpokládáme, že profily užívání dle ČSN 73 0331-1:2018 toto splňují.

**Ostatní údaje (např. VZT jednotky, zdroje chladu apod.) jsou shodné v aktuální normě jako v TNI 73 0331, resp. ČSN 73 0331-1:2018 a je možno je používat i nadále.**

**Děkujeme za pochopení a omlouváme se za dočasné omezení komfortu zadávání vstupů do programu ENERGETIKA.**

<https://deksoft.eu/technicke-forum/technicka-knihovna/story-150>