

Ekonomická rozvaha změny zdroje vytápění

Adresa: **Pšencíkova 682-683, 142 00 Praha 12- Kamýk**

Současný stav vytápění a ohřevu vody

Vytápěná bytová plocha	4357,00 m ²	
Průměrná spotřeba tepla na vytápění v předchozím období	859,00 GJ/rok	238,61 MWh/rok
Průměrná spotřeba tepla na ohřev vody	754,00 GJ/rok	209,44 MWh/rok
Průměrná roční spotřeba teplé vody	1771,00 m ³	
Průměrná denní spotřeba teplé vody	4,85 m ³ /den	
Průměrná denní spotřeba teplé vody na osobu	31,92 l	
Cena tepla za vytápění	610,00 Kč/GJ	523 990,00 Kč/rok
Cena tepla za ohřev vody	628,00 Kč/GJ	473 512,00 Kč/rok
Celková cena tepla		997 502,00 Kč/rok

Ceny jsou včetně DPH.

Tepelná ztráta ze spotřeby tepla na vytápění

110,78 kW

Návrh zdroje

Hlavní topný zdroj – tepelné čerpadlo

6 × Convert AW28-3P

Celkový výkon tepelných čerpadel (A2/W35)

167,4 kW

Předpokládaný bod bivalence

-7,5 °C

(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 k 0 °C. Při současném ohřevu topné i užitkové vody může dojít k jeho posunu k 0 °C, protože část výkonu tepelných čerpadel je využita na ohřev užitkové vody.)

Bivalentní topný zdroj

Elektrokotel

Výkon

2 × 36 kW

Zásobník(y) pro teplou vodu

4 × 1000 l

Záložní zdroj pro ohřev vody a zdroj pro sanitaci zásobníku(ů)

Elektrokotel

Požadované minimální jištění

3 × 177 A

Cena elektrické energie

Sazba D57d – tepelné čerpadlo

Dodavatel elektrické energie

EP Energy Trade

Vysoký tarif VT

2 103,40 Kč/MWh

Nízký tarif NT

1 986,15 Kč/MWh

Povinná revize úniku chladiva dle zákona 72/2012 Sb.

20 700 Kč/rok

(Cena revize 3000,- Kč bez DPH/jednotku tepelného čerpadla zahrnuje kontrolu nastavení celého topného zdroje, vyčištění filtrů topné vody na zdroji a revizi úniku chladiva. Záruka 7 let na tepelné čerpadlo není podmíněna prováděním těchto činností)

Ceny jsou včetně DPH.

Předpokládaná úspora tepla přechodem na nízkoteplotní systém

10 % ≈ 85,90 GJ

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

Ekonomické hodnocení vytápění

Stávající zdroj tepla

Cena tepla za vytápění

523 990,00 Kč/rok

120,26 Kč/m²/rok

Ceny jsou včetně DPH.

Tepelné čerpadlo

Průměrný topný faktor

3,00

(Bezrozměrné číslo, které udává průměrný poměr tepelného výkonu k elektrickému příkonu. Elektrický příkon zahrnuje spotřebu elektrické energie tepelných čerpadel, oběhových čerpadel a případně ostatních komponent topného zdroje. Nezahrnuje spotřebu elektrické energie bivalentního zdroje, která je vyčíslena samostatně.)

Předpokládaný podíl tepelného čerpadla na výrobě tepla

95 %

Předpokládaný podíl bivalentního zdroje na výrobě tepla

5 %

Elektrická energie potřebná pro vytápění tepelným čerpadlem

68,26 MWh/rok

Tepelná energie potřebná pro vytápění bivalentním zdrojem

9,96 MWh/rok

Cena vytápění tepelným čerpadlem

136 918,39 Kč

Cena vytápění bivalentním zdrojem (započítána účinnost)

19 968,04 Kč

Cena za rezervovaný příkon elektrické energie (v sazbě D57d)

62 305,32 Kč

219 191,75 Kč/rok

Celková cena vytápění

50,31 Kč/m²/rok

(Cena nezahrnuje zřízení odběrného místa – poplatek 500,00 Kč/A.)

Ceny jsou včetně DPH.

Úspora

304 798,25 Kč/rok

58,17 %

69,96 Kč/m²/rok

Ekonomické hodnocení ohřevu vody

Stávající zdroj tepla

Cena za ohřev vody

473 512,00 Kč/rok

267,37 Kč/m³

Ceny jsou včetně DPH.

Tepelné čerpadlo

Předpokládaná roční spotřeba teplé vody ohřáté tepelným čerpadlem

1992,38 m³/rok

Průměrný topný faktor

2,80

Předpokládaný podíl tepelného čerpadla na výrobě tepla

96 %

Předpokládaný podíl biv. zdroje na výrobě tepla a sanitaci zásobníku

4 %

Elektrická energie pro ohřev vody tepelným čerpadlem na teplotu 50 °C

40,89 MWh/rok

Tepelná energie potřebná pro sanitaci zásobníků vody

4,37 MWh/rok

Cena ohřevu vody tepelným čerpadlem

82 008,29 Kč

Cena ohřevu vody bivalentním zdrojem

8 773,66 Kč

Cena za rezervovaný příkon elektrické energie (v sazbě D57d)

0,00 Kč *(započítán ve vytápění)*

90 781,94 Kč/rok

Celková cena ohřevu vody

45,56 Kč/m³

Ceny jsou včetně DPH.

Úspora

382 730,06 Kč/rok

80,83 %

221,81 Kč/m³

Celkové předpokládané provozní náklady

330 673,70 Kč/rok

Celková předpokládaná úspora

666 828,30 Kč/rok

66,85 %

Předpokládaná průměrná jednotková cena tepla na vytápění a přípravu TUV

275 Kč/GJ

Poznámka: Rozvaha předpokládá vhodnou topnou soustavu s maximálním teplotním spádem 55/45 °C.

Předpokládaná investice do výměny topného zdroje za tepelná čerpadla
Meziroční nárůst cen energií

4 631 924,00 Kč
4,00 %

Ceny jsou včetně DPH.

Fond obnovy a údržby zařízení

Délka "odpisového" období

15 let

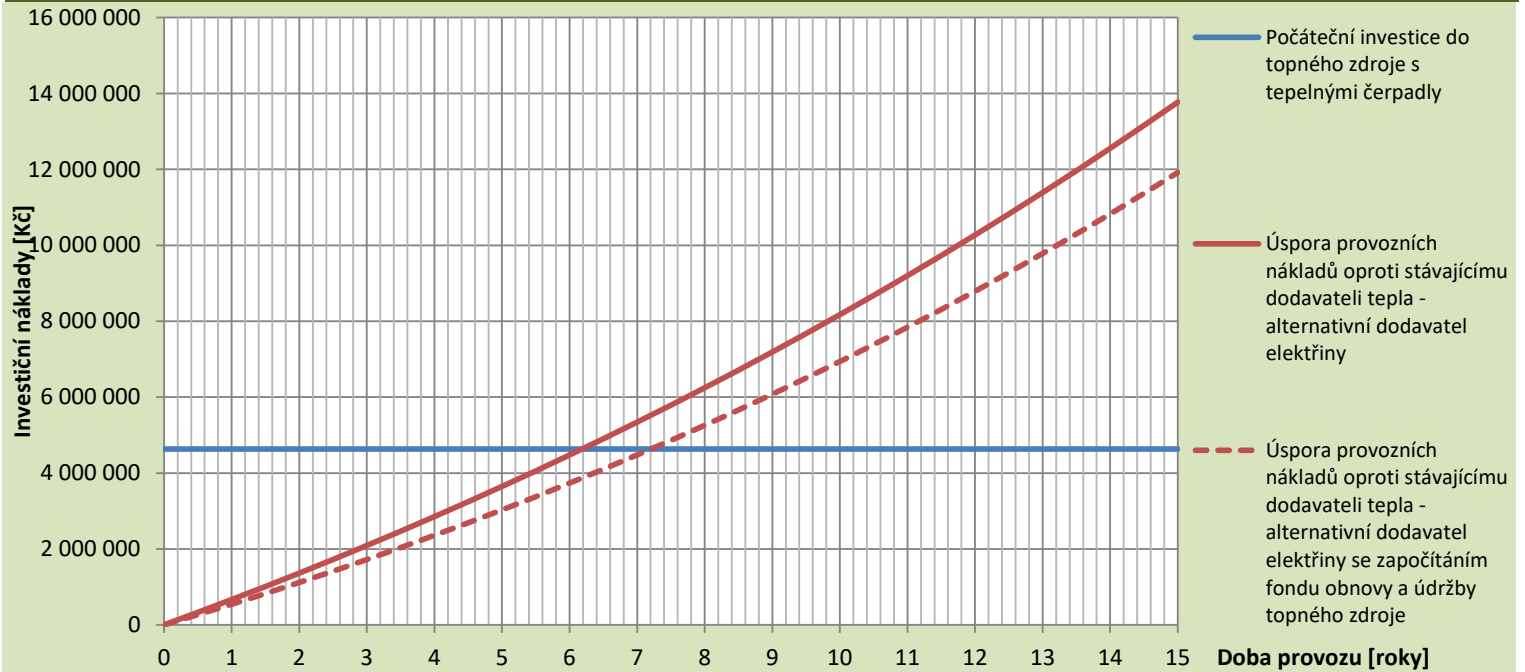
Uvažovaná investice do údržby a obnovy topného zdroje s tepelnými čerpadly

40 % vstupní investice

Uvažované navýšení provozních nákladů se započítáním fondu obnovy o

102,85 Kč/GJ

Graf návratnosti investice se započítáním meziročního nárůstu cen energií



Graf kumulovaných provozních nákladů se započítáním meziročního nárůstu cen energií

