

	<b>Návrh topného systému tepelného čerpadla s Aquarea Designer</b>	
	Projekt: Štěpánová Pavla	Datum: 10.5.2016
Vytvořil/a:	www.123energo.cz, Příkrylova 2617/17, Šternberk 78501 Telefonní číslo: +420 603 795 200 E-mail: info@123energo.cz	

### Data budovy

<i>Adresa</i>	Pavla Štěpánová
<i>Umístění</i>	Praha (CZ) (z databáze)
<i>Zastavěná plocha</i>	192 m <sup>2</sup>
<i>Standardní požadavky na vytápění</i>	5.8 kW
<i>Chlazení</i>	– kW
<i>Interní zisky</i>	5760 kWh/rok
<i>Solární zisky (okna)</i>	3456 kWh/rok
<i>Navržená vnitřní teplota</i>	22 °C
<i>Limit venkovní teploty pro spuštění topení</i>	15 °C
<i>Distribuce tepla</i>	Podlahové topení 100 % Radiátory – % Stěnové topení -- %
<i>Max. teplota topné vody</i>	35 °C
<i>Max. teplota zpětné vody</i>	28 °C
<i>Plocha solárního kolektoru</i>	– m <sup>2</sup>

### Dodávka teplé vody

<i>Typ dodávky teplé vody</i>	Teplá voda s tepelným čerpadlem
<i>Objem nádrže</i>	300 litrů
<i>Průměrná denní spotřeba</i>	200 litrů
<i>Teplota vstupní studené vody</i>	10 °C
<i>Cílová teplota v nádrži</i>	50 °C
<i>Ztráty tepla</i>	5 K
<i>Pomocné elektrické vytápění nezbytné</i>	ne

**Jmenovité údaje**

<i>Popis</i>	D56	
<i>Celkem doba vypínání</i>	0.0 h/den	
<i>Víkendy s dobou vypínání</i>	ano	
<i>Denní sazba pro tepelné čerpadlo</i>	Doba denní sazby 2 - 0 hodin/y	240.0 h/kWh
<i>Noční sazba pro tepelné čerpadlo</i>	Doba pro noční sazbu 0 - 2 hodin/y	240.0 h/kWh
<i>Oběhové tepelné čerpadlo(a)</i>	například tepelné čerpadlo: ano	– h/kWh
<i>Topný prvek pro monoenergetický provoz</i>	například tepelné čerpadlo: ano	– h/kWh
<i>Topný prvek pro následný ohřev teplé vody</i>	například tepelné čerpadlo: ano	– h/kWh

**Klimatické údaje**

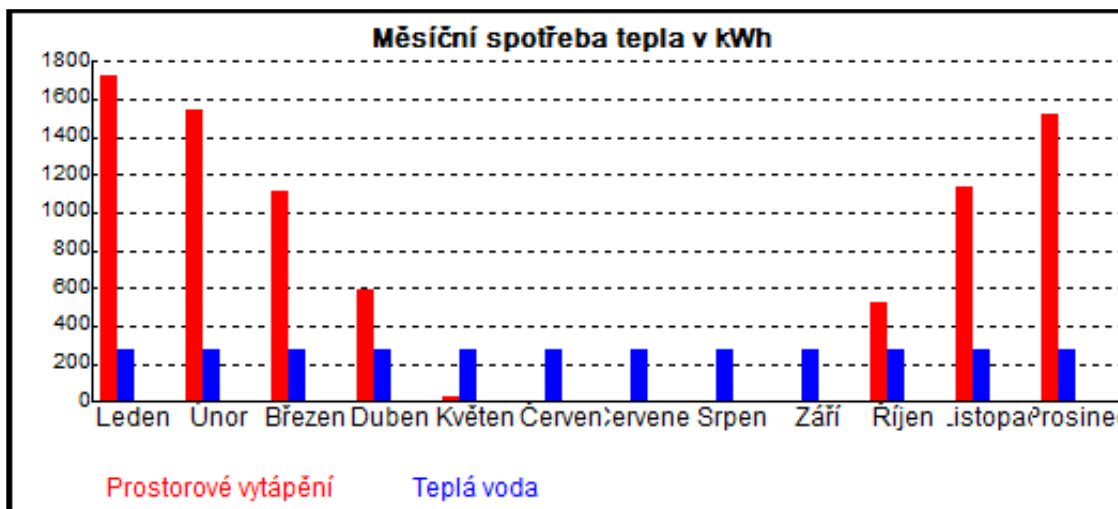
<i>Klimatické umístění</i>	Praha (CZ) (z databáze)		
<i>Průměrné měsíční teploty ve °C</i>			
<i>Leden</i>	-2.4	<i>Červenec</i>	17.5
<i>Únor</i>	-0.8	<i>Srpen</i>	17.0
<i>Březen</i>	3.0	<i>Září</i>	13.3
<i>Duben</i>	7.7	<i>Říjen</i>	8.3
<i>Květen</i>	12.7	<i>Listopad</i>	2.8
<i>Červen</i>	15.9	<i>Prosinec</i>	-0.6

**Použité tepelné čerpadlo Panasonic**

<i>Popis</i>	WH-SDC09F3E8
<i>Nádrž TUV</i>	WH-TD30E3E5
<i>Typ tepelného čerpadla</i>	vzduch / voda
<i>Výkon v 2/35</i>	teplo: 8.8 kW, elektřina: 2.4 kW
<i>Doporučený průtok vzduchu</i>	4600.0 m <sup>3</sup> /h
<i>Max. teplota průtoku</i>	55 °C
<i>Provozní režim</i>	monovalentní
<i>Konstrukční/Bivalentní teplota</i>	-15.0 °C
<i>Počet použitých tepelných čerpadel</i>	1
<i>Výkon ventilátoru (zahrnuto v údajích o výkonu tepelného čerpadla: ano)</i>	60 W
<i>Výkon tepelného oběhového čerpadla(čerpadel)</i>	60 W

## Výsledky výpočtu

### Měsíční spotřeba tepla



### Celková spotřeba tepla

Celkové dodané teplo	Prostorové vytápění	Dodávka teplé vody	Chlazení
<i>tepelným čerpadlem</i>	8207 kWh	3363 kWh	-- kWh
<i>druhým zdrojem tepla</i>	0 kWh	0 kWh	

### Příkon

tepelného čerpadla	
<i>pro prostorové vytápění</i>	1939 kWh/rok
<i>pro chlazení</i>	-- kWh/rok
<i>pro ohřev teplé vody</i>	1445 kWh/rok

Topné těleso ohřevu teplé vody	(dodatečný příkon pro nemonovalentní režim provozu)
<i>pro prostorové vytápění</i>	0 kWh/rok
<i>pro ohřev teplé vody</i>	0 kWh/rok

Pomocné součásti	
<i>Ventilátor (zahrnuto v údajích o výkonu tepelného čerpadla: ano)</i>	82 kWh/rok
<i>Oběhové tepelné čerpadlo(a)</i>	317 kWh/rok

### Dobrá provozu tepelného čerpadla

<i>pro prostorové vytápění</i>	920 h/rok
<i>pro chlazení</i>	-- h/rok
<i>pro ohřev teplé vody</i>	440 h/rok

### Odběr tepla ze zdroje tepla

<i>pro prostorové vytápění</i>	6301 kWh/rok
<i>pro ohřev teplé vody</i>	2325 kWh/rok

**Roční náklady na energii****Na zdroje tepla**

<i>Tepelné čerpadlo</i>	8880 Kč
<i>Topné těleso ohřevu teplé vody</i>	0 Kč

**Spotřebiči tepla**

<i>Prostorové vytápění</i>	4654 Kč
<i>Chlazení</i>	0 Kč
<i>Dodávka teplé vody</i>	3466 Kč
<i>Oběhové tepelné čerpadlo(a)</i>	760 Kč

**Celkem**

8880 Kč
---------

**Roční koeficient výkonu**

<b>3.4</b>	(včetně pomocného výkonu: Topné články)
--	(s chlazením)