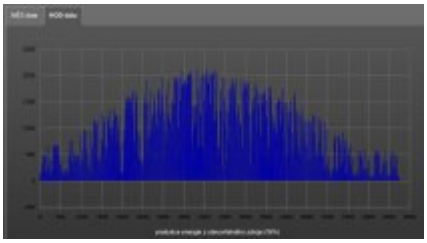
Nové funkce na formuláři OZE



27. 5. 2020 | Autor: Ing.Martin Varga

Od verze 5.0.0 programu ENERGETIKA jsou učiněny menší úpravy na formuláři zadání OZE (obnovitelné zdroje energie). Níže si je blíže představíme.

Hlavní úpravy spočívaly v:

- **Maximální sjednocení funkci a způsobu zadání napříč moduly**
- **Při vkládání vlastních dat produkce energie z OZE možnost využit zadání "csv" souborem**
- **Doplněny přehledové grafy produkce OZE pro vlastní zadané hodnoty**
- **Klimadata (solární ozáření) při výpočtu produkce z OZE nově převzaty dle vybrané lokality dle katalogu klimadat**

FOTOVOLTAIKA (FVE):

Do všech modulů bylo v případě volby fotovoltaiky na formuláři zadání OZE sjednocen způsob využití vyprodukované elektřiny na tyto tři volby:

- **napojeno na elektrizační soustavu (export pouze přebytku elektřiny)**
- **ostrovní (izolovaný) systém**
- **napojeno na elektrizační soustavu (export celé produkce)**

Posledně jmenovaná volba výše doposud chyběla v HOD modulu.
Sjednocen a doplněn způsob stanovení produkce elektřiny z FVE. Na tyto volby:

1. **EN 15 316-4-6**
2. **definuji vlastní hodnoty produkce**
3. **vlastní hodnoty - csv soubor**
4. **nahrání produkce z programu FVE (není nabízeno v roletě - viz samostatná zelená ikona pro nahrání).**

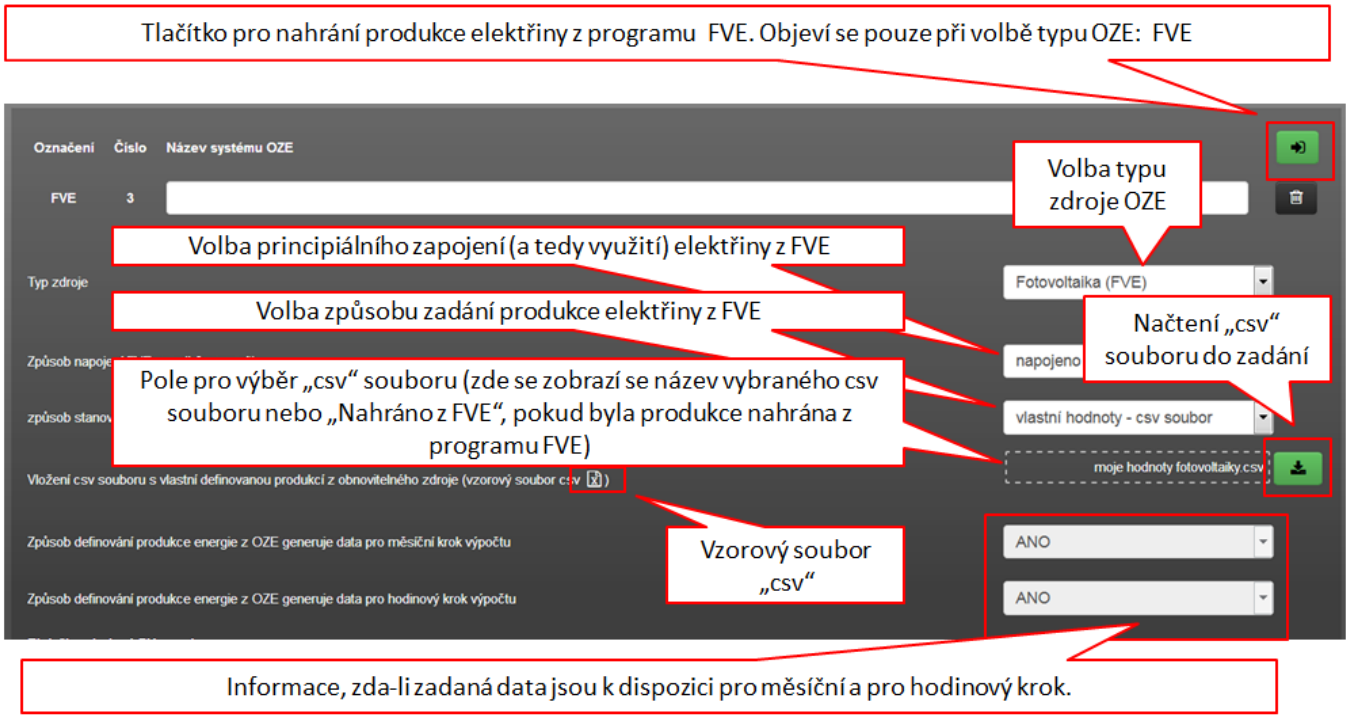
3. možnost je nová pro všechny moduly. 4.možnost je nahrání produkce vyrobené elektřiny z programu FVE, kde je nutno tento systém zadat, nechat vypočítat a pak jen hodnoty vyprodukované elektřiny nahrát z programu FVE do podformuláře FVE v programu ENERGETIKA. Tato 4. se nenabízí v roletě, ale její využití je možné pomocí zelené ikony umístěné na podformuláři FVE. V HOD modulu byla do této doby dostupná pouze první možnost - nově jsou doplněny možnosti zadání 2 až 4. Avšak v případě HOD modulu nemá zadání ad 2. smysl, jelikož pomocí něho jsme schopni zadat pouze měsíční hodnoty, které pro hodinový krok výpočtu nejsou relevantní.

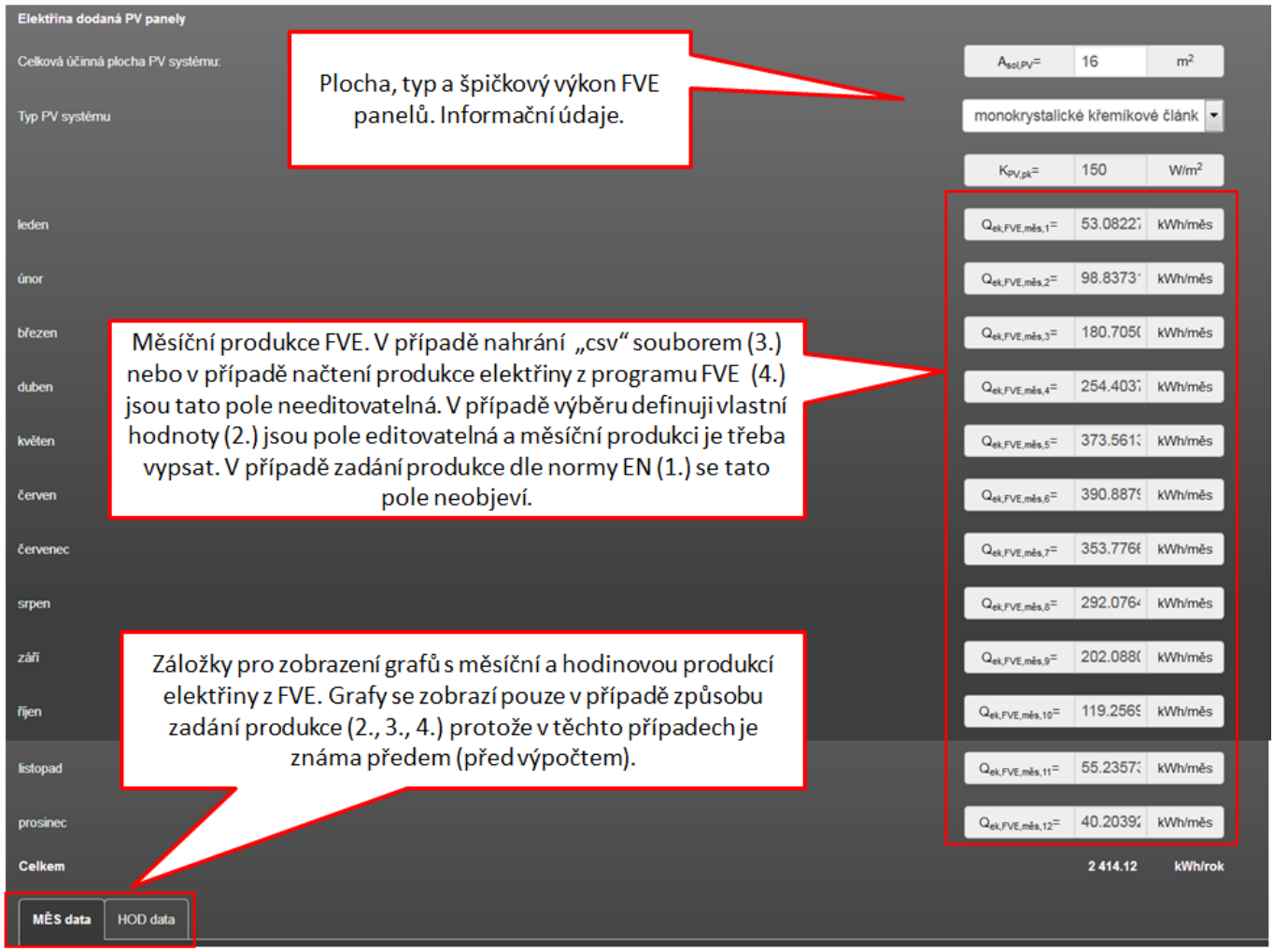
způsob zadání produkce	umožňuje zadat/generovat **měsíční** hodnoty	umožňuje zadat/generovat **hodinové** hodnoty
1. (EN norma)	ANO	ANO
2. (vastní hdonoty přímo zadané)	ANO	NE
3. (vlastní hodnoty csv soubor)	ANO	ANO
4. (nahrání z programu FVE)	ANO	ANO

U všech modulů byly automaticky uvedeny informace, zda způsob zadání produkce elektřiny z FVE generuje vstupy pro měsíční nebo hodinové výpočty.

nebo

Těchto informací v zadání je/bude poté využito pro kontrolu zadání při přepínání mezi jednotlivými moduly. Týká se to především přepínání mezi modulem s hodinovým krokem výpočtu a s měsíčním krokem výpočtu. V případě například zadání vlastních hodnot produkce souhrnně za měsíc, nelze tyto hodnoty použít pro hodinový krok výpočtu. Při opačném přechodu s tím samozřejmě problém není.

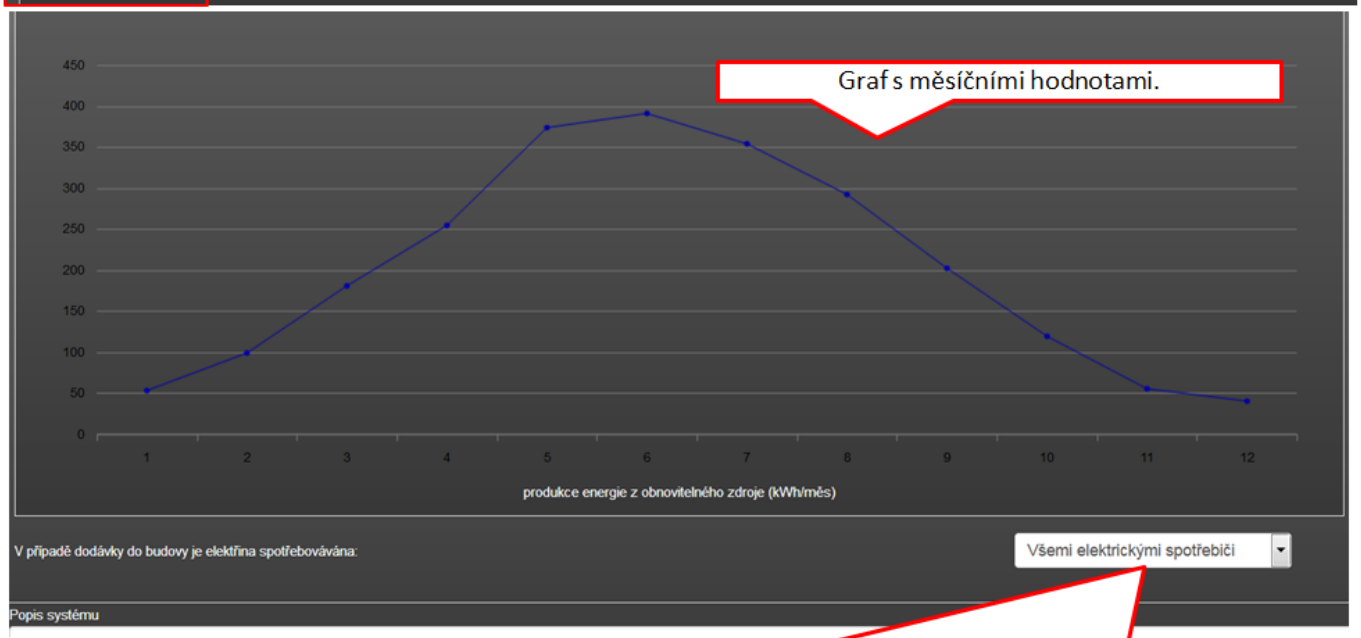




Plocha, typ a špičkový výkon FVE panelů. Informační údaje.

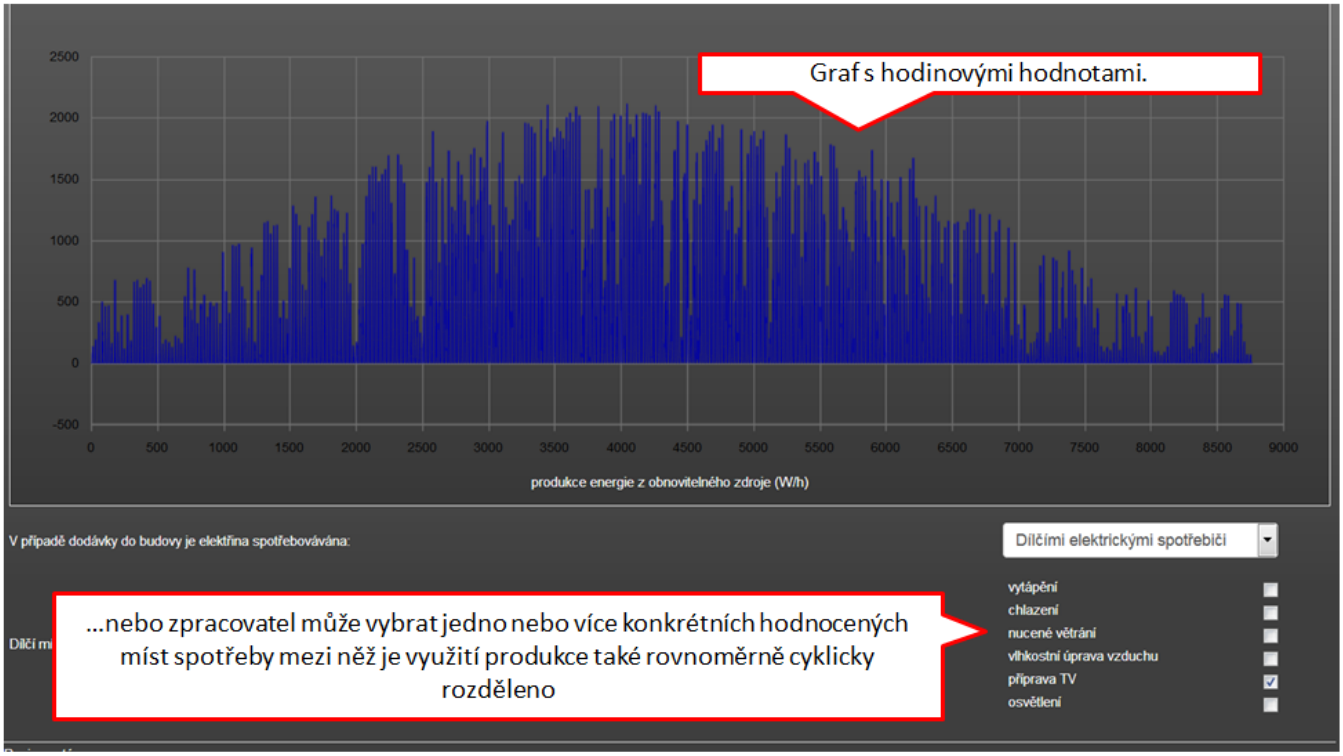
Měsíční produkce FVE. V případě nahrání „csv“ souborem (3.) nebo v případě načtení produkce elektřiny z programu FVE (4.) jsou tato pole needitovatelná. V případě výběru definuji vlastní hodnoty (2.) jsou pole editovatelná a měsíční produkci je třeba vypsat. V případě zadání produkce dle normy EN (1.) se tato pole neobjeví.

Záložky pro zobrazení grafů s měsíční a hodinovou produkcí elektřiny z FVE. Grafy se zobrazí pouze v případě způsobu zadání produkce (2., 3., 4.) protože v těchto případech je známa předem (před výpočtem).



Graf s měsíčními hodnotami.

Volba způsobu využití elektřiny z FVE pro hodnocená místa spotřeby při hodnocení energetické náročnosti. Buď všemi dílčími místy spotřeby (cyklické rovnoměrné rozdělení využití)....



SOLÁRNÍ TERMICKÁ SOUSTAVA (STS):

U všech modulů byl v případě volby solárního termického systému sjednocen a doplněn způsob stanovení produkce tepla z STS. Na tyto volby:

1. **TNI 73 0302 (CZ)**
2. **definuji vlastní hodnoty produkce**
3. **vlastní hodnoty - csv soubor**

3. možnost je nová pro všechny moduly. V HOD modulu byla do této doby dostupná pouze první možnost - nově jsou doplněny možnosti zadání 2 až 3. Avšak v případě HOD modulu nemá zadání ad 2. smysl, jelikož pomocí něho jsme schopni zadat pouze měsíční hodnoty, které pro hodinový krok výpočtu nejsou relevantní.

způsob zadání produkce	umožňuje zadat/generovat **měsíční** hodnoty	umožňuje zadat/generovat **hodinové** hodnoty
1. (TNI 73 0302)	ANO	NE
2. (vastní hdonoty přímo zadané)	ANO	NE
3. (vlastní hodnoty csv soubor)	ANO	ANO

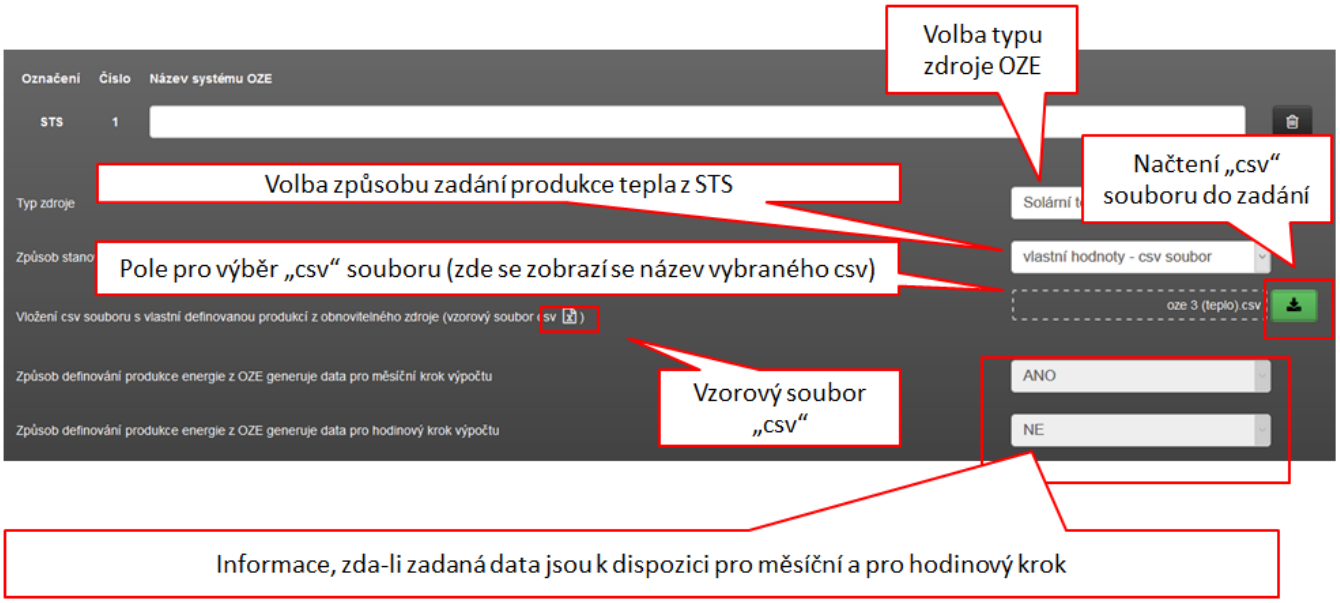
U všech modulů byly automaticky uvedeny informace, zda způsob zadání produkce tepla z STS generuje vstupy pro měsíční nebo hodinové výpočty.

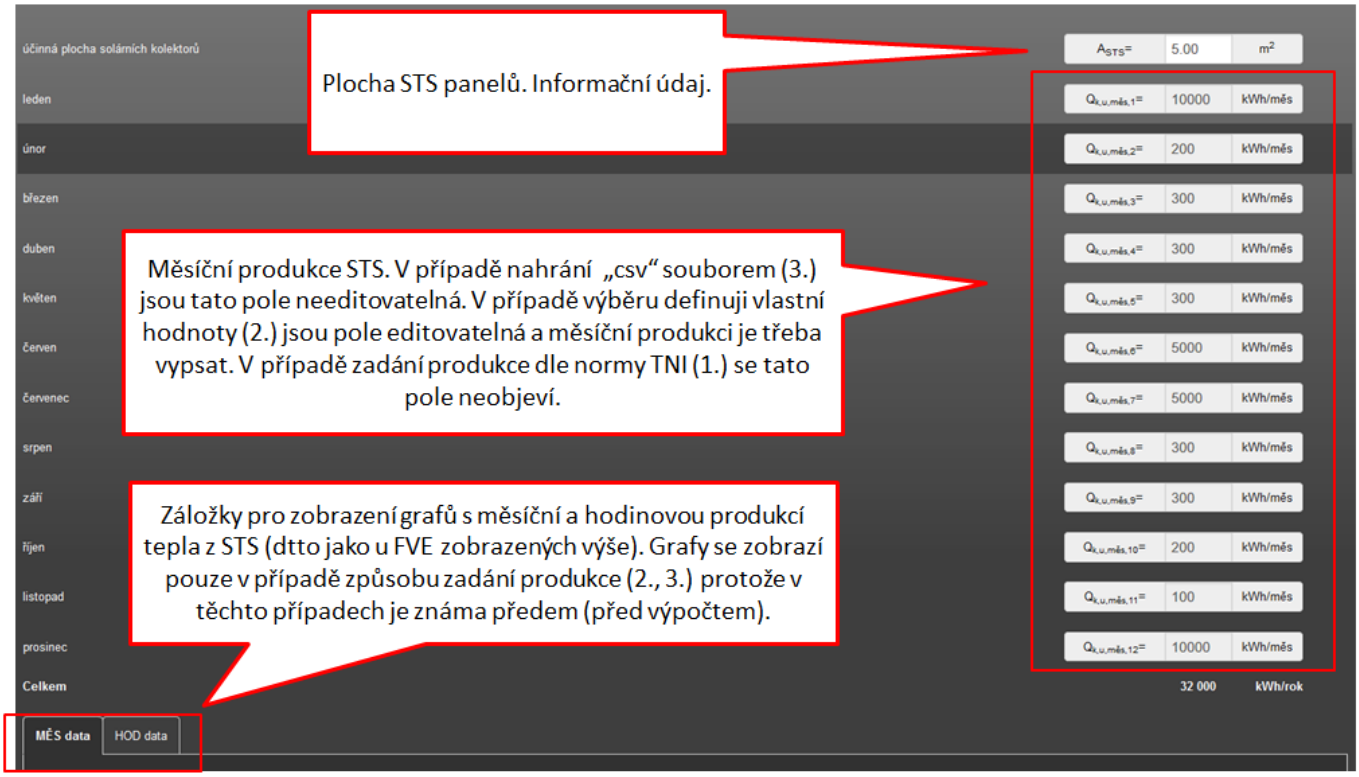
nebo

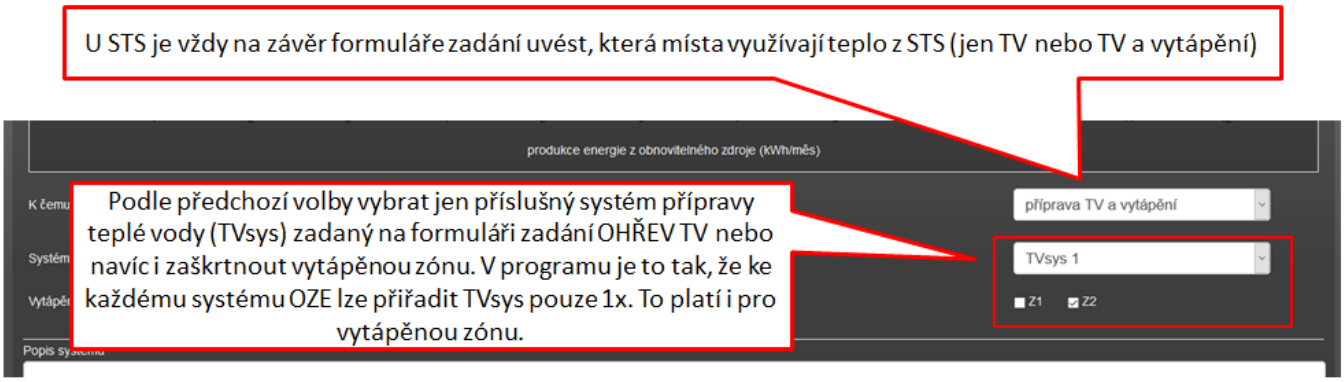
Těchto informací v zadání je/bude poté využito pro kontrolu zadání při přepínání mezi jednotlivými moduly. Týká se to především přepínání mezi modulem s hodinovým krokem výpočtu a s měsíčním krokem výpočtu. V případě

například zadání vlastních hodnot produkce souhrnně za měsíc, nelze tyto hodnoty použít pro hodinový krok výpočtu. Při opačném přechodu s tím samozřejmě problém není.

V případě STS je to samozřejmě reálně složitější, protože na rozdíl od elektřiny zde pro každou hodinu nemusíme bilancovat "poptávku" a produkci" pro každou hodinu, ale třeba za den. Záleží na dimenzování STS včetně zásobníku a profilu potřeby TV. Tomu se věnují již specializované SW. I v HOD modulu je to do doby zapracování EN 15 36-4-5, EN 15 316-5 (vysvětlení v CEN/TR 15 316-10-6) tak, že bilancování TV s STS je také po měsících, i když máme hodinové produkce tepla.







OSTATNÍ OBNOVITELNÉ ZDROJE (ELEKTŘINA):

Do všech modulů byla doplněna možnost zadání tohoto ostatního obnovitelného zdroje produkujícího elektřinu. Doposud v modulu HOD a ECB tato možnost nebyla. Tento způsob zadání lze využít například v případech, kdy hodnocená budova je přímo napojená např. na MVE (malá vodní elektrárna) nebo VE (větrná elektrárna) apod.

Do všech modulů bylo v případě volby Ostatní OZE (elektřina) na formuláři zadání OZE sjednocen způsob využití vyprodukované elektřiny na tyto tři volby:

- **napojeno na elektrizační soustavu (export pouze přebytku elektřiny)**
- **ostrovní (izolovaný) systém**
- **napojeno na elektrizační soustavu (export celé produkce)**

Sjednocen a doplněn způsob stanovení produkce elektřiny z Ostatního OZE. Na tyto volby:

1. **definuji vlastní hodnoty produkce**
2. **vlastní hodnoty - csv soubor**

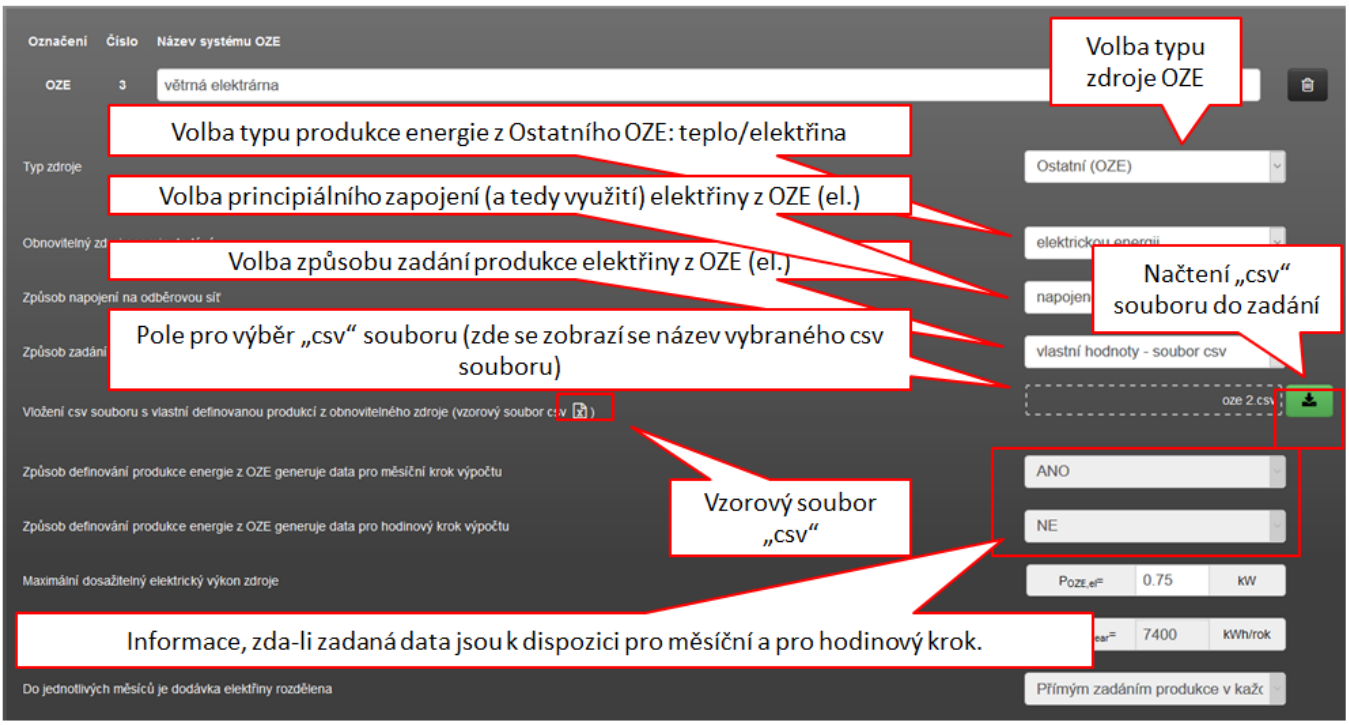
2. možnost je nová pro všechny moduly. V případě HOD modulu nemá však zadání ad 2. smysl, jelikož pomocí něho jsme schopni zadat pouze měsíční hodnoty, které pro hodinový krok výpočtu nejsou relevantní.

způsob zadání produkce	umožňuje zadat/generovat **měsíční** hodnoty	umožňuje zadat/generovat **hodinové** hodnoty
1. (vastní hdonoty přímo zadané)	ANO	NE
2. (vlastní hodnoty csv soubor)	ANO	ANO

U všech modulů byly automaticky uvedeny informace, zda způsob zadání produkce elektřiny z Ostatního OZE generuje vstupy pro měsíční nebo hodinové výpočty.

nebo

Těchto informací v zadání je/bude poté využito pro kontrolu zadání při přepínání mezi jednotlivými moduly. Týká se to především přepínání mezi modulem s hodinovým krokem výpočtu a s měsíčním krokem výpočtu. V případě například zadání vlastních hodnot produkce souhrnně za měsíc, nelze tyto hodnoty použít pro hodinový krok výpočtu. Při opačném přechodu s tím samozřejmě problém není.



Ostatní je shodné s podformulářem pro zadání FVE v případě tohoto způsobu zadání produkce elektřiny. Včetně nutnosti vybrat místa spotřeby, která takto produkovanou elektřinu využívají (všechna popř. dílčí místa spotřeby).

OSTATNÍ OBNOVITELNÉ ZDROJE (TEPLO):

Do všech modulů byla doplněna možnost zadání tohoto ostatního obnovitelného zdroje produkujícího teplo. Doposud v modulu HOD a ECB tato možnost nebyla. Tento způsob zadání lze využít například v případech, kdy hodnocená budova je přímo napojená např. na vysokopotenciální geotermální teplo apod.

Sjednocen a doplněn způsob stanovení produkce tepla z Ostatního OZE. Na tyto volby:

1. **definuji vlastní hodnoty produkce**
2. **vlastní hodnoty - csv soubor**

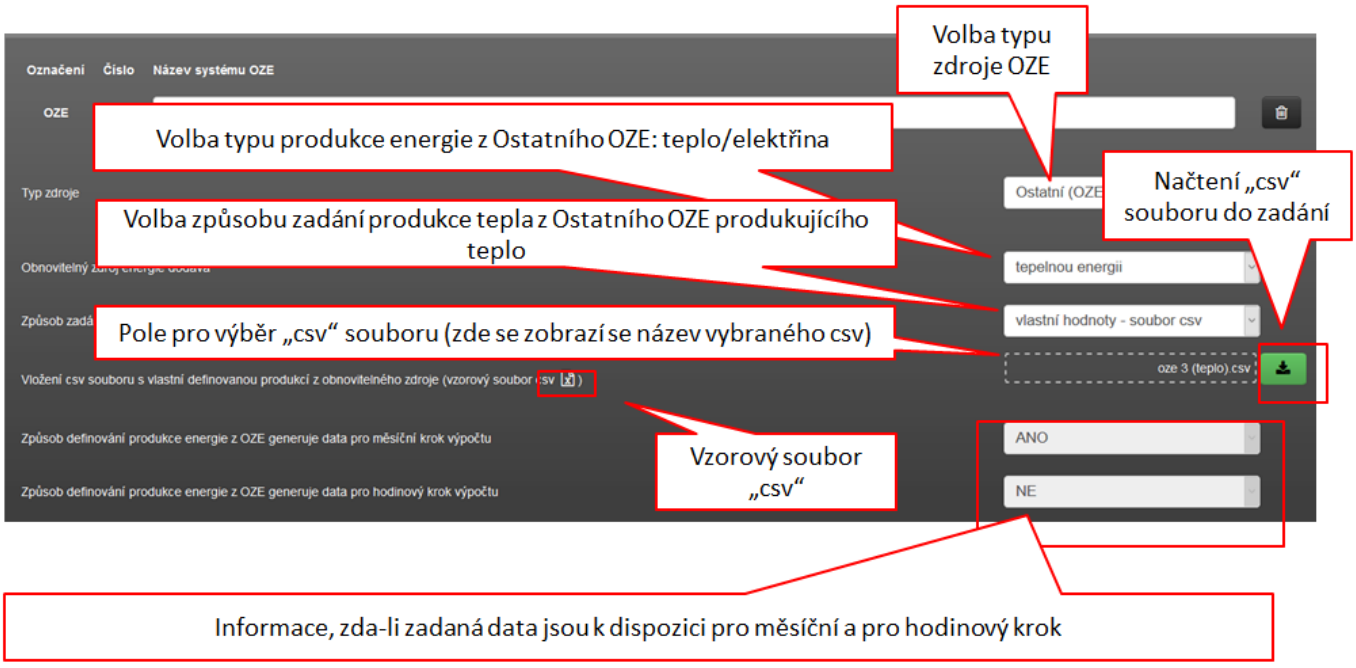
2. možnost je nová pro všechny moduly. V případě HOD modulu nemá však zadání ad 2. smysl, jelikož pomocí něho jsme schopni zadat pouze měsíční hodnoty, které pro hodinový krok výpočtu nejsou relevantní.

způsob zadání produkce	umožňuje zadat/generovat **měsíční** hodnoty	umožňuje zadat/generovat **hodinové** hodnoty
1. (vastní hdonoty přímo zadané)	ANO	NE
2. (vlastní hodnoty csv soubor)	ANO	ANO

U všech modulů byly automaticky uvedeny informace, zda způsob zadání produkce tepla z Ostatního OZE generuje vstupy pro měsíční nebo hodinové výpočty.

nebo

Těchto informací v zadání je/bude poté využito pro kontrolu zadání při přepínání mezi jednotlivými moduly. Týká se to především přepínání mezi modulem s hodinovým krokem výpočtu a s měsíčním krokem výpočtu. V případě například zadání vlastních hodnot produkce souhrnně za měsíc, nelze tyto hodnoty použít pro hodinový krok výpočtu. Při opačném přechodu s tím samozřejmě problém není.



Ostatní je shodné s podformulářem pro zadání STS v případě tohoto způsobu zadání produkce tepla. Včetně nutnosti vybrat TVsys, popřípadě vytápěnou zónu, pro něž toto OZE dodává teplo.

<u>CSV SOUBOR:</u>

Vzorový soubor vypadá takto:

Upozorňujeme, že pro správnou funkci nahrání hodnot do podformuláře OZE pomocí csv souboru je nutné desetinná místa čísel zapsaná do tohoto souboru oddělovat desetinnou tečkou! Stejně tak upozorňujeme, že po nahrání csv souboru do podformuláře OZE se objeví u daného typu dat "ANO" (měsíční nebo hodinový nebo obojí), pokud jsou pro daný typ klimadat vyplněny hodnoty. To znamená v případě hodinových ve sloupci 8760 nebo 8784 hodnot nebo v případě měsíčních ve sloupci 12 hodnot (buňky nejsou prázdné - jako hodnota se bere vše, co není prázdný text). Není prováděna žádná kontrola relevantnosti zadaných hodnot. To si musí zkontrolovat uživatel.

Vzorový csv soubor pro definování vlastních hodnot produkce z OZE

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	produkce energie obnovitelnym zdrojem pro dany casovy krok											
2		QOZE			QOZE							
3	hodina	W/h		měsíc	kWh/mes							
4	1	1		1	1							
5	2	2		2	2							
6	3	3		3	3							
7	4	4		4	4							
8	5	5		5	5							
9	6	6		6	6							
10	7	7		7	7							
11	8	8		8	8							
12	9	9		9	9							
13	10	10		10	10							
14	11	11		11	11							
15	12	12		12	12							
16	13	13										
17	14	14										
18	15	15										
19	16	16										
20	17	17										
21	18	18										
22	19	19										
23	20	20										
24	21	21										
25	22	22										
26	23	23										
27	24	24										
28	25	25										

Zadání měsíčních hodnot

Zadání hodinových hodnot

https://deksoft.eu/technicke-forum/technicka-knihovna/story-114