

## Ekonomická analýza změny zdroje vytápění

Adresa: **Dvorská 74, Blansko**

IČ: 25315692

### Informace o domě

Počet vchodů	4
Počet podlaží	4
Počet bytových jednotek	44
Celková výměra bytů	1 630,00 m <sup>2</sup>
Počet obyvatel	110
Zateplení	Ano
Výměna oken	Ano
Tepelná ztráta (ze spotřeby tepla)	73 kW



### Ceny tepla

Současná cena tepla za vytápění (vztažená k průměrné spotřebě)	<b>278 478 Kč/rok</b>	486 Kč/GJ
Současná cena tepla za ohřev vody (vztažená k průměrné spotřebě)	<b>119 070 Kč/rok</b>	486 Kč/GJ
Současná celková cena tepla	<b>397 548 Kč/rok</b>	

### Spotřeby tepla a teplé vody

Průměrná spotřeba tepla na vytápění v předchozím období	573,00 GJ/rok	159,17 MWh/rok
Průměrná spotřeba tepla na ohřev vody v předchozím období	245,00 GJ/rok	68,06 MWh/rok
Průměrná roční spotřeba teplé vody	861,00 m <sup>3</sup>	
Průměrná denní spotřeba teplé vody	2,36 m <sup>3</sup> /den	
Průměrná denní spotřeba teplé vody na osobu	21,44 l	

### Návrh topného zdroje

<b>Hlavní topný zdroj – tepelné čerpadlo</b>	<b>2x Convert AW16</b>	<b>2x Convert AW28-3P</b>
Celkový výkon tepelných čerpadel (pro vytápění i ohřev vody)		96 kW
Bivalentní/záložní topný zdroj pro vytápění a pro sanitaci zásobníků		Elektrokotel
<b>Předpokládaný bod bivalence</b>		<b>-6,0 °C</b>

*Poznámka: Průměrná hodnota za topnou sezónu za předpokladu teplotního spádu topné soustavy max. 55/45 °C. Závisí na vlhkosti vzduchu, při vyšší vlhkosti může dojít k jeho posunu. Také při současném ohřevu topné i užitkové vody může dojít k jeho posunu, protože část výkonu tepelných čerpadel je využita na ohřev užitkové vody.*

### Cena elektrické energie

Doporučené složení odběrných míst	<b>2x odběrné místo</b>	<b>3x63 A</b>
-----------------------------------	-------------------------	---------------

*Poznámka: Cena nezahrnuje zřízení odběrného místa – poplatek 500,00 Kč/A.*

### Sazba D57d – elektrické topení (pro tepelné čerpadlo)

Vysoký tarif (VT)	3 219,87 Kč/MWh
Nízký tarif (NT)	3 178,92 Kč/MWh

*Poznámka: Uvedené ceny jsou včetně DPH.*

## Úspora ve vytápění

### Kotelna s tepelnými čerpadly

Předpokládaná roční spotřeba tepla na vytápění	573,00 GJ
Předpokládaný podíl tepelného čerpadla na výrobě tepla	87 %
Předpokládaný podíl bivalentního zdroje na výrobě tepla	13 %
Elektrická energie spotřebovaná tepelnými čerpadly (COP 3)	46,01 MWh/rok
Elektrická energie spotřebovaná bivalentním zdrojem (účinnost 98 %)	21,15 MWh/rok
Cena tepla vyrobeného tepelným čerpadlem	146 563,03 Kč
Cena tepla vyrobeného bivalentním zdrojem	67 375,88 Kč

<b>Cena tepla z teplárny (nyní platíte)</b>	<b>278 478 Kč/rok</b>	486,00 Kč/GJ 170,85 Kč/m <sup>2</sup> /rok
<b>Výrobní cena tepla z vlastní kotelny (předpokládaná)</b>	<b>213 939 Kč/rok</b>	411,95 Kč/GJ 131,25 Kč/m <sup>2</sup> /rok
<b>Úspora</b>	<b>64 539 Kč/rok</b>	<b>23,18 %</b>

Poznámka: Uvedené ceny jsou včetně DPH.

## Úspora v ohřevu vody

### Kotelna s tepelnými čerpadly

Předpokládaná roční spotřeba teplé vody	968,63 m <sup>3</sup> /rok
Předpokládaná roční spotřeba tepla na ohřev vody	212,06 GJ
Předpokládaný podíl tepelného čerpadla na ohřevu vody (COP 2,8)	96 %
Předpokládaný podíl biv. zdroje na ohřevu vody a sanitaci zásobníku	4 %
Elektrická energie spotřebovaná tepelnými čerpadly (teplota vody 50 °C)	20,26 MWh/rok
Elektrická energie spotřebovaná biv. zdrojem pro sanitaci zásobníků (68 °C)	2,19 MWh/rok
Cena ohřevu vody tepelným čerpadlem	64 531,39 Kč
Cena ohřevu vody bivalentním zdrojem	6 967,82 Kč

<b>Cena ohřevu vody z teplárny (nyní platíte)</b>	<b>119 070 Kč/rok</b>	486,00 Kč/GJ 138,29 Kč/m <sup>3</sup>
<b>Výrobní cena ohřevu vody z vlastní kotelny (předpokládaná)</b>	<b>71 499 Kč/rok</b>	375,76 Kč/GJ 73,82 Kč/m <sup>3</sup>
<b>Úspora</b>	<b>47 571 Kč/rok</b>	<b>39,95 %</b>

Poznámka: Uvedené ceny jsou včetně DPH.

## Celkové úspory

<b>Cena tepla z teplárny (celkem nyní platíte)</b>	<b>397 548 Kč/rok</b>
<b>Cena za spotřebovanou elektřinu (celá kotelna)</b>	<b>285 438 Kč/rok</b>
<b>Cena za rezervovaný příkon elektrické energie</b>	<b>30 292 Kč/rok</b>
<b>Celková úspora po započítání provozních nákladů</b>	<b>81 818 Kč/rok</b> <b>20,58 %</b>
<b>Náklady na údržbu a revize</b>	<b>17 940 Kč/rok</b>

Poznámka: Uvedené ceny jsou včetně DPH, teplo 10 %, elektřina 21 %.

## Předpokládaná investice do vybudování vlastní kotelny

**Předpokládaná investice do vybudování vlastní kotelny** **2 850 206 Kč**

Poznámka: Tepelná čerpadla, záložní zdroj, zásobníky vody, topenářské práce, elektroinstalační práce, stavební práce, projekty a vyřízení stavebního povolení... = "Realizace na klíč". Záruka na tepelná čerpadla 7 let.

## Fond obnovy zařízení

Na obnovu technologie tepelných čerpadel si společenství může (ale nemusí) zřídit vlastní "Fond obnovy zařízení". Tyto finanční prostředky nejsou primárně vázány na zmíněnou obnovu a společenství je může kdykoliv použít na jiný účel.

Doporučená doba trvání fondu 20 let

*Poznámka: Doba trvání fondu vychází z předpokládané životnosti technologie tepelných čerpadel.*

Doporučená výše fondu počítaná ze vstupní investice 40 %

*Poznámka: Doporučenou výši fondu si vytvoříte dostatečnou finanční rezervu pro případnou obnovu části technologie, která bude opotřebovaná provozem.*

Průměrná cena tepla z vlastní kotelny se započítáním vybrané servisní činnosti 425 Kč/GJ

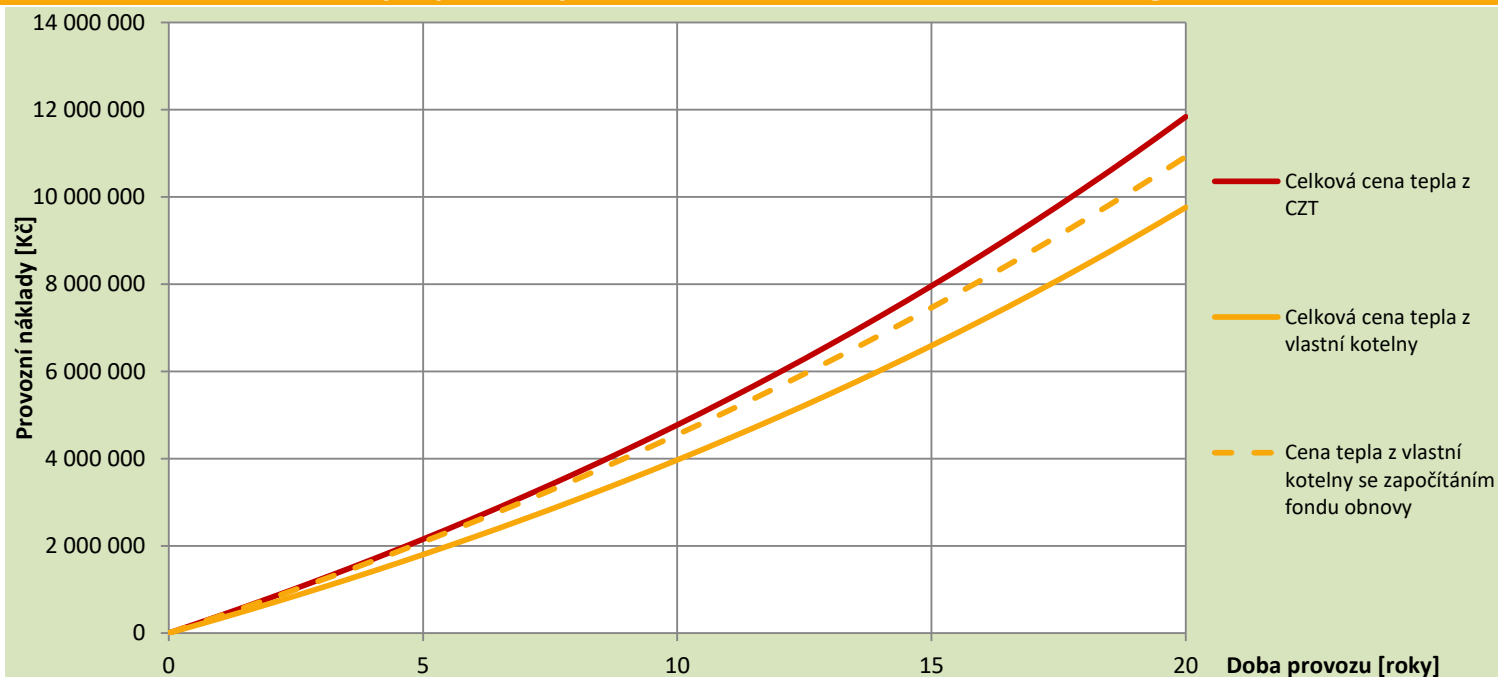
Průměrná cena tepla z vlastní kotelny navýšená o fond obnovy 499 Kč/GJ

Výše fondu po 20 letech provozu vlastní kotelny 1 140 082 Kč

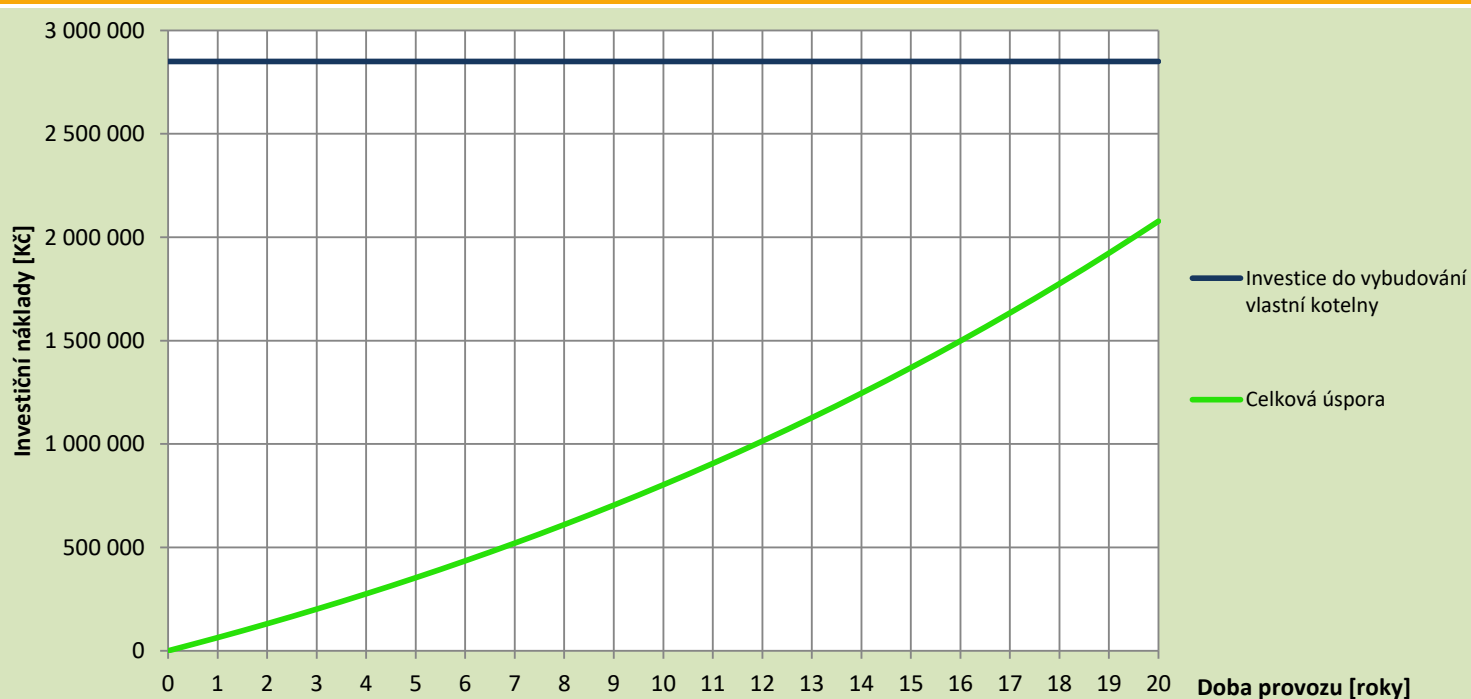
**Celková úspora po 20 letech provozu vlastní kotelny včetně meziročního nárůstu cen energií 2 077 570 Kč**

*Poznámka: Meziroční nárůst cen energií 4%*

### Ceny tepla se započítáním meziročního nárůstu cen energií



### Návratnost investice se započítáním meziročního nárůstu cen energií



*Poznámka: Uvedené ceny jsou včetně DPH.*

## Náklady na údržbu a revize

### Možnosti servisu

#### 1 Údržbu a revize si zajišťuje zákazník svépomocí

Celková roční úspora	81 818 Kč
	402 Kč/GJ

#### 2 AC Heating zajišťuje pouze povinné revize chladiva a nastavení topného zdroje

**17 940 Kč**

1x za rok povinná revize úniku chladiva dle zákona 73/2021 Sb., kontrola nastavení topného zdroje, vyčištění filtrů

Celková roční úspora	63 878 Kč
	425 Kč/GJ

#### 3 AC Heating zajišťuje povinné revize, potřebnou kontrolní činnost a údržbu

**71 255 Kč**

Fyzická kontrola celého zařízení

2 x za rok kontrola čistoty filtrů, kontrola těsnosti spojů

Revize úniku chladiva

1 x za rok revize chladiva, povinnost daná provozovateli

Revize elektrických zařízení (v rámci topného zdroje)

1 x za 5 let pravidelná revize elektroinstalace (prostředí normální)

1 x za 2 roky vizuální kontrola celého hromosvodu

1x za 4 roky pravidelná revize hromosvodu

Revize tlakových nádob (expanzní nádoby ÚT a TUV, zásobníky TUV)

1 x za rok provozní revize

1 x za 5 let vnitřní revize + zkouška těsnosti

Hasicí přístroje (v rámci topného zdroje)

1 x za rok kontrola provozuschopnosti

1 x za 5 let periodická zkouška

On-line dispečink, zajištění internetového připojení

Vedení provozního deníku – roční paušál

Roční úspora	10 562 Kč
	493 Kč/GJ

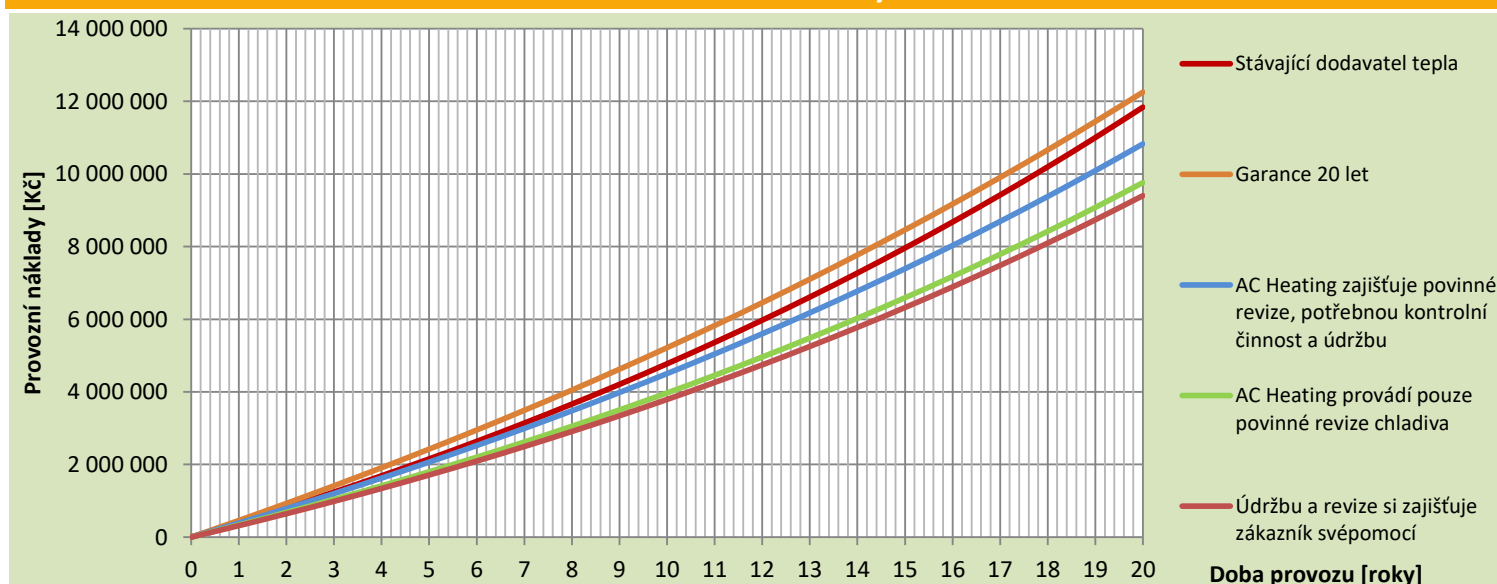
#### 4 Garance 20 let - AC Heating přebírá veškeré náklady na revize, údržbu a opravy

**142 510 Kč**

Všechny činnosti uvedené ve variantě 3, plus zajištění oprav a servisu včetně všech náhradních dílů

Roční úspora	-60 693 Kč
	584 Kč/GJ

### Provozní náklady



Poznámka: Uvedené ceny jsou včetně DPH.