

## Ekonomická analýza změny zdroje vytápění

Adresa: Štětínská 350 - 354, 181 00 Praha 8

IČ: 25119371

### Informace o domě

Počet vchodů	5
Počet podlaží	8
Počet bytových jednotek	80
Celková výměra bytů	4 762,40 m <sup>2</sup>
Počet obyvatel	160
Zateplení	Ano
Výměna oken	Ano
Tepelná ztráta (ze spotřeby tepla)	133 kW



### Ceny tepla

Současná cena tepla za vytápění (vztažená k průměrné spotřebě)	917 101 Kč/rok	889 Kč/GJ
Současná cena tepla za ohřev vody (vztažená k průměrné spotřebě)	676 472 Kč/rok	863 Kč/GJ
Současná celková cena tepla	1 593 573 Kč/rok	

### Spotřeby tepla a teplé vody

Průměrná spotřeba tepla na vytápění v předchozím období	1 031,90 GJ/rok	286,64 MWh/rok
Průměrná spotřeba tepla na ohřev vody v předchozím období	784,32 GJ/rok	217,87 MWh/rok
Průměrná roční spotřeba teplé vody	2 334,12 m <sup>3</sup>	
Průměrná denní spotřeba teplé vody	6,39 m <sup>3</sup> /den	
Průměrná denní spotřeba teplé vody na osobu	39,97 l	

### Návrh topného zdroje

Hlavní topný zdroj – tepelné čerpadlo	2x Convert AW16	5x Convert AW28-3P
Celkový výkon tepelných čerpadel (pro vytápění i ohřev vody)		172 kW
Bivalentní/záložní topný zdroj pro vytápění a pro sanitaci zásobníků		Elektrokotel
Předpokládaný bod bivalence		-5,5 °C

*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	3x odběrné místo	3x50 A
	2x odběrné místo	3x40 A

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

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

Vysoký tarif (VT)	4 475,00 Kč/MWh
Nízký tarif (NT)	3 824,00 Kč/MWh

*Poznámka: Uvedené ceny jsou včetně DPH.*

### Předpokládaná úspora tepla přechodem na nízkoteplotní systém

10 %	103,19 GJ
------	-----------

*Poznámka: Úspora tepla dosažená ekvitermním řízením lokálního zdroje tepla a eliminováním ztrát rozvodů tepla v objektu, případně rozvodů mezi výměňkovou stanicí a objektem.*

## Úspora ve vytápění

### Kotelna s tepelnými čerpadly

Předpokládaná roční spotřeba tepla na vytápění	928,71 GJ
Předpokládaný podíl tepelného čerpadla na výrobě tepla	91 %
Předpokládaný podíl bivalentního zdroje na výrobě tepla	9 %
Elektrická energie spotřebovaná tepelnými čerpadly (COP 3)	78,12 MWh/rok
Elektrická energie spotřebovaná bivalentním zdrojem (účinnost 98 %)	23,61 MWh/rok
Cena tepla vyrobeného tepelným čerpadlem	307 216,36 Kč
Cena tepla vyrobeného bivalentním zdrojem	92 837,60 Kč

<b>Cena tepla z teplárny (nyní platíte)</b>	<b>917 101 Kč/rok</b>	<b>888,75 Kč/GJ</b>
		<b>192,57 Kč/m<sup>2</sup>/rok</b>
<b>Výrobní cena tepla z vlastní kotelny (předpokládaná)</b>	<b>400 054 Kč/rok</b>	<b>467,20 Kč/GJ</b>
		<b>84,00 Kč/m<sup>2</sup>/rok</b>
<b>Úspora</b>	<b>517 047 Kč/rok</b>	<b>56,38 %</b>

Poznámka: Uvedené ceny jsou včetně DPH.

## Úspora v ohřevu vody

### Kotelna s tepelnými čerpadly

Předpokládaná roční spotřeba teplé vody	2 625,88 m <sup>3</sup> /rok
Předpokládaná roční spotřeba tepla na ohřev vody	563,95 GJ
Předpokládaný podíl tepelného čerpadla na ohřevu vody (COP 2,8)	97 %
Předpokládaný podíl biv. zdroje na ohřevu vody a sanitaci zásobníku	3 %
Elektrická energie spotřebovaná tepelnými čerpadly (teplota vody 50 °C)	53,99 MWh/rok
Elektrická energie spotřebovaná biv. zdrojem pro sanitaci zásobníků (68 °C)	5,47 MWh/rok
Cena ohřevu vody tepelným čerpadlem	212 334,19 Kč
Cena ohřevu vody bivalentním zdrojem	21 502,76 Kč

<b>Cena ohřevu vody z teplárny (nyní platíte)</b>	<b>676 472 Kč/rok</b>	<b>862,50 Kč/GJ</b>
		<b>289,82 Kč/m<sup>3</sup></b>
<b>Výrobní cena ohřevu vody z vlastní kotelny (předpokládaná)</b>	<b>233 837 Kč/rok</b>	<b>451,08 Kč/GJ</b>
		<b>89,05 Kč/m<sup>3</sup></b>
<b>Úspora</b>	<b>442 635 Kč/rok</b>	<b>65,43 %</b>

Poznámka: Uvedené ceny jsou včetně DPH.

## Celkové úspory

<b>Cena tepla z teplárny (celkem nyní platíte)</b>	<b>1 593 573 Kč/rok</b>	
<b>Cena za spotřebovanou elektřinu (celá kotelna)</b>	<b>633 891 Kč/rok</b>	
<b>Cena za rezervovaný příkon elektrické energie</b>	<b>54 393 Kč/rok</b>	
<b>Celková úspora po započítání provozních nákladů</b>	<b>905 289 Kč/rok</b>	<b>56,81 %</b>

**Náklady na údržbu a revize** 31 395 Kč/rok

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

## Předpokládaná investice do vybudování vlastní kotelny

**Předpokládaná investice do vybudování vlastní kotelny** 5 347 684 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 482 Kč/GJ

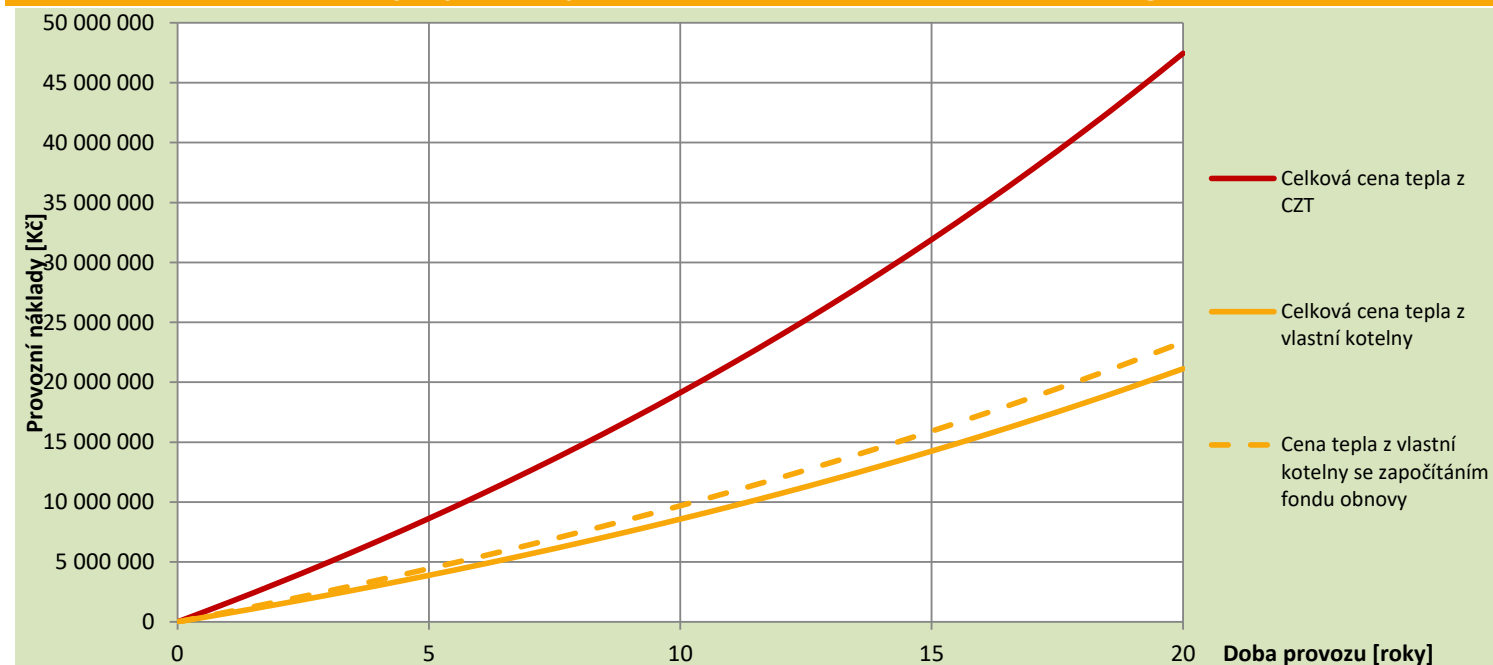
Průměrná cena tepla z vlastní kotelny navýšená o fond obnovy 557 Kč/GJ

Výše fondu po 20 letech provozu vlastní kotelny 2 139 074 Kč

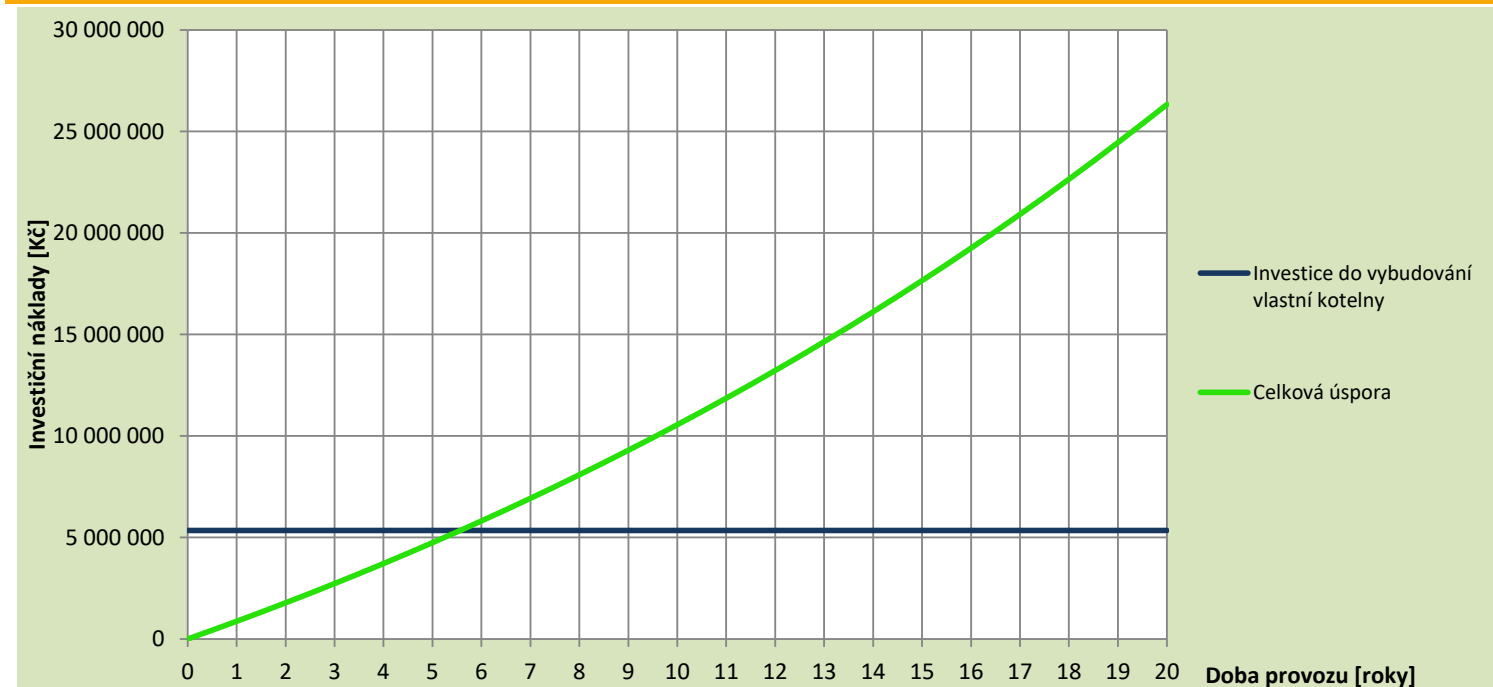
**Celková úspora po 20 letech provozu vlastní kotelny včetně meziročního nárůstu cen energií 26 329 875 Kč**

*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 905 289 Kč  
461 Kč/GJ

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

31 395 Kč

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

Celková roční úspora 873 894 Kč  
482 Kč/GJ

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

133 692 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 771 597 Kč  
551 Kč/GJ

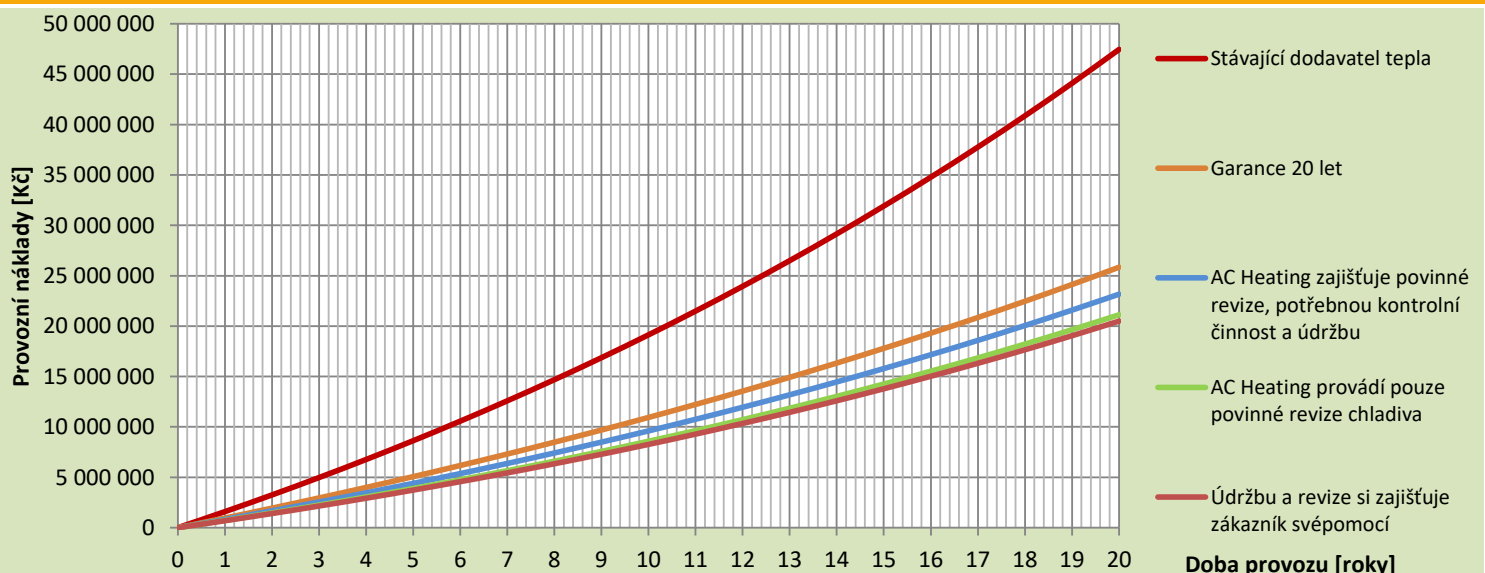
#### 4 Garance 20 let - AC Heating přebírá veškeré náklady na revize, údržbu a opravy

267 384 Kč

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

Roční úspora 637 905 Kč  
640 Kč/GJ

### Provozní náklady



Poznámka: Uvedené ceny jsou včetně DPH.