



Ing. Petr Kotek, Ph.D.

CEO, founder Refsite Group s.r.o.  
Energy auditor

EKIS

Refsite 

## TEPELNÁ ČERPADLA a bivalentní PLYNOVÝ KOTEL

PLYN + ELEKTŘINA = ? DÁVÁ TO SMYSL ?

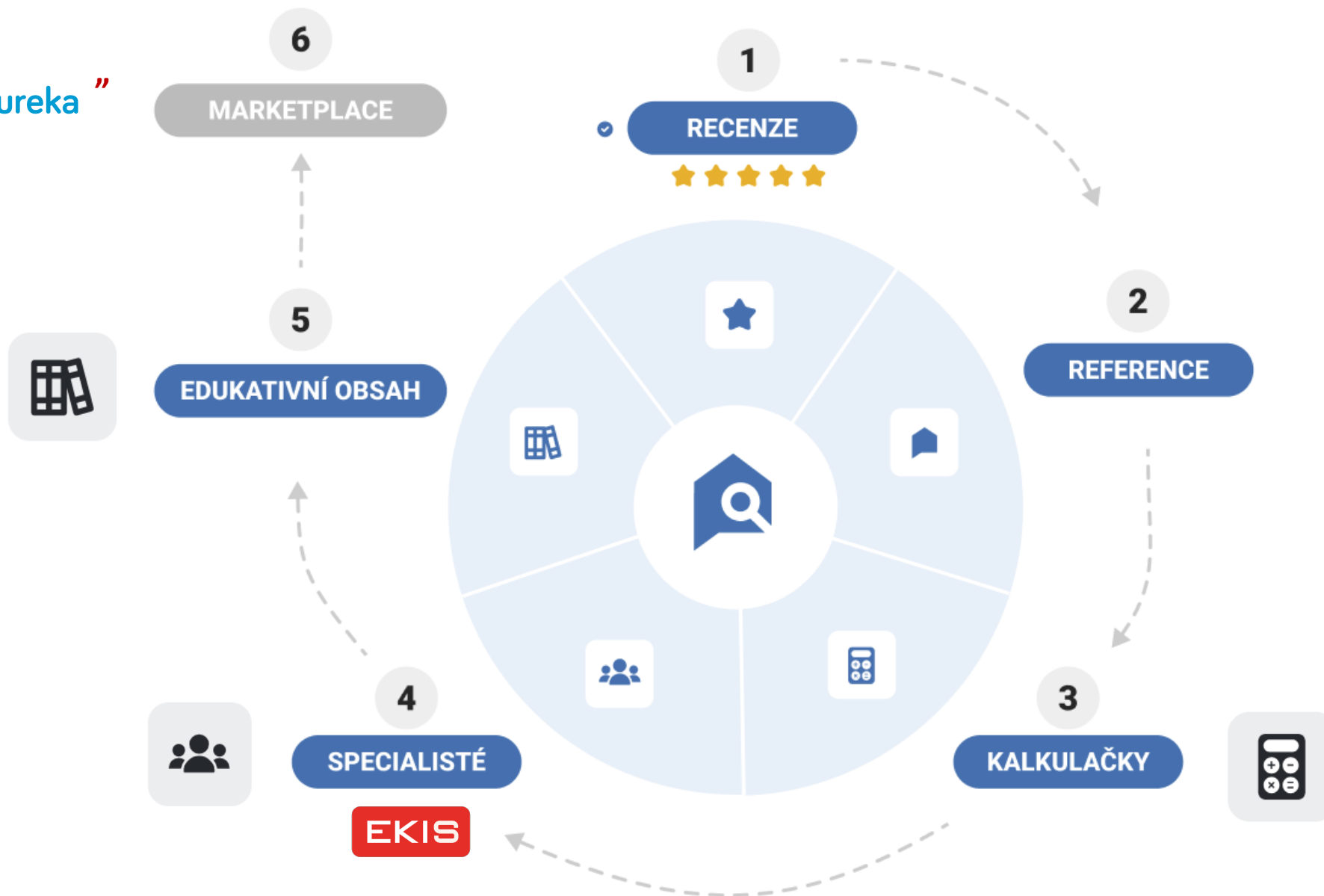
Blok II: Aktivní role domácností – sdílení energie i teplo z vlastních zdrojů

konference  
Pro moderní Česko  
5. 11. 2024

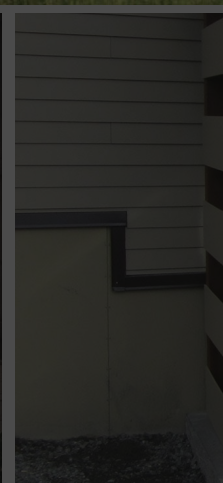
# ŘEŠENÍ POSTAVENÉ NA 5 PILÍŘÍCH



„Heureka”



TREND DO 2023

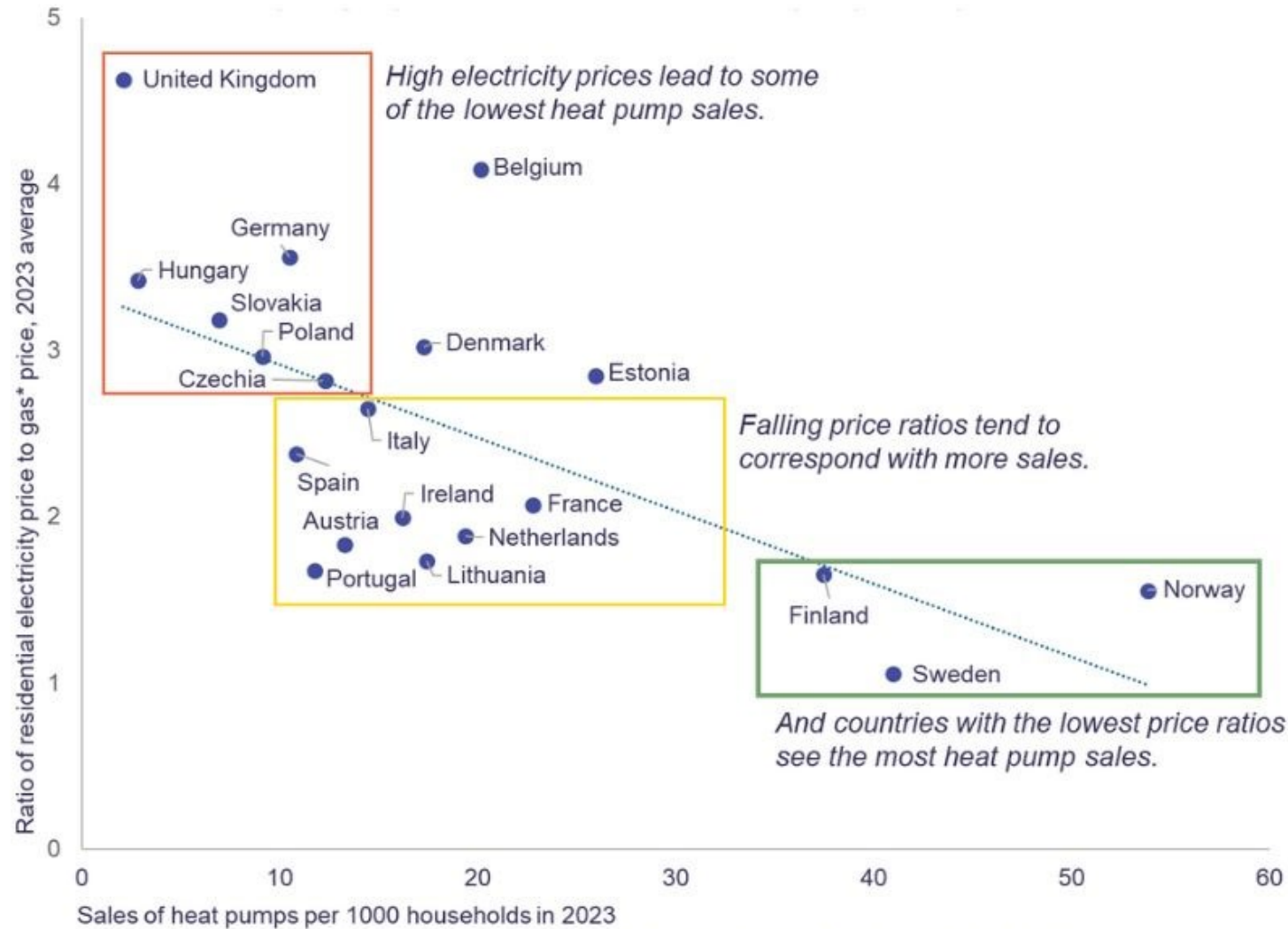


**TREND DO 2023**

**PLYNU SE ZBAVME  
ZA KAŽDOU CENU**



# When electricity is more affordable, heat pumps sell more



Sales of heat pumps per 1000 households in 2023

Source: European Heat Pump Association and Eurostat. Price ratios alone do not explain the difference in heat pump sales between countries. \*Finland and Norway show price ratio with heating oil.

**PLYNOVÝ KOTEL**

**TEPELNÉ ČERPADLO**

**DÁVÁ SMYSL  
KOMBINACE ?**

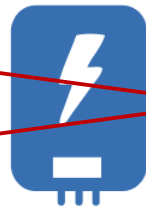
# Současný stav na poli dotací



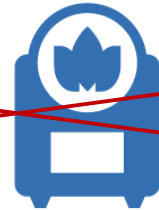
PŘED



olej



ele



uhlí



plyn

2,1 Kč/kWh



PO



**Tepelná čerpadla**

... a jiné zdroje tepla

oproti plynu nemá v některých případech návratnost

**PŘED**

## Případová studie

Tepelná ztráta

**9 kW**



Spotřeba tepla na vytápění

Cena plynu na vytápění

Starý plynový kotel



**45 900** CZK/a

2,1 Kč/kWh

**4,6** t CO<sub>2</sub>/a





## Roční platba za vytápění

200 000 Kč  
180 000 Kč  
160 000 Kč  
140 000 Kč  
120 000 Kč  
100 000 Kč  
80 000 Kč  
60 000 Kč  
40 000 Kč  
20 000 Kč  
- Kč

5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16



—starý PK —kondenznační PK —elektrokotel

2,1 Kč/kWh

7,3 Kč/kWh

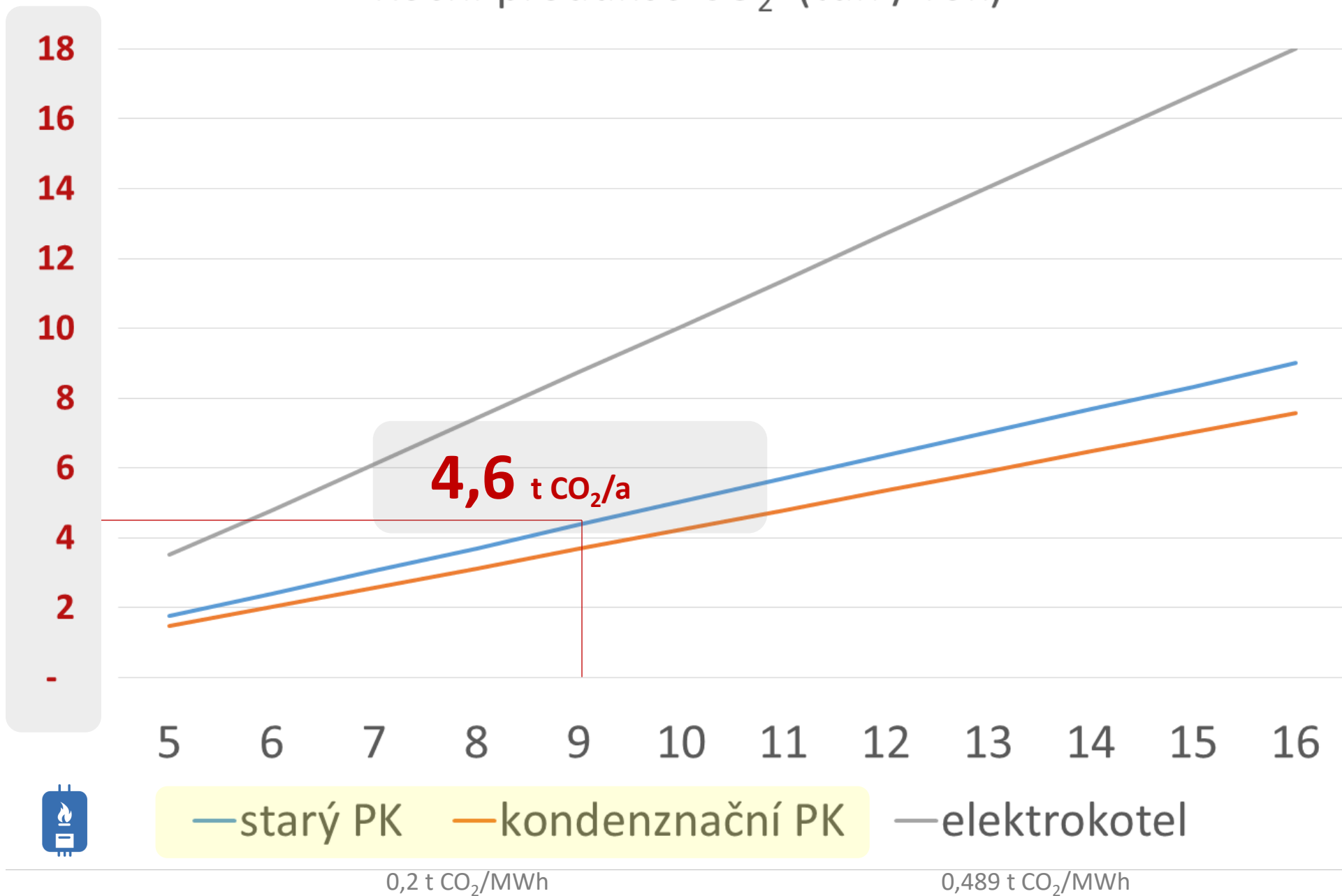
**45 900** CZK/a



kW

# CO<sub>2</sub>

## Roční produkce CO<sub>2</sub> (tun / rok)



— starý PK

— kondenznační PK

— elektrokotel

0,2 t CO<sub>2</sub>/MWh

0,489 t CO<sub>2</sub>/MWh



kW



**PŘED**



**Plynový kotel**  
jako hlavní zdroj tepla

**Plynový kotel**  
nevyhazovat  
= nechat dožít



**PO**



**Plynový kotel**  
jako bivalentní zdroj  
na výkonové špičky

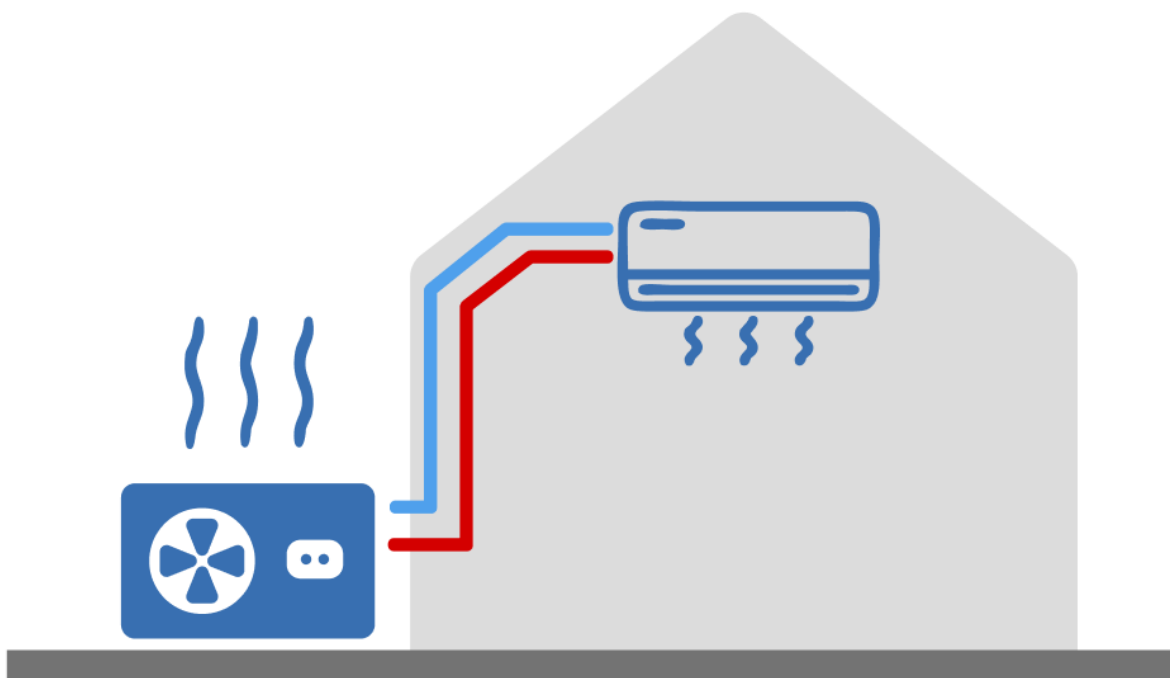


**Tepelné čerpadlo**  
vzduch/vzduch  
jako hlavní zdroj tepla





# Tepelné čerpadlo




**1 až 5 jednotek**


Investice  
od 90 000 Kč  
do 326 000 Kč

**vzduch-vzduch**



 Tepelné ztráty

 Tepelné čerpadlo

 Fotovoltaika



Tepelné  
čerpadlo  
vzduch/vzduch  
+ plynový kotel



Přechod z plynu  
na tepelné  
čerpadlo



<https://newtools.refsite.info/s/tc-vzduch-vzduch-plynovy-kotel>



9 kW  **Potřeba tepla na vytápění v kWh**  
podle četnosti venkovní teploty

Hodinový výpočet bilance energie



**Pokrytí bivalence**  
plynovým kotlem nebo  
elektrokotel ?



**Pokrytí TČ a/a**

**PŘED**

## Případová studie

**PO**

9 kW



### Spotřeba energie

Plynový kotel



**45 900 CZK/a**

2,1 Kč/kWh

### Spotřeba energie

Plyn

Elektrina



**120 CZK/a**

**24 380 CZK/a**

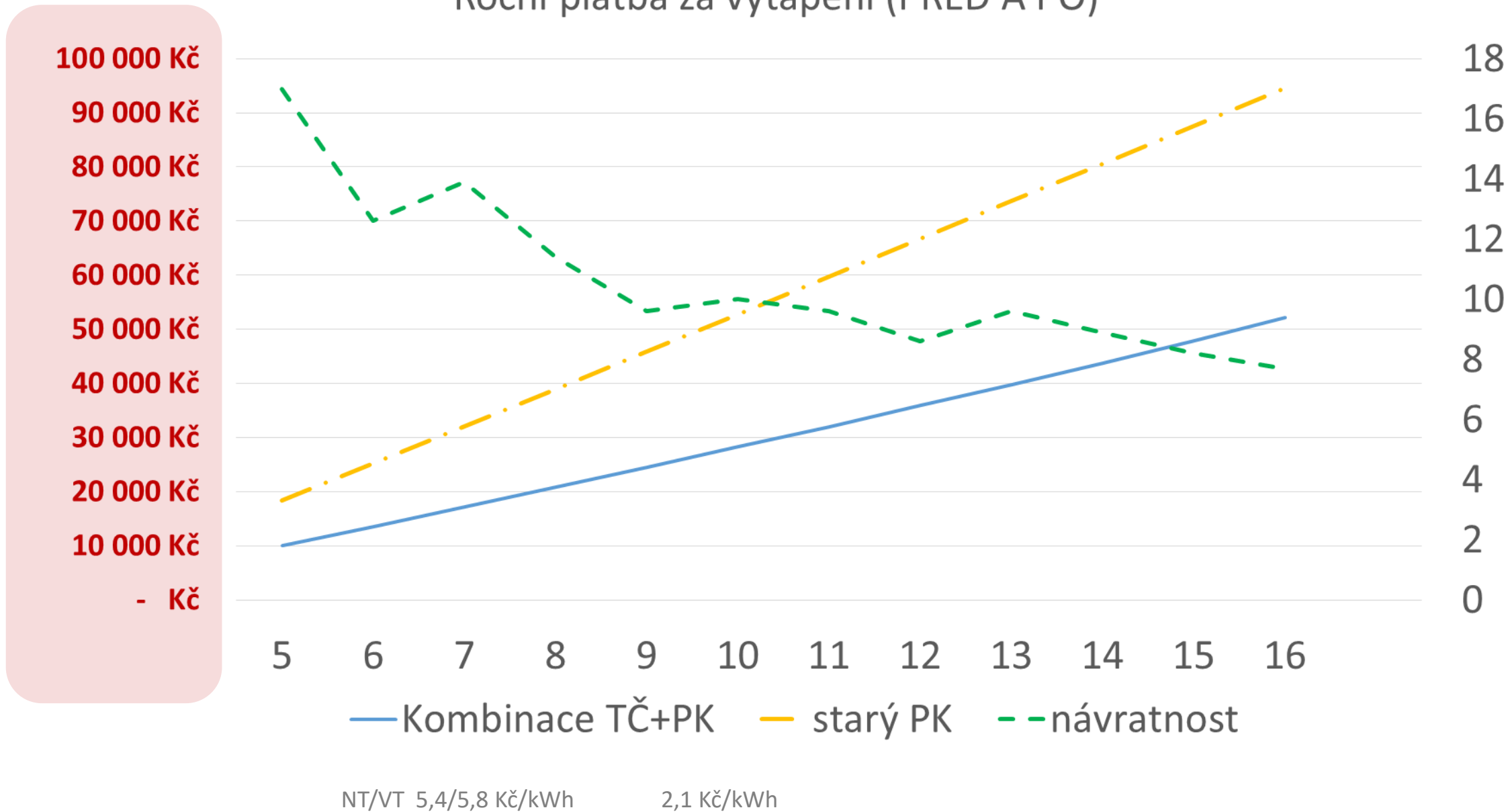
**24 500 CZK/a**

2,1 Kč/kWh

NT/VT 5,4/5,8 Kč/kWh

# Ekonomika

## Roční platba za vytápění (PŘED A PO)

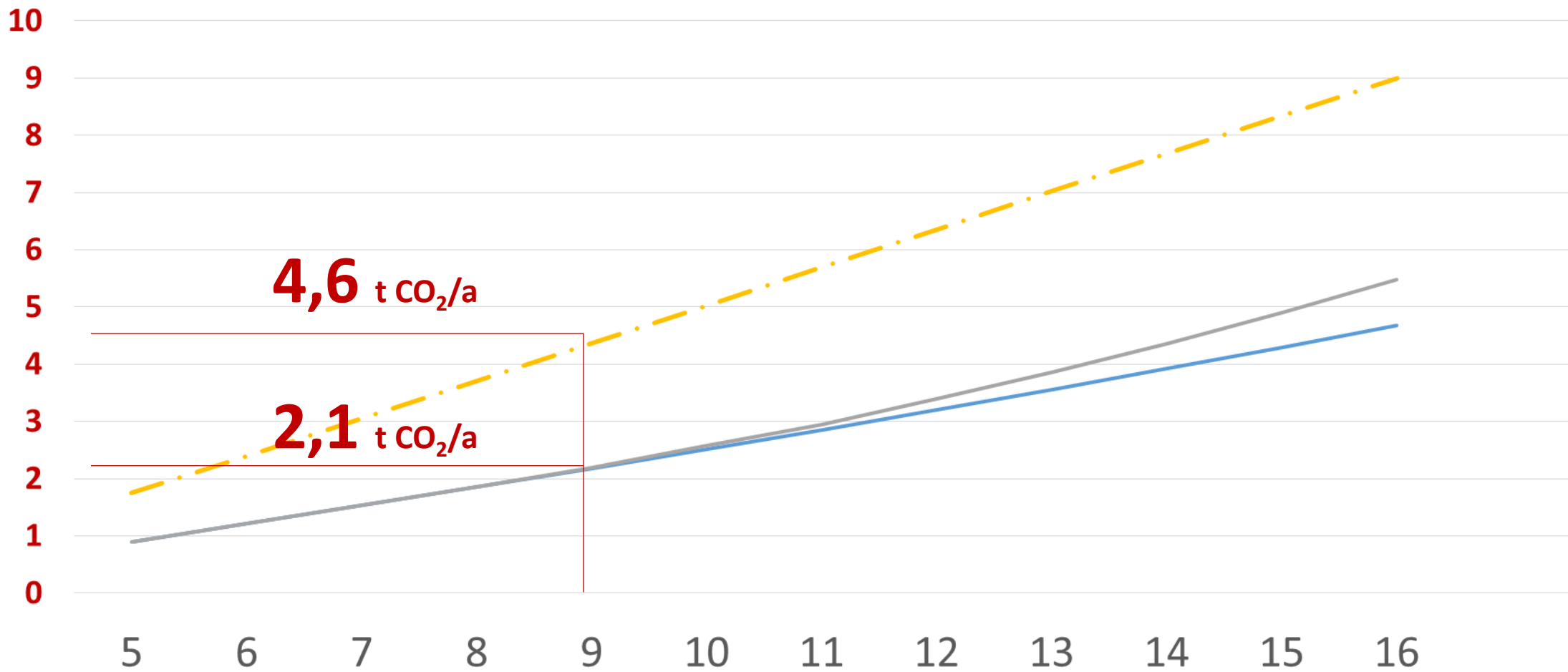




# CO<sub>2</sub>



## Roční produkce CO<sub>2</sub> (tun / rok)



**4,6** t CO<sub>2</sub>/a

**2,1** t CO<sub>2</sub>/a

— Kombinace TČ+PK — Kombinace TČ+elektrokotel — starý PK

0,489 t CO<sub>2</sub>/MWh + 0,2 t CO<sub>2</sub>/MWh

0,2 t CO<sub>2</sub>/MWh



**Plynový kotel je úspornější **bivalence** než elektrokotel**  
z pohledu ekonomiky provozu i emisí CO<sub>2</sub>

Vše záleží na ceně plynu/elektriny a emisních faktorech

**V případě ceny TČ vzduch/vzduch do 200 000 Kč je návratnost do 5 let**

**TČ vzduch/vzduch nejen na vytápění, ale i na chlazení**

**Otázka **bivalence** po dožití plynového kotle ..... ???**

**Dotazy**

# Refsite

Váš rádce a pomocník při hledání úspor kolem domu

Reference

Recenze

Ověřené firmy

Projektanti

Kalkulačky

*Building Energy Advisor*

## SPOLEHLIVÝ DODAVATEL



v přípravě



2351

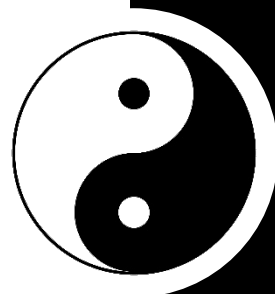
Celkem firem na Refsite

747

Hodnocených firem na Refsite

102

Spolehlivých dodavatelů



## RIZIKOVÉ FIRMY

exekuce

insolvence

neplatiči

nekomunikují

vybírají zálohy

ČERNÉ OVCE

... i špatná rada může vést k neefektivní renovaci

Lze je odhalit pomocí AI